

1930.30

**ESKİŞEHİR TEPHRITİDAE (DIPTERA) FAUNASI  
VE  
TÜRLERİN YAYILIŞLARI**

**Gülbin KAMBUR  
Yüksek Lisans Tezi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü  
Biyoloji Anabilim Dalı  
Ağustos-2003**

Anadolu Üniversitesi  
Merkez Kütüphanesi

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Gülbin Kambur'un Eskişehir Tephritidae (Diptera) Faunası ve Türlerin Yayılışları başlıklı Biyoloji Anabilim Dalındaki Yüksek Lisans tezi 02.09.2003 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr. A. Yavuz KILIÇ

Üye : Yard.Doç.Dr. Mustafa TANATMIŞ

Üye : Yard.Doç.Dr. Muammer YETİM

Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim  
Kurulunun 02.09.2003... ve 28/23... sayılı kararıyla  
onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü  
Prof.Dr. Orhan ÖZER  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
M ü d ü r ü

Anadolu Üniversitesi  
Merkez Kütüphane

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### ESKİŞEHİR TEPHRİTİDAE (DİPTERA) FAUNASI VE TÜRLERİN YAYILIŞI

GÜLBİN KAMBUR

Anadolu Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Biyoloji Anabilimdalı

Danışman: Prof.Dr. A.Yavuz KILIÇ  
2003, 76 sayfa

Eskişehir ili sınırları içinde gerçekleştirilen bu faunistik çalışma ile Tephritidae (Diptera) familyasının 5 altfamilyasına (Aciurinae, Myopitinae, Tephritinae, Terellinae, Trypetinae) ait 28 tür, *Aciura coryli*, *Urophora affinis*, *U. jaceana*, *U. macrura*, *Acanthiophilus helianthi*, *Euresta bullans*, *Campiglossa bidentis*, *C. producta*, *C. tesellata*, *Tephritis bardanae*, *T. cometa*, *T. formosa*, *T. hyoscyami*, *T. postica*, *T. pulchra*, *Trupanea amoena*, *T. stellata*, *Terellia longicauda*, *T. rhapsodici*, *T. ruficauda*, *T. serratulae*, *T. virens*, *Orellia lappae*, *O. punctata*, *Chaetorellia jacea*, *C. carthami*, *Chaetostomella cylinrica*, *Ceratitis capitata* tespit edilmiştir.

Tespit edilen türlerin tamamı çalışma bölgesinden ilk kez bildirilmektedir. Bunlardan *Campiglossa bidentis*, *Tephritis bardanae*, *Orellia lappae* Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Anahtar kelimeler: Diptera, Tephritidae, Fauna, Eskişehir, Türkiye.

**ABSTRACT****Master of Science Thesis****FAUNA AND DISTRIBUTION OF TEPHRITIDAE (DIPTERA)  
SPECIES IN ESKIŞEHİR****GÜLBİN KAMBUR****Anadolu University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Biology Program****Supervisor: Prof. Dr. A. Yavuz KILIÇ  
2003, 76 pages**

28 species belong to 5 subfamilies (Aciurinae, Myopitinae, Tephritinae, Terellinae, Trypetinae) of Tephritidae (Diptera) were determined in this faunistic study that was performed in Eskişehir's borders; *Aciura coryli*, *Urophora affinis*, *U. jaceana*, *U. macrura*, *Acanthiophilus helianthi*, *Euresta bullans*, *Campiglossa bidentis*, *C. producta*, *C. tesellata*, *Tephritis bardanae*, *T. cometa*, *T. formosa*, *T. hyoscyami*, *T. postica*, *T. pulchra*, *Trupanea amoena*, *T. stellata*, *Terellia longicauda*, *T. rhapsodici*, *T. ruficauda*, *T. serratulae*, *T. virens*, *Orellia lappae*, *O. punctata*, *Chaetorellia jacea*, *C. carthami*, *Chaetostomella cylinrica*, *Ceratitis capitata*.

All the determined species have been recorded for the first time in this area, whereas *Campiglossa bidentis*, *Tephritis bardanae*, *Orellia lappae* were new records for Turkey's fauna.

**Keywords: Diptera, Tephritidae, Fauna, Eskişehir, Turkey**

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmada yol gösteren danıőmanım Sayın Prof. Dr. A. Yavuz KILIÇ'a ve teşhis özelliklerini gösteren, teşhislerin bir kısmını yapan sayın Murat KÜTÜK'e teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

	<b><u>Sayfa</u></b>
ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	vii
KISALTMALAR DİZİNİ .....	ix
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1 Tephritidae'nin Biyolojisi ve Morfolojisi .....	6
<b>2. MATERYAL VE METOD</b> .....	<b>10</b>
<b>3. BULGULAR</b> .....	<b>12</b>
Altfamilya: Aciurinae Hering, 1941 .....	14
Aciura Robineau-Desvoidy, 1830 .....	14
1. <i>Aciura coryli</i> (Rossi, 1790) .....	14
Altfamilya: Myopitinae Bezzi, 1910 .....	16
Urophora Robineau-Desvoidy, 1830 .....	16
2. <i>Urophora affinis</i> (Fraunfeld, 1857) .....	17
3. <i>Urophora jaceana</i> (Hering, 1935) .....	19
4. <i>Urophora macrura</i> (Loew, 1855) .....	21
Altfamilya: Tephritinae Newman, 1834 .....	21
Acanthiophilus Becker, 1908 .....	22
5. <i>Acanthiophilus helianthi</i> (Rossi, 1790) .....	22

Campiglossa Hendel, 1927.....	24
6. <i>Campiglossa bidentis</i> (Robineau-Desvoidy, 1830).....	25
7. <i>Campiglossa producta</i> (Loew, 1844).....	27
8. <i>Campiglossa tesellata</i> (Loew,1844).....	29
Euresta Loew, 1873 .....	30
9. <i>Euresta bullans</i> (Wiedemann,1830).....	31
Tephritis Latreille, 1804 .....	33
10. <i>Tephritis bardanae</i> Schrank, 1803 .....	34
11. <i>Tephritis cometa</i> Freidberg, 1974.....	36
12. <i>Tephritis formosa</i> (Loew, 1844).....	37
13. <i>Tephritis hyoscyami</i> (Linneaus, 1758) .....	39
14. <i>Tephritis postica</i> (Loew, 1844) .....	40
15. <i>Tephritis pulchra</i> (Loew, 1844) .....	42
Trupanea Schrank, 1795.....	44
16. <i>Trupanea amoena</i> (Frauenfeld, 1830).....	45
17. <i>Trupanea stellata</i> (Fuessly, 1775).....	46
Altfamilya: Terellinae Hendel, 1927.....	48
Chaetorellia Hendel, 1927 .....	49
18. <i>Chaetorellia carthami</i> Stackelberg, 1929 .....	49
19. <i>Chaetorellia jacea</i> (Robineau-Desvoidy, 1830).....	51
Chaetostomella Hendel, 1927.....	52
20. <i>Chaetostomella cylindrica</i> (Robineau-Desvoidy, 1830).....	53
Orellia Robineau-Desvoidy, 1830 .....	54
21. <i>Orellia lappae</i> (Cederhjelm, 1798) .....	55

22. <i>Orellia punctata</i> (Schrank, 1781).....	57
Terellia Robineau-Desvoidy, 1830.....	59
23. <i>Terellia longicauda</i> (Meigen,1830) .....	60
24. <i>Terellia rhapontici</i> Merz, 1991 .....	62
25. <i>Terellia ruficauda</i> (Fabricius, 1794) .....	63
26. <i>Terellia serratulae</i> (L., 1758).....	65
27. <i>Terellia virens</i> (Loew, 1846).....	67
Altfamilya: Trypetinae Loew, 1861 .....	68
Ceratitis Mac Leay, 1829.....	68
28. <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann, 1824).....	69
<b>4. TARTIŞMA VE SONUÇ .....</b>	<b>71</b>
<b>5. KAYNAKLAR.....</b>	<b>74</b>



## ŞEKİLLER DİZİNİ

1.1.	Kanat genel görünüşü.....	8
1.2.	Başın önden ve yandan görünüşü.....	8
1.3.	Toraksın üstten ve yandan görünüşü.....	9
1.4.	Hortum tipine ait şekiller .....	9
2.1.	Örneklerin toplandığı lokaliteler .....	10
3.1.	<i>Aciura coryli</i> (♀) 'nin genel kanat görünüşü.....	15
3.2.	<i>Urophora affinis</i> (♂)'in genel kanat görünüşü.....	18
3.3a	<i>Urophora jaceana</i> (♂)'nın genel kanat görünüşü .....	19
3.3b.	<i>U. jaceana</i> (♂)'nın bm-cu, cua2 damarları.....	19
3.4a.	<i>U. macrura</i> (♀) 'nın genel kanat görünüşü .....	20
3.4b.	<i>U. macrura</i> (♂)'nın bm-cu, cua2 damarları .....	20
3.5.	<i>Acanthiophilus helianthi</i> (♀) ' nin genel kanat görünüşü.....	24
3.6.	<i>A. helianthi</i> (♂)'nin genel kanat görünüşü .....	24
3.7a.	<i>Campiglossa bidentis</i> (♀)'in genel kanat görünüşü .....	26
3.7b.	<i>C. bidentis</i> (♀)'in bm-cu, cua2 damarları.....	27
3.8.	<i>C. bidentis</i> (♂)'in genel kanat görünüşü.....	27
3.9a.	<i>C. producta</i> (♂)'nın genel kanat görünüşü.....	28
3.9b.	<i>C. producta</i> (♂)'nın Cup hücresi.....	29
3.10a.	<i>C. tesellata</i> (♂)'nın genel kanat görünüşü.....	30
3.10b.	<i>C. tesellata</i> (♂)'nın Cup hücresi .....	30
3.11.	<i>Euresta bullans</i> (♂)'in genel kanat görünüşü.....	32
3.12.	<i>Euresta bullans</i> (♀)'in genel kanat görünüşü.....	32
3.13a.	<i>Tephritis bardanae</i> (♀) ' nin genel kanat görünüşü .....	35
3.13b.	<i>T. bardanae</i> (♀)'nin stigma ve kostal hücresi .....	35
3.14.	<i>T.cometa</i> (♂)'nın genel kanat görünüşü .....	37
3.15a.	<i>T. formosa</i> (♀)'da kostal hücre .....	38
3.15b.	<i>T. formosa</i> (♀)'nın genel kanat görünüşü.....	38
3.16a.	<i>T. hyoscyami</i> (♂)'nin genel kanat görünüşü.....	40
3.16b.	<i>T. hyoscyami</i> (♂)'de kostal hücre .....	40
3.17a.	<i>T. postica</i> (♂)'nın genel kanat görünüşü .....	41
3.17b.	<i>T. postica</i> (♂)'da kostal hücre .....	41
3.18a.	<i>T. postica</i> (♀)'nın genel kanat görünüşü .....	42
3.18b.	<i>T. postica</i> (♀)'da kostal hücre .....	42
3.19a.	<i>T. pulchra</i> (♀)'da kostal hücre .....	43
3.19b.	<i>T. pulchra</i> (♀)'nın genel kanat görünüşü .....	43
3.20.	<i>T. pulchra</i> (♂) 'nın genel kanat görünüşü .....	44
3.21.	<i>Trupanea amoena</i> (♂)'nın genel kanat görünüşü.....	46
3.22.	<i>T. stellata</i> (♂)'nın genel kanat görünüşü.....	47
3.23.	<i>T. stellata</i> (♀)'nın genel kanat görünüşü.....	47
3.24.	<i>Chaetorellia carthami</i> 'nin toraks şekli .....	50
3.25.	<i>Chaetorellia carthami</i> (♂)'nin genel kanat görünüşü .....	51
3.26.	<i>C. jacea</i> 'nın toraks şekli .....	52
3.27.	<i>C. jacea</i> (♀)'nın genel kanat görünüşü.....	52
3.28.	<i>Chaetostomella cylindrica</i> 'nın toraks şekli .....	54
3.29.	<i>Chaetostomella cylindrica</i> (♂)'nın genel kanat görünüşü.....	54

3.30. <i>Orellia lappae</i> 'nin toraks şekli .....	56
3.31. <i>O. lappae</i> (♀)'nin genel kanat görünüşü .....	57
3.32. <i>O. lappae</i> (♂)'nin genel kanat görünüşü .....	57
3.33. <i>O. punctata</i> 'nın toraks şekli .....	58
3.34. <i>O. punctata</i> (♂)'nin genel kanat görünüşü .....	58
3.35. <i>O. punctata</i> (♀)'nin genel kanat görünüşü .....	59
3.36. <i>Terellia longicauda</i> 'nın toraks şekli .....	61
3.37. <i>Terellia longicauda</i> (♂)'nin genel kanat görünüşü .....	61
3.38. <i>T. longicauda</i> (♀)'nin genel kanat görünüşü.....	62
3.39. <i>T. rhapsodic</i> 'nin toraks şekli .....	63
3.40. <i>T. rhapsodic</i> (♀)'nin genel kanat görünüşü .....	63
3.41. <i>T. ruficauda</i> 'nın toraks şekli .....	64
3.42. <i>T. ruficauda</i> (♀)'nin genel kanat görünüşü .....	64
3.43. <i>T. ruficauda</i> (♂)'nin genel kanat görünüşü .....	65
3.44. <i>T. serratulae</i> 'nin toraks şekli .....	66
3.45. <i>T. serratulae</i> (♀)'nin genel kanat görünüşü .....	66
3.46. <i>T. virens</i> 'in toraks şekli.....	67
3.47. <i>T. virens</i> (♂)'in genel kanat görünüşü .....	67
3.48. <i>Ceratitis capitata</i> (♂)'nin genel kanat görünüşü.....	70
3.49. <i>Ceratitis capitata</i> (♀)'nin genel kanat görünüşü .....	70

## KISALTMALAR DİZİNİ

### Baş'a ait kısaltmalar:

- Ar** : Arista
- Back** : Yanak
- Fac** : Bileşik göz
- 3. Fgl** : 3. Anten segmenti
- Frpl** : Alın sınırı
- Ges** : Epistome
- Oc** : Göz lekeleri
- Ocpl** : Göz üçgeni
- Hkopf** : Baş arkası
- La (Lab)**: Labellum
- Lun** : Lunula
- Palp** : Palpus
- Ped** : Pedicel (2.Anten segmenti)
- Ptn** : Ptilinal dikiş
- Rst** : Rostrum
- Sc** : Scape (1.Anten segmenti)
- Str** : Alın
- Strstr** : Alın çizgisi
- Vert** : Tepe
- Wang** : Wange (yanak sınırı)
- a orbs** : Ön orbital kıl
- fr s** : Alın kılları
- gen s** : Yanak kılları
- i vt s** : İç tepe kılları
- oc s** : Göz lekeli kılları
- o vt s** : Dış tepe kılları
- pavt s** : Tepe sınır kılları
- poc s** : Arka göz lekeli kılları
- poel s** : Arka kıllar
- p orb s** : Arka orbital kıllar

**Toraks'a ait kısaltmalar:**

- Abd** : Abdomen
- Anemp** : Anepimeron
- Anepst** : Anepisternum
- Atg** : Yan tergit
- Cx<sub>1</sub>** : Ön kalça
- Cx<sub>2</sub>** : Orta kalça
- Cx<sub>3</sub>** : Arka kalça
- Flg** : Kanat
- HAL** : Halter
- HSt** : Arka stigma
- Kepst** : Aşağı göğüs zarı
- Ktg** : Aşağı tergit
- Mer** : Göğüs zarı
- Prepst** : Ön göğüs zarı
- Psc<sub>tl</sub>** : Postscutellum (arkascutellum)
- VSt** : Ön stigma
- Hum** : Humerus
- Npl** : Notopleuron (alt göğüs)
- Sc<sub>t</sub>** : Scutum
- Sc<sub>tl</sub>** : Scutellum
- Sutn** : Transverse suture
- a npl s** : Ön notopleural kıllar
- a sc<sub>tl</sub> s** : Ön scutellar kıllar
- a spal s** : Ön supra alar kıllar
- b sc<sub>tl</sub> s** : Basal scutellar kıllar
- dc s** : Dorso sentral kıllar
- h s** : Humeral kıllar
- i al s** : Ara alar kıllar
- p npl s** : Arka notopleural kıllar
- prsc<sub>tl</sub> s** : Pre scutellar kıllar
- prsut s** : Pre sutural kıllar
- p spal s** : Arka supra alar kıllar

- scap s** : Duyu kılları  
**anemp s** : Anepimeronal kıllar  
**anepst s** : Anepisternal kıllar  
**kepst s** : Katepisternal kıllar (Arka göğüs kılları)  
**prepst s** : Ön göğüs kılları

**Kanat'a ait kısaltmalar:**

- a<sub>1</sub>** : Anal damar  
**bm-cu** : Esas orta damar  
**c** : Kostal damar  
**cua<sub>1</sub>** : 1. ön kubitüs damar  
**cua<sub>2</sub>** : 2. ön kubitüs damar  
**dm-cu** : Distal orta kubitüs damar  
**h** : Üst köşe damarı  
**m** : Orta damar  
**r<sub>1</sub>** : 1. boyuna damar  
**r<sub>2+3</sub>** : 2. boyuna damar  
**r<sub>4+5</sub>** : 3. boyuna damar  
**r-m** : Orta boyuna damar  
**sc** : Alt kostal damar  
**BC** : Temel kostal hücre  
**BM** : Temel orta hücre  
**BR** : Temel boyuna hücre  
**C** : Kostal hücre  
**Cua1** : Ön kubitüs hücre  
**Cup** : Arka kubitüs hücre  
**D** : Diskal hücre  
**R<sub>1</sub>** : 1. boyuna hücre  
**R<sub>2+3</sub>** : 2. boyuna hücre  
**R<sub>4+5</sub>** : 3. boyuna hücre  
**Sc** : Alt kostal hücre

## 1. GİRİŞ

Avrupa ile Asya arasında, üç tarafı nitelikleri birbirinden oldukça farklı olan denizlerle çevrili, üç kıta (Avrupa, Asya ve Afrika) arasında köprü görevi yapan, 779.000 km<sup>2</sup> 'lik bir yarımada olan Türkiye, kısa mesafelerde değişik iklim kuşaklarını bünyesinde bulundurmaktadır. Ayrıca deniz düzeyinden yükseklik ve alçaklığa bağlı olarak da iklim farklılıkları görülmektedir.

Bunun yanında Anadolu, birçok canlının geçmişte ve bugün yayılışını önleyen, zoocoğrafik açıdan büyük önemi olan dağ silsilelerinden oluşmuş pekçok bariyere sahiptir. Bu bariyerler Türkiye'deki canlıların sadece çeşitlenmesini sağlamamış, kıtalar arasında da biyolojik bileşim bakımından önemli farkların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Birçok canlı grubunun evrimsel olarak farklılaşması bu bariyerlerin etkisiyle gerçekleşmiştir. Özellikle buzul dönemlerinde ve buzul sonrası dönemlerde bu bariyerler geçişleri büyük ölçüde önlediği için, popülasyon farklılaşmalarına ya da yayılışların sınırlandırılmasına neden olmuştur.

Tüm bu nedenlerin bileşimi sonucu Türkiye'de zengin bir fauna yapısı oluşmuştur. Bu fauna sadece tür sayısı bakımından değil, varyasyonların çeşitliliği bakımından da dikkat çekecek bir özellik taşır. Öyle ki bugünkü bilgilere göre Türkiye'deki hayvan türlerinin sayısının Avrupa kıtasında yaşayanların hemen hemen 1,5 katı kadar, yani 80.000'in üzerinde olduğu varsayılmaktadır. Aynı zamanda Türkiye'nin bu özellikleri, endemik türler bakımından da zengin olmasını sağlamıştır.

Diğer taraftan hızla gelişen kentleşme ve sanayileşme paralelinde önemli çevre kirliliği meydana getirmekte, bu da doğal olarak Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğini her geçen gün daha ciddi olarak tehdit etmekte, bir çok tür yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır.

Bu durum ise Türkiye'nin fauna yapısının bir an önce tespit edilmesini önemli hale getirmektedir. Özellikle birçok familyası gibi Türkiye'de yeterince bilinmeyen olan Diptera'nın Tephritidae (meyve sinekleri) Faunası Eskişehir çevresinde çalışma konusu olarak seçilmiştir.

Tephritidae familyasına ait sinekler tarım ürünlerinde zararlı oldukları için ekonomik açıdan önem taşırlar. Zararlı kabul edilen türlerin larvaları fitofaj

olmaları nedeniyle meyve ve sebze türlerinde ağır kayıplara yol açarlar. Birçok türün larvaları meyvelerde gelişir. Birçokları konukçu bitkilerin diğer kısımlarından yararlanırlar, bazen gal oluşumuna neden olurlar. Erginleri ise seksüel olgunluğa ulaşmak için gereksinim duydukları proteinleri bitki özsuvarı, bitki salgıları ve bozulmuş bitki materyalleri ile beslenerek karşılarlar .

Bu familyanın yaklaşık 70 türü zirai açıdan önemli zararlı kabul edilmektedir. Ayrıca bunlara ek olarak da 150 tür önemli ekonomik zararlı kabul edilmektedir: *Bactrocera* cinsine ait 520 tür den 40'ı, *Anastrepha* cinsine ait 198 tür den 15'i önemli zararlı, iken 28 türü ise önemli ekonomik bitkilere saldırdırmaktadırlar. *Rhagoletis* cinsine ait 69 türün 17'si, *Dacus* cinsine ait 243 türün 11'i, *Ceratitıs* cinsine ait 78 türün 10'u ekonomik zararlı türler olduğu bildirilmektedir [1].

Koruma çalışmalarında öncelikle türlerin populasyon yoğunluğu değişimleri ve nedenlerinin bilinmesi gerekmektedir. Halbuki bu familyanın Türkiye'de yukarıda belirtildiği gibi henüz fauna yapısı ve türlerin yayılışı konusunda yeterli bilgi bulunmamaktadır.

Diğer taraftan Tephritidae familyasına ait bazı türler de yararlı olarak kabul edilmektedir. Öyleki bu türler yabancı otların (çoğunlukla *Asteraceae* 'ya ait otlar) biyolojik kontrolleri için değerlidirler. Ayrıca bu familya üyeleri temel biyolojik çalışmalar (genetik, ekolojik vs.) için de kullanılmaktadırlar .

Tephritidae familyası dünya da 481 cinse ait 4352 türe sahiptir. Palaeartik'de ise 137 cinse ait 855 türü bilinmektedir [1].

Hendel (1927), Palaeartik Bölge'den 3 altfamilyaya (Tephritinae, Trypetinae ve Dacinae) ait 64 cinsi ve bu cinslere ait 290 türü tanımlayarak alt familya, tribus, cins ve türler için teşhis anahtarları hazırlamıştır. Ayrıca bu türlerden 204'ü için teşhis karakterleri olarak kullanılan kanat şekillerini vermiştir [2].

Foote (1984), Palaeartik Bölge'de Tephritidae familyasına ait 126 cins ve 736 türün liste şeklinde dağılışlarını vermiştir [3].

Freidberg ve Kugler (1989) ise, Palaeartik Bölge'de 7 alt familyaya ait 43 cins ve 96 türü tanımlamışlardır [4].

Korneyev ve White (2000), Doğu Palaeartik Bölge'de bulunan *Urophora* cinsine ait 61 türün teşhisini yaparak teşhis anahtarlarını vermişlerdir [5].

Ülkemizde Tephritidae faunası ve sistematığı ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlıdır. Yerli araştırmacılar tarafında yapılan çalışmalar daha çok kültür bitkilerinde önemli zararlı olan türlerin biyolojisi, zirai önemleri ve mücadele yöntemleri ile ilgili çalışmalardır.

