

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**KEMALPAŞA (İZMİR) YÖRESİNDE KIRAZIN
ÇİÇEKLENME VE MEYVE DÖNEMLERİNDEKİ
TRİPS (THYSANOPTERA) TÜRLERİNİN
SAPTANMASI, YAYILIŞ VE BULUNUŞ
ORANLARININ BELİRLENMESİ
ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

Başak ŞAHİN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Bitki Koruma Anabilim Dalı

Bilim Dalı Kodu: 501.02.01

Sunuş Tarihi: 04.09.2012

Bornova-İZMİR

2012

Zir. Müh. Başak ŞAHİN tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak sunulan “**Kemalpaşa (İzmir) Yöresinde Kirazın Çiçeklenme ve Meyve Dönemlerindeki Trips (Thysanoptera) Türlerinin Saptanması, Yayılış ve Bulunuş Oranlarının Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar**” isimli çalışma, Ege Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi'nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 04.09.2012 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği ile başarılı bulunmuştur.




Jüri Üyeleri:

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Raportör Üye: Prof. Dr. Ali ÜNAL

Üye : Prof. Dr. Enver DURMUŞOĞLU

İmza


.....

.....

.....

ÖZET**KEMALPAŞA (İZMİR) YÖRESİNDE KIRAZIN ÇİÇEKLENME VE MEYVE DÖNEMLERİNDEKİ TRİPS (THYSANOPTERA) TÜRLERİNİN SAPTANMASI, YAYILIŞ VE BULUNUŞ ORANLARININ BELİRLENMESİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

ŞAHİN, Başak

Yüksek Lisans Tezi, Bitki Koruma Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Eylül 2012, 71 sayfa

İzmir İli Kemalpaşa ilçesinde kiraz bahçelerinde bulunan Thysanoptera takımına bağlı türlerin saptanmasına yönelik bu çalışma, 2011 yılında yürütülmüştür. Çalışma sonunda Aeolothripidae familyasından *Aeolothrips collaris*, *A. intermedius*, *Melanthrips fuscus*; Thripidae familyasından *Frankliniella occidentalis*, *Oxythrips ajugae*, *Taeniothrips inconsequens*, *Thrips angusticeps*, *T. major*, *T. meridionalis*, *T. tabaci*; Phlaeothripidae familyasından *Haplothrips aculeatus*, *H. bolacophilus*, *H. globiceps*, *H. reuteri* olmak üzere toplam 14 tür saptanmıştır.

En çok yakalanan türler arasında *Thrips tabaci* (200 örnek), *Taeniothrips inconsequens* (70 örnek), *Thrips angusticeps* (16 örnek), *Aeolothrips intermedius* (13 örnek), *Frankliniella occidentalis* (7 örnek), *Oxythrips ajugae* (6 örnek), *Thrips meridionalis*, *Haplothrips aculeatus* ve *Haplothrips bolacophilus* (3 örnek) ve *Haplothrips globiceps* (2 örnek) bulunmaktadır. *Aeolothrips collaris*, *Melanthrips fuscus* ve *Haplothrips reuteri* türlerine ait sadece birer örnek toplanmıştır.

Çalışma materyali tripsler bitkilerin çiçek, yaprak ve meyvelerinden toplanmıştır. Meyvelerde hiç trips örneği elde edilememiştir. Yapraklardan elde edilen trips örneklerinin oranı % 0.86 olup, çiçekler üzerinden elde edilen trips türlerinin oranı ise % 99.14'tür.

Çalışma sırasında incelenen her tür için, o türün sinonimleri, morfolojileri, yayılışı ve konukçuları verilmiştir.

Anahtar sözcükler: Thysanoptera, kiraz, Kemalpaşa, İzmir, Türkiye

ABSTRACT**INVESTIGATIONS ON DETERMINATION, SPREAD AND
INCIDENCE OF THE THRIPS (THYSANOPTERA) SPECIES
DETERMINED ON BLOOMING AND FRUIT PERIODS OF
CHERRY TREES IN KEMALPAŞA (İZMİR) REGION**

ŞAHİN, Başak

MSc in Plant Protection

Supervisor: Prof. Dr. Serdar TEZCAN

September 2012, 71 pages

This study was carried out during the year of 2011. The purpose of this study is to determine the species of Thysanoptera occurring in Kemalpaşa county of Izmir at cherry orchards. As a results of this study totally 14 species, namely *Aeolothrips collaris*, *A. intermedius*, *Melanthrips fuscus* of Aeolothripidae; *Frankliniella occidentalis*, *Oxythrips ajugae*, *Taeniothrips inconsequens*, *Thrips angusticeps*, *T. major*, *T. meridionalis*, *T. tabaci* of Thripidae; *Haplothrips aculeatus*, *H. bolacophilus*, *H. globiceps*, *H. reuteri* of Phlaeothripidae have been determined.

The most abundant species collected in of this study are *Thrips tabaci* (200 specimens), *Taeniothrips inconsequens* (70 specimens), *Thrips angusticeps* (16 specimens), *Aeolothrips intermedius* (13 specimens), *Frankliniella occidentalis* (7 specimens), *Oxythrips ajugae* (6 specimens), *Thrips meridionalis*, *Haplothrips aculeatus* ve *Haplothrips bolacophilus* (3 specimens) and *Haplothrips globiceps* (2 specimens). Only one specimen of *Aeolothrips collaris*, *Melanthrips fuscus* and *Haplothrips reuteri* were collected.

Studied material were collected from flowers, leaves, fruits of cherry trees. None of thrips specimens were detected in fruits of plants. The percentage of thrips collected on leaves was 0.86 % and flowers was 99.14 %.

The synonyms, general characteristics, distribution and the plants on which the specimens were collected are also given for each species in text.

Keywords: Thysanoptera, cherry, Kemalpaşa, İzmir, Turkey

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım süresince destek ve ilgisini yakından gördüğüm danışman Hocam Sayın Prof. Dr. Serdar TEZCAN'a kalpten teşekkürlerimi sunarım.

Thysanoptera takımına bağlı türlere ait örnekleri tanılayarak ve tanıladığım örnekleri doğrulayarak çalışmama yardımcı olan Sayın Hocam Prof. Dr. İrfan Tunç'a göstermiş olduğu hoşgörüsünden dolayı şükranlarımı sunarım.

Türlere ait fotoğrafların çekiminde yardımcı olan Dr. Nilay GÜLPERÇİN'e, örneklerin preparasyonundaki yardımları için Sayın Dr. Fatma ÖZSEMERÇİ'ye, araştırma süresince büyük yardımlarını gördüğüm Ziraat Mühendisi İlhami İLHAN'a, Ziraat Mühendisi Çiğdem Yücedal'a Gıda Mühendisi Hacer Pişkin'e teşekkür ederim.

Bana maddi ve manevi her türlü desteği veren aileme ve Kadir Çinkul'a en içten teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xix
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	4
2.1 Materyal.....	4
2.2 Yöntem	4
2.2.1 Araştırma yerinin coğrafi konumu	4
2.2.2 Materyalin toplanması	4
2.2.3 Materyalin tanıya hazırlanması	9
2.2.4 Materyalin preparatlarının yapılması ve tanınması	9
3. THYSANOPTERA TAKIMI HAKKINDA GENEL BİLGİLER	10
3.1 Sistematikteki Yeri	11
3.2 Morfolojileri	11
3.2.1 Ergin	11

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
3.2.2 Yumurta	13
3.2.3 Nimf	13
3.2.4 Prepupa ve pupa dönemleri.....	14
3.3 Biyolojileri	15
3.4 Beslenme ve Zarar Şekilleri.....	16
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	18
4.1 Terebrantia Alttakımına Bağlı Türler	18
4.1.1 Aeolothripidae familyasına bağlı türler	18
4.1.2 Thripidae familyasına bağlı türler.....	26
4.2 Tubulifera Alttakımına Bağlı Türler	51
4.2.1 Phlaeothripidae familyasına bağlı türler	51
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	61
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	64
ÖZGEÇMİŞ	71
EKLER.....	

İÇİNDEKİLER (devam)Sayfa

Ek Çizelge 1 İncelenen Türlerin Bitki Kısımları ve Çeşit Özelliklerine Göre Sayısal Durumu.....	
Ek Çizelge 2 İncelenen Örneklerin Yörelere Göre Sayısal Durumu.....	
Ek Çizelge 3 İzmir-Kemalpaşa'da 2011 Yılı Nisan-Temmuz Aylarında Saptanan En Düşük ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri	
Ek Şekil 1 Köy ve beldelerde bulunan tür sayıları	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.2.2.1 Çalışmanın yürütüldüğü Kemalpaşa yöresinin haritası.....	5
3.2.1.1 Başın yandan ve önden görünüşü	12
3.2.3.1 <i>Aeolothrips intermedius</i> ve <i>Frankliniella occidentalis</i> nimfi	14
3.2.4.1 <i>Aeolothrips intermedius</i> 'un yaz aylarında oluşturduğu ve kış aylarında oluşturduğu pupa	14
4.1.1.1.1 <i>Aeolothrips collaris</i> ergini	19
4.1.1.1.2 <i>Aeolothrips collaris</i> 'in Türkiye'de bulunduğu iller.....	20
4.1.1.1.3 <i>Aeolothrips collaris</i> 'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.....	21
4.1.1.2.1 <i>Aeolothrips intermedius</i> ergini.	21
4.1.1.2.2 <i>Aeolothrips intermedius</i> 'un Türkiye'de bulunduğu iller.	22
4.1.1.2.3 <i>Aeolothrips intermedius</i> 'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.	23
4.1.1.3.1 <i>Melanthrips fuscus</i> 'un Türkiye'de bulunduğu iller	25
4.1.1.3.2 <i>Melanthrips fuscus</i> 'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	26
4.1.2.1.1 <i>Frankliniella occidentalis</i> ergini.....	27
4.1.2.1.2 <i>Frankliniella occidentalis</i> 'in ön kanadı.....	27
4.1.2.1.3 <i>Frankliniella occidentalis</i> 'in Türkiye'de bulunduğu iller.	28
4.1.2.1.4 <i>Frankliniella occidentalis</i> 'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	29

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.1.2.2.1 <i>Oxythrips ajugae</i> ergini.....	30
4.1.2.2.2 <i>Oxythrips ajugae</i> 'nin Türkiye'de bulunduğu iller	31
4.1.2.2.3 <i>Oxythrips ajugae</i> 'nin Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	32
4.1.2.3.1 <i>Taeniothrips inconsequens</i> ergini	33
4.1.2.3.2 <i>Taeniothrips inconsequens</i> 'in ön kanadı.....	33
4.1.2.3.3 <i>Taeniothrips inconsequens</i> 'in Türkiye'de bulunduğu iller	34
4.1.2.3.4 <i>Taeniothrips inconsequens</i> 'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	35
4.1.2.4.1 <i>Thrips angusticeps</i> ergini	36
4.1.2.4.2 <i>Thrips angusticeps</i> 'in kanadı, baş ve pronotum'u	37
4.1.2.4.3 <i>Thrips angusticeps</i> 'in Türkiye'de bulunduğu iller.....	38
4.1.2.4.4 <i>Thrips angusticeps</i> 'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.....	39
4.1.2.5.1 <i>Thrips major</i> ergini	40
4.1.2.5.2 <i>Thrips major</i> 'un Türkiye'de bulunduğu iller	41
4.1.2.5.3 <i>Thrips major</i> 'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.	42
4.1.2.6.1 <i>Thrips meridionalis</i> ergini.....	43
4.1.2.6.2 <i>Thrips meridionalis</i> 'in ön kanadı, anteni	43
4.1.2.6.3 <i>Thrips meridionalis</i> 'in Türkiye'de bulunduğu iller	44

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.1.2.6.4 <i>Thrips meridionalis</i> 'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	45
4.1.2.7.1 <i>Thrips tabaci</i> ergini	46
4.1.2.7.2 <i>Thrips tabaci</i> 'nin ön kanatlarındaki setae durumu	47
4.1.2.7.3 <i>Thrips tabaci</i> 'nin Türkiye'de bulunduğu iller	48
4.1.2.7.4 <i>Thrips tabaci</i> 'nin Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	51
4.2.1.1.1 <i>Haplothrips aculeatus</i> ergini	52
4.2.1.1.2 <i>Haplothrips aculeatus</i> 'un Türkiye'de bulunduğu iller	53
4.2.1.1.3 <i>Haplothrips aculeatus</i> 'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	54
4.2.1.2.1 <i>Haplothrips bolacophilus</i> ergini	54
4.2.1.2.2 <i>Haplothrips bolacophilus</i> 'un Türkiye'de bulunduğu iller	55
4.2.1.2.3 <i>Haplothrips bolacophilus</i> 'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	56
4.2.1.3.1 <i>Haplothrips globiceps</i> 'in Türkiye'de bulunduğu iller	57
4.2.1.3.2 <i>Haplothrips globiceps</i> 'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	58
4.2.1.4.1 <i>Haplothrips reuteri</i> ergini	58
4.2.1.4.2 <i>Haplothrips reuteri</i> 'nin Türkiye'de bulunduğu iller	59
4.2.1.4.3 <i>Haplothrips reuteri</i> 'nin Kemalpaşa'da bulunduğu yerler	60

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
1.1 İzmir İli kiraz üretimi.....	2
2.2.2.1 Çalışmanın yürütüldüğü alanlar ve bahçe sayıları.....	6
2.2.2.2 Araştırmanın yürütülmesinde uygulanan program.	8
4.1.1.2.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Aeolothrips intermedius</i> 'un yayılışına ilişkin etiket bilgileri	23
4.1.2.1.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Frankliniella occidentalis</i> 'in yayılışına ilişkin etiket bilgileri.	29
4.1.2.2.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Oxythrips ajugae</i> 'nin yayılışına ilişkin etiket bilgileri.....	31
4.1.2.3.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Taeniothrips inconsequens</i> 'in yayılışına ilişkin etiket bilgileri.	34
4.1.2.4.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Thrips angusticeps</i> 'in yayılışına ilişkin etiket bilgileri.....	38
4.1.2.5.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Thrips major</i> 'un yayılışına ilişkin etiket bilgileri.....	41
4.1.2.6.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Thrips meridionalis</i> 'in yayılışına ilişkin etiket bilgileri.....	45
4.1.2.7.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Thrips tabaci</i> 'nin yayılışına ilişkin etiket bilgileri.....	48
4.2.1.1.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında <i>Haplothrips aculeatus</i> 'un yayılışına ilişkin etiket bilgileri.....	53

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Çizelge

Sayfa

4.2.1.2.1 Kemalpaşa İlçesinde 2011 yılında *Haplothrips bolacophilus*'un yayılışına ilişkin etiket bilgileri. 56

1. GİRİŞ

Kiraz, Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip olan bir meyvedir. Türkiye’de 7.409.434 adet tam meyveye yatmamış ve 14.740.131 adet de tam verimde kiraz ağacı bulunmaktadır. Yıllık üretim ise 417.905 tondur (Anonymous, 2011a).

Kiraz üretiminde 158.188 ton ürünle Ege Bölgesi ilk sırada yer almaktadır. Akdeniz, Marmara ve diğer bölgelerde de kiraz üretilmektedir. Ege Bölgesi’nde kirazın en yaygın olarak yetiştirildiği yer Kemalpaşa İlçesi (Anonymous, 2011a) olup, 43 100 ton üretimle Türkiye kiraz üretiminin % 12’si bu ilçenin bağlı olduğu İzmir’de gerçekleştirilmektedir (Anonymous, 2010a).

Kemalpaşa İlçesinde 85.595 dekar alanda 785.569 adet meyveye yatmamış, 1.800.000 adet meyve veren kiraz ağacı bulunmaktadır (Anonymous, 2011a). İzmir’in ilçelere göre kiraz üretim potansiyeli Çizelge 1.1’de verilmiştir.

Kiraz bahçelerinde bulunan zararlı ve yararlı böcek türlerine ilişkin gerek Kemalpaşa yöresinde ve gerekse diğer yörelerde değişik çalışmalar yapılmıştır. Bunlar içinde sayılabilecek başlıca çalışmalar arasında Kemalpaşa yöresi için Tezcan (1995); Tezcan ve Civelek (1996); Tezcan ve Önder (1999); Kaplan ve Tezcan (2011); Adana yöresi için Ulusoy vd. (1999), Trakya yöresi için Özder (1999), Doğu Anadolu Bölgesi için Çınar vd. (2004), Çanakkale yöresi için Ertop ve Özpınar (2011), Diyarbakır yöresi için Bolu vd. (2007) gösterilebilir. Bu çalışmalar daha çok faunistik nitelik taşımakta ve ağırlıklı olarak Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, Hemiptera takımlarına bağlı türler üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Çizelge 1.1. İzmir İli kiraz üretimi (Anonymous, 2011a).

İlçeler	Meyve Veren Ağaç Sayısı (adet)	Meyve Vermeyen Ağaç Sayısı (adet)	Verim (kg/ ağaç)	Üretim (ton)
Bornova	50.000	15.000	25	1.250
Buca	24.000	10.000	25	600
Konak	650	0	25	16
Bayındır	113.500	25.400	25	2.838
Bergama	3.150	1.900	20	63
Beydağ	2.850	7.600	20	57
Karaburun	800	0	15	12
Kemalpaşa	1.800.000	785.569	20	35.400
Kınık	4.500	100	30	135
Kiraz	48.000	24.500	20	960
Menderes	1.595	10.800	25	40
Menemen	800	100	30	24
Ödemiş	48.100	6.600	30	1.443
Selçuk	810	0	20	16
Tire	7.450	530	25	186
Torbali	2.500	10.500	20	50
Urla	330	370	30	10
Toplam	2.109.035	898.969		43.100

Türkiye’de kiraz bahçelerinde bulunan Thysanoptera takımına bağlı türleri inceleyen yeterli çalışmalar yapılmadığı görülmüştür. Lodos (1993) ve Ulusoy vd. (1999) *Taeniothrips inconsequens* Uzel türünü kiraz bahçelerinden bildirirken, Özbek vd. (1996) *Haplothrips reuteri* (Karny) ve *Taeniothrips meridionalis* Priesner türlerini kaydetmiştir.

Tezcan vd. (2006) tarafından ise *Scolothrips longicornis* Priesner türüne *Tetranychus urticae*’nin doğal düşmanları arasında yer verilmiş ve bu türün Kemalpaşa İlçesinde 2004-2006 yıllarındaki popülasyon değişimine değinilmiştir. Bu türlerin dışında konuyla ilgili bir kayıt bulunmamaktadır.

Bu konudaki bilgi eksikliğinin giderilmesi amacıyla İzmir'in en önemli kiraz üretim alanı olan Kemalpaşa İlçesindeki kiraz bahçelerinde çiçeklenme ve meyve dönemindeki trips türlerinin saptanması amacıyla bu çalışmanın yapılmasına gerek duyulmuştur.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışma materyalini 2011 yılının Nisan-Mayıs aylarında İzmir İli Kemalpaşa İlçesinde kiraz üretiminin yaygın olduğu köylerde yapılan çalışmalar sırasında, kiraz bahçelerinde bulunan Thysanoptera takımına bağlı türler ve konuyla ilgili değişik laboratuvar araç ve gereci oluşturmuştur.

2.2. Yöntem

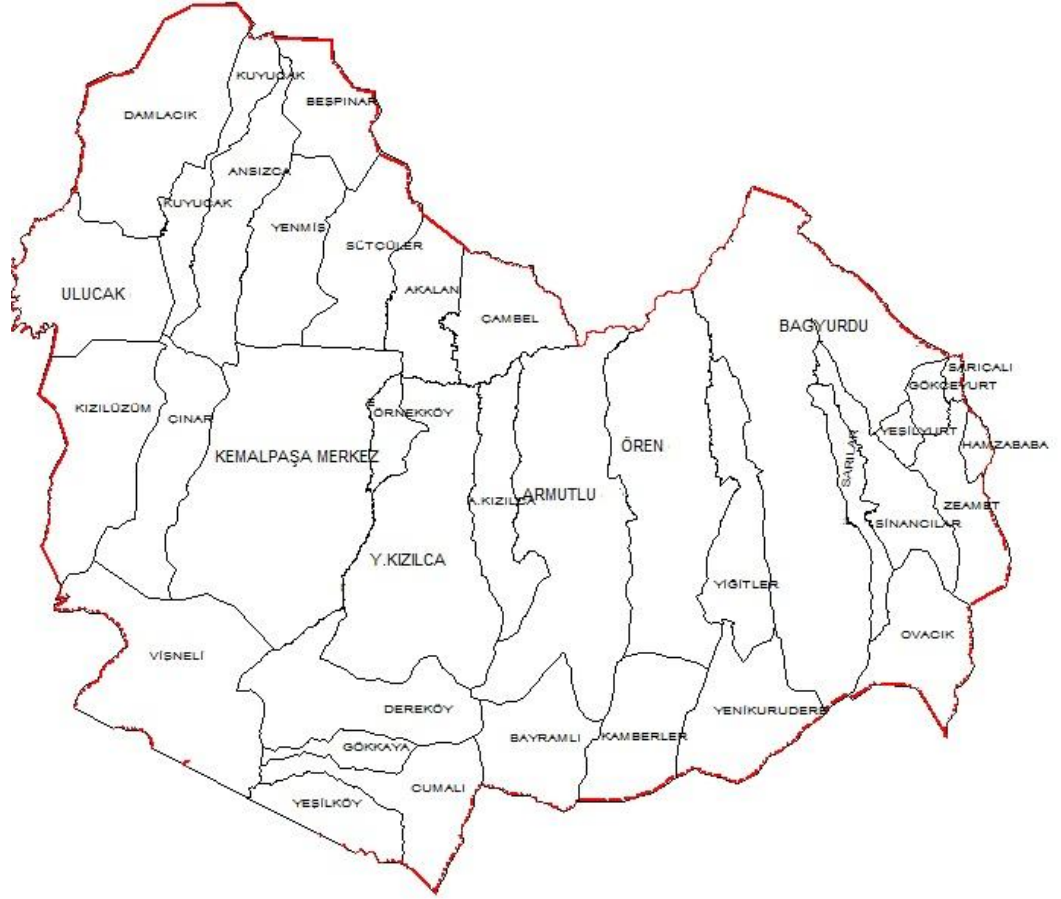
2.2.1. Araştırma yerinin coğrafi konumu

Kemalpaşa, İzmir'in 29 km doğusunda, İzmir-Ankara karayolunun 8 km güneyinde yer almaktadır. Doğusunda Turgutlu İlçesi, kuzeyinde Manisa İli, batısında Bornova İlçesi ve İzmir Buca İlçesi, güneyinde Torbalı ve Bayındır İlçeleri bulunmaktadır (Anonymous, 2012a).

Kemalpaşa Ovası doğu-batı yönünde 35 km uzunlukta ve kuzey-güney yönünde 5-6 km genişliğindedir. Ovanın ortasından Nif Çayı akar. Ayrıca Çiçekli ve Yiğitler Çayları da Ovası katederek Gediz Nehrine ulaşırlar. Genel topografik eğim % 0.5-2.5 arasında değişir (Erdin, 2005).

2.2.2. Materyalin toplanması

Araştırmalar, Kemalpaşa Merkez, Akalan, Armutlu, Aşağıkızılca, Bağyurdu, Bayramlı, Beşpınar, Çambel, Çınar, Damlacık, Kamberler, Kurudere, Ören, Önekköy, Ovacık, Sarılar, Sinancılar, Sütçüler, Ulucak, Vişneli, Yenmiş, Yenikurudere, Yiğitler ve Yukarıkızılca'da yürütülmüştür (Şekil 2.2.2.1).



Şekil 2.2.2.1. Çalışmanın yürütüldüğü Kemalpaşa yöresinin haritası.

Belirtilen belde ve köylerde erkenci, orta mevsim ve geçi kiraz çeşitlerini içeren ve ortalama genişliği 1-5 dekar arasında değişen 142 kiraz bahçesinde çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Çizelge 2.2.2.1).

Çizelge 2.2.2.1. Çalışmanın yürütüldüğü alanlar ve bahçe sayıları

Köy ve belde	Bahçe sayısı
Akalan	3
Armutlu	14
Aşağıkızılca	3
Bağyurdu	14
Bayramlı	3
Beşpınar	3
Çambel	3
Çınar	3
Damlacık	3
Kamberler	3
Kurudere	3
Ovacık	3
Ören	20
Örnekköy	8
Sarılar	3
Sinancılar	3
Sütçüler	5
Ulucak	6
Vişneli	5
Yenikurudere	3
Yenmiş	3
Yiğitler	10
Yukarıkızılca	5
Merkez	13
TOPLAM	142

Araştırmanın yürütülmesi Çizelge 2.2.2.2’de verilen programa göre gerçekleştirilmiştir. Bahçelerde yer alan erkenci çeşitler arasında Early Burlat, Kırdar, Halil Efendi; orta mevsim çeşitler arasında Kemalpaşa Napolyon, Sapıkısa, Karakiraz; geççi çeşitler arasındaysa 0900 Ziraat (Salihli), Lambert, Jubile, Noble, Karabodur gibi çeşitlerin sayılması mümkündür (Ünal, 2007). Bu bahçelerde köşegenler boyunca yürünerek, her bahçede rastgele seçilen 13 ağacın dörder yönünden birer adet olmak üzere toplam 50 çiçek, meyve ve yaprak örneği alınmıştır. Toplanan örnekler kese kağıtları içine konularak, örneğin alındığı köy,

tarih, bahçe numarası ve kiraz çeşidi yazılarak naylon torbalara yerleştirilmiş ve buzluk içerisinde laboratuvara getirilmiştir. Aynı işlem farklı çeşitlerden 50'şer yaprak ve meyve örneği de alınarak hasata kadar sürdürölmüştür.