Bunlardan İğriboz (1941), Ege Bölgesi'nde *Dacus olea* Gmel.'nin biyolojisini, yayılışını ve mücadele metotlarını açıklamıştır [6].

Alkan (1946), Tephritidae familyası ve zararlı türlerin tanınması, yaşayışı, Türkiye'de yayılışı ve savaş metotları hakkında bilgiler vermektedir [7].

Nizamlıoğlu (1954), Yurdumuzda *Rhagoletis cerasi* Loew biyolojisi hakkında ilk araştırmayı yapmıştır. Aynı zamanda *Rhagoletis* cinsine ait türlerden kısaca bahsederek biyolojisi, ekolojisi, konukçuları, coğrafik yayılışı ve savaşı hakkında bilgiler vermiştir [8].

Sevintuna (1955), *Acanthiophilus helianthi* Rossi larvalarının *Carthamus tinctorius* (aspir) Loew çiçek tablalarında Kırklareli ilinde zarar yaptığını kayıt etmiştir [9].

Demirdere (1961), Çukurova Bölgesinde *Ceratitis capitata* (Wiededemann)'nin biyolojisi ve mücadelesi üzerine yaptığı araştırmada morfolojisi, konukçuları, biyolojisi, ekolojisi ve savaş metotları ile ilgili açıklamalar yapmıştır. Ayrıca türün Dünyada yayıldığı alanlar ile yurdumuzda bulunduğu yerleri ve konukçuları hakkında bilgiler vermiştir [10].

Giray (1961), *Myiopardalis pardalina* (Bigler)'nin biyolojisi üzerinde Elazığ çevresinde yaptığı incelemede dünya ve Türkiye'deki yayılışı, sistematikteki yeri, morfolojisi, biyolojisi ve ekolojisi hakkında bilgiler vermiştir [11].

Akman ve Zümreoğlu (1978), Gamma radyasyonun doğal ve yapay ortamlardan elde edilen Akdeniz meyve sineği (*Ceratitis capitata*, Diptera: Tephritidae)'nin gelişmekte olan pupalarına etkisi üzerine çalışmıştır [12].

Zümreoğlu, Tanaka ve Harris (1979), Akdeniz meyve sineği (*Ceratitits capitata*, Diptera: Tephritidae) larva ortamlarında besi değeri olmayan taşıyıcı maddeler kullanıldığında buğday tohumu özü ilavesinin gereksinimi üzerine çalışma yapmıştır [13].



Karsavuran ve Zümreoğlu (1988), Yapay besi ortamının değişik pH değerlerinin *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae)'nın bazı biyolojik özelliklerine etkileri üzerinde çalışmalardır [14].

Zümreoğlu (1990), Akdeniz meyve sineği (*Ceratitis capitata*) tuzak sistemlerinin kısır böcek salma tekniğinde kullanılmak üzere standardize edilmesi: Ege bölgesinde çeşitli tuzak sistemlerinin etkinliğini araştırmalardır [15].

Giray (1966, 1969, 1979), Kütük (1998, 2003) ve Anay (2000) tarafından yapılmış olan çalışmalar ise faunistik amaçlıdır.

Giray (1966), Kültür bitkilerinde zararlı olan Tephritidae familyası türleri üzerinde yaptığı çalışmada *Rhagoletis cerasi* (L.), *Ceratitis capitata* (Wiedemann), *Bactrocera olea* (Gmelin), *Carpomyia vesuviana* (Costa), *Myiopardalis pardalina* (Bigot), *Terellia fuscicornis* (Loew), *Trupanea amoena* (Fraunfeld) ve *Acanthiophilus helianthi* (Rossi) türlerinin Ege Bölgesindeki bazı lokalitelerini kayıt olarak bildirmiştir. Ayrıca türler için teşhis anahtarları oluşturarak türlerin tanımlarını yapmış ve türlerin konukçularını belirterek Türkiye ve dünyadaki yayılışlarını vermiştir [16].

Giray (1969), yabani otlarda bulunan Tephritidae türleri ile ilgili faunistik bir araştırmada Ege Bölgesinden *Urophora affinis* Fraunfeld, *U. cuspidata* Meigen, *U. dzieduszyckii* Hering, *U. jaceana* Hering, *U. macrura* Loew, *U. solstitialis* (L.), *U. quadrifasciata* Meigen, *U. stylata* (Fabricus), *Camaromyia bullans* (Wiedemann), *Chaetorellia jacea* (Rob-Des), *C. Succina* (Costa), *Ensina sonchi* (L.), *Orellia winthemi* (Meigen), *Paroxyna lingens* (Loew), *P. tesellata* (Loew), *Tephritis cometa* (Loew), *T. conjuncta* (Loew), *T. fallax* (Loew), *T. formosa* (Loew), *T. postica* (Loew), *T. praecox* (Loew), *T. recurrens* (Loew), *Terellia virens* (Loew) ve *Trupanea stellata* (Fuesely) türlerini kayıt olarak bildirmiş ve Türkiye'deki yayılışlarını belirtmiştir [17].

Giray (1979), Türkiye Tephritidae (Diptera) faunasını bir liste şeklinde vermiştir [18].

Kütük (1998), Malatya'da yapmış olduğu faunistik araştırmada *Terellia longicauda* (Meigen), *Chaetorellia jacea* (Rob-Des), *Orellia falcata* (Scopoli), *O. ruficauda* (Fabricus), *Isterica westermanni* (Meigen), *Paroxyna lederi* Hendel, *Tephritis cornupunctata* Hendel, *T. formosa* (Loew), *Trupanea amoena*

(Fraunfeld), *T. stelletta* (Fuesely), *Capitetes ramulosa* (Loew), *Paracarphotricha alpestris* (Prokorny), *Oxyaciura tibialis* (Rob-Des), *Anastrophodes gerckeii* Hendel, *Myopites imulaedyssentericae* Blot, *Urophora aprica* (Fallen), *U. eriolepidis* (Loew), *U. jaceana* (Hering), *U. quadrifasciata* (Meigen), *U. solaris* Korneyev ve *U. solstitialis* (L.) olmak üzere bölgeden 21 türü kayıt olarak bildirmiştir. Toplanan materyaller için alt familya tribus, cins ve tür teşhis anahtarlarını hazırlayarak türlerin tanımlarını yapmıştır. Ayrıca bu türlerin Palaearktik Bölge ve Türkiye'deki yayılışlarını belirtmiştir [19].

Anay (2000), yaptığı bir çalışma ile *Acanthiophilus helianthi* (Rossi), *Trupanea amoena* (Fraunfeld), *Sphenella marginata* (Fallen), *Paroxyyna producta* (Loew) ve *Tephritis seperata* (Rondani) türlerini Adana'dan kayıt olarak bildirmiştir [20].

Kütük (2003), Güneybatı Anadolu'da yapmış olduğu çalışmada *Aciura coryli* (Rossi), *Bactrocera oleae* (Gmelin), *Myopites apicatus* Freidberg, *M. cypriacus* Hering, *Urophora affinis* (Fraunfeld), *U. aprica* (Fallen), *U. congrua* Loew, *U. cuspidata* (Meigen), *U. eriolepidis* Loew, *U. jaceana* (Hering), *U. macrura* (Loew), *U. phalolepidis* Merz-White, *U. quadrifasciata* (Meigen), *U. solaris* Korneyev, *U. solstitialis* (Linneaus), *U. stylata* (Fabricus), *U. terebrans* (Loew), *Acanthiophilus helianthi* (Rossi), *Actinoptera discoidea* (Fallen), *Campiglossa producta* (Loew), *Capitetes ramulosa* (Loew), *Ensina sonchi* (Linneaus), *Euresta bullans* (Wiedemann), *Goniurellia longicauda* Freidberg, *Heringina guattata* (Fallen), *Oxya flavipennis* (Loew), *Sphenella marginata* (Fallen), *Tephritis acanthiophilopsis* Hering, *T. cometa* Freidberg, *T. formosa* (Loew), *T. hurtvitzii* Freidberg, *T. hyoscyami* (Linneaus), *T. nigricauda* (Loew), *T. postica* (Loew), *T. sauteri* Merz, *T. seperata* Rondani, *T. simplex* (Loew), *T. vespertina* (Loew), *Tephritomyia lauta* (Loew), *Trupanea amoena* (Fraunfeld), *T. stellata* (Fuessly), *Xyphosia miliaria* (Schrank), *Chaetorellia carthami* Stackelberg, *Chaetorellia loricata* (Rondani), *Chaetorellia succinea* (Costa), *Chaetostomella cylindrica* (Robineau-Desvoidy), *Orellia falcata* (Scopoli), *O. punctata* (Schrank), *O. quadratula* Loew, *Terellia ceratocera* (Hendel), *T. colon* (Meigen), *T. fuscicornis* (Loew), *T. lappae* (Cederhjelm), *T. rhapsodici* Merz, *T. ruficauda* (Fabricius), *T. serratulae* (Linneaus), *T. virens* (Loew), *T. winthemi* (Meigen), *Ceratitidis capitata*

(Wiedemann), *Euleia heraclei* (L.), *Rhagoletis berberidis* Jermy, *R. cerasi* Linneaus olmak üzere toplam 62 tür tespit etmiş ve bunların 23 tanesini Türkiye faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmiştir [21].

Bu çalışmalara göre Türkiye'den bildirilen Tephritidae türü sayısı 94'tür.

Eskişehir çevresinde Tephritidae familyası üzerinde faunistik çalışma olmadığı gibi zirai bir çalışmaya da literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle de bu çalışmada Eskişehir ili sınırları içinde yayılış gösteren Tephritidae türleri ve yayılışları tespit edilmeye çalışılmıştır.

### 1.1 Tephritidae' nin Biyolojisi ve Morfolojisi

Tephritidae familyasına ait sinekler oldukça küçük yapılı olup boyları 1-35 mm arasında değişir. Bir çok ılıman tür tek döl verirken, tropiklerde genellikle çok sayıda döl verirler. Erginlerinin ömür uzunlukları 1-2 hafta kadar kısadır. Fakat bazı türlerde uzun süre yaşayabilir (*Anastrepha ludens* 12 ay'ı ergin olarak geçirir.). Diapoz özellikle ılıman bölgelerdeki türlerde yaygındır ve *Rhagoletis*'in bazı türlerinde diapoz 2 yada 3 yıl sürebilmektedir [1]. Gündüz aktiftirler. Konukçu spesifikliğin derecesi monofajdan, oligofaj, polifaj arasında değişir.

Tephritidae sineklerinin 3 larval dönemi vardır. Larvaların çoğu çeşitli meyve ağaçlarının meyvelerinde ya da yapraklarında yada yabancı otlardan çoğunlukla *Asteraceae* grubunda (çiçek başında, çiçek baş urlarında, gövdede, gövde urlarında ve meyvede) gelişir. Bu üç yaşam şeklinin hepsi bitkilerde zararlar oluşturur.

Türlerin bu yaşam biçimleri biyolojilerinde de değişikliğe neden olmuştur. Geniş konukçu meyveye sahip meyve zararlıları, konukçu meyvelerine genellikle 800-3000 üzerinde yumurta bırakırlar. Larva gelişimi meyvede 5-25 gün içerisinde olur [22]. Meyve ile beslenen türlerin larvaları bir kerede birkaç cm yada daha fazla sıçrayabilir [1]. Bu şekilde toprağa düşerler. Pupa toprakta 7-18 günde gelişir. Ergin yaşamın uzunluğu laboratuvar koşullarında 460 gün'dür. Ergin besinlerinden en önemlisi bitki özsu ve nektardır. Bu tür yaşam siklusu *Anastrepha*, *Ceratitis* ve *Dacus* gibi cinslere ait polifaj meyve zararlıları türlerinde tipiktir.

Birkaç özel meyve konukçusuna sahip olan türler genellikle 50-400 yumurta bırakır. Larva meyve içerisinde 15-30 günde gelişir; toprakta pupa 30-330 günde gelişmektedir. Erginlerin ömrü ise 30-50 gündür. Bu türler kısa bir süre konukçuda yaşar ve meyve ile beslenen omurgalılar onları yemeden önce toprakta pup olmak için konukçu meyveyi terkederler. Diğer taraftan ergin çıkışı konukçunun meyvesi ile tam olarak aynı zamanda olmalıdır. *Dacus* türlerinin çoğu ve meyve ile beslenen türler bu gruba girer.

Konukçuları vejetatif yapılar ve çiçekler olan türler ise 50-150 yumurta bırakır; larva gelişimi 20-40 gündür; genellikle pupa konukçu içinde ve tek konukçulu türler 300 günden fazla konukçu ile ilişkili kalabilir; erginler genellikle kısa ömürlüdür (25-30 gün). Trypetinae, Myopitinae ve Tephritinae bu gruba girer [22].

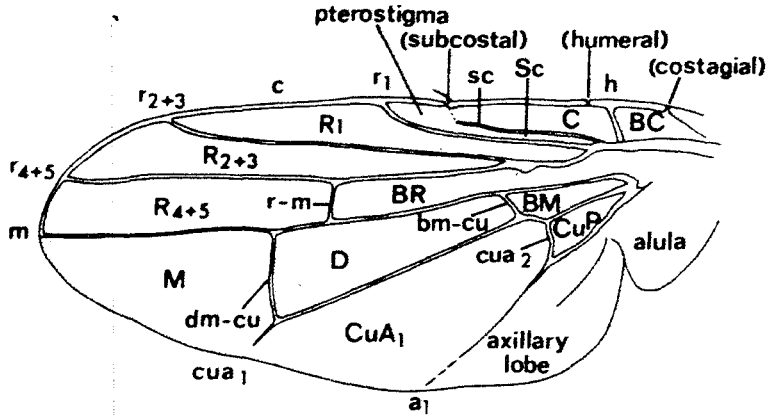
Familyanın en karakteristik özelliği kanat subcosta'nın biçimidir. Öyle ki subcosta costa'ya bir kıvrım (hemen hemen 90 derecelik bir açı yapacak şekilde) ile bağlanır ve kıvrımdan ötede daha zayıf yada katlanmış şekildedir (Şekil 1.1) [1].

Tephritidler'in karakteristik bir diğer özellikleri ovipozitor'larıdır. Geri çekilmez bir kılıftan ve sert bir aculeus yada deliciden meydana gelir. Kılıf tarafından kaplanır ve yumurta bırakma sırasında dışarı çıkartılır [4].

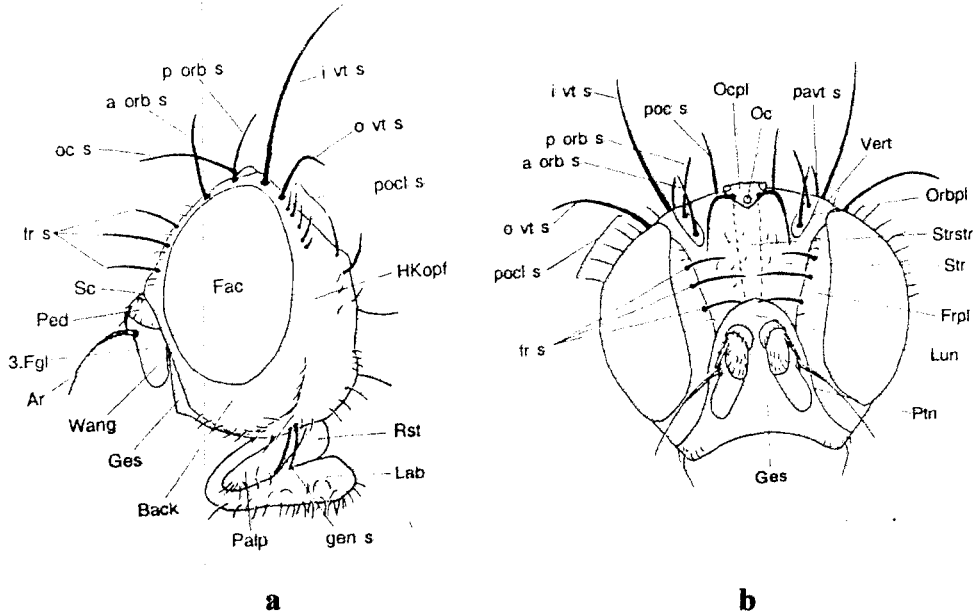
Türlerin temel teşhis karakterlerinden biri baştaki kılların konumları ve renkleridir (Şekil 1.2).

Torakstaki renklenmeler, kılların konumları ve bazı türlerde görülen türe özgü desenler de tür teşhis niteliğindedir (Şekil 1.3).

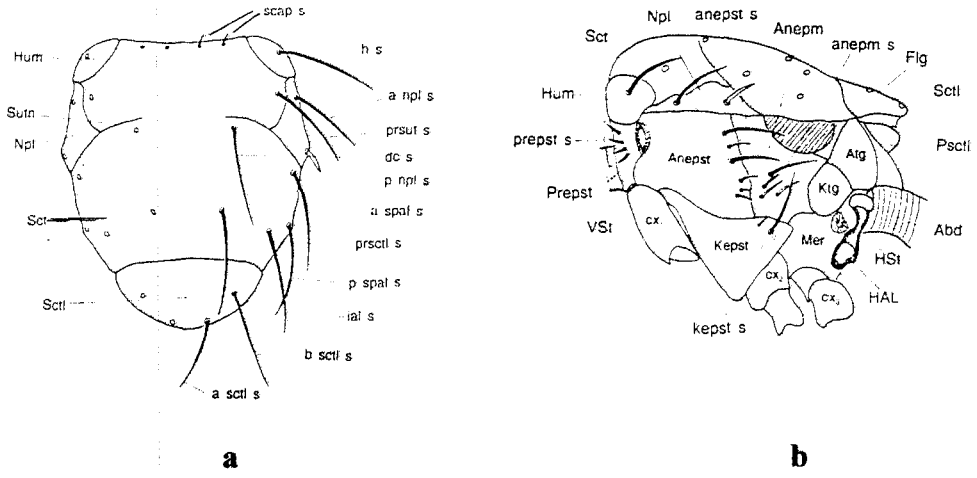
Familya üyelerinin diğer bir karakteristik özelliği kanadın damar ve desenleridir Kanat desenleri izole olmuş benekli yada tamamen desenli-bandlı (örneğin ağsı tip)'dir. Türlerin küçük bir kısmı hyaline kanatlara sahiptir [4]. Kanat desenleri ve parlak renkli (genellikle) vücutları karşı eşeyi çekmede önemli bir rol oynar.



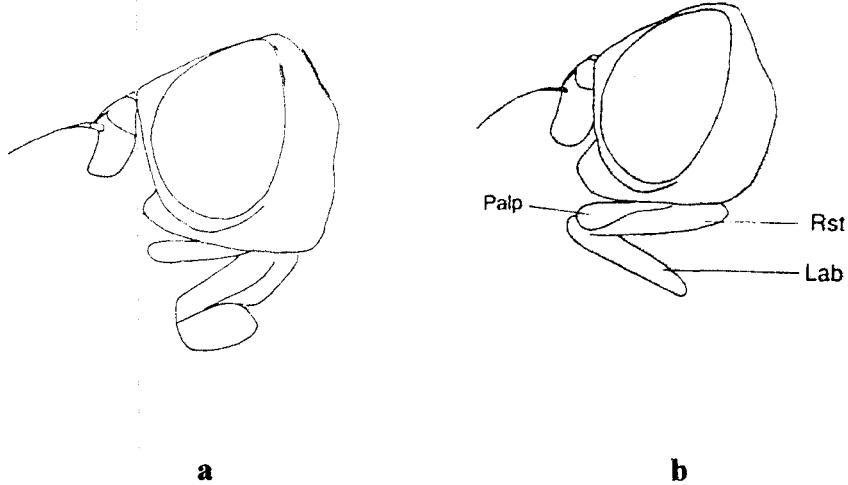
Şekil 1.1. Kanat genel görünüşü (Freidberg ve Kugler, 1989)



Şekil 1.2: Başın genel görünüşü a) önden görünüşü b) yandan görünüşü (Merz, 1994)



Şekil 1.3: Toraks'ın yapısı a) üstten görünüşü b) yandan görünüşü (Merz, 1994)



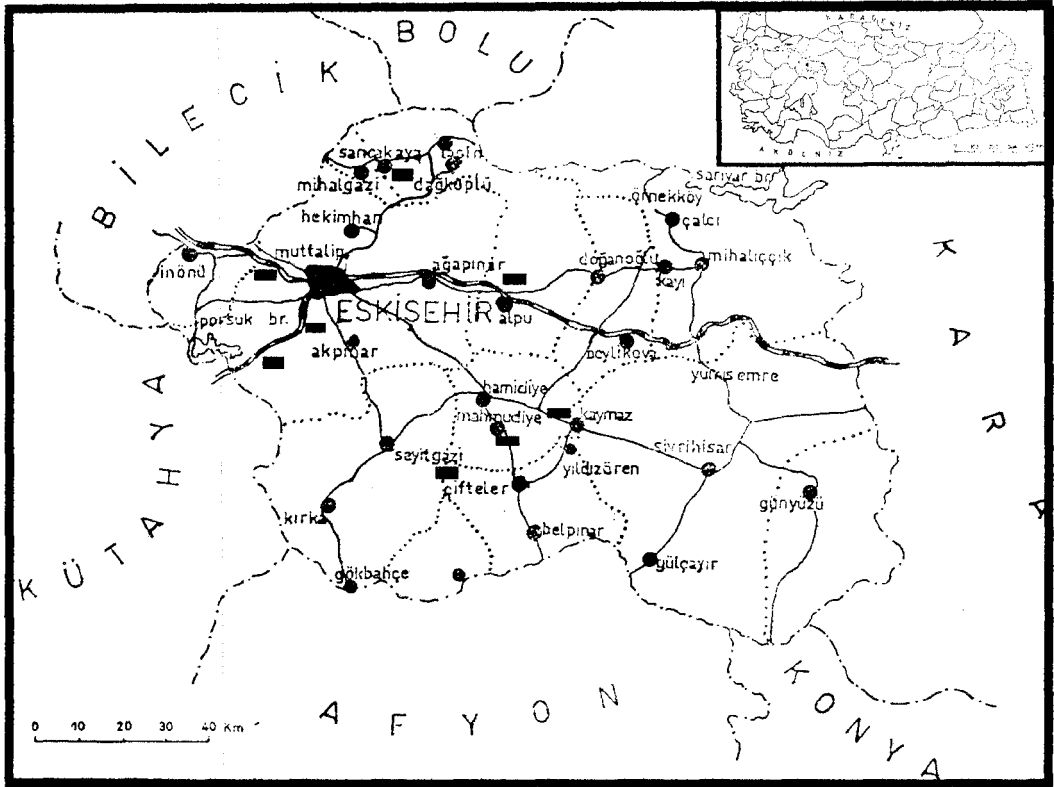
Şekil 1.4: Hortum tipine ait şekiller a) capitate b) geniculate (Merz, 1994)

Abdomen dar ve uzun veya kısa ve geniş yapıları görünüşte olabilir. Abdomen'in erkeklerde beş, dişilerde ise altı segment'ten meydana geldiği görülür. Abdomen üzerinde çeşitli renk ve büyüklükte lekeler bulunabilir. Bu lekeler türe özgü lekeler olabilir.

## 2. MATERYAL VE METOD

Araştırma materyali Tephritidae erginleri, Eskişehir il sınırları içinde çeşitli lokalitelerden 2001 Temmuz-Kasım; 2002 Mayıs-Ağustos aylarında toplanmıştır (Şekil 2.1).

Şekil 2.1: Örneklerin toplandığı lokaliteler



Örnekler bitkiler üzerinden atrapla yakalanmıştır. Yakalanan örnekler etil asetatlı öldürme şişelerinde öldürüldükten sonra iğnelenerek etiketlenmişlerdir.

Türlerin teşhisinde Hendel (1927), Freidberg ve Kugler (1989), Merz (1994), Korneyev ve White (1991,1992,1993 2000) ve White (1998)'den yararlanılmıştır. Teşhislerin bir kısmı ise Dr. Murat KÜTÜK tarafından yapılmıştır.

Teşhis edilen türlerin. kanat fotoğrafları çekilmiş ve toraks desenleri çizilmiştir. (Şekil 3.1-3.49). Türlerin toplam boyları, kanat ve dişilerde oviscap uzunlukları milimetrik olarak verilmiştir. Kanat resimleri ve toraks çizimleri üzerindeki çubuk gerçek boyutta 1 mm uzunluğu ifade etmektedir.

Örnekler Anadolu Üniversitesi Zooloji Müzesi koleksiyonlarında saklanmaktadır.



### 3. BULGULAR

Çalışma bölgesinden Aciurinae altfamilyasına bağlı 1 cinse ait 1 tür; Myopitinae altfamilyasına bağlı 1 cinse ait 3 tür; Tephritinae altfamilyasına bağlı 5 cinse ait 13 tür; Terellinae alt familyasına bağlı 4 cinse ait 10 tür; Trypetinae alt familyasına bağlı 1 cinse ait 1 tür olmak üzere toplam 28 tür tespit edilmiştir (Tablo.1).

Tablo 1: Tespit edilen altfamilya, cins ve türler

Altfamilya	Cins	Tür	
Aciurinae	<i>Aciura</i>	<i>coryli</i> (Rossi)	
Myopitinae	<i>Urophora</i>	<i>affinis</i> (Fraunfeld)	
		<i>jaceana</i> (Hering)	
		<i>macrura</i> (Loew)	
Tephritinae	<i>Acanthiophilus</i>	<i>helianthi</i> (Rossi)	
		<i>bidentis</i> (Rob.- Desv.)	
	<i>Campiglossa</i>	<i>producta</i> (Loew)	
		<i>tesellata</i> (Loew)	
		<i>Euaresta</i>	<i>bullans</i> (Wiedemann)
		<i>Tephritis</i>	<i>bardanae</i> (Schrank)
			<i>cometa</i> (Loew)
			<i>formosa</i> (Loew)
			<i>hyoscyami</i> (L.)
			<i>postica</i> (Loew)
			<i>pulchra</i> (Loew)
			<i>amoena</i> (Frauenfeld)
			<i>stellata</i> (Fuessly)
Terellinae	<i>Terellia</i>	<i>longicauda</i> (Meigen)	
		<i>rhapontici</i> Merz	
		<i>ruficauda</i> (Fabricius)	
		<i>serratulae</i> (L.)	
		<i>virens</i> (Loew)	
	<i>Orellia</i>	<i>lappae</i> (Cederhjelm)	
		<i>punctata</i> (Schrank)	
		<i>Chaetorellia</i>	<i>carthami</i> Stackelberg
			<i>jaceae</i> (Rob.-Desv.)
		<i>Chaetostomella</i>	<i>cylindrica</i> (Rob.-Desv.)
Trypetinae	<i>Ceratitis</i>	<i>capitata</i> (Wiedemann)	

### Freidberg (1989) 'e Göre Altfamilya Teşhis Anahtarı:

1. Cup (AN) hücresi bir açılı yapmaksızın içbükey yada doğru şekilde kapalı; Genellikle 2 çift alın kılı ve 1 çift orbital kıl mevcut. Baş ve toraks üzerinde bulunan bütün kıllar siyah. Kanat, hiyalin yada enine bantlı

.....Myopitinae

- Cup hücresi uzun yada kısa uçlu; 1-3 çift alın kılı, 2 çift orbital kıl mevcut; Baş üzerinde bulunan bazı kıllar beyaz renkli; Kanat hiyalin, bantlı, yıldız, ağımsı ve daha farklı şekilde desenli. ....2

2. Post orbital kıl, post ocellar kıl, auter vertikal kıl beyaz, (en azından biri yada hepsi) kılıç biçiminde; Kanat desenleri genellikle ağımsı, yıldız , nadiren düzensiz olarak bantlı ya da hiyalin; Cup hücresi küçük uç yapmış; Dorsosentral kıllar genellikle suturaya çok yakın yada aynı hizada.

.....Tephritinae

- Yukarıda açıklanan kıllar sivri ve hepsi koyu renkli; Kanat desenleri genellikle nokta lekeli, bantlı ya da aciura tipte, nadiren de ağımsı; Cup hücresi uzun uç yapmış; Dorsosentral kıllar genellikle suturanın belirgin olarak gerisinde.

.....3

3. Post orbital kıllar birbirine doğru eğilmiş; Kanat deseni bantlı yada hiyalin nadiren nokta lekeli.

.....Terellinae

- Post orbital kıllar birbirlerine doğru eğilmez; Kanat bantlı, aciura tipte lekeli ve kompleks desenli .....4

4. Scapular kıllar açık bir şekilde fark edilir. Toraks ve abdomen üzerinde renklenmeler mevcut. Kanat desenleri genellikle bantlı ya da kompleks, nadiren aciura tipte.

.....Trypetinae

- Scapular kıllar fark edilemez derecede körelmiş ya da çok zor fark edilir. Toraks ve abdomen avrupa tiplerinde parlak siyah. Kanat desenleri sıklıkla aciura tipte nadiren bantlı yada ağımsı.

.....Aciurinae

### **Altfamilya: Aciurinae Hering, 1941**

Baş oval, biraz açılı, fakat nadiren belirgin açılı. Postoküler kıllar uzun, sivri ve siyahdan beyaz ve mızraksı'ya kadar değişir. Arista çıplak yada beyaz tüylü. Hortum istisnasız capitata (Şekil 4a). Mesonotum siyah, parlak veya biraz tozlu. Scapular kıllar yok. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizgi ve suture arasında konumlanmış, çoğunlukla ön supra-alar çizgi üzerinde. Kanat tamamen siyah, çoğunlukla kostal kenarda 2 üçgen hyalin çentikli ve arka kenarda 3 çentikli, bandlı ve nadir olarak ikiye bölünmüş yada ağsı, apikal çatalsız. Cup hücresi kısa uçlu. r4+5 damarı çıplak yada kıllı. Abdomen genellikle parlak siyah. Erkeğin 9. tergumu oval yada yuvarlanmış [4].

### ***Aciura* Robineau-Desvoidy, 1830**

Baş oval, kafa arkasının aşağısı nadiren kabarık. Alın düz, genişliğinden uzun, ön kısmı birkaç koyu tüylü. Lunula tamamen yarı yuvarlak değil. Yüz kısa, epistome biraz çıkıntı yapmış. Anten yüzden biraz daha kısa, üçüncü segment yuvarlanmış, yaklaşık genişliğinin iki katı kadar, arista kısa tüylü. Hortum capitata. Postorbital kıl ince, siyah, diğer kıllar ince, koyu kahverengi yada siyah, iki çift orbital kıl, üç çift alın kılı var. Ocellar kıllar normal, genal kıllar kuvvetli.

Toraks parlak siyah, tüyler ve kıllar siyah. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizgi ve suture arasında konumlanmış. Scutellum kısa ve düz, iki kıl mevcut. Bacaklar normal. Kanatta stigma yaklaşık genişliğinin 1,5 katı kadar uzun. R4+5 hücresi yaklaşık olarak orta kısmında en geniş.

Abdomen oval, tüyler siyah, kıllar zayıf. Dişinin 6. tergumu belirgin olarak 5. tergumdan daha kısa [4].

#### **1. *Aciura coryli* (Rossi, 1790)**

Baş kahverengi. Baştaki tüm kıllar siyah. Lunula gri, yüz sarı. Anten sarı, arista kahverengi. Epistome hafif çıkıntı yapmış. Üzeri yoğun sarı tozlu. Alın biraz

dışbükey. Kafa arkası gri tozlu. Yanak kuvvetli siyah kıllı. Ocellar kıllar kuvvetli. Anten yüzden kısa. Anten üçüncü segmentinin uç kısmı yuvarlanmış.

Toraks parlak siyah. Pleural bölge tamamen parlak siyah. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Scapular kıllar yok. Scutellumda sadece basal kıllar mevcut. Kanat pulu ve halter açık sarı. Kanatta kostal hücre kahverengi benekli.  $R_1$  hücresinde üçgen şeklinde 2 hyalin benek mevcut. Kanadın arka kenarında üçgenimsi 3 hyalin benekli.  $R_{4+5}$  hücresinde büyük yuvarlak bir hyalin benek, basalda ve D hücresinde daha küçük iki yuvarlak hyalin benek var.

Abdomen parlak siyah. 5. segment ile 6. segment hemen hemen aynı uzunlukta. Oviscape parlak siyah; üzeri zayıf, siyah tüylü.

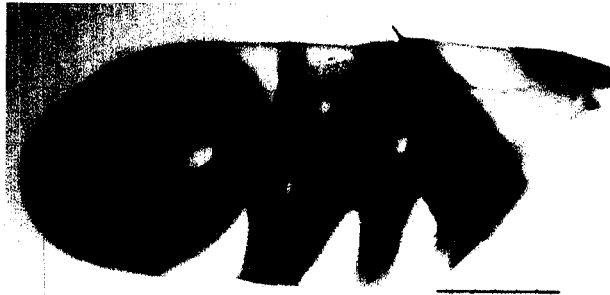
Boy (♀): 5,8 mm. Kanat: 4,6 mm. Oviscape: 1,5 mm.

Konukçuları: *Phlamis viscosa*, *Ballota saxatilis* [4].

Genel yayılışı: Güney Avrupa, Rusya, Ukrayna, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, İran, Kuzey Afrika, Kanarya Adaları [4].

Türkiyedeki yayılışı: Isparta, Antalya [21].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 16.06.2002, 1♀.



Şekil 3.1: *A. coryli*'de kanat (♀)

### **Altfamilya: Myopitinae Bezzi, 1910**

Başta sadece bir çift orbital kıl mevcut. Frontal çizgi çıplak. Postoküler kıllar acuminate ve siyah. Arista çıplak yada kısa kıllı. Hortum spatula yada dirsekli. Dorsosentral kıllar genellikle hemen hemen anterior supra-alar çizgide. Kanatta  $r_{4+5}$  damarı dışbükey (konveks) yada doğru. CuP hücresi beneksiz.  $r_{4+5}$  damarı çıplak yada 1-2 kıllı. Kanatlar hiyalin, nokta lekeli yada bantlı, fakat asla ağımsı değil. Dişilerde altıncı abdomen segmenti beşinci abdomen segmenti ile aynı uzunlukta ya da belirgin şekilde daha kısa. Ovipozitör genellikle silindirik, dip kısımda konik. Mesonotum çok fazla tozlu [4].

### **Urophora Robineau-Desvoidy, 1830**

Tip tür: *Musca cardui* L., 1758

Baş yüksekliği genişliğinden daha fazla. Alın çizgisi çıplak. Epistome hafif uzamış ya da uzamamış. Antenin üçüncü segmenti ikinci segmentin uzunluğunun 1-2.5 katı, ucu yuvarlak. Arista çok küçük kıllı. Hortum uzun, spatula şeklinde yada dirsekli. Çoğu türde baş esas olarak sarı, kafa arkası (oksiput) siyah. Kıllar ve setalar siyah.

Mesonotum uzunluğu genişliğinden hafif derecede daha fazla, nadiren de olsa kısa. Dorsosentral kıllar genellikle anterior supra-alar çizgide ya da hemen önünde. Scutellum düz yada biraz dışbükey, hafif tozlu, dört scutellar kıllı. Kıllar ve setalar siyah.

Kanat, genellikle dört bantlı bazen üç bantlı. Birinci bant, basal hücrelerde. İkinci bant r-m damarı üzerinde. Üçüncü bant dm-cu damarı üzerinde. Dördüncü bant kanat ucunda. Kanat bantları birbirlerine bağlantılı, birbirinden tamamen ayrı ya da bazen ikisi bağlantılı. m damarı kanat ucunda yada onun az önünde sonlanır.  $r_{4+5}$  damarı genellikle çıplak, bazen 1-2 kıllı.

Erkeklerde abdomen segmentleri oldukça dar. Dişilerde altıncı abdomen segmenti beşinci ile aynı uzunlukta ya da daha kısa. Preabdomen parlak siyah, hafif tozlu. Kıllar ve setalar siyah. Ovipozitör parlak siyah, uzun koyu kıllı, genellikle preabdomenden daha uzun. Dip kısımda konik, uç kısmı silindirik [4].

## *Urophora* Türleri İçin Teşhis Anahtarı:

1. Kanat 4 bandlı .....2  
 - Kanat 3 bandlı; ilk band yok yada belirgin değil (Şekil 3.2)  
 .....*affinis* (Frauenfeld)
2.  $cua_2$  damarı ile  $bm-cu$  damarı aynı hizada (Şekil 3.3b)  
 .....*jaceana* (Hering)
- $bm-cu$  damarı  $cua_2$  damarından biraz ileride (Şekil 3.4b)  
 .....*macrura* (Loew)

## 2. *Urophora affinis* (Frauenfeld, 1857)

Baş sarı, baştaki tüm kıllar siyah. Alın sınırında zayıf siyah tüyler mevcut. Ocellar bölge siyah, ocellar kıllar kuvvetli. Kafa arkası siyah. Lunula açık sarı. Antenin tüm segmentleri sarı, birinci ve ikinci segmentler siyah tüylü. Üçüncü segment ucu yuvarlanmış. Yüz açık sarı-beyaz. Epistoma çıkıntı yapmamış. Anten yüzden kısa.

Toraks siyah, sarı, mavi tozlu. Üzeri siyah tüylü. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Scapular kılla belirgin değil. Humeral bölge, scutellum, ve pleural bölgenin orta kısmı humeral ile bağlantılı olarak sarı. Apikaller ile basallar hemen hemen aynı uzunlukta. Kanat pulu ve halter sarı.

Kanat, 3 bandlı, ilk band yok. Stigma (pterostigma) sarı (Şekil 3.2).

Abdomen siyah, siyah tüylü.

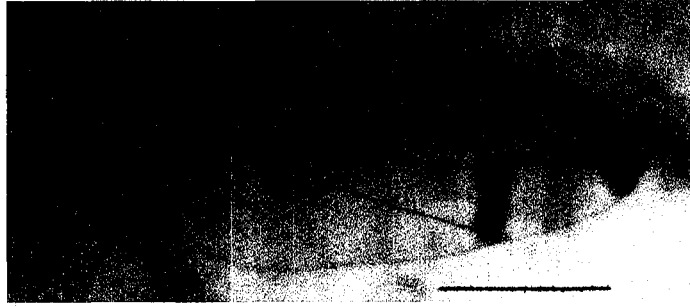
Boy (♂): 2,6-3,4 mm. Kanat: 2,2-3,2 mm

Konukçuları: *Centaurea iberica* (Trev. Ex Sprengel) [4].

Genel yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Rusya, Ukrayna, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İran, Afganistan, İsrail [4].

Türkiye'deki yayılışı: Diyarbakır (Merkez, Siverek), Afyon (Merkez), Burdur (Merkez), Erzurum (Tercan), Bitlis (Tatvan), Hakkari (Merkez), Mardin (Mazı Dağı), Kütahya (Domaniç) [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Orman fidanlığı): 820m., 10.07.2001, 1♂; Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 16.06.2002, 1♂.



Şekil 3.2: *Urophora affinis*'de kanat (♂)

### 3. *Urophora jaceana* (Hering, 1935)

Baş sarı. Tüm kıllar siyah ve alın sınırında zayıf tüyler mevcut. Lunula koyu sarı. Yüz açık sarı-beyaz. Anten yüz uzunluğunda. Anten tamamen koyu sarı ve birinci ve ikinci segmentler siyah tüylü. Ocellar bölge siyah, ocellar nokta beyaz. Kafa arkasının üst kısmı çizgi halinde sarı, alt kısmı tamamen siyah.

Toraks siyah, mavi tozlu, üzeri siyah tüylü. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Sarı bölgeler *U. affinis*'deki gibi. Humeral bölge, scutellum ve pleural bölgenin orta kısmı humeral bölgedeki ile bağlantılı olarak sarı. Scapular kıllar belirgin değil.

Kanat 4 bandlı. Dişide 3. ve 4. bandlar  $R_1$  hücrelerinde birleşmiş. Erkeklerde bandlar ayrı (Şekil 3.3a).

Abdomen erkeklerde parlak siyah ve siyah tüylü. Dişide geniş ve oviscapeler siyah, üzeri siyah tüylü.

Boy (♂): 3,3 mm. Kanat: 2,9 mm.

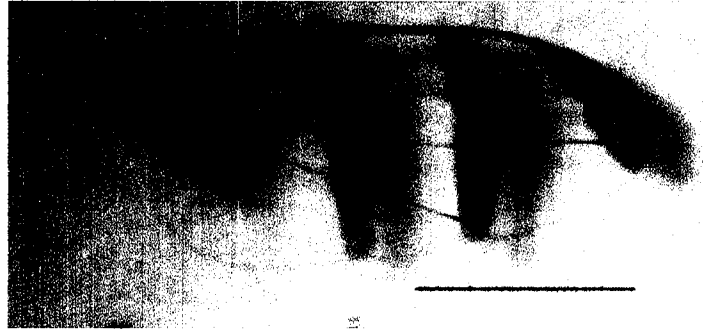
Boy (♀): 4,9 mm. Kanat: 3 mm. Oviscape: 1,7 mm.

Konukçuları: *Centaurea nigra* (L.) ve *C. debeauxii* [22].

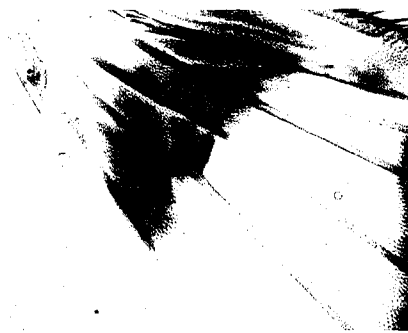
Genel yayılışı: Orta Avrupa, Rusya [4].

Türkiye'deki yayılışı: İzmir (Bornova, Bergama, Selçuk), Balıkesir (Erdek), Çanakkale (Bayramiç), Manisa (Beydere), Malatya, İzmir (Menemen, Ödemiş), Kütahya (Simav), Antalya (Aksu), Diyarbakır (Merkez), Erzurum (Tercan), Çanakkale (Eceabat), Edirne (Merkez), Bursa (Mustafa Kemalpaşa), Malatya (Merkez), Mardin (Merkez), Manisa (Akhisar) [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Kızılınler K.): 850m., 22.07.2001, 1♀;  
Sarıcakaya (Mayıslar K.): 220 m., 02.08.2002, 1 ♂.



Şekil 3.3a: *Urophora jaceana*'da kanat (♂)



Şekil 3.3b: *Urophora jaceana*'da bm-cu, cua<sub>2</sub> damarları (♂)

#### 4. *Urophora macrura* (Loew, 1855)

Baş ve lunula sarı, yüz beyazımsı. Anten yüzden kısa, epistome çıkıntılı değil. Anten sarı. uçta yuvarlanmış. Arista kahverengi. Kafa arkası üst bölümü sarı, alt kısmı tamamen siyah.

Toraks parlak siyah. Humeral bölge, scutellum ve pleural bölgenin orta kısmı humeral ile bağlantılı olarak sarı. Mesonotum uzunluğundan daha geniş. Halter ve kanat pulu açık sarı-beyaz.



Kanat 4 bandlı; 3. ve 4. bandlar  $R_1$  hücresi ve  $R_{2+3}$  hücresi boyunca kaynaşmış (Şekil 3.4a).

Abdomen ve oviscape siyah. Üzeri siyah tüylü, sarı tozlu.

Boy (♀): 4,5-5,4 mm. Kanat: 3,2-3,6 mm. Oviscape: 1,4-1,5 mm

Konukçuları: *Carthamus glaucus* (Bieb), *C. tenuis* (Bioss& Blanche), *C. Tinctorius* (L.) [4].

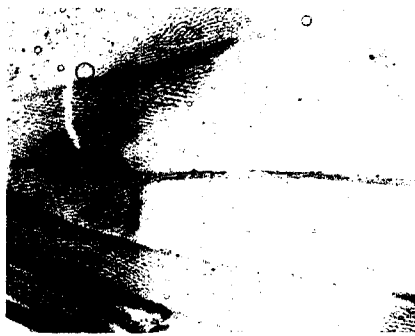
Genel yayılışı: Güney Avrupa, Estonya, Litvanya, Letonya, Rusya, Ukrayna, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Türkiye, İsrail, Mısır [4].

Türkiye'deki yayılışı: Manisa (Emiralem) [17]; Bilecik (Mrk.), İzmir [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Kızılinler K.): 850m., 22.07.2001, 2♀♀.



Şekil 3.4a: *Urophora macrura*' da kanat (♀)



Şekil 3.4b: *Urophora macrura*' da cua2, bm-cu damarları (♀)

**Altfamilya: Tephritinae Newman, 1834**

Alın-yüz açısı çıkıntı yapmış. Postoküler kıllar beyazımsı, mızrak şeklinde. Postorbital kıllar bazen siyah ve sivri, fakat en azından biri beyaz, mızrak şeklinde. Genellikle 2 çift orbital kıl mevcut. Arista çıplak yada kısa kıllı. Hortum capitate, spatula yada geniculate. Mezonotum yoğun bir şekilde tozlu ve kalın kıllı. Scapular kıllar yok yada zor fark edilir. Dorsosentral kıllar ya suture'nın üzerinde yada hafif arkasında. Kanatta Cup hücresi kısa uçlu,  $r_{4+5}$  damarı genellikle çıplak yada dip kısmı birkaç kıllı. Kanat desenleri, ağımsı yada yıldız şeklinde, bazen belirgin olarak uç çatallı, nadiren bantlı yada hiyalin. Abdomen genellikle yoğun bir şekilde tozlu ve kalın kıllı. Dişinin 6. abdomen segmenti 5. segmentin uzunluğu kadar yada daha uzun [4].

Freidberg (1989) ve White (1988)'e Göre Tephritinae Cinsleri İçin Teşhis Anahtarı:

1. 2 çift orbital kıl, 3 çift alın kılı mevcut.....2
- 2 çift orbital kıl, 2 çift alın kılı mevcut.....3
2. Scutellumda basal ve apikalde olmak üzere iki çift orbital kıl mevcut  
.....*Acanthiophilus* Becker
- Scutellumda sadece basal kıllar mevcut.....*Trupanea* Schrank
3. Hortum capitate (Şekil 1.4a).....4
- Hortum geniculate (Şekil 1.4b).....*Campiglossa* Hendel
4. Erkeğin ön femuru şişkin. Oviscape konik biçimli  
.....*Euresta* Loew
- Erkeğin ön femuru şişkin değil. Oviscape düz biçimli  
.....*Tephritis* Latreille

## **Acanthiophilus** Becker, 1908

Tip Tür: *Tetanocera walkeri* Wollaston, 1858

Baş, uzunluğundan az daha yüksek. Alın düz, dört kenarlı, alın çizgisi çıplak. Alın-yüz açısı çıkıntı (açı) yapmış. Yüz düz, epistome çıkıntılı. Gözler oval, uzunluğundan az yüksek. Yüz sınırı genellikle anten genişliğinin yarısından daha az. Yanak antenden daha geniş yada dar. Anten yüzden biraz kısa, 3. segmentin ucu yuvarlak yada az yada çok sivri, arista kısa tüylü. Hortum capitate. Alın kılları 3 çift, orbital kıl 2 çift. Orbital ve ocellar kılların arkasındaki bütün kıllar beyazımsı ve mızrak şeklinde; diğer kıllar siyahımsı ve uzun, sivri.