Çalışma süresince Kemalpaşa'ya ait sıcaklık değerleri Anonymous (2011j)'dan sağlanmış olup, bu değerler Ek izelge 1'de toplu olarak verilmiştir.

Çizelge 2.2.2.2. Araştırmanın yürütülmesinde uygulanan program

Örnekleme tarihi	Örnekleme yapılan köy ve belde	Örnek alınan bitki kısmı
23.04.2011	Armutlu	Çiçek ve yaprak
	Bağyurdu	
	Ören	
	Örnekköy	
	Sarılar	
	Sinancılar	
	Yiğitler	
24.04.2011	Merkez	Çiçek ve yaprak
	Aşağıkızılca	
	Bayramlı	
	Ovacık	
	Kamberler	
	Yenikurudere	
30.04.2011	Yukarıkızılca	Çiçek ve yaprak
	Akalan	
	Beşpınar	
	Çambel	
	Damlacık	
	Yenmiş	
01.05.2011	Sütçüler	Çiçek ve yaprak
	Ulucak	
	Çınar	
21.05.2011	Kurudere	Meyve
	Vişneli	
	Çınar	
	Merkez	
22.05.2011	Vişneli	Meyve
	Armutlu	
	Aşağıkızılca	
	Bağyurdu	
	Ören	
	Örnekköy	
	Sarılar	
	Sinancılar	
	Yiğitler	
Yukarıkızılca		
28.05.2011	Akalan	Meyve
	Beşpınar	
	Çambel	
	Damlacık	
	Sütçüler	
	Ulucak	
	Yenmiş	
29.05.2011	Bayramlı	Meyve
	Kamberler	
	Ovacık	
	Yenikurudere	

2.2.3. Materyalin tanıya hazırlanması

Laboratuvara getirilen çiçek, yaprak ve meyve örnekleri büyük beyaz küvetler içerisine alınmıştır. Örnekler, ayrı ayrı beyaz bir küvetin içine samur fırça yardımıyla silkelenmiştir. Daha sonra küvet içerisine düşen tripsler samur fırça kullanılarak toplanmış ve kayıtları alınmıştır. Fırça yardımı ile alınan trips bireyleri, içinde trips saklama ortamı yani AGA (1 kısım glasiyal asetik asit + 1 kısım gliserin + 10 kısım % 60'lık etil alkol) karışımı bulunan eppendoff tüplere konulmuş ve örneğin etiket bilgileri kağıtlara yazılarak tüplere eklenmiştir.

2.2.4. Materyalin preparatlarının yapılması ve tanınması

Toplanan tripsler önce trips saklama ortamından alınıp, içerisinde laktofenol bulunan petrielerde 30 dakika bekletilmiştir. Daha sonra hoyer damlatılmış lam üzerine dorso-ventral olarak yerleştirilerek kanat, bacak ve antenleri düzeltilmiş olarak lamelle kapatılıp, kurumaları için lam saklama kutularında bekletilmiştir. Bu şekilde preparatları yapılan örnekler tanıya hazır hale getirilmiştir. Materyalin ön incelenmesi Novex Ap-8 marka stereo binoküler mikroskop altında gerçekleştirilmiştir. Ardından örnekler ayrıntılarıyla Olympus CHS marka stereoskopik mikroskop altında incelendikten sonra tanılı örneklerle karşılaştırılarak ve Lodos (1993)'tan yararlanılarak ön tanıları yapılmıştır. Ön tanısı yapılan ve tanısında zorlanılan örnekler Thysanoptera sistematigi üzerinde uzman olan Sayın Prof. Dr. İrfan Tunç (Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Antalya)'a gönderilerek doğrulanmaları veya tanılanmaları gerçekleştirilmiştir. Tanılanamayan ergin ve ergin öncesi dönemdeki 6 örnek değerlendirmeye alınmamıştır. Tanılı materyal Micros Micro Zoom 1280 Trinoküler Streo Zoom marka mikroskop kullanılarak fotoğraflanmıştır. Tanılanmış *Melanthrips fuscus* ve *Haplothrips globiceps* türlerinin preparatları elimize ulaşmadığı için fotoğraflanamamıştır.

Türlerin tez içinde verilmesinde alttakımlar esas alınmış olup, her alttakımdaki familya, cins ve türlerin sunuluşunda alfabetik sıraya dikkat edilmiştir.

3. THYSANOPTERA TAKIMI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Küçük boyda, silindir vücutlu, parlak ya da mat renkli ve karada yaşayan böcek türlerini kapsayan oldukça büyük bir takımdır. Diğer böcek gruplarına ait türlerden en önemli farklılığı, kanatlarının kirpik şeklinde saçaklara sahip olmasıdır. Thysanoptera takımına bağlı dünyadaki bilinen tür sayısı 5.000 dolayındadır (Anonymous, 2010b).

Thysanoptera takımına bağlı türler üzerine bugüne kadar Türkiye’de yapılan çalışmalar oldukça azdır. Bu konuda değişik araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde; İyriboz (1938) tarafından bir, İleri ve İyriboz (1941) tarafından altı, Bodenheimer (1958) tarafından 15 türün Türkiye’de bulunduğu bildirildiği görülmektedir. Alkan (1962) tarafından yapılan çalışmada ise 24 tür bildirilmiştir.

Cengiz (1974) tarafından İzmir ve Manisa İlleri bağ alanlarında bulunan 25 türün tanınması, konukçuları ve zararlarının bildirilmesi ile Türkiye Thysanoptera faunası şekillenmeye başlamıştır. 1980’li yıllardan bu yana Türkiye Thysanoptera faunasının belirlenmesinde Prof. Dr. İrfan Tunç’un büyük katkıları olmuştur. Tunç and Strassen (1984)’in 64, Tunç (1988a, 1989a ve 1990a)’un sırasıyla 22, 17, ve 52 türü bildirdiği kayıtlıdır.

Son yıllarda yürütülen bazı bölgesel çalışmalarda Karsavuran ve Gücük (2006) tarafından 14, Özsemerci vd. (2006) tarafından 31, Atakan (2009) tarafından 17 türün Türkiye’de bulunuşuna ilişkin bazı bilgilerin aktarıldığı görülmüştür.

Lodos (1993) tarafından yapılan kapsamlı bir çalışmada 160 türün Türkiye'de bulunduğu bildirilmiştir. Aradan geçen zaman içinde bu çalışmada belirtilen 160 türden bazılarının nomenklatürel değişiklik sonucu sinonim durumuna geçtiği ve sayısal azalma olduğu, ama yine aynı zaman diliminde Türkiye'de yeni türler de belirlenerek bu sayının arttığı görülmüş olup, 163 tür bulunduğu bildirilmektedir¹.

3.1. Sistematikteki Yeri

Thysanoptera takımının ve alttakımlarının sistematikteki yeri Avrupa Fauna Veritabanı esas alınarak (Anonymous, 2012b) aşağıda verilmiştir.

Alem	: Animalia (Hayvanlar alemi)
Şube	: Arthropoda (Eklembacaklılar)
Sınıf	: Insecta (Böcekler)
Takım	: Thysanoptera (Kirpikcanatlılar)
Alttakım	: Terebrantia
Alttakım	: Tubulifera

3.2. Morfolojileri

3.2.1. Ergin

Erginleri çıplak gözle kolaylıkla görülürler ve genellikle boyları 0.5-2.0 mm arasında değişir.

Renkleri çoğunlukla sarı, portakal kırmızısı, esmer ya da siyah veya bunların çeşitli tonları ya da karışımıdır.

Baş genellikle dörtgene benzer, serbest halde, fakat boyun yoktur.

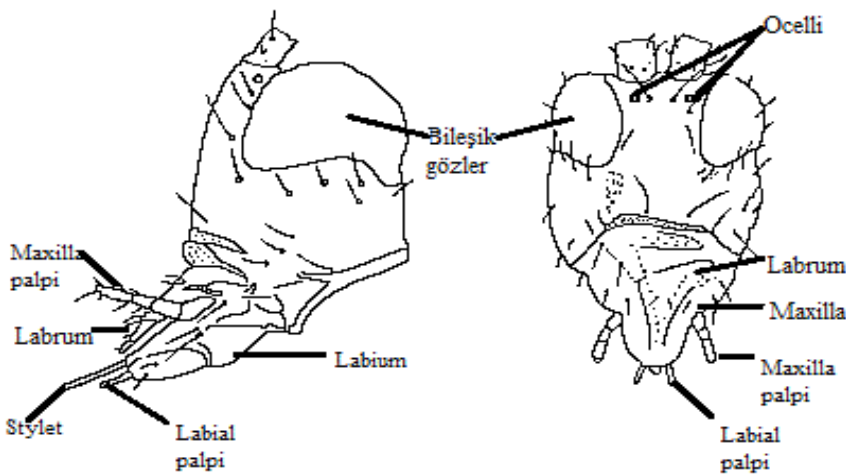
Başak Şahin 2010. Türkiye'de Bulunan Thysanoptera Türleri Üzerinde Bazı Değerlendirmeler, Lisansüstü Seminer Notu, 18s (basılmamış).

Bileşik gözler büyük, belirgin ve yuvarlak olup, bazen bir kaç facet'ten oluşur. Kanatlı olanlarda 2 ya da 3 adet ocelli bulunursa da, kanatsız olanlarda bulunmaz.

Antenler kıl şeklinde, kısa ve 6-10 segmentten oluşur. Ancak çoğu türlerde 7-8 segmentlidir. Antenler önde olup, bileşik gözler arasına ve birbirlerine çok yakın olarak yerleşmiştir.

Ağız parçaları başın alt tarafına yerleşmiş, koni şeklinde kısa bir hortum şeklindedir. Hortum böcek dinlenme halindeyken birinci thorax segmentinin alt kısmına doğru uzanmış olarak durur (Lodos, 1993).

Trips türlerinin ağız parçaları asimetriktir. Sağ mandibula incelmış ve işlevini kaybetmiştir. Sol mandibula hücre duvarını delmek için daralmış bir stilet halini almıştır (Şekil 3.2.1.1). Sindirim enzimlerini maksilla stilet'leri ile dokulara enjekte ederek hipofarinks yardımıyla dokulardan sıvılar emilir. Bu süreç sonunda tripslerin beslendikleri yerlerde gümüş ya da bronz lekeler oluşur (Anonymous, 2010b).



Şekil 3.2.1.1. Başın yandan ve önden görünüşü (Anonymous, 2012c).

Birinci thorax segmenti genellikle serbest hareket etme yeteneğine sahip olmasına karşılık, ikinci ve üçüncü segmentler sabit olup, bunlar çoğunlukla birbirine kaynaşmış haldedir.

Tarsus'lar bir ya da iki segmentli olup, uçlarında dışarıya doğru kas büzülmesi ve kan basıncı ile şişebilen torba şeklinde bir oluşuma sahiptir. Bu oluşumdan dolayı bir zamanlar tripslere takım ismi olarak Physopoda (Kese bacaklı) ismi verilmiştir. Böcek yürürken bu torba kan basıncı ile şişer ve böcek bu organ yardımıyla hemen her düzeyde rahatlıkla yürür. Ayrıca tarsus'ların ucunda yürüme ve tutunmada kolaylık sağlayan bir ya da iki adet tırnak bulunur (Lodos, 1993).

Tripsler kanatlı ya da kanatsız olabilirler. Kanatlar genellikle uzun, silindirimsi şekilde olup, kenarlarında saçaklar bulunur. Kanatlar damarlı, damarsız veya renkli, renksiz olabilir. Kanatların vücuda oranla uzunlukları türlere ve eşeylere göre değişiklikler gösterebilir.

Abdomen görülebilen 10 segmentten oluşur. Tubulifera alttakımındaki türlerde abdomen sonu dişilerde narin ve içeri çekilebilir durumdadır; ovipozitör bulunmaz. Terebrantia alttakımındaki türlerde ise ovipozitör vardır.