Dorsosentral kıllar suture üzerinde yada az arkasında bulunur. Scutellum 4 kılı; uçta olanlar dipte olanların ençok yarısı kadar. Kıllar uzun, sivri ve koyu, posterior notopleural kıllar beyazımsı, mızrak şeklinde, tozluluk yoğun. Tüyler kaba. Kanat uzunluğu stigma genişliğinin 2,5-3 katı kadar uzun. Uzunlamasına olan damarlar düz. m damarı kanat ucunun az arkasında sonlanır. Cup hücresi küçük işaretli. Kostal diken belirgin,  $r_{4+5}$  damarı çıplak yada 1-2 kılı. Kanat desenlenmesi zayıf ve baskın olarak ön yarısında ağsı dağılmış, subapikal bölge şekilli yada bazala, posterior hücrelere ve uca uzanmış.

Abdomen yoğun olarak tozludur. Oviscape abdomenden biraz daha kısa yada uzun [4].

### **5. *Acanthiophilus helianthi* (Rossi, 1790)**

Baş beyaz-sarı. 3. anten segmenti, palpler ve alnın orta bölümü daha sarı. Alın düz ve ocellar nokta siyah. Ocellar kıllar ise "V" harfi şeklinde konumlanmış. Alın kılları, orbital kılların öndeki çifti, ocellar kıllar ve iç tepe kılları siyah, uzun ve sivri, diğer kıllar beyaz ve mızraksı. Anten yüzden biraz kısa. Antenin 3. segmentinin dorsal uç kısmı sivri. Arista küçük tüylü. Palp uç kısmı siyah kılı, yanak zayıf beyaz kılı.

Toraks gri ve üzeri ince beyaz kılı. Dorsosentral kıllar suture'nın biraz gerisinde. Sarı, beyaz tozlu. Kılların çıktığı yerdeki siyah noktalar haricinde toraksda leke veya desenlenme mevcut değil. Scapular bölge zayıf beyaz kılı.

Scutellum'daki apikal kıllar bazalların yarısı kadar. Scutellum ucundaki beyaz kıllar üzerindeki göre daha uzun.

Dışilerde kanatta stigma tamamen sarı. R1 hücrenin apikalinde, R2+3 hücrenin apikaline doğru ve R4+5 hücrende belirsiz sarı lekeler mevcut (Şekil 3.5). Erkek bireylerde stigma tamamen sarı. R1 hücrende r2+3 damarına doğru üç kahverengi leke mevcut. R<sub>2+3</sub> hücrende r<sub>2+3</sub> ve r<sub>4+5</sub> damarları arasında uzanan kahverengi lekeler mevcut. R<sub>4+5</sub> hücrende birbirine bağlanmış şekilde lekeler mevcut, apikalinde lekelenme yok. Hatta lekelerden biri m hücrene uzanmış. dm-cu çapraz damarının r<sub>4+5</sub> damarına bağlı olduğu yerde de üçgen şeklinde küçük leke mevcut. Bu lekeler dışında kanat baskın olarak hyalin(Şekil 3.6).

Abdomen parlak sarı, gri tozlu. Üzeri beyaz kılla örtülü. Oviscape abdomenden biraz daha uzun ve beyaz kıllarla kaplanmış.

Boy(♂): 3,2-4,5 mm. Kanat : 2,9-4,9 mm.

Boy(♀): 3,8-6,9 mm. Kanat: 2,7-5,2 mm. Oviscape: 1-1,9 mm.

Konukçuları: *Carthamus glaucus* (Bieb), *Carthamus tenuis* (Bioss. & Blanche), *Carthamus tinctorius* (L.), *Centaurea hyalolepis* (Boiss.), *Centaurea iberica* (Trev. Ex Sprengel), *Centaurea procurrens* (Sieber ex Sprengel), *Centaurea verutum* (L.), *Silybum marianum* (Gaertn.), *Tripteris vaillanthii* [4].

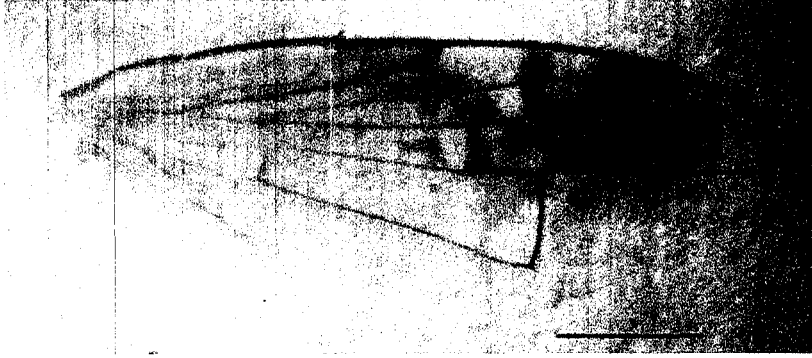
Genel yayılışı: Avrupa, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Afganistan, İran, İsrail, Kuzey Afrika, Kanarya Adaları, Afrika, Hindistan, Tayland, Pakistan [4].

Türkiye'deki yayılışı: İzmir (Bornova, Bergama), Balıkesir (Erdek), Muğla (Köyceğiz), Denizli (Acıpayam), Isparta (Merkez), Manisa (Demirci) [17]; Bursa (Mustafa Kemalpaşa), Diyarbakır (Merkez) [18]; Adana [20].

İncelenen Materyal: Alpu (Merkez): 850m., 02.09.2001, 1♀; 11.08.2002, 1♂; Çifteler (Oklubal K.): 800m., 15.09.2001, 3♂♂; Eskişehir (Kızılinler K.): 850m., 22.07.2001, 1♀; Eskişehir (Orman fidanlığı): 820m., 10.07.2001, 1♀; Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 3♂♂, 6♀♀; 29.06.2002, , 3♂♂, 4♀♀; Eskişehir (Yukarı Söğütönü K.): 820m., 08.07.2001, 2♂♂; Mahmudiye (Merkez): 820m., 16.09.2001, 15♂♂, 14♀♀; Sarıcakaya (Mayıslar K.): 220m., 29.07.2001, 1♀; 05.08.2001, 1♂; Sivrihisar (Gerenli K.): 820m., 15.07.2001, 1♀; 19.07.2001, 2 ♂♂.



Şekil 3.5: *A. helianthi*'de kanat (♀)



Şekil 3.6: *A. helianthi*'de kanat (♂)

*Campiglossa* Hendel, 1927

Sin. *Paroxyyna* (Hendel )

Tip tür: *Trypeta tesellata* Loew, 1844

Alın düz, alın çizgisi çıplak. Alın-yüz açısı çıkıntılı. Yüz sınırı ve yanak genişliği değişken, fakat yanak genellikle antenin 3. segmentinden daha geniş değil ve yüz sınırı önemli derecede daha dar. Yüz biraz içbükey, epistome biraz yada belirgin olarak çıkıntılı. Anten yüzden biraz daha kısa yada o kadar, 3. segment uç kısmı yuvarlak, arista kısa tüylü. Hortum kısa yada uzun, geniculate. Palp uzunluğu genellikle hortumun uzunluğuna göre değişken. Alın ve orbital kıllar 2 çift. Orbital kılların arkadaki çifti, ocelların arkasındaki çift, dış tepe kılları, yanak kılları uzun ve sivri, diğer kıllar mızraksı ve siyah.

Dorsosentral kıllar suture üzerinde yada onun biraz arkasında bulunur. Scutellum 4 kıllı; uçtakiler genellikle bazalların yarısından daha kısa. Mevcut kıllar uzun ve sivri, siyah, pteropleural kıllar mızrak biçiminde, beyaz; posterior notopleural bazen uzun ve sivri, beyaz. Tozlanma çoğunlukla kahverengi ve gri renkli.  $r_{4+5}$  damarı kanat ucunun biraz önünde sonlanır ve genellikle çıplak. Cup hücresi kısa uçlu. Kostal diken belirgin. Kanat desenlenmesi genellikle ağsı, bazen bandlı yada indirgenmiş. Kanat ucu çok yada az geniş olarak kahverengi, çoğunlukla  $R_{4+5}$  hücrelerinin sonunda yuvarlak hiyalin benekli, apikal çatal yok.  $R_1$  hücresi genellikle üç hiyalin benekli.

Abdomen gri tozlu, genellikle terga üzeri submedian benekli. Kıllar kalın ve beyazımsı [4].

#### *Campiglossa* Türleri İçin Teşhis Anahtarı:

1. Femur tamamen sarı  
.....*bidentis* (Robineau-Desvoidy)
- Femur kahverengi.....2
2. Cup hücresinin uç kısmı beşgen şeklinde bir leke içinde bulunur (Şekil 3.10b).....*tesellata* (Loew)
- Cup hücresinin uç kısmı üçgen şeklinde bir leke içinde bulunur (Şekil 3.9b).....*producta* (Loew)

#### 6. *Campiglossa bidentis* (Robineau-Desvoidy, 1830)

Baş kahverengi-sarı; bileşik gözler kırmızı. Alın düz ve diktörtgen şeklinde ön bölümü sarı. Öndeki orbital çiftin önünden itibaren occiput da dahil siyah. Anten uzunluğu yüz kadar yada biraz kısa. Antenin 3. segmentinin dorsal kısmı düz ve uç kısmı yuvarlak. Alın-yüz açısı hemen hemen 90 derece. Epistome belirgin olarak çıkıntılı.

Toraks koyu kahverengi-siyah. Mesonotum *Campiglossa producta* kadar dışbükey olmayıp scutellum ve mesonotum hemen hemen aynı seviyede. Dorsosentral kıllar suture'nin biraz gerisinde. Scutellum'un rengi de aynı şekilde

kahverengi-siyah. Scutellum apikal kılları “X” şeklinde ve çok küçük olup bazalların çeyreği kadar yada daha kısa. Tozlanma grimsi. Halter ve kanat pulları sarı-beyaz.

Erkek ve dişilerde kanatta genel olarak hyalin benekler mevcut. Stigma tamamen siyah, ortasındaki hyalin nokta *C. Producta*' ya göre daha büyük. C hücrelerinin orta kısmında ve c damarına bitişik küçük kahverengi leke mevcut. R<sub>1</sub> hücrelerinde üç hyalin benek mevcut; apikalde ise üçgen kahverengi leke ve ortasında küçük hyalin benek mevcut. R<sub>4+5</sub> hücrelerinde hyalin benekler genellikle iki sıra halinde, üsttekiler küçük, alttakiler biraz daha büyük. Ayrıca r-m çapraz damarına doğru ve apikal kısmında birer tane büyük hyalin benek mevcut (Şekil 3.7a, 3.7b ve 3.8).

Abdomendeki renklenme ve tozluluk toraksla aynı.

Boy (♂): 3,1 mm. Kanat : 3 mm.

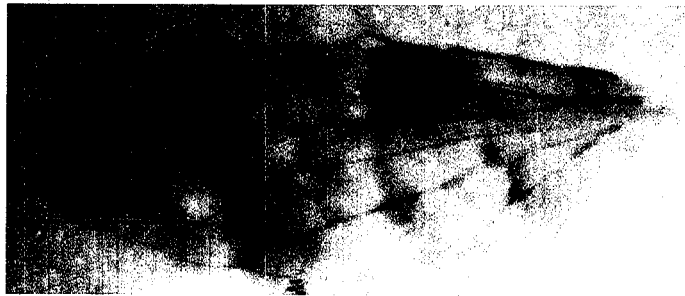
Boy (♀): 3,5-4,4 mm. Kanat :3-3,5 mm. Oviscape uzunluğu: 0,5-1,9

Konukçuları: *Bidens tripartita* (L.) [4].

Genel yayılışı: Avrupanın büyük bir kısmı, Çin, Kuzey Afrika [4].

Türkiye'deki yayılışı: Bu tür Türkiye için yeni kayıttır.

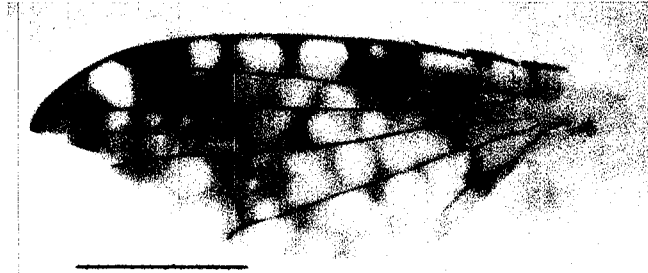
İncelenen Materyal: Eskişehir (Kızılınler K.): 850m., 25.05.2002, 1♂, 2♀♀.



Şekil 3.7a: *C. bidentis*'de kanat (♀)



Şekil 3.7b: *C. bidentis*'de bm-cu, cua2 damarları(♀)



Şekil 3.8: *C. bidentis*'de kanat (♂)

### 7. *Campiglossa producta* (Loew, 1844)

Baştaki renklenme *C. bidentis* gibi. Alın dışbükey ve sarı renkli. Alın kılları da *C. bidentis* gibi. Yanak kılları beyaz ve mızraksı. Ocellar nokta siyah. Alnın orta bölümü daha beyazımsı. Kafa arkası siyah. Alın kılları, orbitallerin öndeki çifti, ocellar kıllar ve iç tepe kılları siyah, uzun ve sivri, diğerleri beyaz ve mızraksı. Ocellar kıllar "V" şeklinde. Anten uzunluğu yüz kadar. 3. anten segmenti *C. bidentis* gibi dorsalde düz, uçta yuvarlak.

Toraksda siyah ve beyaz kıllar mevcut. Sarı, beyaz tozlanma gösterir. Halter ve kanat pulu sarı-beyaz.

Tüm kanatta hyalin benekler mevcut. Stigma siyah ve ortasındaki hyalin benek *C. bidentis*'e göre küçük. C hücrelerinde hemen hemen birleşmiş biri büyük biri küçük iki kahverengi leke mevcut. R<sub>1</sub> hücrelerinde *C. bidentis* gibi üç hyalin benek



, apikalinde üçgen şeklinde kahverengi leke var, fakat leke ortasında hyalin benek yok. R4+5 hücreindeki hyalin benekler sırası ile 1 ,2 ,1 ,2 ,1 tane şeklinde sıralanmış (Şekil 3.9a). Cup hücresi bm- cu çapraz damarı hizasına kadar uzanmış (Şekil 3.9b).

Abdomen zemin rengi siyah, beyaz kıllı ve belirgin olarak kabarık. Sarı, beyaz tozlanma gösterir. Abdomenin son segmentinin ucunda uzun ve kuvvetli kıllar mevcut. Abdomen kenarındaki beyaz kıllar ise abdomen üzerindeki kıllara göre daha kuvvetli.

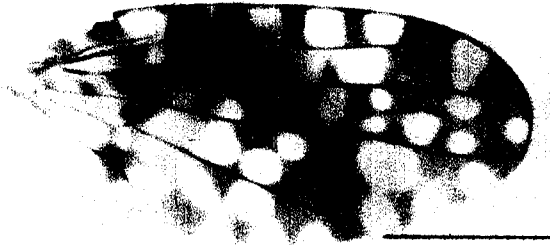
Boy (♂): 3 mm. Kanat: 3,1 mm.

Konukçuları: *Chondrilla juncea* (L.), *Crepis alpestris* (Jacq), *Crepis paludosa* (L.), *Crepis pyrenaica* (L.), *Crepis toraxacifolia*, *Hieracium sp.* (L.), *Hypochoeris radicata* (L.), *Leontodon autumnalis* (L.), *Leontodon hispidus* (L.), *Taraxacum officinale* (GH Weber ex Wiggers) [19]. *Bellis silvestris*, *Chondrilla juncea* (L.), *Scorzonera sp.*[4].

Genel yayılışı: Avrupa, İran, Afganistan, Moğolistan, Çin, Kuzey Afrika, Rusya, Estonya, Litvanya, Rusya, Ukrayna, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Kazakistan [4].

Türkiye'deki yayılışı: Adana [20].

İncelenen Materyal: Mahmudiye (Merkez): 820m., 16.09.2001, 1♂.



Şekil 3.9a: *Campiglossa producta*'da kanat (♂)



Şekil 3.9b: *Campiglossa producta*'da Cup hücresi (♂)

### 8. *Campiglossa tesellata* (Loew, 1844)

Baş sarı, kahverengi. Ocellar bölge kahverengi. Alın düz. Anten sarı, birinci ve ikinci segmentler kahverengi tüylü, üçüncü segment ucu dorsal olarak biraz sivrilmiş. Arista kahverengi. Kafa arkası koyu kahverengi. Lunula ve yüz açık sarı-beyaz. Anten yüz uzunluğunda. Epistome biraz çıkıntı yapmış. Yanak uzun, beyaz kıllı.

Toraks zemin rengi koyu kahverengi. Üzeri gri, beyaz tozlu ve beyaz tüylü. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Scutellumdaki apikal kıllar basalların yarısından kısa. Halterler ve kanat pulu açık sarı.

Kanatta.  $CuA_1$  hücrelerinde üst üste kalp şeklinde iki hyalin benek var (Şekil 3.10a). Cup hücresi kısa uçlu (Şekil 3.10b).

Abdomen koyu kahverengi ve beyaz tüylü.

Boy (♂): 3,2 mm Kanat: 3,1 mm

Konukçuları: Yabani otlar [18].

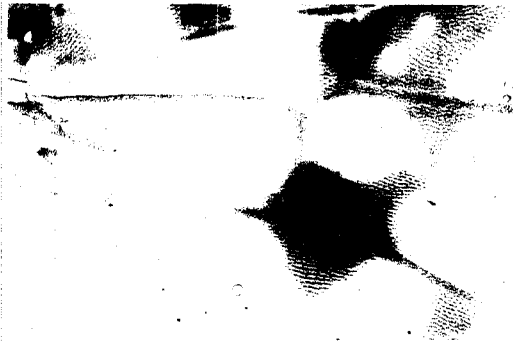
Genel yayılışı: Avrupa, Estonya, Letonya, Rusya, Ukrayna, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İsrail, İran, Afganistan, Moğolistan, Çin, Kuzey Afrika, Kanarya Adaları [4].

Türkiye'deki yayılışı: Manisa (Merkez), İzmir (Bergama, Bornova, Bayındır) [13]; Manisa (Merkez), Ağrı (Doğubayazıt), Muğla (Bodrum) [18].

İncelenen materyal: Eskişehir (Yukarı Söğütönü K.): 820m., 11.08.2002, 1♂.



Şekil 3.10a: *Campiglossa tesellata*'da kanat (♂)



Şekil 3.10b: *Campiglossa tesellata* Cup hücresi (♂)

*Euaresta* Loew, 1873

Tip tür: *Trypeta festiva* Loew, 1873

Baş uzunluğundan daha yüksek. Alın düz yada dışa doğru kabarık biçimde. Alın çizgisi kıllı. Alın-yüz açısı çıkıntı yapmış. Yanak ve yüz sınırı orta genişlikte. Anten yüz kadar uzun, 3. segment yaklaşık genişliğinin 2,5 katı kadar uzun, düz yada dorsal olarak içbükey, az yada çok olarak uç dorsal kısmı sivri. Arista bağlanma noktasına yakın yerde kalınlaşmış, kısa tüylü. Hortum capitate. Alın kılları 3 çift, orbital kıl 2 çift. Ocellar kıllar orbital kıllardan az kuvvetli, orbital kılların öndeki çifti, ocellar kıllar, iç tepe kılları ve yanak kılları uzun ve sivri, diğer kıllar mızrak şeklinde.

Mezonotum biraz dışbükey. Dorsosentral kıllar suture'nın az arkasında bulunur. Scutellum'un uçtaki kılların uzunluğu dipteki kılların uzunluğunun yarısından daha az. Toraks üzerindeki kıllar çoğunlukla uzun ve sivri ve kahverengi, pleura üzerindeki kıllar daha mat, posterior notopleural kıllar mızrak biçiminde ve beyazımsı. Erkeğin ön femuru şişkin. Her iki eşeyde de femur kenarı uca doğru iki dorsal kıllı. Kanatta Cup hücresi küçük benekli, kostal dikenler kuvvetli.  $r_{4+5}$  damarı ventral olarak r-m çapraz damarına doğru yada onun ilerisinde kıllı. Kanat ağsı, çok yada az belirgin apikal çatallı.

Abdomen dar. Erkeğin 9. abdomen segmenti geniş, çizgili. Oviscape konik biçimde ve kuvvetli [4].

### 9. *Euresta bullans* (Wiedemann, 1830)

Alın düz ve ön bölümü sarı. Gözler oval. Kafa arkası gri, sarı tozlu. Ocellar nokta siyah. Alın sınırı boyunca parlak, küçük beyaz kıllar mevcut. Alın, orbital, ocellar kıllar zayıf ve uzun. Arkadaki kıllar daha kuvvetli. Anten yüz kadar uzun, koyu kahverengi ve 3. segment uzun, ince ve dorsal kısmı düz, dorsal olarak uç kısmı sivrilmiş. Arista'nın kalın olan basal bölümü bağlanma noktasında sarı, daha yukarı bölümü beyaz, ince olan uç kısmı ise kahverengi. Yanak beyaz kıllı.

Toraks parlak siyah, beyaz, sarı renkte tozlu. Scutellum açık kahverengi. Scapular kıllar beyaz ve mızrak şeklinde. Dorsosentral kıllar suture'nin biraz gerisinde. Kıllar açık kahverengi, uzun ve sivri. Posterior supra-alar kıllar oldukça uzun, öyleki hemen hemen scutellumun apikal kıllarının ucuna kadar uzanır. Scutellumda apikal kıllar "X" şeklinde. Halterin basalı sarı, uç kısmı beyaz, kanat pulu beyaz.

Erkek ve dişi bireylerde kanatta C hücresi ortasında dar kahverengi leke, damarlar arasında uzanır. Stigmada büyük hyalin benek mevcut.  $R_1$  hücresinde dar aralıklarla birbirinden ayrılmış üç hyalin benek var, hücre apikalde tamamen kahverengi.  $R_{2+3}$  hücresinde ise basala doğru birbirine yakın iki, apikale doğru ise bir hyalin benek mevcut.  $R_{4+5}$  hücresinde r-m çapraz damarına doğru bir, apikale doğru üst üste iki küçük, apikalde bir büyük hyalin benek var.  $Cu_{a1}$  hücresinde altigen şeklinde kahverengi leke var (Şekil 3.11, 3.12).

Abdomenin ilk iki segmentinin rengi scutelluma benzer, yani açık kahverengi. Diğer segmentler daha koyu. Tüm abdomen beyaz kıllı. İlk segmenti geniş ve diğer segmentler ise son segmente doğru gittikçe daralmış.

Boy (♂): 3,2-4,2 mm. Kanat: 3-3,5 mm.

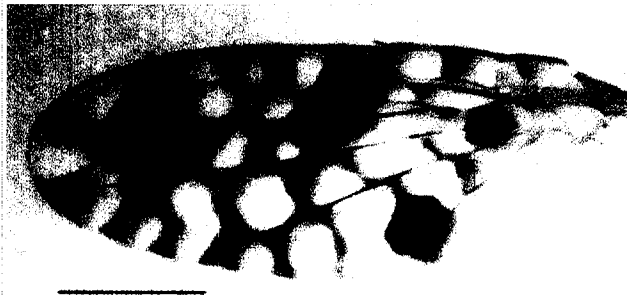
Boy (♀): 4-4,9 mm. Kanat: 3,1-3,9 mm. Oviscape: 0,7-1,1 mm.