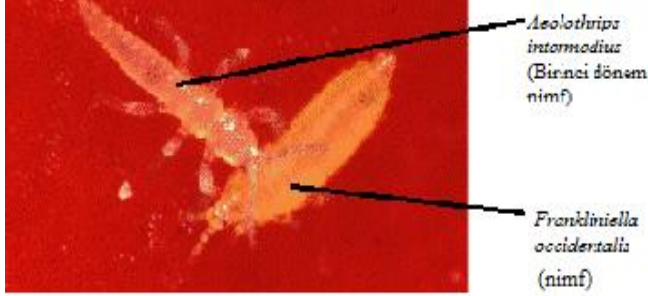
3.2.2. Yumurta

Yumurtalar, Terebrantia alttakımındaki türlerde genellikle böbrek şeklinde, Tubulifera alttakımındaki türlerde ise uzunca-oval şekildedir. Terebrantia alttakımına bağlı türlerin dişileri ovipozitörleri ile bitki dokularını yarar ve yumurtalarını bu yarıklar içine tek tek olmak üzere gömerler. Tubulifera alttakımındaki türlerin dişileri ise yumurtalarını bitki dokuları üzerine tek tek ya da gruplar halinde bırakırlar (Anonymous, 1977).

3.2.3. Nimf

Yumurtadan çıkan nimfler genel görünüşleri ve beslenme davranışları bakımından erginlere benzerler (Şekil 3.2.3.1). Ancak bunlarda deri yumuşak

olup, kanat çıkıntıları bulunmaz ve anten segmentleri de azdır (Anonymous, 1977). İki nimf dönemi geçirirler. Bu dönemler değişik kaynaklarda larva dönemleri veya pronimf dönemleri olarak da anılır.

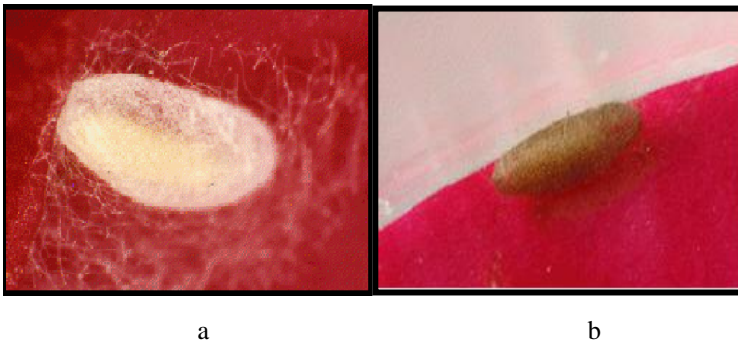


Şekil 3.2.3.1. *Aeolothrips intermedius* ve *Frankliniella occidentalis* nimfi (Conti, 2009).

3.2.4. Prepupa ve pupa dönemleri

Terebrantia alttakımına bağlı türlerde nimf döneminin ardından prepupa ve pupa dönemi başlar. Tubulifera alttakımı türlerinde ise prepupa ve pupa dönemlerine ek olarak bir pupa dönemi daha vardır. Prepupa ve pupa dönemleri belirgin olarak kanat çıkıntılarında sahiptir ve bu dönemlerde beslenmezler. Pupa döneminde antenler thorax'a doğru kıvrılmıştır (Anonymous, 1977).

Bazı türler konukçu bitkiler üzerinde pupa olmasına karşılık, çoğu türler döküntüler arasında ya da toprak altında ve topraktan yapılmış bir odacık içinde pupa olurlar (Lodos, 1993).



Şekil 3.2.4.1. *Aeolothrips intermedius*'un yaz aylarında oluşturduğu pupa (a), kış aylarında oluşturduğu pupa (b) (Conti, 2009).

3.3. Biyolojileri

Thysanoptera takımına bağlı türler neometabol başkalaşım gösterirler. Bu başkalaşım şekli yarı başkalaşımdan yani hemimetabol başkalaşımdan tam başkalaşıma yani holometabol başkalaşıma geçiş olarak da düşünülebilir (Anonymous, 2010b).

Thysanoptera takımına bağlı birçok tür eşeyli üremesine rağmen eşeysiz üreyen türler de vardır. Eşeysiz çoğalma arrhenotokie ya da thelytokie şeklindedir.

Bol besin, elverişli hava koşullarının bulunduğu uygun koşullarda bütün yıl boyunca gelişme ve çoğalmalarını sürdürerek bir yılda pek çok döl verirler.

Thrips tabaci için 30 °C'de embriyo gelişme süresinin 4-5 gün, dişilerin bıraktığı yumurta sayısının 80 adet olduğu bildirilmektedir. *T. tabaci*'de birinci ve ikinci dönem nimf gelişme süresi 9, prepupa ve pupa gelişme süreleri 4-7 gün olarak belirlenmiştir (Ronald ve Jayma, 1991).

Frankliniella occidentalis yaşamı boyunca 30-150 adet yumurta bırakabilir. Yumurtalar genellikle bir hafta içinde açılır. Çıkan nimfler iki dönem geçirdikten sonra pupa olmak için toprağa girer. Nimf dönemi 3-6 gün, pupa dönemi de 3-6 gündür. Tarla koşullarında yılda 4-6 döl, sera koşullarında ise 12-15 döl verebilir (Anonymous, 2006).

Taeniothrips inconsequens yılda 1 döl verir. Ergin ve nimfler bitkilerin çiçek, yaprak ve meyveleri ile beslenir. Yaklaşık 2-3 hafta bitkilerin çeşitli kısımlarında beslenen nimfler toprağa düşerler. Sonbaharı ve kışı içinde geçirebilecekleri koruyucu bir kılıf oluştururlar. Bu kılıf içinde prepupa ve pupa dönemlerini tamamlarlar. Dokuzuncu ve onuncu abdomen segmentleri yardımıyla toprak içine girerler. Kışı bu dönemde geçiren erginler, havaların ısınmasıyla faaliyete geçerler (Anonymous, 2008).

Conti (2009) tarafından laboratuvar koşullarında yapılan çalışmada *Aeolothrips intermedius*'un bir dölünün gelişmesi için geçen süre mayıs ayında 21.6 ± 2.2 gün iken, haziran ayında 15.7 ± 1.6 gündür.

3.4. Beslenme ve Zarar Şekilleri

Thysanoptera takımına bağlı türler beslenme davranışları bakımından heterojen bir yapı göstermektedir.

Fitofag olan türlerde bitki dokularının yüzey kısmında beslenen tripsler, beslendikleri yerlerde mesofil hücreleri tahrip ederek beslenen yerlerde önceleri yeşilimsi esmer ya da sarı renk oluşumuna yol açarlar. Bu yerler daha sonra beyazımsı gümüşü bir renge dönüşür. Tripslerin yapraklarda neden olduğu zararın şiddeti, hava koşullarına ve toprağın özelliğine göre de değişiklikler gösterir. Örneğin hafif ve kuru topraklar ile yağışsız mevsim ya da yerlerdeki zararı, yağışlı mevsim ya da ağır ve nemli topraklara sahip yerlere oranla daha fazla ve şiddetli olur (Lodos, 1993).

Trips'lerin çoğunlukla bitkilerin genç yaprak, çiçek, sürgün ve meyve gibi organlarında yoğun olarak toplandıkları ve beslendikleri görülür.

Çiçeklerde yaşayan türler çoğunlukla polen tozlarında fakat bu arada taç yaprak, erkek organ ve dişi organlarda beslenirler. Yoğun saldırılarda çiçek dökümüne neden olurlar. Yaprak ya da meyveler üzerinde ya da daha genel bir deyimle bitkinin görünen yerlerinde yaşayan bazı trips türlerinin nimflerinin abdomen'lerinin ucunda damla şeklinde anüslerinden çıkardıkları pislik birikintisi bulunur. Bu pislik anüs çevresinde bulunan setae ya da tüyler arasında biriktirilerek damla haline getirilir ve nimf bu damlayı bir süre sonra beslendiği yere ya da yakınına bırakır. Daha sonra bu damlacık kururken esmer renkli saprofit funguslar da üzerinde gelişir. Böylece tripslerin yoğun bulunduğu yaprak ve meyvelerin üzeri ayrıca bu pislikler nedeni ile kirli bir renk alır (Lodos, 1993).

Melanthrips fuscus, *Thrips major*, *Thrips tabaci*, *Aeolothrips intermedius*, *Taeniothrips inconsequens*, *Haplothrips aculeatus* türleri çeşitli bitkilerin çiçekleri ile beslenmektedir (Pitkin, 1976).

Bitkilerin toprak altı aksamında yaşamını geçiren herhangi bir trips türü henüz bilinmemektedir (Lodos, 1993).

Phlaeothripidae familyasına bağlı *Megathrips lativentris* (Heeger, 1852)'in fungus sporlarıyla beslendiği bilinmektedir (Anonymous, 2011b).

Bazı trips türleri, küçük, yumuşak vücutlu diğer böcekleri ya da akarları avlar ve predatör olarak yaşar.

Tunç (1990b) tarafından *Aeolothrips* cinsine bağlı türlerin diğer tripslerin nimfleri ve küçük arthropodlarla, erginlerinin ise çiçeklerde herbivor olarak beslendiği bildirilmektedir.

Thysanoptera takımına bağlı bazı türler ise hem bitkisel, hem de hayvansal besin alırlar, yani omnivordurlar.

Tripsler, bitkilerde doğrudan beslenmeleri sonucunda oluşturdukları zararların yanı sıra, Tütün Çizgi Virüsü (Tobacco Streak Virus); Domates Benekli Solgunluk Virüsü (The Tomato Spotted Wilt Virus); Domates Klorotik Leke Virüsü (Tomato Chlorotic Spot Tospovirus) gibi bazı virüslere vektörlük görevi yaparak da önemli kayıplara yol açmaktadırlar (Şevik, 2008).

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışma sonunda 3 familyaya bağlı 14 tür bulunmuş olup, bu türlere ait taksonomik kategorilerin belirlenmesinde Anonymous (2012b)'dan yararlanılmıştır.

4.1. Terebrantia Alt takımına Bağlı Türler

Bu takıma bağlı türlerde ön kanatlarda costa ve iki adet boyuna damar bulunur. Kanatlar microsetae ile kaplıdır. Abdomen ucu körelmiştir. Dişilerde ovipozitör vardır (Anonymous, 2011b).

4.1.1. Aeolothripidae familyasına bağlı türler

Bu familyaya bağlı türlerin çoğu predatör olmasına rağmen fitofag olanlar da vardır. Türlerin boyu 2 mm kadardır. Kanatlar geniş, siyah ve beyaz bantlıdır (Anonymous, 2011b).

4.1.1.1. *Aeolothrips collaris* Priesner, 1919

Sinonimi: *-brevicinctus* Bagnall, 1934;
-fulvicollis Bagnall, 1919;
-meridionalis Priesner, 1948;
-perclarus Melis, 1933.

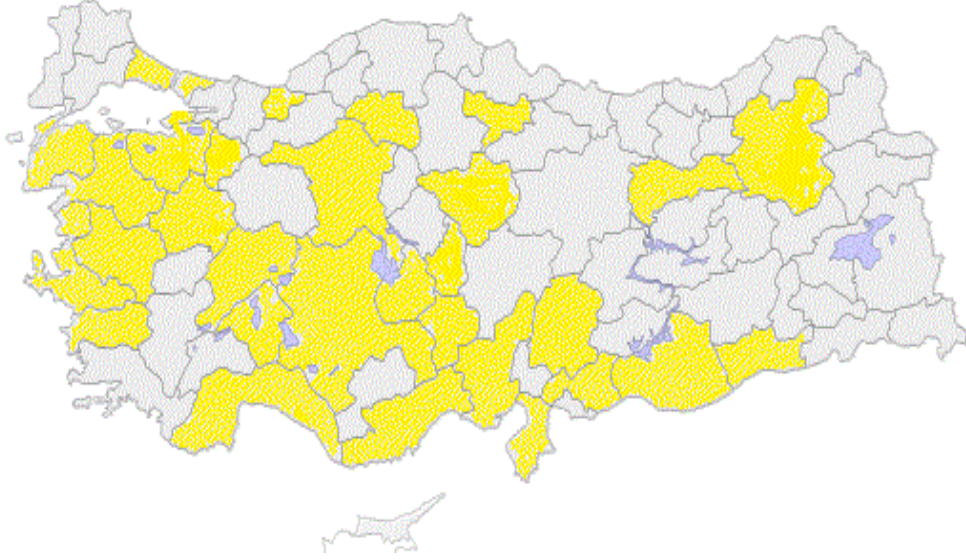
Tanınması: Pronotum genellikle sarı, vücut ve bacaklar kahverengidir. Baş ve pronotum'da uzun setae bulunmaz. Antenleri 9 segmentlidir. İkinci anten segmentinin tepe yarısı sarıdır. Üçüncü anten segmenti genellikle sarıdır. Erkek ve dişilerin kanatları bantlıdır (Anonymous, 2011c) (Şekil 4.1.1.1.1).