Konukçuları : *Xanthium spinosum* (L.) [4].

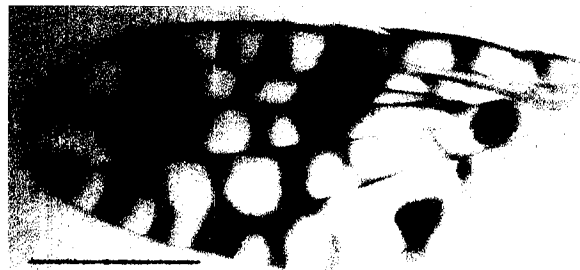
Genel yayılışı: Güney Amerika, Kaliforniya, Macaristan, Güney Avrupa, Asya, Güney Afrika, Avustralya, Kırım.[4].

Türkiyedeki yayılışı: Denizli, Muğla, Burdur, Isparta, Antalya [21].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Kızılınler K.): 850m., 22.07.2001, 1♂; Eskişehir (Yukarı Söğütönü K.): 820 m., 11.08.2002, 29♂♂, 20♀♀.



Şekil 3.11: *Euresta bullans*'da kanat (♂)



Şekil 3.12: *Euresta bullans*'da kanat (♀)

*Tephritis* Latreille, 1804

Tip tür: *Musca arnicae* L., 1758

Baş, uzunluğundan az daha yüksek. Alın düz yada biraz dışbükey, tepe kısmında uzunluğundan daha geniş, yaklaşık gözlerin iki katı kadar geniş, biraz ön kısmı darlaşmış. Alın çizgisinin ön kısmı genellikle birkaç solgun tüylü. Alın-yüz açısı genellikle açısal. Gözler oval. Yüz sınırı genellikle doğrusal. Yanak genellikle antenden daha dar. Yüz düz yada içbükey, epistome çıkıntılı. Anten yüzden biraz daha kısa, 3. segment uç kısmı yuvarlak ve genişliğinin 2 katından daha az uzun; arista kısa tüylü. Hortum capitate. Alın ve orbital kıllar 2 çift. Orbital kılların arkadaki çifti, dış tepe kılları ve ocelların arkasındaki kıllar beyazımsı ve mızrak şeklinde, arka orbital kıllar hariç, ki onlar genellikle karışıktırlar, diğer kıllar koyu, uzun ve sivri.

Toraks, zemin rengi genellikle siyah, notopleural bölge çok yada az geniş olarak sarı ve scutellumun birçok kısmı sarı. Tozlanma bütün kısımlarında yoğun. Kıllar hemen hemen daima beyazımsı ve kalın. Dorsosentral kıllar suture üzerinde yada az arkasında bulunur. Scutellum düz, 4 kılı, uçtakiler bazalların yaklaşık yarısı kadar uzunlukta. Kanat, stigma genişliğinden 2-2,5 kez daha uzun. Uzunlamasına olan damarlar düz.  $r_{4+5}$  ve m damarı paralel, m damarı kanat ucunun biraz arkasında sonlanır. Çapraz damarlar arasındaki mesafe genellikle r-m çapraz damarının 1-1,5 katı kadar. Cup hücresi küçük işaretli. Kostal diken kuvvetli.  $r_1$  damarı dorsal olarak yoğun setulosel ve uç bölümünde ventral olarak birkaç kılı.  $r_{4+5}$  damarı çıplak yada dorsal olarak birkaç kılı ve ventral yüzde kıl sayısı değişik, ki çoğunlukla  $R_{4+5}$  hücresinin ortasına uzanmış. Kanat desenlenmesi genellikle ağsı, bazen az yada çok indirgenmiş. R1 hücresinde genellikle stigma ilerisinde 2 büyük hiyalin benek mevcut. Apikal çatal genellikle iyi gelişmiş, bazen  $r_{4+5}$  ve m damarları sonunda iki benek'e indirgenmiş.

Abdomen yoğun olarak tozlu ve kalın, beyazımsı yada sarımsı tüylü, nadir olarak koyu tüylü. Dişinin 6. abdomen segmenti 5. segmentten az daha uzun yada o kadar. Erkeğin 9. abdomen segmenti oval [4].

### Tephritis Türleri İçin Teşhis Anahtarı:

1. Kanat ucu çatallı .....2
  - Kanat ucunda çatal yok, indirgenmiş şekilde iki nokta var  
.....3
2. Kanat ağsı yapıda (Şekil 3.19b, 3.20) .....*pulchra* (Loew)
  - Kanat ağsı değil (Şekil 3.14) .....*cometa* Loew
3. Kanatta kostal hücre yuvarlak kahverengi lekeli .....4
  - Kostal hücre üçgenimsi kahverengi lekeli (Şekil 3.15a)  
.....*formosa* (Loew)
4. Stigmada hyalin kısım var .....5
  - Stigma tamamen kahverengi lekeli (Şekil 3.17a, 3.18a)  
.....*postica* (Loew)
5. Cup hücresinin uç kısmı kahverengi lekeli (Şekil 21a) .....*hyoscyami* (L.)
  - Cup hücresinin uç kısmında kahverengi leke yok (Şekil 3.13a)  
.....*bardanae* Schrank

### 10. *Tephritis bardanae* Schrank, 1803

Baş sarı tonlarında. Anten 3. segmenti ve palp koyu sarı. Anten 1.ve 2. segmentleri açık sarı Alın düz, anten uzunluğunda. Palpde kuvvetli siyah kıllar mevcut. Epistome çok az çıkıntı yapmış. Yanakda kahverengi, beyaz kıllar mevcut, kahverengi olanlar daha kuvvetli. Arista kahverengi. Alın kılları birbirine doğru ve uçları "X" şeklinde birbirine temas etmiş vaziyette.

Toraks parlak sarı tozlu, üzeri beyaz kıllı. Pleural bölgedeki kıllar siyah, notopleural bölgedeki kıllar haricinde. Ayrıca pleural bölgede zayıf, beyaz kıllar var. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Scutellum apikal kıl çifti birbirine doğru ve basalların yarısı kadar. Scutellumun kenarlarına doğru beyaz kıllar var ve scutum üzerindikilerden biraz kuvvetli. Kanat pulu ve halter açık sarı.

Dışide kanatın basal kısmı tamamen hyalin, orta kısmı ve uca doğru ağimsı lekelenme mevcut. Cup hücresi kısa uçlu (Şekil 3.13a). Kostal hücrede kostal damara bitişik olarak küçük, kahverengi, yuvarlak leke mevcut. Stigma genel olarak kahverengi, küçük hyalin benek mevcut (Şekil 3.13b).

Abdomen baskın olarak parlak sarı, sarı renkler arasında belirsiz hafif kahverengi çizgiler de mevcut. Üzeri beyaz kıllı. 6. segmenti 5. segmentten biraz geniş. 6. abdomen segmentinin ucunda siyah kıllar mevcut. Oviscape koyu kahverengi ve 6. abdomen segmentinin 3 katı kadar uzunlukta. Oviscape üzeri siyah, beyaz kıllar ile örtülü.

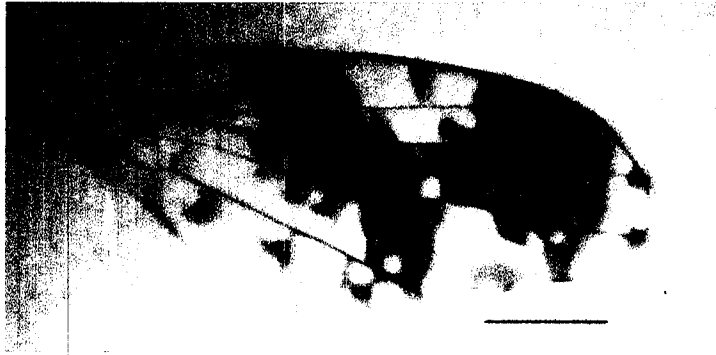
Boy (♀): 5 mm. Kanat: 4,9 mm. Oviscape: 2,1 mm.

Konukçuları : *Arctium lappa* (L.) ve *Arctium minus* (Hill) Bernh [22].

Genel yayılışı : Avrupa, Rusya, Estonya, Letonya, Ukrayna, Moldovya, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Kazakistan [4].

Türkiyedeki yayılışı: Bu tür Türkiye için yeni kayıttır.

İncelenen Materyal: Eskişehir (Çifteler): 800m.,16.09.2001, 1♀.



Şekil 3.13a: *Tephritis bardanae*'de kanat (♀)



Şekil 3.13b: *Tephritis bardanae*'de stigma ve kostal hücre (♀)



### 11. *Tephritis cometa* Loew, 1840

Alın düz, baş kahverengi, sarı, gözler yeşil, kırmızı renkte parlak. Alın kılları birbirine doğru ve uçları birbirine temas etmiş durumdadır. Ocellar kıllar alına doğru yönelmiş “V” şeklinde ve alın kıllarının arkadaki çiftini biraz geçecek şekilde uzun. Alın, orbitallerin öndeki çifti, ocellar ve iç tepe kılları siyah, uzun ve sivri, diğer kıllar beyaz ve mızraksı. Alın açık sarı, ocellar bölgenin yan tarafları koyu kahverengi. Kafa arkasında “V” şeklindeki leke koyu, diğer kısımları kahverengi. Anten 1. segmentte beyaz kıllar, 2. segmentte küçük kahverengi kıllar var. Arista kahverengi, epistome biraz çıkıntı yapmış. Ptilinal dikişte zayıf kahverengi kıllar kıllar mevcut. Yanak beyaz kıllı.

Toraks koyu kahverengi, üzeri beyaz kıllı. Scutellumun orta bölümü üçgen biçiminde koyu kahverengi, kenarları açık sarı. Scutumun scutelluma bağlandığı kısımda beyaz kıllar daha kuvvetli. Scutellum apikal kılları “X” şeklinde ve basalların yarısı kadar. Pleural bölge açık sarı. Halter sarı ve kanat pulu beyaz.

Kanatlar erkek bireylerde apikal kısmında yıldız biçiminde, büyük kahverengi leke dışında hyalin. Apikal çatal mevcut. Stigma açık kahverengi. Stigma ile yıldız biçimindeki leke arasında bağlantı oluşturan açık kahverengi lekeler mevcut (Şekil 3.14).

Abdomenin 1. segmentinin orta bölümü kahverengi, diğer kısımları sarı. üzeri beyaz kıllı, uç kısmında uzun, sivri, siyah kıllar mevcut. Toraks ve abdomen hemen hemen aynı genişlikte.

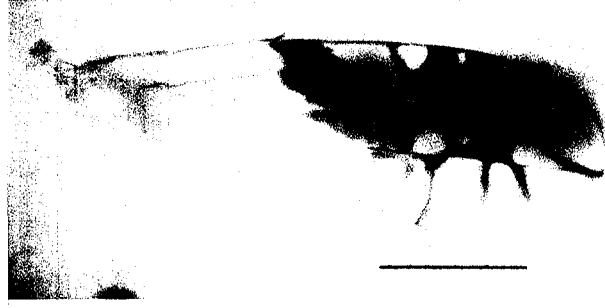
Boy (♂): 3,5-4,1 mm Kanat: 3,4-4 mm.

Konukçuları: *Cirsium arvense* (L.) [22]; *Cirsium palustre* (L.), *C. vulgare* (Savı) Ten. [23].

Genel yayılışı: Avrupa, Rusya, Estonya, Litvanya, Ukrayna, Letonya, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Kazakistan, Afganistan [4].

Türkiye’deki yayılışı: Denizli [17]; Sinop (Boyabat), Amasya (Merzifon) [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 16.06.2002, 1♂; Mahmudiye (Merkez): 820m., 16.09.2001, 2♂♂.



Şekil 3.14: *Tephritis cometa*'da kanat (♂)

## 12. *Tephritis formosa* (Loew, 1844)

Genel olarak baş sarı, gri. Alın içbükey ve sarı. Ocellar bölge kabarık ve siyah. Yüz sarı. Anten yüzden kısa ve segmentleri hemen hemen aynı sarı renkte; 1. segment beyaz kıllı, 2. segment siyah kuvvetli kıllı, 3. segment ise uçta yuvarlak ve dorsalde doğrusal. Ocel kılları "X" şeklinde çaprazlanmış. Alnın ön bölümünde çok zayıf belirgin olmayan beyaz 5-6 tane kıl mevcut. Epistome hafif çıkıntılı. Palp sarı ve kuvvetli siyah kıllar mevcut. Arista basalda ve ince kısmında koyu kahverengi. Ptilinal dikişte siyah kıllar mevcut.

Toraks zemin rengi gri. Sarı, kahverengi tozlu. Scutellumun orta bölümü koyu, kenarları ise sarı renkli. Toraks üzeri mızrak şeklinde beyaz kıllı. Scutellumda beyaz kıllar sarı bölge üzerinde sadece. Apikaldeki kıl çifti basalların yarısı kadar. Dorsosentral kıllar suture'nin hemen hemen hizasında. Scapular kıllar ise daha kuvvetli ve beyaz. Pleural bölgedekiler uzun, sivri kıllar siyah ve ayrıca küçük beyaz kıllar mevcut. Halter ve kanat pulu açık sarı.

Kanat genel olarak basalda ve apikalde hyalin, orta kısmında kahverengi desenler ve hyalin benekler var. C hücrelerinde üçgen şeklinde küçük, c damarı ile bağlantılı kahverengi leke mevcut (Şekil 3.15a). Stigma tamamen kahverengi. R1 hücrelerinde c damarından başlayan ve r4+5 damarında daralmış şekilde sonlanan "V" şeklinde hyalin leke mevcut. Ikenin R1 hücrelerindeki kısmının ortasında kahverengi, uzun, ince leke mevcut (Şekil 3.15b).

Abdomen baskın olarak kahverengi. Genel olarak kahverengi, sarı paralel çizgili. Kahverengi çizgiler geniş, sarı çizgiler dar. Her segmentin diğer segmente

bağlandığı kenarları dar çizgi halinde sarı tonda, diğer kısımları kahverengi. Üzeri beyaz kıllı. 6. abdomen segmenti 5. den biraz geniş. 6. abdomen segmentinin oviscape tarafındaki kenarında siyah kıllar mevcut. Oviscape kısa ve 6. abdomen segmentinin iki katı kadar.

Boy (♀):4,9 mm. Kanat: 3 mm. Oviscape: 1,8 mm.

Konukçuları : *Sonchus oleraceus* (L.), *Hypochaeris radicata* (L.), *Crepis virens* (L.) [4].

Genel yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Rusya, Ukrayna, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İsrail, İran [4].

Türkiye'deki yayılışı: İzmir (Bergama) [17]; Balıkesir (Bigadiç), Bilecik (Pazaryeri, Söğüt), Sinop (Boyabat), Antalya (Aksu) [18]; Malatya [19].

İncelenen Materyal: Çifteler (Merkez): 800m., 16.09.2001, 1♀.



Şekil 3.15a: *Tephritis formosa*'da kostal hücre (♀)



Şekil 3.15b: *Tephritis formosa*'da kanat (♀)

### 13. *Tephritis hyoscyami* (L., 1758)

Baş sarı, beyazımsı. Alın kılları, orbitallerin öndeki çifti, ocellar ve iç tepe kılları siyah diğerleri beyaz ve mızraksı. Dış tepe kılları hizasında ki kıllar beyaz ve aralarında zayıf, kahverengi kıllar mevcut. Dış tepe kılları diğer beyaz kıllara göre uzun. Gözler kahverengi-kırmızı. Alnın ön bölümü sarı. Ocellar bölge siyah. Lunula beyaz. Anten 3. segmenti altın sarısı, 1. ve 2. segmentler daha koyu; 1.segment belirgin şekilde beyaz kıllı, 2. segment siyah kıllı. Arista kahverengi. Palp, anten 3. segmenti ile aynı renkte sarı ve ucu siyah kıllı. Yüz beyaz. Epistome kenarları siyah kıllı, yanak beyaz kıllı. Epistome hafif çıkıntılı. Kafa arkasının "V" şeklinde olan kısmı koyu diğer kısımları sarı.

Toraks, zemin rengi siyah ve yoğun olarak sarı tozlu. Üzeri belirgin beyaz kıllı. Scapular kıllar belirgin değil. Pleural bölgede de aynı renklenme var. Scutellum, sarı renkli kenarları hariç prescutum ve scutum ile aynı renklenmeyi gösterir, kenar kısımlarında beyaz kıllanma var. Apikal kıllar basalların yarısından biraz daha uzun. Toraks üzerinde kılların çıktığı bölgelerdeki siyah noktalar haricinde leke veya desen yok. Kanat pulu ve halter sarı.

Genel olarak tüm kanatta küçük lekeler mevcut. Stigma açık kahverengi ve hyalin leke var (Şekil 3.16a). Kostal hücrede kostal damar ile bağlantılı kahverengi, küçük leke mevcut (Şekil 3.16b). Cup hücresi kısa uçlu.

Abdomen üzeri yoğun şekilde sarı, yeşil tozlu ve toraksa göre biraz daha uzun beyaz kıllı. Abdomenin uç kısmı ise uzun, siyah kıllı.

Boy (♂): 4,1 mm. Kanat: 3,9 mm.

Konukçuları: *Carduus acanthoides*, *Carduus nutans* (L.) [22]; *Carduus crispus* (L.), *C. defloratus* (L.), *C. personata* (L.) [23].

Genel yayılışı: Kuzey ve Orta Avrupa, Rusya, Estonya, Letonya, Rusya, Ukrayna, Litvanya, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Çin [4].

Türkiye'deki yayılışı: Muğla, Antalya [21].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Regülatör): 850m., 09.06.2002, 1♂.



Şekil 3.16a: *Tephritis hyoscyami*'de kanat (♂)



Şekil 3.16b: *T. hyoscyami*'de kostal hücre (♂)

#### 14. *Tephritis postica* (Loew, 1844)

Baş açık kahverengi, sarı, alın düz. Alnın ön bölümü, 3. anten segmenti ve palp sarı. Anten 1. ve 2. segmentleri koyu. 1. segmentinde belirgin, uzun, beyaz kıllar var. 2. segmentte kısa siyah kıllar var. 3. anten segmenti dorsalde düz uç kısmında dorsala doğru hafif sivrilmiş. Arista basalda açık kahverengi, ince kısmı koyu, tüsüz. Ocellar bölge siyah. Lunula beyazımsı. Alın- yüz açısı dar. Epistome çıkıntılı. Ptilinal dikişte zayıf kahverengi kıllar mevcut. Yanakta beyaz, mızraksı kıllar var. Anten yüzden kısa, yüz açık sarı. Palp ucunda kuvvetli, siyah kıllar var. Kafa arkası açık sarı, gri tozlu; orta bölümünde daha koyu renkli "V" şeklinde leke var.

Toraks siyah, sarı tozlu. Üzeri yoğun beyaz kıllı. Scapular bölgedekiler biraz daha kuvvetli beyaz kıllı. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Scutellum, scutum ve prescutum ile aynı renkte; kenarlarında beyaz kıllar var. Apikaller "X" şeklinde ve hemen hemen basallar kadar. Halter ve kanat pulları açık sarı.

Erkek ve dişi bireylerde genel olarak tüm kanatta kahverengi lekeler var. Bu lekelerin boyutları ve yerleri her iki eşeyde benzer fakat lekelerin şekilleri bakımından biraz farklılık gözükür. Stigma tamamen açık kahverengi (Şekil 3.17a, 3.18a). Kostal hücrede kostal damar ile bağlantılı küçük, yuvarlak, kahverengi leke var. Kostal diken belirgin (Şekil 3.17b, 3.18b).

Abdomende ki renklenme toraksla aynı. Üzeri beyaz kıllı. 6. abdomen segment ucunda uzun, sivri, siyah kıllar mevcut. 6. abdomen segmenti 5. segmentin 1,5 katı kadar.

Boy (♂): 5,5-7 mm. Kanat: 4,6-5,8 mm.

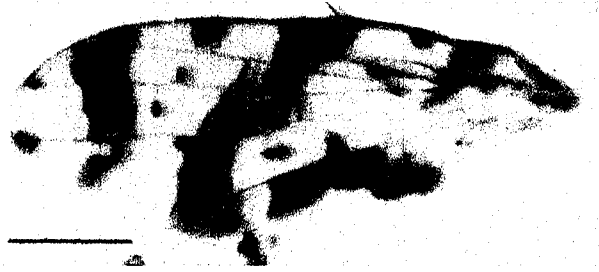
Boy (♀): 7,6-10,1 mm. Kanat: 5,4-6,2 mm. Oviscape: 2,9-4,9 mm.

Konukçuları : *Onopordon cynarocephalum* (Boiss et Blanche) [4].

Genel yayılışı : Orta ve güney Avrupa, İran, İsrail, Güney Afrika [4].

Türkiye'deki yayılışı: İzmir (Kemalpaşa), Manisa (Merkez) [17]; Kütahya (Tavşanlı), Kastamonu (Merkez, Taşköprü), Amasya (Merzifon), Burdur (Merkez), Elazığ (Palu) [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 16.06.2002, 7♂♂, 3♀♀; 29.06.2002, 2♀♀, 1♂.



Şekil 3.17a: *Tephritis postica*'da kanat (♂)



Şekil 3.17b: *T. postica*'da kostal hücre(♂)



Şekil 3.18a: *T. postica*'da kanat (♀)



Şekil 3.18b: *T.postica*'da kostal hücre (♀)

### 15. *Tephritis pulchra* (Loew, 1844)

Baş gri, kahverengi renkte ve gri, beyaz tozlu. Alın, orbitallerin öndeki çifti, ocellar, iç ve dış tepe kılları siyah. Diğer kıllar beyaz ve mızraksı. Alnın ön bölümü sarı, diğer kısımları gri. Lunula ve yüz gri-beyaz. Anten birinci ve ikinci segmentleri kahverengi, üçüncü segment sarı. Birinci segment beyaz kıllı, ikinci segment siyah kıllı. Arista kahverengi. Palp açık sarı, uç kısmı kuvvetli kahverengi kıllı. Epistome hafif çıkıntılı. Kafa arkasının "V" şeklinde orta kısmı kahverengi, diğer kısımları açık sarı. Erkekten tamamen kahverengi, gri.

Toraks zemin rengi kahverengi, üzeri gri tozlu ve beyaz tüylü. Dorsosentral kıllar suture hizasında. Scutellum, scutum ve prescutum ile aynı renklerde, kenarları beyaz tozlu. Apikal kıllar basalların yarısından biraz daha uzun. Scapular kıllar belirgin değil.

Erkek ve dişi bireyin kanadın Kostal hücrenin orta kısmında damarlar arasında uzanan kahverengi leke var (Şekil 3.19a). Stigma tamamen kahverengi. R<sub>1</sub>

hücrelerinde 2 büyük, 1 küçük olmak üzere 3 tane hyalin leke var, apikal çatal mevcut. İki kostal diken belirgin. Cup hücresi kısa uçlu (Şekil 3.19b, 3.20).

Abdomen zemin rengi kahverengi, üzeri sarı tozlu, beyaz tüylü. Dişinin 6. segmenti 5. segmentten daha geniş. 6. segment ucu uzun, sivri, siyah kıllı. Oviscape kahverengi, üzeri zayıf beyaz tüylü. Oviscape 6. segmentin iki katı kadar.

Boy (♂): 3,8 mm. Kanat: 3,6 mm.

Boy (♀): 4,9 mm. Kanat: 3,5-3,6 mm. Oviscape: 1-1,1 mm.

Konukçuları: *Scorzonera hispanica* (L.), *S. humilis* (L.), *S. faquiniana* (2).

Genel yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Rusya, Ukrayna, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Türkiye, Kuzey Afrika [4].

Türkiye'deki yayılışı: Van (Başkale), Ankara [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Kızılınlar K.): 850m., 22.07.2001, 1♀; 25.05.2002, 1♂, 1♀.

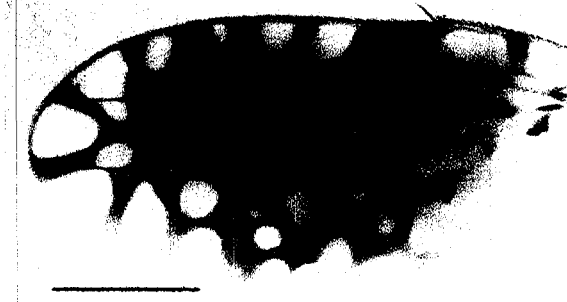


Şekil 3.19a: *T. pulchra*'da kostal hücre (♀)



Şekil 3.19b: *T. pulchra*'da kanat (♀)





Şekil 3.20: *Tephritis pulchra*'da kanat (♂)

### *Trupanea* Schrank, 1795

Tip tür: *Trupanea radiata* Schrank, 1795

Baş uzunluğu yaklaşık olarak yüksekliği kadardır yada az daha yüksek veya uzun. Alın düz yada biraz dışbükey. Alın çizgisi çıplak yada ön kısmında birkaç tüy mevcut. Alın-yüz açısı çok yada az çıkıntılı. Yüz düz yada içbükey, epistome genellikle az yada orta derecede çıkıntı yapmış. Yüz sınırı genellikle doğrusal, gözler oval. Anten yüzden daha kısa yada aynı uzunlukta, 3. segment genişliğinin 1-1,5 katı kadar uzun, uç kısmı yuvarlak yada dorsal yüzey dışbükey ve çok yada az uç dorsal kısmı sivri. Arista kısa tüylü, hortum capitate. Alın kılları 3 çift yada bazen daha fazla, orbital kıllar 2 çift. Ocellar kıllar orbital kıllardan daha kuvvetli. Alın kılları, orbital kılların öndeki çifti, ocellar, iç tepe kılları ve bazen yanak kılları uzun, sivri ve koyu, diğer kıllar beyazımsı ve mızrak şeklinde. Orbital ve ocellar kıllar genellikle belirgin olarak erkeklerde dişilerden daha küçük.

Mezonotum ve scutellum düz yada az dışbükey. Dorsosentral kıllar suture'nın üzerinde yada az arkasında bulunur. Scutellumda sadece bazal kıllar mevcut. Çoğu kıl uzun, sivri ve koyu, arka notopleural kıllar mızrak şeklinde, beyazımsı, pleura üzerindeki kıllar uzun, sivri ve mat. Bütün kısımlar yoğun olarak tozlu. Birkaç türde dişinin ön tarsusu tüy ile süslenmiş. Kanatta Cup hücresi kısa uçlu.  $r_{4+5}$  damarı çıplak yada 1-2 kılı. Kanat desenlenmesi genellikle radiate'de kahverengi benekli, apikal çatal ve birçok bazal desen bazen mevcut yada desen

indirgenmiş ve hemen hemen yok, bazen mevcut desenler seksüel dimorfizm gösterir.

Abdomen genellikle yoğun tozlu, ki toraks üzerinde bulunanlardan daha yüksek. Tozluluk bazen çok seyrek ve abdomen hemen hemen parlak [4].

#### *Trupanea* Türleri İçin Teşhis Anahtarı:

1. Kanatta m damarından başlayan stigma hücrelerinden geçip c damarına uzanan ince bir çizgi mevcut (Şekil 3.21)

.....*amoena* (Frauenfeld)

- Kanatta böyle bir çizgi yok (Şekil 3.22, 3.23)

.....*stellata* (Fuessly)

#### 16. *Trupanea amoena* (Frauenfeld, 1857)

Baş kahverengi, sarı. Alnın ön bölümü sarı diğer kısımları daha koyu renkli. Üç çift alın kılı, orbitallerin öndeki çifti ve iç tepe kılları kahverengi, uzun ve sivri; diğerleri beyaz, mızraksı. Ocellar bölge siyah. Lunula açık sarı-beyaz. Anten yüz uzunluğunda. Yüz lunula ile aynı renkte. 3. anten segmenti uçta dorsal olarak sivri. Alın kılları kısa. Epistome çıkıntılı ve yanlarında kahverengi kıllar mevcut. Kafa arkası alın sınırları hizasında kahverengi, diğer kısımları sarı.

Toraks siyah, sarı, gri tozlu. Üzerinde küçük kıllar mevcut değil. Ayrıca scapular kıllar da yok. Uzun ve sivri olan kıllar ise sarı renkli. Humeral bölge daha açık renkli. Pleural bölgede baskın olan siyah bölgeler arasında açık renkli bölgeler mevcut. Scutellumda sadece basal kıl çifti var.

Erkek bireylerin kanat apikalinde yıldız biçiminde kahverengi leke mevcut. Stigma açık sarı. Cup hücre kısa uçlu. bm- cu damarı cua2 damarından ilerde. Yıldız biçimindeki leke ile stigma arasında bağlantı oluşturan ince bir çizgi şeklinde kahverengi leke mevcut (Şekil 3.21).

Abdomen baskın olarak kahverengi. Segmentlerin birbirine bağlandığı kısımlar ince çizgi halinde daha açık renkli.

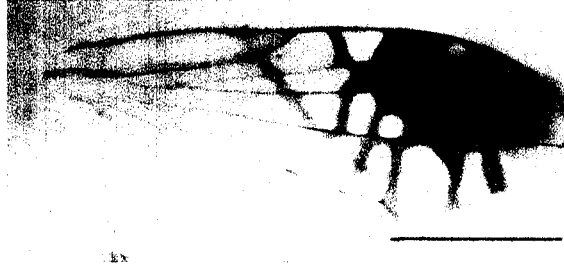
Boy (♂): 3,2 mm. Kanat: 3,1 mm.

Konukçuları : *Carthamus tinctorius* (L.), *Lactuca scariola* (L.), *Launaea nudicaulis* (L.) [4].

Genel yayılışı : Orta ve Güney Palaearktik Bölge, Etiyopya, Srilanka, Hindistan, Filipinler, Tayvan [4].

Türkiye'deki yayılışı: İzmir (Bornova) [16]; Ağrı (Hamur), Hakkari (Çulurca), Van (Başkale) [18], Malatya [19]; Adana [20].

İncelenen Materyal: Çifteler (Merkez) : 800m., 16.09.2001, 2 ♂♂.



Şekil 3.21: *Trupanea amoena*'da kanat (♂)

### 17. *Trupanea stellata* (Fuessly, 1775)

Baş sarı, alın içbükey. Alnın ön bölümü sarı. Ocellar bölge kabarık ve siyah. Ocellar nokta sarı. Alın kılları, orbital kılların öndeki çifti, ocellar ve iç tepe kılları siyah, uzun ve sivri, diğerleri beyaz ve mızraksı. Lunula beyazımsı. Gözler sarı. 3. anten segmenti 1. ve 2. anten segmentine göre daha koyu sarı. 3. segment uçta dorsal olarak sivrilmiş ve genel olarak anten yapısı *Trupanea amoena*' ya göre daha küçük. Arista siyah, anten hemen hemen yüz kadar. Yüz gri, beyaz tozlu. Epistome çıkıntılı ve kenarlarına doğru kahverengi kıllar mevcut. Yanak zayıf beyaz kıllı. Palp koyu sarı, uçta kahverengi kıllı.

Toraks gri tozlu. Üzeri beyaz kıllı. Humeral kılların çıktığı yerde kabarıklık var ve bu bölgede yoğun kıllanma var. Scapular kıllar beyaz ve belirgin değil. Dorsosentral kıllar hemen hemen suture hizasında. Scutellum scutum ve prescutum ile aynı renkte. Scutellumda sadece basal kıl çifti var ve oldukça uzun. Halter ve kanat pulu sarı. Pleural bölge toraks üzerindeki renklenme ile aynı. Toraks ve abdomen dar.

Kanat yıldız biçiminde lekeli. Her iki eşeyde kanat desenlenmesi hemen hemen aynı (Şekil 3.22, 3.23).

Abdomen zemini gri renkte, sarı tozlu ve üzeri beyaz kıllı. 5. ve 6. segmentler aynı uzunlukta. Abdomen son kısmındaki beyaz kıllar daha uzun. Oviscape siyah.

Boy (♂): 3,1 mm. Kanat: 2,9 mm.

Konukçuları : *Senecio vernalis* (Waldst. & Kit.), *S. Desfontaine*, *S. doriiformis*, *Carthamus tinctorius* (L.), *Aaronsohnia faktorowskyi* (Warb. & Eig.), *Artemisia judaica* (L.), *Imula graveolens*, *I. viscosa* [4].

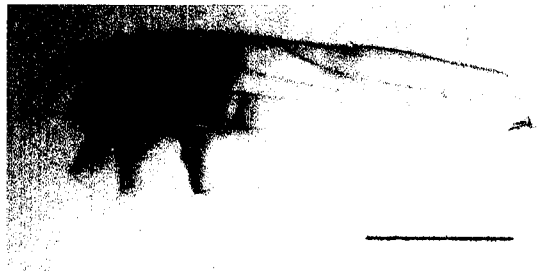
Genel yayılışı: Avrupa, Kuzey ve Doğu Afrika, Kanarya Adaları, İran (2)

Türkiye'deki yayılışı: Balıkesir (Erdek) [17]; İzmir (Urla), Muğla (Bodrum), Artvin (Muğul) [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 29.06.2002, 1♂, 1♀.



Şekil 3.22: *Trupanea stellata*'da kanat (♂)



Şekil 3.23: *Trupanea stellata*'da kanat (♀)

**Altfamilya: Terellinae** Hendel, 1927

İki üst (orbital kıllar), üç aşağı orbital kıl (alın kılları) mevcut. Post oküler kıllar uzun, sivri ve siyah. Genellikle beyaz-sarı, bazı postoküler kıllar bazen kahverengi yada siyah. Frontal çizgi genellikle çıplak. Arista genellikle kısa tüylü. Hortum capitate. Toraks genellikle koyu desenli. Dorsosentral kılların bir çifti genellikle ön supra-alar ve suture arasında konumlanmış, nadir olarak suture üzerinde yada ön supra-alar çizginin gerisinde, ek olarak bazen presutural çift var. scutellum 4 kıllı. Baş ve abdomen biraz tozlu, tozluluk toraks üzerinde daha koyu bölgelerde daha belirgin. Kanat bandlı, benekli yada hyalin.  $r_{4+5}$  damarı çıplak yada 1 yada birkaç dorsal ve ventral olarak kıllı, nadir olarak proksimal ve distal üzeri de kıllı. Cup hücresi kısa yada uzun uçlu. Dışının 6. tergumu genellikle belirgin olarak 5. tergumdan daha uzun [4].

White (1988)'e Göre Cins Teşhis Anahtarı:

1. Presutural dorsosentral kıllar mevcut

.....*Chaetorellia* Hendel

- Presutural dorsosentral kıllar yok

.....2

2. Cup hücresinin ucu bm-cu çapraz damarının ilerisine uzanır

.....*Orellia* Robineau-Desvoidy

- Cup hücresinin ucu hemen hemen bm-cu çapraz damarı çizgisinde sonlanır

.....3

3. Scutellum 3 benekli; 2 basal ve 1 apikalde olmak üzere

.....*Chaetostomella* Hendel

- Scutellum genellikle beneksiz

.....*Terellia* Robineau-Desvoidy

*Chaetorellia* Hendel, 1927

Tip tür: *Tephritis jaceae* Robineau-Desvoidy, 1830

Alın düz. Yüz sınırı yaklaşık anten genişliği kadar, yanak antenden daha geniş. Gözlerin yaklaşık uzunluğu yüksekliğinin iki katı kadar. Yüz biraz, içbükey, epistome biraz çıkıntı yapmış. Anten üçüncü segmenti yaklaşık genişliğinin iki katı kadar uzun, uç kısmı yuvarlanmış. Yanağın ön bölümü genellikle kısa tüylü.

Dorsosentral kıllar iki çift, öndeki çift genellikle presutural kılların biraz önünde, arkadaki çift ön supra-alar çizginin biraz önünde. Scutellum ve mesonotum üzerindeki 4-6 çift kılın basalı parlak, siyah ve yuvarlak leke var. Kanat geniş, sarı, kahverengi dört çapraz bandlı. r4+5 damarı çıplak yada birkaç kıllı. Cup hücresi oldukça uzun.

Abdomen dört sıra halinde siyah benekli, boyutları ve sayıları değişkendir, bazen tamamen beneklerden yoksundur. Oviscape biraz dorsal-ventral olarak basık [4].

*Chaetorellia* Türleri İçin Teşhis Anahtarı:

1. Kanatta Cup hücresi uzun uçlu. Scutellum apikal kılları basallardan biraz uzun  
.....*carthami* Stackelberg
- Kanatta Cup hücresi kısa uçlu. Scutellum apikal ve basal kılları aynı uzunlukta  
.....*jaceae* (Robineau-Desvoidy)

**18. *Chaetorellia carthami* Stackelberg, 1929**

Baş sarı. Alın biraz dışbükey ve alın sınırında küçük, zayıf, kahverengi kıllar var. Alının ön bölümü sarı, diğer kısımları kahverengi. Lunula grimsi. Anten birinci ve ikinci segmentleri kahverengi ve siyah kıllı, üçüncü segment altın sarısı ve uç kısmı yuvarlak. Arista basalda sarı, ince kısmı kahverengi. Yüz grimsi. Epistome hafif çıkıntılı. Kenarları siyah kıllı. Palp sarı, üzeri siyah, beyaz kıllı.

Alın (4 çift), orbitaller (2 çift), ocellar, iç tepe ve dış tepe kılları siyah, uzun ve sivri, diğerleri beyaz , mızraksı ve aralarında küçük kıllar var. Anten yüz uzunluğunda.

Toraks sarı, türe özgü açık kahverengi renkte desenli (Şekil 3.24). Toraks üzerindeki tüm kılların basalında siyah, yuvarlak lekeler var. Prescutellar kılların basalındaki siyah, yuvarlak leke desen ile bağlantılı değil. Ön supra-alar kılların basalında da leke var. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizginin ilerisinde. Scapular kıllar belirgin ve beyaz. Scutellum apikal kılları basallardan biraz uzun. Apikal kıllar arası ve scutellum kenarları siyah lekeli. Halter ve kanat pulu açık sarı.

Kanat 4 bandlı, 2. ve 3. bandlar birbirinden ayrı. Cup hücresi uzun uçlu (Şekil 3.25).

Abdomen sarı, kenarları siyah lekeli. Üzeri beyaz, kahverengi kıllı. Abdomen uç kısmı uzun, sivri ve siyah kıllı.

Boy (♂): 4 mm. Kanat: 3 mm.

Konukçuları: *Carthamus tinctorius* (L.), *C. tenuis* (Boiss. & Blanche) Borm, *Centaurea sp.* [4].

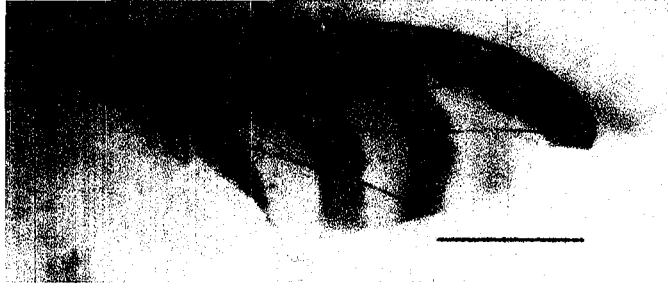
Genel yayılışı: Güney Avrupa, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Rusya, Ukrayna, Moldovya, İsrail [4].

Türkiye'deki yayılışı: Denizli, Burdur, Isparta, Antalya [21].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Kızılinler K.): 850m., 22.07.2001, 1♂.



Şekil 3.24: *Chaetorellia carthami*'de toraks



Şekil 3.25: *Chaetorellia carthami*'de kanat (♂)

### 19. *Chaetorellia jaceae* (Robineau-Desvoidy, 1830)

Baş sarı. Alın belirgin şekilde dar. Alnın ön bölümü daha koyu sarı, alın sınırı beyaz ve üzerinde parlak beyaz kıllar mevcut. Alın, orbital, ocel, iç ve dış tepe kılları uzun, sivri ve siyah, diğer kıllar beyaz ve mızraksı. Post ocellar birbirine paralel, beyaz ve mızraksı. Alnın ön bölümü belirgin şekilde çıkıntı yapmış. Lunula beyaz. Anten birinci ve ikinci segmentleri açık sarı ve siyah kıllı, üçüncü segment sarı. Arista basalda sarı, ince kısmı kahverengi. Yüz beyazımsı. Epistome biraz çıkıntılı ve kenarları, küçük, kahverengi kıllı. Palp sarı ve uç kısmında zayıf kahverengi kıllar mevcut. Ocellar nokta siyah. Kafa arkası sarı.

Toraks sarı tozlu, üzerinde türe özgü desenlenme mevcut ve desen açık kahverengi (Şekil 3.26). Kılların basalı yuvarlak, siyah lekeli. Toraks üzeri beyaz tüylü. Scapular kıllar belirgin değil. Pleural bölge tamamen açık sarı. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizginin ilerisinde. Ön supra-alar kılların basalında siyah leke yok. Scutellum belirgin şekilde dışbükey ve apikal ve basal kılları aynı uzunlukta. Apikal kıllar arasında ve scutellum kenarlarında siyah leke mevcut. Halter ve kanat pulu beyaz.

Kanat 4 bandlı ve bantlar sarı. 2. ve 3. bantlar birbirinden ayrı. Cup hücresi kısa uçlu (Şekil 3.27).

Abdomen kahverengi, sarı tozlu. Üzeri siyah tüylü. Orta kısmında iki, kenarlarda bir sıra olmak üzere dört sıra halinde yuvarlak, koyu lekeler var. 6. segment 5. 'nin iki katı kadar. Oviscape açık kahverengi [4].

Boy (♀):5-5,5 mm. Kanat 3,8-4,1 mm. Oviscape: 1,1-1,3 mm.

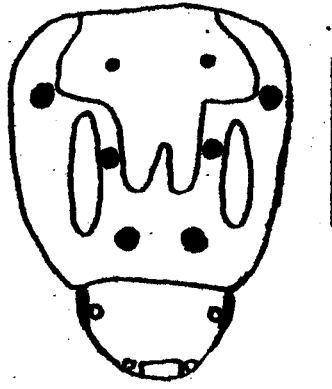


Konukçuları: *Centaurea nigra*, *C. debeauxii* [22]; *Centaurea jacea*, *C. splendens*, *C. nigra* [23].

Genel yayılışı: Avrupa, Estonya, Litvanya, Letonya, Rusya, Ukrayna, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İsrail, İran, Kuzey Afrika [4].

Türkiye'deki yayılışı: İzmir (Bornova), Balıkesir (Erdek) [17]; Manisa (Merkez), Kütahya (Simav) [18]; Malatya [19].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 29.06.2002, 1♀; Sarıcakaya (Mayıslar K.): 220m., 08.07.2002, 2♀♀.



Şekil 3.26: *C. jacea*'da toraks



Şekil 3.27: *C. jacea*'da kanat (♀)

### *Chaetostomella* Hendel, 1927

Tip tür: *Trypeta onotrophes* Loew, 1846

Alın düz, alın-yüz açısı biraz çıkıntı yapmış. Yüz sınırı en azından antenin genişliğinin yarısı kadar. Yanak antenin 1-2 katı kadar geniş. Göz uzunluğunun

1,5 katı kadar yüksek. Yüz biraz içbükey, epistome biraz çıkıntı yapmış. Antenin 3. segmenti genişliğinin 1,5-2 katı kadar uzun, uçta yuvarlanmış. Yanağın ön kenarı kuvvetli kıllarla sıralı (3-6).

Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizginin önünde konumlanmış. Siyah desen *Orellia*'daki gibi, fakat scutellum üç siyah noktalı: iki basal ve bir apikal. Kanat tamamen 4 bandlı yada indirgenmiş, sarımsı-kahverengi çapraz bandlı. r4+5 damarı çıplak yada birkaç setulalı. Cup hücresi kısa uçlu.

Genellikle terga üzerinde siyah noktalar dizili [4].

## 20. *Chaetostomella cylindrica* (Robineau-Desvoidy, 1830)

Baş sarı. Alın içbükey. Orbitaller (2 çift), alın (3 çift), ocellar, iç ve dış tepe kılları uzun, sivri, siyah kıllı, diğerleri beyaz ve mızraksı. Alnın ön bölümü koyu sarı. Anten birinci ve ikinci segmentleri daha açık sarı ve siyah kıllı. 3. segment koyu sarı ve ucu yuvarlak. Anten yüzden kısa. Lunula ve yüz beyazımsı. Ocellar nokta siyah. Arista kahverengi. Alın sınırında zayıf, küçük, kahverengi kıllar var, epistome hafif çıkıntılı. Kenarlarında zayıf, küçük kahverengi kıllar haricinde uzun, sivri, siyah kıllar da var. Yanak uzun, sivri, beyaz kıllı. Gözler kahverengi. Kafa arkası sarı. Scapular kıllar beyaz.

Toraks üzeri türe özgü siyah desenli (Şekil 3.28). Prescutellar kıllar haricinde diğer kılların basalında siyah leke mevcut değil. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizgi hizasında. Scutellumdaki basal kıllar apikallerden biraz uzun. Apikal kıllar arasındaki siyah leke dikdörtgen şeklinde ve scutellum ortasına kadar uzanıyor. Scutellum kenarları da siyah lekeli. Pleural bölge açık sarı, beyaz, kahverengi renkli. Halter ve kanat pulu açık sarı-beyaz. Kanat 4 sarı bandlı, 1. ve 2. bandlar ile 3. ve 4. bandlar birbirleri ile birleşik, 3. ve 4. bandlar ayrı (Şekil 3.29).

Abdomen sarı ve orta kısmında iki, kenarlarda bir sıra halinde yuvarlak, kahverengi lekeler mevcut. Üzeri belirgin şekilde siyah kıllı. Abdomenin son kısmındaki siyah kıllar daha uzun.

Boy (♂): 4,2 mm Kanat: 3,9 mm

Konukçuları: *Onopordon cynarocephalum* (Bois et Blanche), *Onopordon floccosum*, *Cousinia hermonis*, *Cirsium gaillardotii* (Boioss), *Echinops viscosus* [4].

Genel yayılışı: Avrupa, Kafkasya, Kazakistan, Afganistan, İsrail, Cezayir [4].

Türkiye'deki yayılışı: Aydın, Denizli, Muğla, Burdur, Isparta, Antalya [21].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 16.06.2002, 1♂.



Şekil 3.28: *Chaetostomella cylindrica*'da toraks



Şekil 3.29: *Chaetostomella cylindrica*'da kanat (♂)

**Orellia** Robineau-Desvoidy, 1830

Tip tür: *Orellia flavicans* Robineau-Desvoidy, 1830

Alın, düz yada içbükey. Alın-yüz açısı çıkıntılı yada yuvarlanmış. Yüz, düz yada dışbükey, epistome bazı türlerde çıkıntılı. Antenin 3. segmenti yaklaşık genişliğinin 2 katı kadar ve uç kısmı yuvarlak. Palp genellikle epistomenin önünde çıkıntı yapmamış.