Şekil 4.1.1.1.1. *Aeolothrips collaris* ergini.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Azor Adaları, Bulgaristan, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Korsika, Makedonya, Portekiz, Rusya, Sardinya, Sicilya, Ukrayna, Yunanistan ve Türkiye’de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

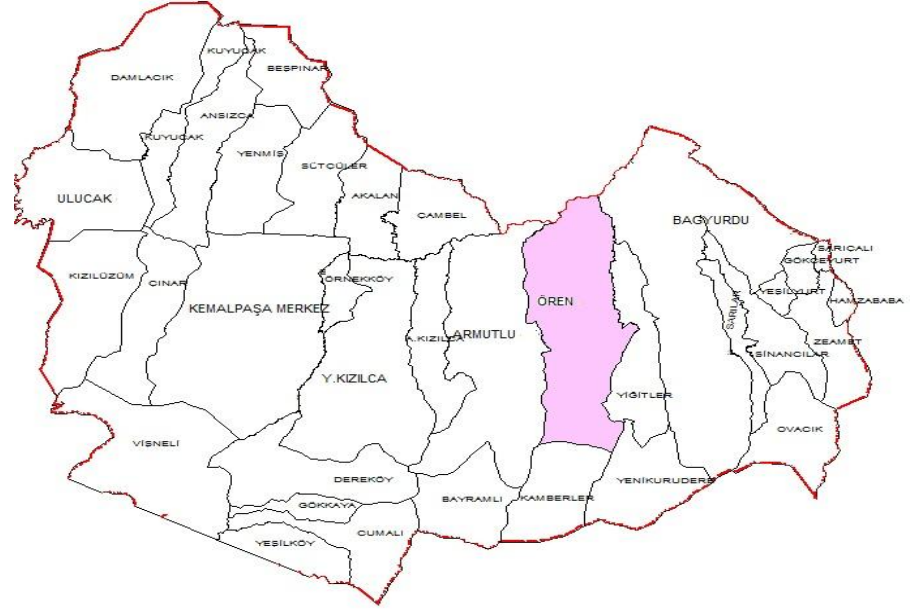
Türkiye’deki yayılışı: Adana (Atakan ve Tunç, 2004; Atakan, 2008; Atakan, 2009; Tunç vd., 2012); Ankara (Altınayar, 1981; Tunç and Strassen, 1984; Tunç vd., 2012); Antalya (Tunç, 1989a; Tunç, 1990a; Tunç, 1990b; Tunç, 1991; Tunç vd., 2012); Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Düzce, İstanbul, Yalova, Aksaray, Eskişehir, Nevşehir, Amasya, Mardin, Şanlıurfa, Erzurum (Tunç vd., 2012); İzmir (Cengiz, 1973; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012); Konya, Isparta, Çankırı, Kütahya, Afyon (Altınayar, 1981); Manisa (Cengiz, 1973; Özsemerci vd., 2006; Tunç vd., 2012); Mersin (Öztürk ve Atakan, 2008; Tunç vd., 2012); Niğde, Erzincan (Tunç, 1988a; Tunç vd., 2012) ve Yozgat (Tamer vd., 1998; Tunç vd., 2012)’ta yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.1.1.2).



Şekil 4.1.1.1.2. *Aeolothrips collaris*'in Türkiye'de bulunduğu iller.

Konukçuları: Tunç (1991) tarafından Antalya'da yürütülen çalışmalarda *A. collaris*'in çeşitli bitkilerin çiçeklerinde bulunduğu, larva predatörü olduğu ve omnivor türler arasında gösterildiği belirtilmektedir. Tunç (1989b) tarafından Antalya'da 1988-1989 yıllarında yürütülen çalışmada ise bu türün kiraz çiçeklerinde bulunduğu bildirilmiştir.

İncelenen materyal: Daha önceden İzmir'de bulunduğu bildirilen (Cengiz, 1973; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012) *A. collaris*'e ilişkin incelenen bir örnek, 23.04.2011 tarihinde Ören'deki 5 no'lu bahçede (% 0.70) erkenci kiraz çeşitlerinin çiçeklerinden toplanmıştır. Bu türün Kemalpaşa'daki yayılışı Şekil 4.1.1.1.3'te verilmiştir.



Şekil 4.1.1.1.3. *Aeolothrips collaris*'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

4.1.1.2. *Aeolothrips intermedius* Bagnall, 1934

Tanınması: Koyu esmer renkte ve 1,3-1,6 mm uzunluktadır (Lodos, 1993) (Şekil 4.1.1.2.1).

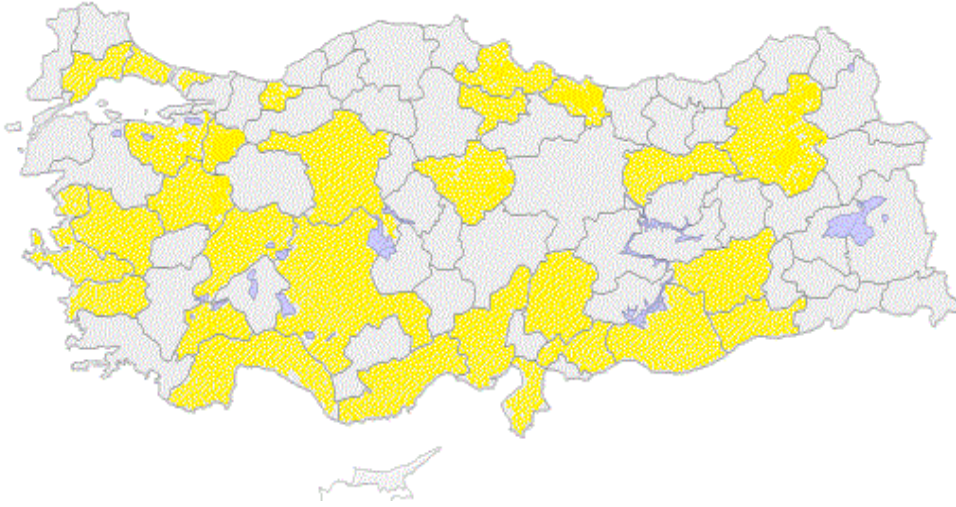


Şekil 4.1.1.2.1. *Aeolothrips intermedius* ergini.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Britanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan,

Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Korsika, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardinya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan ve Türkiye’de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye’deki yayılışı: Adana (Atakan ve Tunç, 2004; Atakan, 2008; Tunç vd., 2012); Afyonkarahisar, Aydın, Antalya, Bilecik, Burdur, Bursa, Diyarbakır, Düzce, Erzurum, Gaziantep, Hatay, İstanbul, Kahramanmaraş, Kütahya, Mardin, Şanlıurfa (Tunç vd., 2012); Amasya (Tunç, 1985; Tunç, 1988a; Tunç vd., 2012); Ankara (Tunç and Strassen, 1984; Tunç vd., 2012); Erzincan (Tunç, 1988a; Tunç vd., 2012); İzmir (Cengiz, 1973; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012); Konya (Alkan, 1962; Tunç, 1988a; Tamer vd., 1998; Tunç vd., 2012); Manisa (Cengiz, 1973; Özsemerci vd., 2006; Tunç vd., 2012); Mersin (Atakan, 2008); Ordu, (Tunç, 1985; Tunç vd., 2012); Samsun (Tunç, 1985; Tunç, 1988a; Tunç vd., 2012); Tekirdağ (Özder, 1998; Tunç vd., 2012) ve Yozgat (Tamer vd., 1998)’ta yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.1.2.2).



Şekil 4.1.1.2.2. *Aeolothrips intermedius*'un Türkiye’de bulunduğu iller.

Konukçuları: Yaz aylarında ergin ve nimflerine otsu bitkilerin, özellikle sarı çiçeklere sahip olan Asteraceae, Fabaceae ve Brassicaceae gibi familyalara bağlı bitkilerin çiçeklerinde rastlanır. Predatör olup, daha çok *Thrips* ve *Taeniothrips* cinslerine bağlı türlere saldırır (Lodos, 1993).

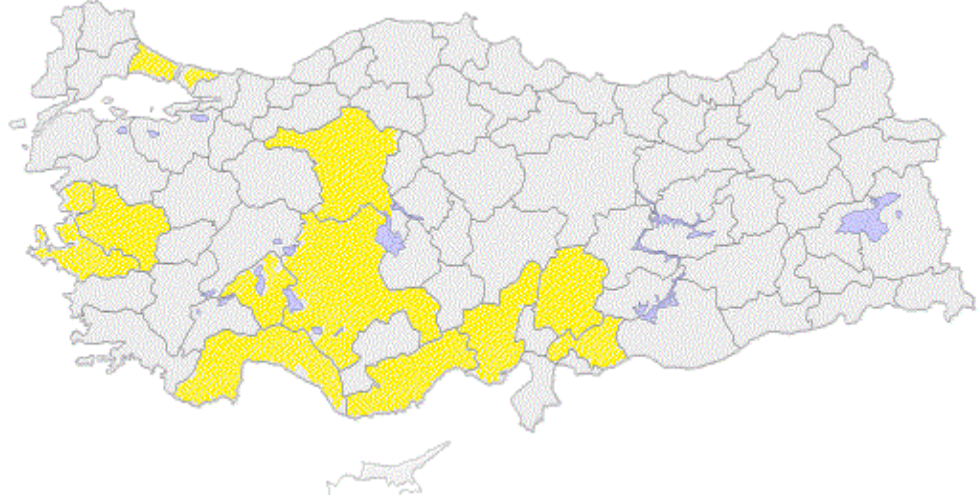
4.1.1.3. Melanthrips fuscus (Sulzer, 1776)

- Sinonimi:**
- acuminatus* Melis, 1933;
 - aetnaeus* Melis, 1933;
 - communis* Melis, 1933;
 - contortus* Melis, 1933;
 - cupreus* Melis, 1933;
 - elegans* Melis, 1933;
 - falcatus* Melis, 1933;
 - gracilicornis* Maltbaek, 1931;
 - harrisoni* Bagnall, 1930;
 - inflativentris* Melis, 1933;
 - lagentrae* Melis, 1933;
 - minutus* Melis, 1933;
 - obesus* Haliday, 1836;
 - siculus* Melis, 1933.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Britanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Girit, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardinya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan ve Türkiye’de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye’deki yayılışı: Adana (Atakan, 2008; Atakan, 2009; Tunç vd., 2012); Ankara (Tunç and Strassen, 1984; Tunç vd., 2012); Antalya, Gaziantep, Isparta, İzmir, İstanbul, Kahramanmaraş, Konya, Manisa, (Tunç vd., 2012) ve

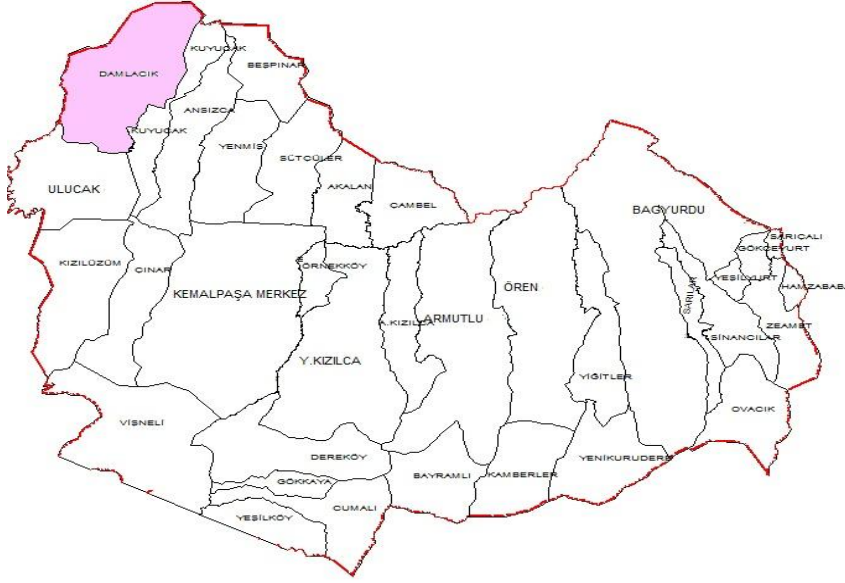
Mersin (Atakan, 2008; Tunç vd., 2012)'de yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.1.3.1).



Şekil 4.1.1.3.1. *Melanthrips fuscus*'un Türkiye'de bulunduğu iller.