Mesonotum içbükey ve genişliği kadar yada biraz daha uzun. Toraks renklenmesi sarımsı, genellikle geniş, siyah ve mesonotum üzeri desenli, izleyen bölümler de: Postscutellum, mediotergit, halterin basalı yanında ki benek, kanat arka basasında ki benek, sternopleuron ve hypopleuron'un aşağı bölümü genellikle siyah. Kanat bandlı, benekli yada hyalin, çoğunlukla 3-4 sarımsı-kahverengi çapraz bandlı yada daha küçük benekli.  $r_{4+5}$  damarı çıplak yada birkaç setula'lı. Cup hücresi kısa yada uzun uçlu.

Terga siyah benekli yada beneksiz [4].

*Orellia* Türleri İçin Teşhis Anahtarı:

1. Toraksta ön supra-alar kılların basasında yuvarlak, siyah leke var  
.....*punctata* (Schrank)
- Ön supra-alar kılların basasında yuvarlak, siyah leke yok  
.....*lappae* (Cederhjelm)

## 21. *Orellia lappae* (Cederhjelm, 1798)

Baş sarı, alın düz. Alın kılları, orbitaller ve iç tepe kılları açık kahverengi, diğer kıllar açık sarı-beyaz ve mızraksı. Alın sınırında parlak beyaz kıllar mevcut. Ocellar nokta siyah. Lunula beyaz, yüz açık sarı-beyaz. Anten yüzden kısa. Anten 1. ve 2. segmentleri açık sarı ve kahverengi kıllı. 3. segment sarı. Arista basal kısmı sarı, ince olan kısmı ise kahverengi. Palp açık sarı-beyaz, uç kısmı kahverengi kıllı. Epistome çıkıntılı değil, kenarları küçük, kahverengi kıllı. Gena beyaz kıllı. Anten ucu yuvarlak. Kafa arkası sarı, post oküler kıllar beyaz, mızraksı ve birbirine paralel.

Toraks tamamen açık sarı-beyaz, sarı kıllı. Üzerinde türe özgü siyah desen var (Şekil 3.30) ve desen üzeri beyaz tozlu. Humeral bölgede yoğun kıllanma var. Scapular kıllar beyaz. Dorsosentral kıllar anterior supra-alar çizgi hizasında. Scutellumdaki apikal ve basal kıllar aynı uzunlukta. Prescutellar kıllar yuvarlak ve siyah lekeli ve siyah desenle bağlantılı değil. Pleural bölge tamamen açık sarı-beyaz. Halter sarı. Kanat pulu beyaz kenarları sarı.

Dişi bireylerde kanat 4 bandlı, sarı. İlk band belirgin değil. Bandlar birbiri ile bağlantılı. Stigma sarı. Cup hücresi Bm hücrelerine göre geniş ve kısa uçlu (Şekil 3.31). Erkek bireylerde de kanat 4 bandlı, bandlar siyahımsı. Stigma sarı. İlk band belirgin değil. 2. ve 3. bandlar birbirinden ayrı, diğerleri bağlantılı (Şekil 3.32). Dişilerin bazılarında bandların hepsi birbirinden ayrı.

Abdomen sarı ve orta kısmında tüm segmentlerde iki sıra yuvarlak kahverengi lekeler var. Üzeri parlak beyaz kıllı. Her segmentin ucunda siyah kıllar mevcut. Dişide 6. segment 5. segmentten biraz geniş. Oviscape, orta kısmı kahverengi, kenarları sarı. Erkekte abdomen kenarlarında ve ucunda siyah, uzun, sivri kıllar var.

Boy (♂): 5,9-6,2 mm. Kanat: 4,4-4,7 mm.

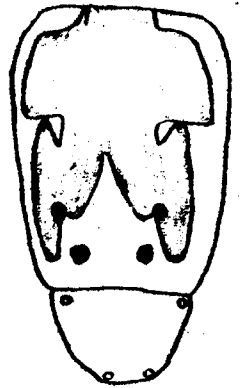
Boy (♀): 7,9-8,9 mm. Kanat: 4,9-5,1 mm. Oviscape: 1,6-1,8 mm.

Konukçuları: *Onopordon floccosum*, *O. Cynarocephalum* (Bois et Blanche) [4].

Genel yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Rusya, Estonya, Litvanya, Letonya, Ukrayna, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İsrail, İran [4].

Türkiyedeki yayılışı: Bu tür Türkiye için yeni kayıttır.

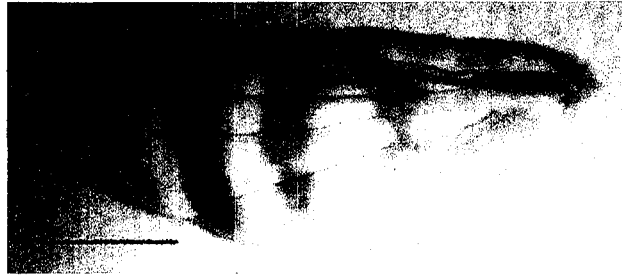
İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m.16.06.2002, 2♂♂, 1♀; 29.06.2002, 1♂, 1♀.



Şekil 3.30: *Orellia lappae*'de toraks



Şekil 3.31: *Orellia lappae*'de kanat (♀)



Şekil 3.32: *Orellia lappae*'de kanat (♂)

## 22. *Orellia punctata* (Schrank, 1781)

Alın dışbükey. Alın-yüz 'ün açığı yaptığı yerde beyaz kıllar mevcut. Gözler küçük ve oval. Anten yüz uzunluğunda. Alın, orbital, ocel, iç tepe ve dış tepe kılları kahverengi, diğer kıllar beyaz ve mızraksı. Ocellar nokta siyah ve ocellar bölgede beyaz kıllar mevcut. Baş kahverengi, gözler kırmızı renkte. Epistome çıkıntılı değil. Epistome kenarları kahverengi kıllı. Yanak beyaz kıllı.

Toraks sarı, üzeri türe özgü olarak siyah desenli (Şekil 3.33). Prescutellar kıllarda siyah, yuvarlak leke var ve toraks üzerindeki siyah desen ile birleşmemiş. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizginin biraz ilerisinde. Ön supra-alar kılların basalında siyah leke mevcut. Erkeklerde kılların basalında kahverengi, büyük, yuvarlak lekeler var. Halter ve kanat pulu açık sarı. Scutellumda apikal ve basal kılların basalında kahverengi, yuvarlak leke var.

Her iki eşeyde de kanat 4 bandlı ve bandlar sarı, birbiri ile bağlantılı. Bu yüzden kanada dışarıdan bakıldığında sarı görünüyor. Cup hücresi bm hücresi ile aynı genişlikte ve Cup hücresi uzun uçlu (Şekil 3.34, 3.35).

Abdomen sarı. Orta kısmında iki sıra ve kenarlarında bir sıra olmak üzere dört sıra halinde yuvarlak, kahverengi lekeler var. Üzeri kahverengi, beyaz kıllı. Dişinin 6. segmenti 5. segmentten geniş. Oviscape açık kahverengi ve kahverengi kıllı.

Boy (♂): 4,7 mm. Kanat: 3,8 mm.

Boy (♀): 6,8 mm. Kanat: 4 mm. Oviscape: 1 mm.

Konukçuları: *Tragopogon orientale* [23].

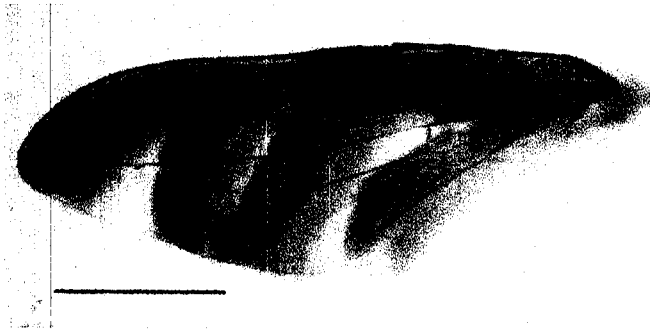
Genel yayılışı: Avrupa [4].

Türkiye'deki yayılışı: Muğla, Burdur, Isparta [21].

İncelenen Materyal: Mahmudiye (Merkez): 820m. 16.09.2001, 1 ♂, 1 ♀.



Şekil 3.33: *O. punctata*'da toraks



Şekil 3.34: *O. punctata*'da kanat (♂)



Şekil 3.35: *O. punctata*'da kanat (♀)

***Terellia*** Robineau-Desvoidy, 1830

Tip tür: *Terellia palpata* Robineau-Desvoidy, 1830

Alın düz yada biraz içbükey. Alın-yüz açısı biraz çıkıntı yapmış yada oldukça yuvarlanmış. Yüz sınırı genellikle antenin 3. segmentinin genişliğinin yarısından daha dar. Yanak yaklaşık anten kadar geniş. Yüz biraz dışbükey, epistome çıkıntı yapmış. Anten kısa, genellikle 3. segmentin 1,5 katı, bazen 2 katı genişliği kadar. Palp genellikle spatulate ve epistome önüne çıkıntı yapmış.

Mesonotum genellikle düz yada belirgin olarak daha uzun. Dorsosentral kıllar anterior supra-alar çizgi üzerinde yada çok yakın. Siyah bölgeler ve lekeler *Orellia*'dakilerine benzer. Aşağı kanat pulu genellikle belirgin olarak üst kanat pulun'dan daha uzun.

Kanat hyalin, çoğunlukla biraz desenli, stigma sarımsı.  $r_{4+5}$  damarı çıplak yada birkaç setulalı, nadir olarak ek setulalı.  $r_{4+5}$  ve m damarı genellikle biraz distal bölümünde birbirine doğru. Cup hücresi kısa yada belirgin uçlu.

Abdomen çoğunlukla dorsal olarak 4 sıra siyah benekli, bazen beneklerden yoksun [4].

*Terellia* Türleri İçin Teşhis Anahtarı:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Kanat hyalin .....            | 2 |
| - Kanat lekeli yada bandlı ..... | 4 |



2. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizgi ilerisinde  
 .....*longicauda* Meigen  
 - Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizgi hizasında  
 .....3
3. Prescutellar kılların basalındaki yuvarlak siyah leke toraks üzerindeki desen ile birleşmemiş(Şekil 3.46)  
 .....*virens* (Loew)  
 - Prescutellar kılların basalındaki yuvarlak siyah leke toraks üzerindeki desen ile birleşmiş (Şekil 3.44) .....*serratulae* (L.)
4. Kanat ilk bandı belirgin olmayan dört sarı bandlı (Şekil 3.40)  
 .....*rhapontici* Merz  
 - Kanat koyu lekeli (Şekil 3.42, 3.43)  
 .....*ruficauda* (Fabricius)

### 23. *Terellia longicauda* (Meigen, 1830)

Baş beyazımsı-sarı, alın düz. Anten 1. ve 2. segmenti beyazımsı ve siyah, mızraksı kıllı. 3. segment sarı ve dorsalde düz, uçta dorsale doğru biraz sivrilmiş. Arista kalın olan basal kısmında açık sarı, ince kısmı ise kahverengi. Lunula beyaz. Palpler anten 3. segmenti ile aynı renkte sarı ve uç kısmı siyah kıllı. Epistome çıkıntı yapmamış ve beyazımsı, yüz beyazımsı. Epistomenin kenarları yanağa doğru belirgin şekilde siyah kıllı. Alnın ön bölümü kahverengi, sarı, arka kısmı gri. Ocellar noktanın etrafı siyah. Alın kılları, orbital kılları, ocellar, iç ve dış tepe kılları uzun, sivri ve siyah. Postorbital kıllar beyaz ve mızrak şeklinde. Gözler kahverengi. Kafa arkası alın hizasında sarı, diğer kısımları gri-beyaz.

Toraks üzerinde türe özgü olarak siyah desenlenme mevcut (Şekil 3.36). Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Scapular kıllar belirgin değil. Toraks üzeri belirgin şekilde beyaz, mızrak şeklinde kıllarla örtülü. Scutellum, scutum ve prescutum'a göre daha açık sarı ve dışbükey. Apikaller ile basal kıllar hemen hemen aynı uzunlukta. Squamae açık sarı-beyaz. Pleural bölgede açık sarı, açık ve koyu kahverengi renklenmeler mevcut.

Her iki eşeyde de, kanat hyalin, stigma sarı. Cup hücresi kısa uçlu. bm-cu damarı cua2 damarından önde (Şekil 3.37, 3.38).

Abdomen açık sarı-beyaz. Her segmentin orta kısmında iki, kenarlarda bir sıra halinde toplam 4 sıra yuvarlak, siyah lekeler var. Erkeklerde lekeler üçgen şeklinde. Abdomen son segmentinde her iki eşeyde de kuvvetli, siyah kıllanma mevcut. Oviscape kahverengi ve yoğun bir şekilde üzeri siyah kıllı.

Boy (♂): 4,1-5 mm. Kanat: 3,4-3,6 mm.

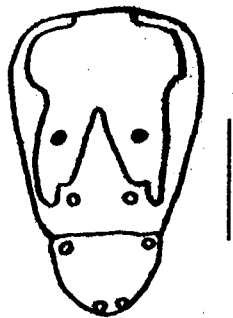
Boy (♀): 5,1-7,2 mm. Kanat: 3,6-4,6 mm. Oviscape:1,1-1,4 mm.

Konukçuları: *Cirsium eriophorum* (L.) [22].

Genel yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Estonya, Rusya, Ukrayna, Litvanya, Letonya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İran, Afganistan, Kuzey Afrika, Kanarya adaları [4].

Türkiye'deki yayılışı: Malatya [19].

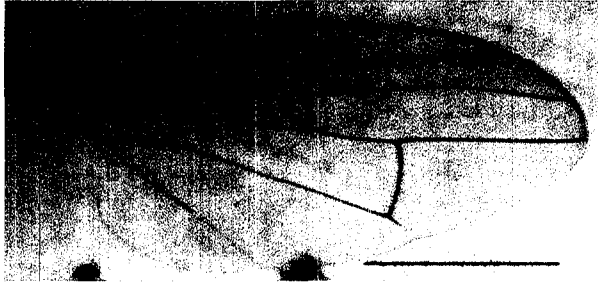
İncelenen Materyal: Eskişehir (Kızılınler K.): 850m., 22.07.2001, 1♂; Eskişehir (Regülatör): 850m., 09.06.2002, 1♀; Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 19.07.2001, 1♂, 1♀, 16.06.2002, 1♂.



Şekil 3.36: *Terellia longicauda*'da toraks



Şekil 3.37: *Terellia longicauda*'da kanat (♂)



Şekil 3.38: *Terellia longicauda*'da kanat (♀)

#### 24. *Terellia rhapontici* Merz, 1991

Baş sarı, beyaz, alın sarı. Ocellar bölge koyu sarı, ocellar nokta siyah. Antenin üç segmenti de altın sarısı. Birinci ve ikinci segmentlerde siyah kıllar var. arista basalda sarı, ince kısmı kahverengi. Lunula ve yüz beyaz. Epistome çıkıntılı değil. Epistome kenarlarından yanağa doğru küçük, siyah kıllar var. Kafa arkası sarı.

Toraks üzerinde türe özgü olarak siyah desenlenme var (Şekil 3.39). Üzeri beyaz kıllı. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Mesonotum uzunluğundan hemen hemen biraz daha geniş. Scutellum açık sarı-beyaz. Apikaller ile basallar hemen hemen aynı uzunlukta. Scapular kıllar belirgin değil. Pleural bölge açık sarı. Kanat pulu beyaz ve alttaki üsttekenden uzun, halter sarı.

Kanat 4 bandlı. İlk band belirgin değil. Bandlar sarı, band kenarları koyu. Bandlar arasında bağlantı yok, birbirinden ayrı. Stigma sarı. Cup hücresi bm hücrelerine göre geniş ve kısa uçlu. bm-cu damarı cua2'den ilerde (Şekil 3.40).

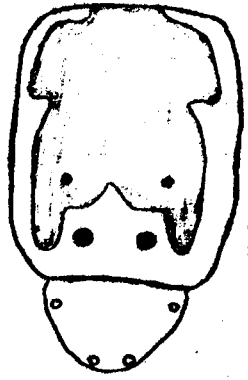
Boy (♀): 7,6 mm. Kanat: 5,1 mm. Oviscape: 1,7 mm.

Konukçuları: *Rhaponticum scariosum* [23].

Genel yayılışı: İsviçre, Yunanistan [23].

Türkiye'deki yayılışı: Denizli, Muğla, Burdur, Isparta, Antalya [21].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 16.06.2002, 1♀.



Şekil 3.39: *T. rhapontici*'de toraks



Şekil 3.40: *T. rhapontici*'de kanat (♀)

## 25. *Terellia ruficauda* (Fabricius, 1794)

Baş koyu sarı, beyazımsı, alın düz. Antenin üç segmenti de koyu sarı. Birinci ve ikinci segmentlerinde siyah kıllar mevcut. Arista kahverengi, epistome hafif çıkıntılı. Lunula ve yüz açık sarı-beyaz. Alnın ön bölümü sarı, ocellar bölge siyah. Post oküler kıllar beyaz ve mızrak şeklinde. Kafa arkası sarı.

Toraks üzerinde türe özgü olarak siyah desenlenme var (Şekil 3.41), üzeri beyaz kıllı. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Scapular kıllar belirgin. Scutellum, scutum ve prescutum'a göre daha açık renkli. Apikal ve basal kıllar hemen hemen aynı uzunlukta. Pleural bölgede koyu kahverengi, sarı, beyaz renklenmeler var. Halter ve kanat pulu açık sarı-beyaz. Aşağı kanat pulu üst kanat pulu'ndan uzun.

Dişi bireylerin kanatları 3-4 tane büyük, yuvarlak, koyu kahverengi lekeli. Stigma açık sarı, kahverengi. Kostal hücre hyalin. (Şekil 3.42). Erkeklerin kanattaki leke yerleri dişi ile aynı. Stigma tamamen koyu kahverengi. (Şekil 3.43).

Erkeklerde abdomende ilk segmentte yanyana birbirinden ayrı olarak dört kahverengi leke var. Diğer segmentlerde dört leke birbirine ince bir çizgi ile bağlanmış. Dördüncü segmentteki lekeler daha büyük. Abdomen ucunda kuvvetli 4-5 tane siyah kıl mevcut. dişide sadece orta kısmında iki sıra halinde yuvarlak, kahverengi lekeler var. Ayrıca kenarlarda kuvvetli, uzun, sivri ve siyah kıllar var. Oviscape açık sarı ve üzeri siyah kıllı.

Boy (♂): 3,9-4,5 mm. Kanat: 3,4-3,9 mm.

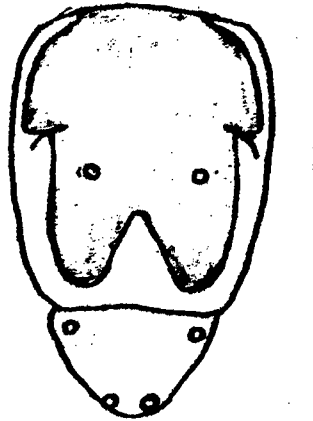
Boy (♀): 4,9-5,8 mm. Kanat: 3,7-4 mm. Oviscape: 1,6-1,8 mm.

Konukçuları: *Cirsium arvense* (L.), *C. dissectum* (L.), *C. palustre* (L.) [22]; *Cirsium eriophorum* (L.) [23].

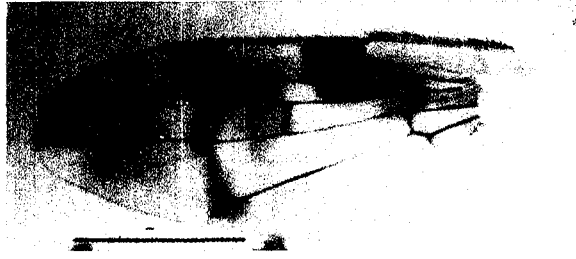
Genel yayılışı: Ukrayna'nın merkezi hariç tüm Avrupa [19].

Türkiyedeki yayılışı: Burdur Isparta [21].

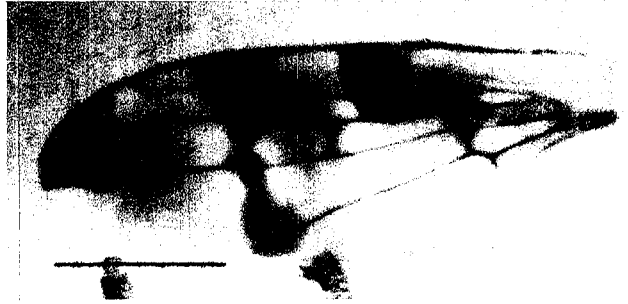
İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850m., 16.06.2002, 5 ♂♂, 1♀; Sivrihisar (Gerenli K.): 820m., 19.07.2001, 1♂, 1♀.



Şekil 3.41: *Terellia ruficauda*'da toraks



Şekil 3.42: *Terellia ruficauda*'da kanat (♀)



Şekil 3.43: *Terellia ruficauda*'da kanat (♂)

## 26. *Terellia serratulae* (L., 1758)

Baş, beyaz, sarı. Anten birinci ve ikinci segmentleri beyaz ve beyaz kıllı, üçüncü segment sarı. Arista basalda açık renkli, ince kısmı koyu. Palp, anten üçüncü segmenti ile aynı sarı renkte ve uç kısmı siyah kıllı. Lunula ve yüz beyazımsı. Epistome kenarlarından yanakğa doğru siyah kıllar var. Alın düz, alın kılları, orbitaller, ocellar, iç tepe ve dış tepe kılları siyah, diğerleri beyaz ve mızraksı. Alnın ön bölümü sarımsı, arka kısmı grimsi. Epistome çıkıntılı değil. Kafa arkası beyazımsı.

Toraks üzerinde türe özgü siyah desen *T. longicauda*'ya benziyor (Şekil 3.44). Üzeri beyaz kıllı. Dorsosentral kıllar suture gerisinde. Mesonotum belirgin şekilde genişliğinden uzun. Scutellum beyazımsı. Apikaller ile basallar hemen hemen aynı uzunlukta. Pleural bölge beyaz, gri tonlarında.

Kanat hyalin. Cup hücresi bm hücrelerine göre geniş ve kısa uçlu. Stigma açık sarı (Şekil 3.45).

Abdomen beyazımsı ve orta kısmında iki sıra halinde, kenarlarda bir sıra halinde olmak üzere dört sıra siyah yuvarlak lekeler var. Oviscape kahverengi ve üzeri siyah kıllı. Altıncı abdomen segmenti beşincinin 1,5 katı kadar.

Boy (♀): 5,6 mm. Kanat: 4 mm. Oviscape: 1,2 mm.

Konukçuları: *Cirsium phyllocephalum* (Boiss. Et Blanche) [4]; *Carduus nutans*, *Cirsium vulgare* [22]; *Carduus defloratus* (L.), *Cirsium tuberosum* (L.), *C. arvense* (L.), *C. erisithales* (Jacq) [23].

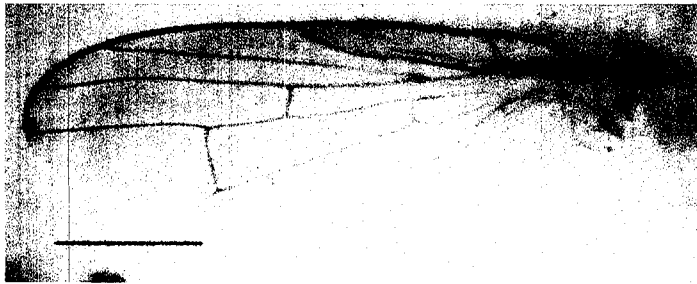
Genel yayılışı: Rusya, Estonya, Litvanya, Letonya, Ukrayna, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Kazakistan, İsrail, Suriye, İran, Irak, Moğolistan, Çin, Kuzey Afrika [4].

Türkiyedeki yayılışı: Ankara [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Sazova Mah.): 850 m., 29.06.2002, 1♀.



Şekil 3.44: *T. serratulae*'da toraks



Şekil 3.45: *T. serratulae*'da kanat (♀)

27. *Terellia virens* (Loew, 1846)

Baş, beyaz, sarı. Alın biraz dışbükey. Epistome biraz çıkıntı yapmış. Anten yüzden kısa ve biraz içbükey. Anten 3. segmenti uçta yuvarlanmış. Alın kılları, orbitaller, ocellar, iç tepe ve dış tepe kılları siyah, diğerleri beyaz ve mızraksı.

Toraks üzeri türe özgü siyah desenli (Şekil 3.46). Mesonotum genişliğinden uzun. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizgi hizasında. Prescutellar kılların basalında siyah leke mevcut ve siyah desenle birleşmemiş.

Kanat hyalin. Stigma sarı, Cup hücresi kısa uçlu (Şekil 3.47).

Abdomenin 2., 3. ve 4. segmentlerinde ortada iki sıra, kenarlarda bir sıra halinde olmak üzere kahverengi lekeler mevcut.

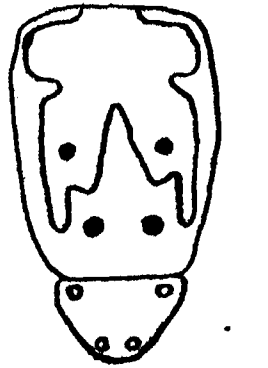
Boy (♂): 4,6 mm. Kanat: 3,2 mm.

Konukçuları: *Centaurea iberica* (Trev. Ex Sprengel), *C. hyalolepis* (Boiss.) [4]; *Centaurea vallesiacca* (DC.), *C. maculosa* (Lam.), *C. alba* (L.) [23].

Genel yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Rusya, Ukrayna, Moldovya, Kazakistan, İsrail, İran, Afganistan, Kuzey Afrika [4].

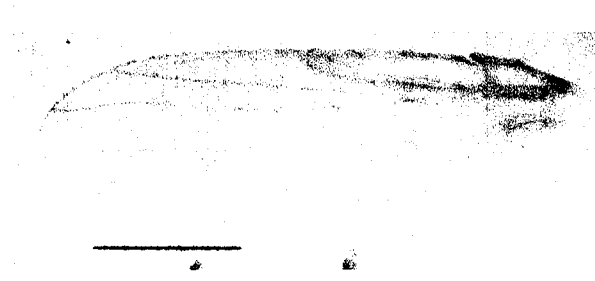
Türkiyedeki yayılışı: İzmir (Bornova), Muğla (Köyceğiz) [17]; Bursa (İzmit), Manisa (Merkez) [18].

İncelenen Materyal: Eskişehir (Kızılınler K.): 850 m., 22.07.2001, 1♂.



Şekil 3.46: *T. virens*'de toraks





Şekil 3.47: *T. virens*'de kanat (♂)

### **Altfamilya: Trypetinae** Loew, 1861

Postoküler kıllar uzun ve sivri, genellikle siyah yada kahverengi, nadiren renksiz. Frontal çizgi genellikle tüylü. Arista çıplak yada tüylü. Hortum hemen hemen daima capitata, geniş labellalı. Scapular kıllar genellikle belirgin. Dorsosentral kıllar genellikle yaklaşık olarak ön supra-alar kılların hizasında bulunur. Mesonotum çoğunlukla siyah yada sarı desenli, hatta belirgin olarak bazen tozlu. Scutellum düz yada dışbükey. Cup hücresi genellikle iyi gelişmiş uçlu; bazen parmak gibi. Kanat desenleri değişken; çoğunlukla çapraz yada eğik bandlı, nadiren ağsı. Abdomendeki tozlanma belirgin yada belirgin değil. Dışının 6. tergumu genellikle 5. tergumdan daha kısa [4].

### ***Ceratitis*** MacLeay, 1829

Tip Tür: *Ceratitis citriperda* MacLeay, 1829

Alın genellikle düz, bazen dışbükey. Alın çizgisi kısa, genellikle koyu tüylü. Yüz yaklaşık yüksekliği kadar geniş, biraz içbükey; epistome çıkıntılı değil. Göz oval. Yüz sınırı doğrusal. Yanak anten genişliği kadar yada daha geniş. Anten genellikle yüzden daha kısa. Anten 3. segmenti yaklaşık genişliğinin iki katı kadar, uzun, oval, arista uzun tüylü. Hortum capitata, palp normal. Kıllar baskın olarak siyah yada siyahımsı, postocellar, postvertical ve genal kıllar normal olarak sarımsı, diğer kıllar bazen mat. 2 çift orbital kıl mevcut; dışıde üst orbital kılların arkadaki çifti zayıf, 2 alın kılı genellikle var, bazen yok.

Mesonotum yaklaşık genişliği kadar uzun. Dorsosentral kıllar ön supra-alar çizginin gerisinde konumlanmış. Scutellum büyük ve dışbükey, dört kılı. Kıllar siyah, beyazımsı, scapular kıllar hariç. Mesonotum baskın olarak siyah, belirgin tozlu. Pleura sarı. Üst kanat pulu alt puldan biraz daha uzun. Kanatta, stigma yaklaşık genişliğinin iki katı kadar uzun. r-m çapraz damarı yaklaşık olarak D hücrelerinin orta hizasında konumlanmış. R<sub>4+5</sub> hücresi uca doğru belirgin olarak genişlemiştir. Cup hücresi oldukça uzun. r<sub>4+5</sub> damarı, R<sub>4+5</sub> hücrelerinin hemen hemen ortasında kılı.

Abdomen belirgin olarak tozlu [4].

## 28. *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824)

Baş sarı. Alın dışbükey ve tüylü. Anten sarı, arista kahverengi. Anten 3. segmentinin ucu yuvarlanmış ve uzun. Palp ve hortum açık sarı. Epistome çıkıntılı değil. Baştaki orbital ve alın kılları iki çift ve oldukça kuvvetli. Ocellar kıllar, iç tepe kılları ve dış tepe kılları kahverengi ve kuvvetli. Ocellar bölge kahverengi. Kafa arkasında baskın olarak sarı, kahverengi lekeler mevcut. Yüz açık sarı, anten yüzden kısa.

Bacaklar sarı. Femur ventral olarak kuvvetli, kahverengi kılı. Toraks kahverengi desenli. Scutellum tamamen kahverengi. Scutellum apikal kılları "X" şeklinde. Bacaklar apikallerden biraz uzun. Erkek ve dişide kanatlar kahverengi, sarı desenli ve kanat basal damarları koyu kahverengi renkli (Şekil 3.48, 3.49). Halter açık sarı.

Abdomen dişide sarı. Erkekten daha koyu sarı ve oldukça geniş. Üzeri siyah tüylü. Abdomen son segmenti her iki eşeyde de uzun, sivri, siyah kılı. Dişide oviscape sarı, siyah tüylü. Oviscape kısa.

Boy(♂): 4,3-4,8 mm. Kanat: 4,2-4,5 mm.

Boy(♀): 5,2 mm. Kanat: 4,7 mm. Oviscape: 0,6 mm.

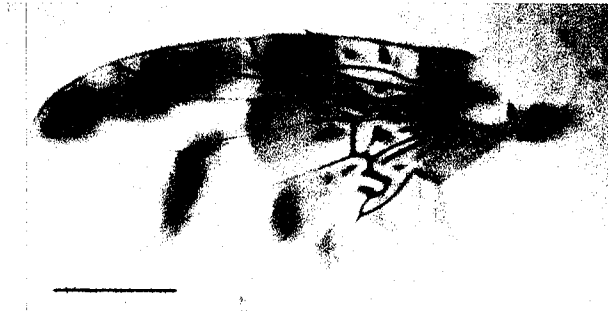
Konukçuları: *Mangifera indica* L. , *Annona* sp., *Thevetia peruviana* (Pers.), *Opuntia* sp., *Carica papaya* L. , *Diospyrus* sp., *Dovyalis caffra* (Hook F.& Harvey), *Juglans regia* L. , *Persea americana* Mill., *Malpighia puniceifolia* L. , *Ficus carica* L. , *Eugenia jamboana*, *E.javanica* Lam. , *E. Uniflora* L. , *Feijoa*

*sellowiana* Berg. , *Psidium cattleianum* (Strawberry Guava), *P. Guajava* L. , *Butia capitata* (Mart.), *Phoenix dactylifera* L., *Armenica vulgaris*, *Crataegus aronia*, *Cydonia oblonga* Mill., *Eriobotrya japonica* (Thunb.), *Malus sylvestris*, *Persica vulgaris* Mill., *Prunus domestica* L. , *Pyrus communis* L., *Rubus sanctus* Schreb, *Casimiroa edulis* Llave & Lex., *Citrus aurantium* L. , *C. paradisi* Macf. , *C. reticulata* L. , *C. sinensis* (L.), *Achras zapota* L. , *Lycium europaeum* L., *Solanum incanum* L. , *Vitis vinifera* L. [4].

Genel yayılışı: Eski ve yeni dünyanın tropikal ve subtropikal bölgeleri [4].

Türkiye'deki yayılışı: Daha çok Ege ve Güney Anadolu'da yaygın [18]; Antalya [21].

İncelenen materyal: Eskişehir (Gökmeydan Mah.): 850m., 11.06.2001, 3♂♂, 1♀.



Şekil 3.48: *Ceratitıs capitata*'da kanat (♂)



Şekil 3.49: *Ceratitıs capitata*'da kanat (♀)

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Eskişehir ilinde gerçekleştirilen bu çalışma ile Tephritidae familyasından 5 altfamilyaya ait 28 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin tamamı çalışma alanından ilk kez bildirilmektedir. *Campiglossa bidentis*, *Tephritis bardanae*, *Orellia lappae* türleri ise Türkiye faunası için yeni kayıttır. Böylece 94 olan Türkiye Tephritidae faunasına ait bildirilen tür sayısı 97'e ulaşmış olmaktadır.

Eskişehir çevresinde bu çalışma ile tespit edilen *Ceratitis capitata* ve *Acanthiophilus helianthi* türleri yaygın türler olup, daha önceki çalışmalarda da Türkiye'nin değişik bölgelerinden bildirilmiştir [16, 18, 20, 21].

Önceki çalışmalarda Hasan Giray (1979) tarafından Afyon ve Kütahya'dan bildirilmiş olan *Urophora affinis*, aynı çalışmada Kütahya'dan bildirilen *Urophora jaceana*, *Chaetorellia jaceae* ve *Tephritis postica*, Bilecik'den bildirilen *Tephritis formosa* ve *Urophora macrura*'nın çalışma alanına yakınlıkları ve benzer habitat özellikleri nedeniyle bu araştırma bölgesinde de bulunmaları beklenen bir sonuçtur. Ancak *Urophora solstitialis* daha önceki çalışmalarda Kütahya 'dan bildirilmiş olmasına rağmen [18] bu çalışmada Eskişehir çevresinden tespit edilememiştir.

Giray (1979) tarafından Ege Bölgesinde yaygın bir tür olarak bildirilen [18] *Acanthiophilus helianthi* çalışılan bölgede de her lokaliteden toplanmıştır. *Terellia longicauda* da çalışma bölgesinde yaygın olarak tespit edilmiştir. Çalışma bölgesinde Türkiye'de kültür bitkilerine zarar yapan türlerden yalnızca *Ceratitis capitata* tespit edilmiştir. Bu tür kiraz ağaçlarına yakın bir araziden yakalanmıştır.

Çalışmada tespit edilen türlerin boy, kanat ve oviscape uzunlukları literatürlerde bildirilen uzunluklar ile karşılaştırılmış ve 13 türde bazı farklılıklar tespit edilmiştir. Ancak bazı türlerin bu özelliklere ait ölçümleri literatürde verilmediği için bunların karşılaştırılmaları yapılamamıştır. Frediberg'e (1989) ile karşılaştırıldığında *Urophora affinis* (♂), *U. macrura* (♀), *Acanthiophilus helianthi* (♂), *Campiglossa bidentis* (♂), *Tephritis formosa* (♀), *T.postica* (♀) türlerinin total boy, kanat ve dişilerde oviscape uzunluklarının genelde daha küçük değerlerde olduğu görülmüştür. Ancak *Euresta bullans* (♂), *T. virens* (♂), *Orellia lappae* (♀) türlerine ait örneklerde ise aynı araştırmacının bildirdiği

ölçümlere göre büyük ölçümler tespit edilmiştir [4]. White (1988) ile karşılaştırıldığında ise *Urophora jaceana* (♀), *Terellia longicauda* (♂) türlerinde aynı ölçülerin daha küçük değerlerde olduğu tespit edilmiştir [22]. Kütük (2003) ile karşılaştırıldığında *Urophora jaceana* (♀), *U. macrura* (♀) türlerinde tüm ölçümlerin daha küçük değerlerde olduğu görülürken; *Urophora affinis* (♂), *Acanthiophilus helianthi* (♀), *Euresta bullans* (♂) ve *Terellia rhapsodici* (♀) *T. ruficauda* (♀,♂) türlerinde ölçümlerin büyük bir kısmının uygunluk göstermesine karşılık bazı ölçümlerde küçük farklılıklara rastlanmıştır [21].

Tespit edilen türlerin mevsimsel aktivite özellikleri Kütük (2003) sonuçları ile karşılaştırıldığında, gerek örnek toplama zamanlarındaki farklılık, gerekse çalışılan alanların yükseklik farkı nedeniyle bazı farklılıklar olduğu görülmektedir [21]. Örneğin, *Urophora jaceana* ve *Euresta bullans* Kütük (2003) tarafından Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında yakalanmıştır. Bu çalışmada ise bu türe ait örnekler bu ayların dışında Ağustos ayında da tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre bu iki türün Türkiye'deki aktivite döneminin bütün bir mevsimi kapsadığı söylenebilir. *Acanthiophilus helianthi* Kütük (2003) tarafından Mayıs-Temmuz arasında yakalanmıştır. Bu çalışmada ise, bu ayların dışında örnekler Ağustos ve Eylül aylarında da toplanmıştır. Buna göre bu türün de Türkiye'de tüm mevsim boyunca aktivite gösterdiği görülmektedir. *Campiglossa producta*, *Tephritis cometa*, *T. formosa*, *Trupanea amoena* ve *Orellia punctata* Kütük (2003) tarafından Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında yakalanmıştır. Eskişehir çevresinde ise bu türlerden *Tephritis cometa*'ya ait örnekler Haziran ve Eylül aylarında; diğer türlere ait örnekler ise Eylül ayında yakalanmıştır. Bu sonuçlardan bu türlerin, mevsimsel aktivite döneminin sonuna doğru Eskişehir çevresinde ortaya çıktıkları anlaşılmaktadır. Bu sonuca büyük bir olasılıkla, Kütük (2003) tarafından çalışmanın yapıldığı bölge sıcaklığının, Eskişehir'den daha yüksek oluşu yol açmaktadır. Güney Batı Anadolu'da erken başlayan yüksek hava sıcaklığı nedeniyle bu türler daha kuzeyde yer alan Eskişehir çevresine göre daha erken aktivite dönemine girmektedirler. Bu sonuçlar, bu türlerin Mayıs-Eylül aylarında aktif olduklarını göstermektedir.

Örneklerin yakalandığı yükseklikler de Kütük (2003) ile karşılaştırılmıştır [21]. Buna göre 3 türün farklı yüksekliklerde, diğer türlerin ise aynı yükseklikler

arasında yayılış gösterdikleri anlaşılmaktadır. *Euresta bullans* Kütük (2003) tarafından 920-1400 m de tespit edilirken, bu çalışmada 820 ile 850 m' den yakalanmıştır. *Tephritis cometa* Kütük (2003) tarafından 930-1880 m arasından yakalanmıştır. Eskişehir çevresinde ise daha düşük, 820 ve 850 m yüksekliklerden yakalanmıştır. *Ceratitis capitata* ise Kütük (2003) tarafından 30-100 m arasından yakalanmış olup, bu çalışmada ise 850 m de yakalanmıştır. Ancak yüksekliklerin karşılaştırılmasında Eskişehir çevresinde yapılan bu çalışmada gidilen lokalitelerin en yüksekliğinin 850 m. olduğu göz önünde tutulmalıdır.

Ülkemizde şimdiye kadar yapılan çalışmalar ile 97 Tephritidae türü tespit edilmiştir. Bu sayı Almanya'da 290, İngiltere'de 64, İsrail'de 96, İsviçre'de 104 Paleartik bölgede ise 882 dir [21]. Bu sonuçlara göre Türkiye'de yayılış gösteren daha bir çok Tephritidae türü olabileceği açıktır. Özellikle zararlı türlerin yayılışlarının bilinmesi, bunlarla savaşmada son derece önemli bir faktördür. Bu nedenle türlerin coğrafik yayılışı konusundaki bilgilere katkı sağlaması açısından benzer çalışmaların daha geniş bölgeleri kapsayacak şekilde sürdürülmesi gerekmektedir.

## 5. KAYNAKLAR

1. Norrbom.A.L., 2001, Familya:Tephritidae

<http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/tephriti/TephBiol.htm>  
<http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/tephriti/TephBehv.htm>  
<http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/tephriti/TephEclm.htm>  
<http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/tephriti/TephRecg.htm>  
<http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/tephriti/TephFaSt.htm>

2. HENDEL, F., Tephritidae, *Die Fliegen Der Palaearktischen Region*, Amsterdam, 5 (1): 1-221, (1927).

3. FOOTE, R. H., Familya Tephritidae. In. A. Soos & L. Papp (Eds), *Catalogue of Palaearctic Diptera*, Vol. 9, pp. 66-149, Amsterdam, (1984).

4. FREIDBERG, A., VE KUGLER, J., *Fauna Palaestina Insecta IV. Diptera: Tephritidae*. Israel at Keterpress Enterprises, Jerusalem, 212 pp, (1989).

5. KORNEYEV, V. A., VE WHITE I. M., *Fruit Flies Of Genus Urophora R-D (Diptera: Tephritidae) Of East Palaearctic*, IV Conglusion, Ent. Obozr, 79 (1): 239-253, (2000).

6. İĞRİBOZ, N., *Zeytin Hastalıkları*, Ziraat Vekaleti Neşriyatı, İzmir, 322: 41, (1941).

7. ALKAN, B., *Tarım Entomolojisi*, Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Ders Kitabı, Ankara, Sayı: 31, 215, (1946).

8. NİZAMOĞLU, K., 1954, *Rhagoletis cerasi L. Böceğinin İstanbul ve Marmara Bölgesinde Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar*, İstanbul, (1954).

9. SEVİNTUNA, C., *Türkiye'de İlk Defa Rastlanan Bir Aspir Zararlısı (Carthamus tinctorius), Acanthiophilus helianthi Rossi (Tephritidae)*, Tomurcuk, IV (37): 8, İstanbul, (1955).

10. DEMİRDERE, A., *Çukurova Bölgesinde Akdeniz Meyva Sineği (Ceratitis capitata Wied.)'nin Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerine Çalışmalar*, Tarım Bakanlığı Zirai Müc. Ve Zirai Karantina Umum Müdürlüğü Yayını, Ankara, (1961).

11. GİRAY, H., *Elazığ Çevresinde Kavun Sineği (Myiopardadalis pardalina) 'nin Biyolojisi Üzerine İncelemeler*, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bornova, sayı: 43, (1961).
12. AKMAN,K. ve ZÜMREOĞLU, A., *Gamma Radyasyonun Doğal ve Yapay Ortamlardan Elde Edilen Akdeniz Meyve Sineği (Ceratitis capitata, Diptera: Tephritidae)'nin Gelişmekte Olan Pupalarna Etkisi*, Türkiye Bitki Koruma Dergisi, (2) 1: 37, (1978).
13. ZÜMREOĞLU, A., TANAKA; N. ve HARRİS, E.J., *Akdeniz Meyve Sineği (Ceratitis capitata, Diptera: Tephritidae) Larva Ortamlarında Besi Değeri Olmayan Taşıyıcı Maddeler Kullanıldığında Buğday Tohumu Özü İlavesinin Gerekisini*, Türkiye Bitki Koruma Dergisi, (3) 3: 131, (1979).
14. KARSAVURAN Y.,H. ve ZÜMREOĞLU A., *Yapay Besi Ortamının Değişik pH Değerlerinin Ceratitis capitata (Diptera: Tephritidae) 'nın Bazı Biyolojik Özelliklerine Etkileri Üzerinde Araştırmalar*, Türkiye Entomoloji Dergisi, (12) 3: 161, (1988).
15. ZÜMREOĞLU, A., *Akdeniz Meyve Sineği (Ceratitis capitata) Tuzak Sistemlerinin Kısır Böcek Salma Tekniğinde Kullanılmak Üzere Standardize Edilmesi: Ege Bölgesinde Çeşitli Tuzak Sistemlerinin Etkinliği Üzerindeki İki Yıllık Araştırmalar*, Türkiye Entomoloji Dergisi, (14) 3: 155, (1990).
16. GİRAY, H., *Ege Bölgesinde Kültür Bitkilerine Arız Olan Tephritidae (Meyve Sinekleri) Familyası Türleri Üzerine Sistematik Araştırmalar*, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir, (1966).
17. GİRAY, H., *Ege Bölgesinde Yabani Otlarda Bulunan Tephritidae (Diptera) Türleri İle İlgili Faunistik Araştırmalar*, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, İzmir, 6 (1): 71-78, (1969).
18. GİRAY, H., *Türkiye Tephritidae (Diptera) Faunasına Ait İlk Liste*, Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 3 (1): 35-46, (1979).
19. KÜTÜK, M., *Malatya İli Tephritidae' lerinin Faunası, Ekolojisi ve Sistematigi*, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya, (1998).



20. ANAY, A., *Çukurova Koşullarında Yonca (Medicago sativa L.)'da Zararlı ve Yararlı Böcek Faunasının Belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, (2000).
21. KÜTÜK, M., *Güney Batı Anadolu Bölgesi Meyve Sinekleri (Diptera, Tephritidae) Faunası ve Sistematiği Üzerine Araştırmalar*, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, (2003).
22. WHITE, I.M. Tephritidae Flies Diptera: *Tephritidae, Handbooks for the Identification of British Insects*, Vol: 10, Part 5a, 133, London , (1988).
23. MERZ, B., *Insecta Helvetica Fauna, 10 Diptera Tephritidae*, Geneve, p. 198, (1994).
24. MERZ, B., *The Fruit Flies Of The Canary Islands (Diptera: Tephritidae)*. Ent. Scand., 23 (2): 215-231, (1992).
25. KORNEYEV, V. A. and WHITE, I., *Fruit Flies Of The Genus Urophora R-D (Diptera, Tephritidae) Of The East Palearctic, I. A Key To Subgenara and Review of Species (Ekscept The Subgenus Urophora S. Str.)*, Entomological Review, 70 (8): 117-132, (1991).
26. KORNEYEV, V. A and WHITE, I. W., *Fruit Flies Of The Genus Urophora R-D (Diptera, Tephritidae) Of The East Palearctic, I. A Key To Subgenera and Review Of Species (Ekscept The Subgenus Urophora S. Str.)*, Entomological Review, 4: 117-132, (1992).
27. KORNEYEV, V. A and WHITE, I. W., *Fruit Flies Of The Genus Urophora R-D (Diptera, Tephritidae) Of The East Palearctic II. Review Of Species Of The Subgenus Urophora S. Str.* Commination 1, Entomological Review, 72 (4): 35-47, (1993).