Konukçuları: Özellikle Brassicaceae familyasına bağlı bitkilerin çiçeklerinde bulunur (Tunç and Strassen, 1984). Atakan (2008) tarafından yapılan çalışmada ise çilek çiçeklerinde saptanmıştır.

İncelenen materyal: Daha önceden İzmir'de bulunduğu bildirilen (Tunç vd., 2012) *M. fuscus*'a ilişkin incelenen bir örnek, 30.04.2011 tarihinde Damlacık'taki 3 no'lu bahçede (% 0.70) orta mevsim kiraz çeşitlerinin çiçeklerinden yakalanmıştır (Şekil 4.1.1.3.2).



Şekil 4.1.1.3.2. *Melanthrips fuscus*'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

4.1.2. Thripidae familyasına bağlı türler

Bu familyaya bağlı türlerin ovipozitörleri aşağıya doğru kıvrılmıştır. Daralmış ön kanatlarda iki adet boyuna damar bulunur. Antenler 6-9 segmentten oluşur. Üçüncü ve dördüncü anten segmentlerindeki sensoria'lar karakteristiktir (Anonymous, 2009a).

4.1.2.1. *Frankliniella occidentalis* (Pergande, 1895)

- Sinonimi:**
- californica* Moulton, 1911;
 - canadensis* Morgan, 1925;
 - chrysanthemii* Kurosawa, 1941;
 - claripennis* Morgan, 1925;
 - conspicua* Moulton, 1935;
 - dahliae* Moulton, 1948;
 - dianthi* Moulton, 1948;
 - helianthi* Moulton, 1911;
 - nubila* Treherne, 1924;
 - syringae* Moulton, 1948;
 - trehernei* Morgan, 1925;

-umbrosa Moulton, 1948;

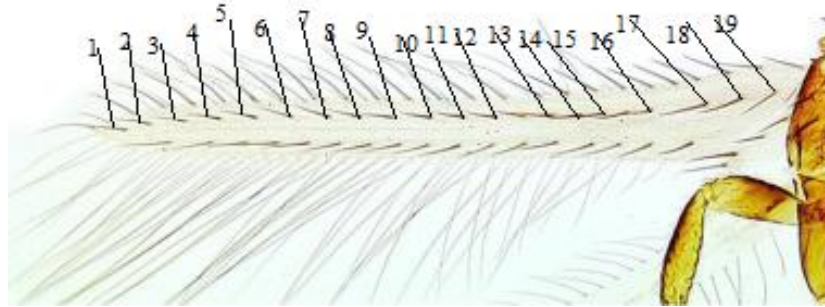
-venusta Moulton, 1935.

Tanınması: Erkeklerin boyu 1 mm dolayında olup, dişiler erkeklerle göre daha uzundur ve 1,4 mm kadardır. Genel vücut rengi kırmızıdan sarıya, hatta kahverengiye kadar değişiklikler gösterebilir (Şekil 4.1.2.1.1).

Antenler 8 segmentlidir. Ön kanadın ana damarında kaideden uca doğru düzenli aralıklarla dizilen 14-19 adet kıl bulunur (Anonymous, 2012e).



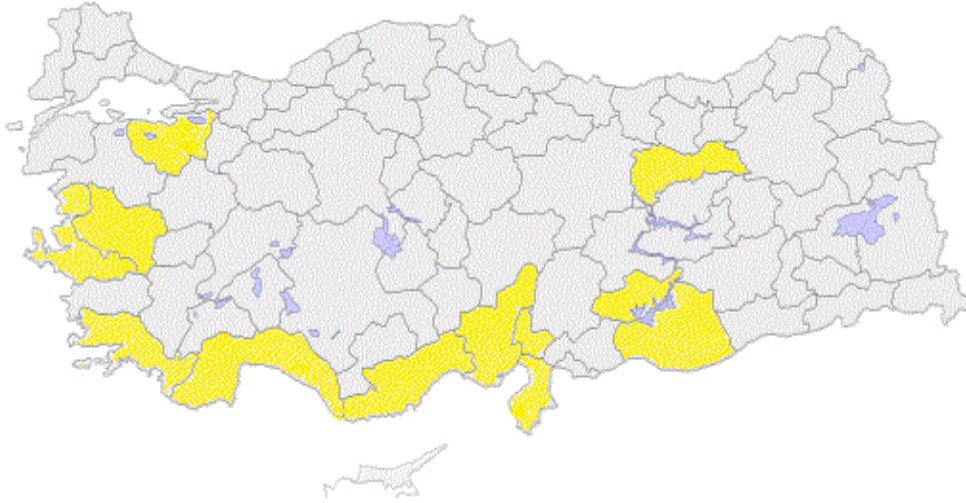
Şekil 4.1.2.1.1. *Frankliniella occidentalis* ergini.



Şekil 4.1.2.1.2. *Frankliniella occidentalis*'in ön kanadı (Anonymous, 2011d).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Britanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Girit, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Portekiz, Romanya, Sicilya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya ve Türkiye’de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye’deki yayılışı: Adana (Atakan ve Tunç, 2004; Nas vd., 2007; Hazır, 2008; Atakan, 2008; Öztürk ve Atakan, 2008; Atakan, 2009; Tunç vd., 2012); Adıyaman, Şanlıurfa, (Aydın ve Doğanlar, 2009; Tunç vd., 2012), Antalya, Bursa, Erzincan, Muğla (Tunç vd., 2012); Hatay, Osmaniye (Nas vd., 2007); İzmir (Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012); Manisa (Özsemerci vd., 2006; Tunç vd., 2012) ve Mersin (Nas vd., 2007; Hazır, 2008; Öztürk ve Atakan, 2008; Tunç vd., 2012)’de yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.2.1.3).



Şekil 4.1.2.1.3. *Frankliniella occidentalis*'in Türkiye’de bulunduğu iller.

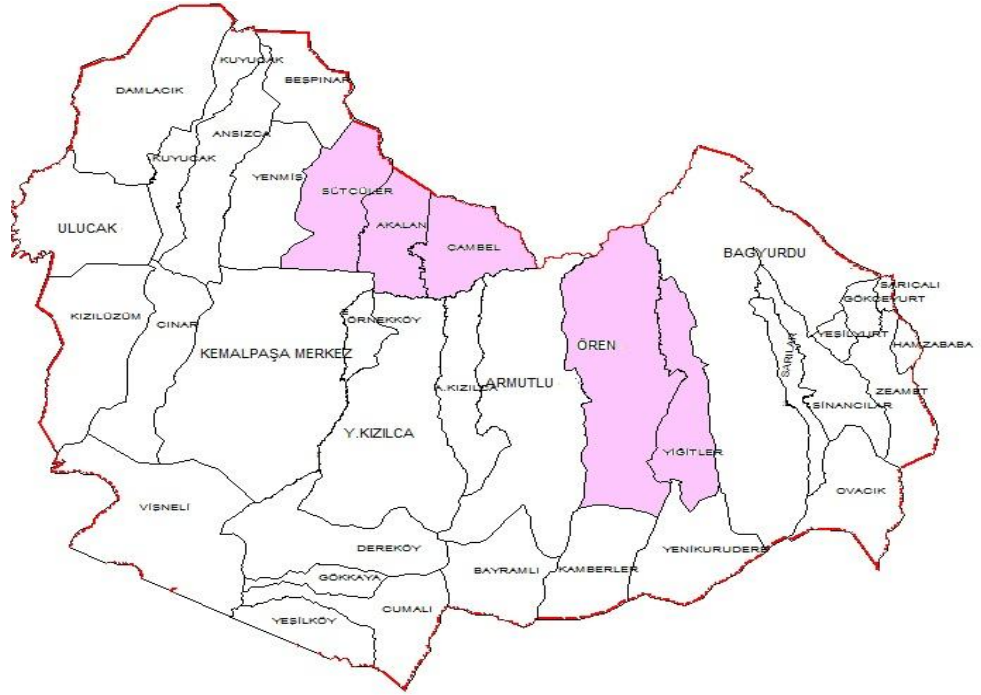
Konukçuları: Sebzelelerde, kesme çiçeklerde ve nektarinlerde zararlıdır (Tunç vd., 2012).

İncelenen materyal: Daha önceden İzmir’de bulunduğu bildirilen (Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012) *F. occidentalis*’e ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.1.2.1.1’de, Kemalpaşa’daki yayılışı ise Şekil 4.1.2.1.4’te verilmiştir.

Çizelge 4.1.2.1.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Frankliniella occidentalis*'in yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Akalan 1	30.04.2011	Çiçek	2			2
Akalan 3	30.04.2011	Çiçek			1	1
Çambel 1	30.04.2011	Çiçek			1	1
Ören 13	23.04.2011	Çiçek			1	1
Sütçüler 2	30.04.2011	Çiçek			1	1
Yiğitler 2	23.04.2011	Çiçek		1		1
TOPLAM			2	1	4	7

Toplam 6 bahçeden (% 4.23) yakalanan örnekler azalan sayıda olmak üzere geççi, erkenci ve orta mevsim çeşitlerinden elde edilmiştir.



Şekil 4.1.2.1.4. *Frankliniella occidentalis*'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

4.1.2.2. *Oxythrips ajugae* Uzel, 1895

Sinonimi: -*flavus* Morison, 1928;
-*pernicis* Bagnall, 1926.

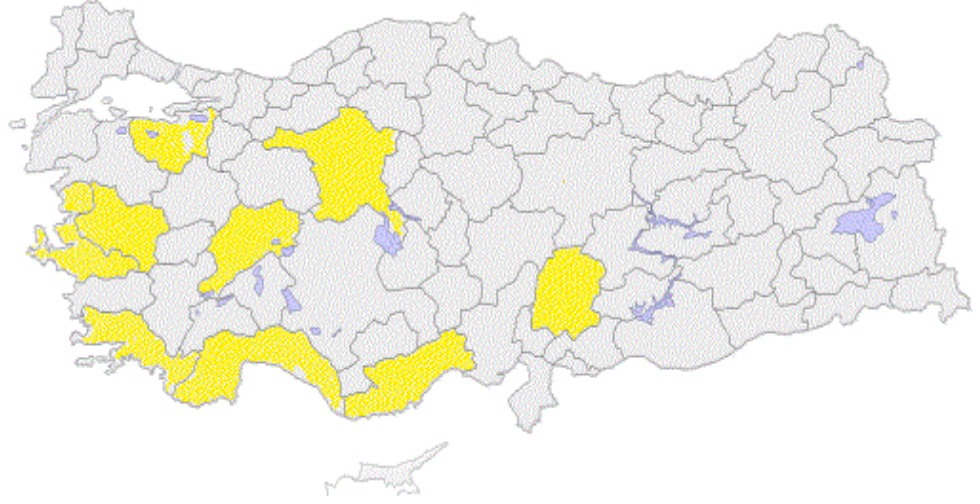
Tanınması: İ. Tunç'a göre (2010, sözlü görüşme) antenler 8 segmentlidir. Pronotum'un arka köşesinde bir adet büyük kıl vardır. Tarsus ucunda parmak şeklinde çıkıntı mevcuttur (Şekil 4.1.2.2.1).



Şekil 4.1.2.2.1. *Oxythrips ajugae* ergini.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Britanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyet, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Moldova, Portekiz, Rusya, Sicilya, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan ve Türkiye'de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye'deki yayılışı: Afyonkarahisar, Ankara, Antalya, Kahramanmaraş, Mersin, Muğla (Tunç vd., 2012); Bursa (Gençer vd., 2005); İzmir (Cengiz, 1973); Manisa (Cengiz, 1973; Özsemerci vd., 2006)'da yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.2.2.2).



Şekil 4.1.2.2.2. *Oxythrips ajugae*'nin Türkiye'de bulunduğu iller.

Konukçuları: Coniferae familyasına bağlı bitki türlerinde bulunur (Tunç, 1988a).

İncelenen materyal: Daha önceden (Cengiz, 1973) tarafından İzmir'de bulunduğu bildirilen *O. ajugae*'ye ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.1.2.2.1'de, Kemalpaşa'daki yayılışı ise Şekil 4.1.2.2.3'te verilmiştir.

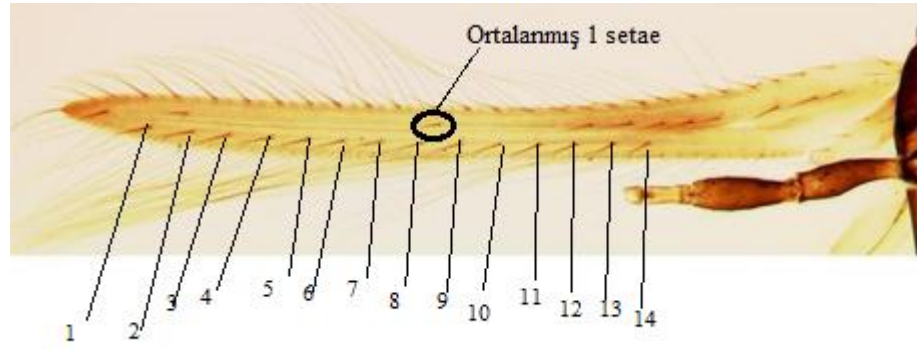
Çizelge 4.1.2.2.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Oxythrips ajugae*'nin yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Damlacık 1	30.04.2011	Çiçek	2			2
Merkez 8	23.04.2011	Çiçek			1	1
Kamberler 2	24.04.2011	Çiçek		1		1
Vişneli 1	01.05.2011	Çiçek		2		2
TOPLAM			2	3	1	6

Toplam 4 bahçeden (% 2.81) yakalanan örnekler azalan sayıda olmak üzere orta mevsim, erkenci ve geççi çeşitlerin çiçeklerinden elde edilmiştir.



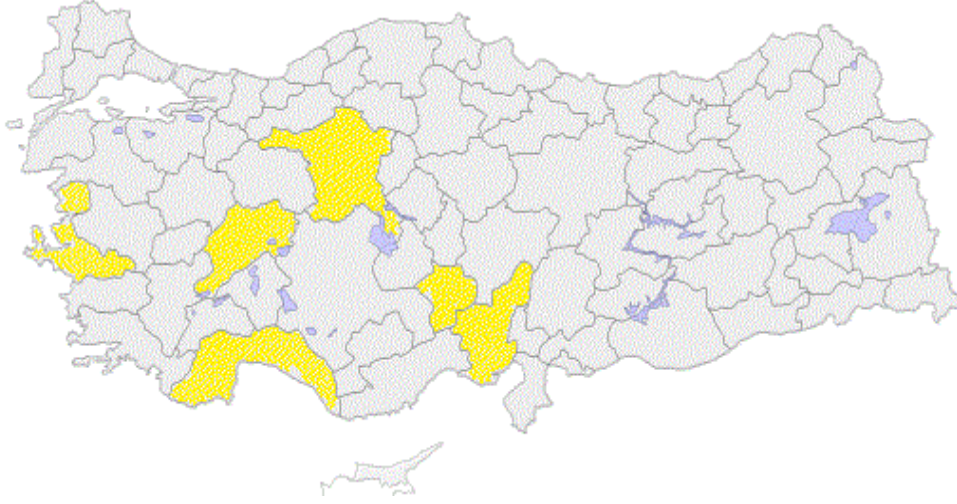
Şekil 4.1.2.3.1. *Taeniothrips inconsequens* ergini.



Şekil 4.1.2.3.2. *Taeniothrips inconsequens*'in ön kanadı (Anonymous, 2011e).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Britanya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardinya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan ve Türkiye'de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye'deki yayılışı: Adana, Niğde (Ulusoy vd., 1999); Afyonkarahisar, Antalya, İzmir (Tunç vd., 2012) ve Ankara (Tunç and Strassen, 1984; Tunç vd., 2012)'da yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.2.3.3).



Şekil 4.1.2.3.3. *Taeniothrips inconsequens*'in Türkiye'de bulunduğu iller.

Konukçuları: Polifagdır. Başlıca armut, elma, akdiken, erik, kiraz, şeftali, fındık, söğüt, akçaağaç, asmada bulunur ve zarar yapar (Lodos, 1993). Tunç (1989a) tarafından Antalya'da 1988-1989 yıllarında bu türün kiraz çiçeklerinde bulunduğu bildirilmiştir.

İncelenen materyal: Daha önceden (Tunç vd., 2012) tarafından İzmir'de bulunduğu bildirilen *T. inconsequens*'e ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.1.2.3.1'de, Kemalpaşa'daki yayılışı ise Şekil 4.1.2.3.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.1.2.3.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Taeniothrips inconsequens*'in yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Akalan 1	30.04.2011	Çiçek			1	1
Akalan 2	30.04.2011	Çiçek	2		2	4
Akalan 3	30.04.2011	Çiçek	4			4
Armutlu 8	23.04.2011	Çiçek		2		2
A. Kızılca 2	24.04.2011	Çiçek			1	1
Bağyurdu 1	23.04.2011	Çiçek	2		1	3
Bağyurdu 2	23.04.2011	Çiçek			2	2
Bağyurdu 5	23.04.2011	Çiçek		3		3
Bağyurdu 7	23.04.2011	Çiçek			3	3
Bağyurdu 8	23.04.2011	Çiçek		1		1
Bağyurdu 14	23.04.2011	Çiçek			1	1
Bayramlı 3	24.04.2011	Çiçek			1	1
Beşpınar 3	30.04.2011	Çiçek			2	2
Kamberler 1	24.04.2011	Çiçek		2		2
Kamberler 3	24.04.2011	Çiçek		2		2
Merkez 2	23.04.2011	Çiçek			3	3

Tanınması: Vücut uzunluğu 1,0-1,3 mm'dir. Erginlerde vücut açık veya koyu esmer yeşilimtrak renktedir. Pronotum'un arka kenarında genellikle 4 çift küçük setae sıralanır (Şekil 4.1.2.4.1).

Antenler esmer, üçüncü anten segmenti açık renkte; bacaklar koyu esmer, ön tibia'lar ve bütün tarsus'lar sarımsı fakat esmer gölgelidir (Lodos, 1993).



Şekil 4.1.2.4.1. *Thrips angusticeps* ergini.

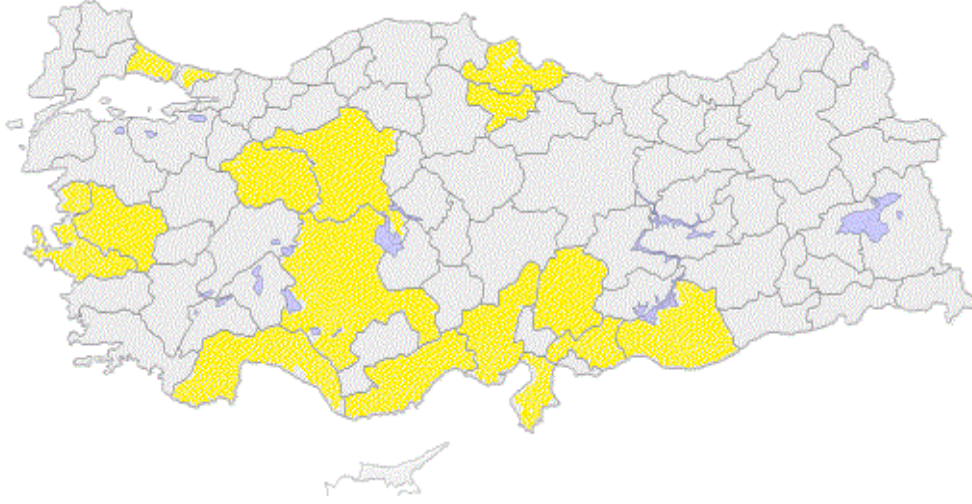
Ön kanatlarda ilk damarın yarısından sonraki kısmında 5-11 adet setae bulunur. İkinci damarda yaklaşık 12 adet setae vardır (Şekil 4.1.2.4.2) (Anonymous, 2011f).



Şekil 4.1.2.4.2. *Thrips angusticeps*'in kanadı (a), baş ve pronotum'u (b)
(Anonymous, 2011f).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Britanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Girit, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Korsika, Litvanya, Macaristan, Madeira Adaları, Polonya, Portekiz, Rusya, Sardinya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Yugoslavya, Yunanistan ve Türkiye'de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye'deki yayılışı: Adana (Atakan ve Tunç, 2004; Hazır, 2008; Atakan, 2009; Tunç vd., 2012); Ankara (Tunç and Strassen, 1984; Tunç vd., 2012); İzmir (Cengiz, 1973; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012); Manisa (Cengiz, 1973; Özsemerci vd., 2006; Tunç vd., 2012); Mersin (Hazır, 2008; Tunç vd., 2012); Amasya, Antalya, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İstanbul, Kahramanmaraş, Konya, Samsun ve Şanlıurfa (Tunç vd., 2012)'da yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.2.4.3).



Şekil 4.1.2.4.3. *Thrips angusticeps*'in Türkiye'de bulunduğu iller.

Konukçuları: Polifag olan bu tür, bitkilerin çiçek ve yapraklarında bulunur. Linaceae familyasına bağlı bitkilerde zararlıdır (Tunç and Strassen, 1984).

İncelenen materyal: Daha önce (Cengiz, 1973; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012) tarafından İzmir'de bulunduğu bildirilen *T. angusticeps*'e ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.1.2.4.1'de, Kemalpaşa'daki yayılışı ise Şekil 4.1.2.4.4'te verilmiştir.

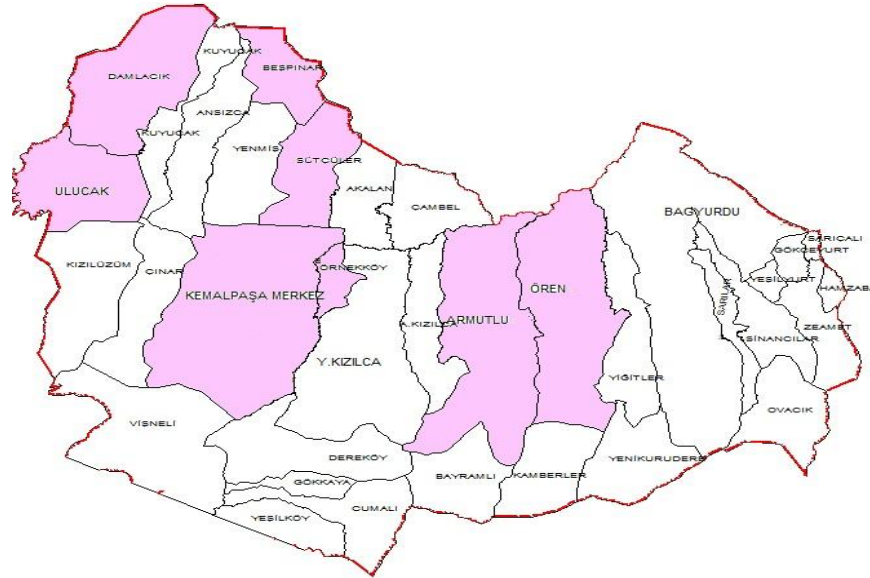
Çizelge 4.1.2.4.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Thrips angusticeps*'in yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Armutlu 10	23.04.2011	Çiçek	1			1
Beşpınar 1	30.04.2011	Çiçek			1	1
Damlacık 1	30.04.2011	Çiçek	1			1
Damlacık 3	30.04.2011	Çiçek		2		2
Merkez 2	23.04.2011	Çiçek			1	1
Merkez 4	23.04.2011	Çiçek			1	1
Merkez 9	23.04.2011	Çiçek		5		5
Ören 5	23.04.2011	Çiçek			1	1
Örnekköy 5	23.04.2011	Çiçek			1	1

Çizelge 4.1.2.4.1 devamı

Örnekköy 7	23.04.2011	Çiçek			1	1
Örnekköy 8	23.04.2011	Çiçek			1	1
Sütçüler 2	30.04.2011	Çiçek		2		2
Ulucak 3	30.04.2011	Çiçek	1		1	2
Ulucak 4	30.04.2011	Çiçek	2			2
TOPLAM			5	9	8	22

Toplam 15 bahçeden (% 10.56) yakalanan örnekler azalan sayıda olmak üzere orta mevsim, geççi ve erkenci çeşitlerin çiçeklerinden elde edilmiştir.

Şekil 4.1.2.4.4. *Thrips angusticeps*'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

4.1.2.5. *Thrips major* Uzel, 1895

- Sinonimi:**
- banaticus* Priesner, 1927;
 - gracilicornis* Uzel, 1895;
 - inaequalis* Bagnall, 1928;
 - permutatus* zur Strassen, 1971;
 - phytolaccae* Priesner, 1951;
 - ponticus* zur Strassen, 1970.

Tanınması: Erginlerin rengi açıktan koyu esmere kadar değişir. Thorax abdomen'den daha koyu kırmızımsı-esmer renktedir (Lodos, 1993). Başın genişliği uzunluğundan fazladır. Antenleri 7 segmentlidir. Üçüncü anten segmenti ve tibia'nın kaidesi sarıdır. Ön kanatlar açık kahverengidir (Şekil 4.1.2.5.1). Ön kanatlarda ilk uzunluğuna damarının uç kısmında 3 setae vardır. İkinci damarda yaklaşık 12 setae bulunur.

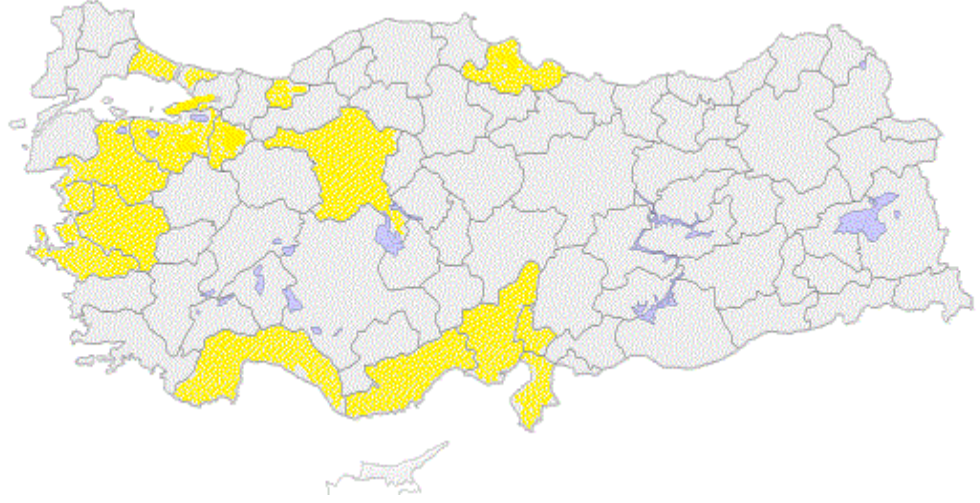


Şekil 4.1.2.5.1. *Thrips major* ergini.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Balear Adaları, Britanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Girit, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardinya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan ve Türkiye'de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye'deki yayılışı: Adana (Yiğit ve Uygun, 1982; Atakan ve Tunç, 2004; Nas vd., 2007; Hazır, 2008; Atakan, 2008; Öztürk ve Atakan, 2008; Atakan, 2009; Tunç vd., 2012); Ankara (Tunç and Strassen, 1984; Tunç vd., 2012); Antalya, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Düzce, İstanbul, İzmir, Samsun, Yalova (Tunç vd., 2012); Hatay (Nas vd., 2007; Tunç vd., 2012); Manisa (Özsemceri vd., 2006; Tunç vd., 2012); Mersin (Nas vd., 2007; Hazır, 2008; Öztürk ve Atakan, 2008;

Tunç vd., 2012) ve Osmaniye (Nas vd., 2007)'de yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.2.5.2).



Şekil 4.1.2.5.2. *Thrips major*'un Türkiye'de bulunduğu iller.

Konukçuları: Polifag olan bu tür, Rosaceae familyasına bağlı türlerin çiçekleri ile beslenir (Anonymous, 2011g).

İncelenen materyal: Daha önceden Tunç vd. (2012) tarafından İzmir'de bulunduğu bildirilen *T. major*'e ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.1.2.5.1'de, Kemalpaşa'daki yayılışı ise Şekil 4.1.2.5.3'te verilmiştir.

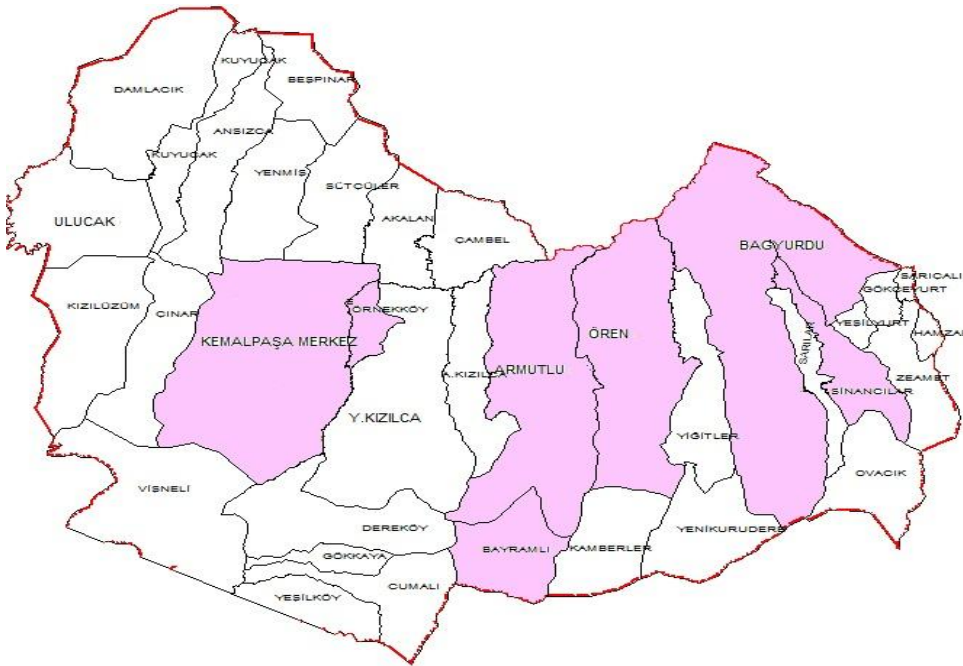
Çizelge 4.1.2.5.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Thrips major*'un yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Armutlu 10	23.04.2011	Çiçek	1			1
Bağyurdu 1	23.04.2011	Çiçek			3	3
Bağyurdu 7	23.04.2011	Çiçek			1	1
Bağyurdu 10	23.04.2011	Çiçek			1	1
Bayramlı 1	24.04.2011	Yaprak	1			1
Bayramlı 2	24.04.2011	Çiçek		3		3
Bayramlı 3	24.04.2011	Çiçek			2	2
Merkez 9	23.04.2011	Çiçek		1		1

Çizelge 4.1.2.5.1'in devamı

Örnekköy 2	23.04.2011	Çiçek		1		1
Ören 5	23.04.2011	Çiçek			1	1
Sinancılar 2	23.04.2011	Çiçek		1		1
TOPLAM			2	6	8	16

Toplam 11 bahçeden (% 7.75) yakalanan örnekler azalan sayıda olmak üzere geççi, orta mevsim ve erkenci çeşitlerin çiçeklerinden ve tek örnek de yapraklar üzerinden elde edilmiştir.

Şekil 4.1.2.5.3. *Thrips major*'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

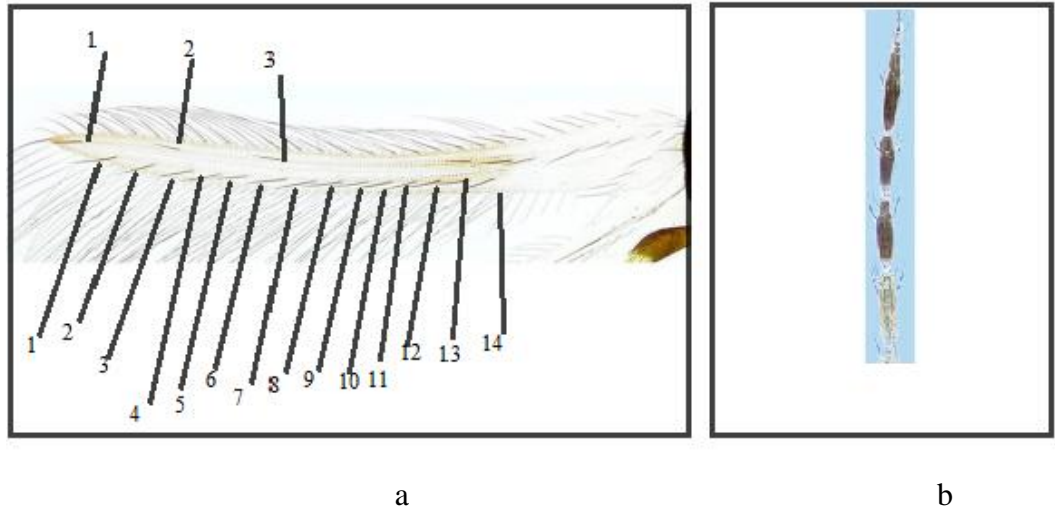
4.1.2.6. *Thrips meridionalis* (Priesner, 1926)

Tanınması: Erginler siyahımsı kahverenkte olup, antenleri 8 segmentlidir. Son iki anten segmenti çok küçük, üçüncü anten segmenti açık, diğer segmentler koyu renktedir (Şekil 4.1.2.6.1) (Lodos, 1993).



Şekil 4.1.2.6.1. *Thrips meridionalis* ergini.

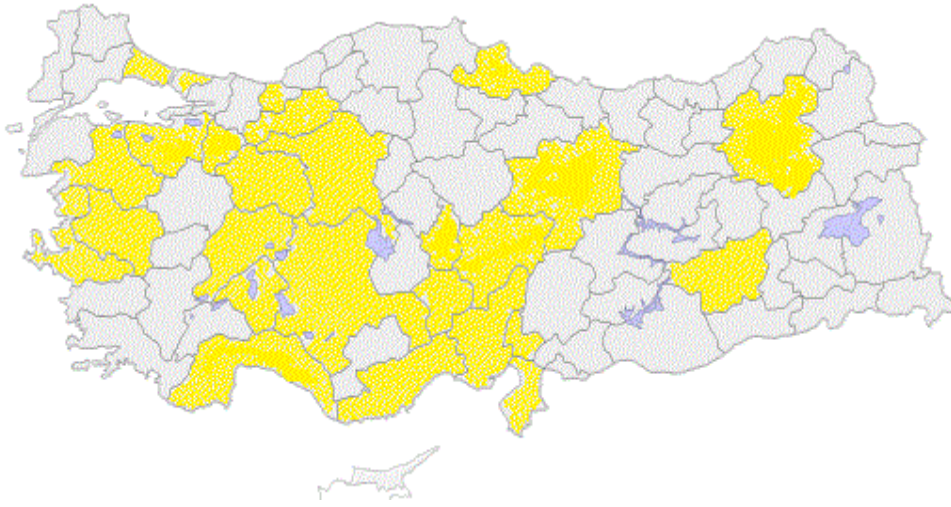
Ön kanatlar açık kahverengidir ve kaide kısmı daha açık renklidir. Ön kanatlarda birinci damarın uç yarısında 3 setae, ikinci damarda ise yaklaşık 14 setae dizilimi görülmektedir (Şekil 4.1.2.6.2).



Şekil 4.1.2.6.2. *Thrips meridionalis*'in ön kanadı (a), anteni (b) (Anonymous, 2011h).

Dünyadaki yayılışı: Arnavutluk, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Girit, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Makedonya, Moldova, Romanya, Rusya, Sardinya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan ve Türkiye'de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye’deki yayılışı: Adana (Yiğit ve Uygun, 1982; Atakan ve Tunç, 2004; Nas vd., 2007; Hazır, 2008; Öztürk ve Atakan, 2008; Atakan, 2009; Tunç vd., 2012); Afyonkarahisar, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Bursa, Diyarbakır, Düzce, Erzurum, Eskişehir, İstanbul, Kayseri, Konya, Nevşehir, Niğde, Samsun, Sivas (Tunç vd., 2012); Ankara (Altınayar, 1981; Nas vd., 2007); Hatay (Nas vd., 2007; Tunç vd., 2012); Isparta (Demirözer, 2008); İzmir (Cengiz, 1973; Tunç vd., 2012); Manisa (Cengiz, 1973; Özsemerci vd., 2006; Tunç vd., 2012); Mersin (Nas vd., 2007; Hazır, 2008; Öztürk ve Atakan, 2008; Tunç vd., 2012) ve Osmaniye (Nas vd., 2007)’de yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.2.6.3).



Şekil 4.1.2.6.3. *Thrips meridionalis*'in Türkiye’de bulunduğu iller.

Konukçuları: Şeftali, kayısı, badem, erik, kiraz, elma ve armut gibi meyve ağaçlarında zararlıdır (Anonymous, 2011h). Tunç (1989a) tarafından Antalya’da 1988-1989 yıllarında yürütülen çalışmalarda bu türün kiraz çiçeklerinde bulunduğu bildirilmiştir.

İncelenen materyal: Daha önceden (Cengiz, 1973; Tunç vd., 2012) tarafından İzmir’de bulunduğu bildirilen *T. meridionalis*’e ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.1.2.6.1’de, Kemalpaşa’daki yayılışı ise Şekil 4.1.2.6.4’te verilmiştir.

Çizelge 4.1.2.6.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Thrips meridionalis*'in yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Armutlu 8	23.04.2011	Çiçek		1		1
Bayramlı 1	24.04.2011	Çiçek			1	1
Merkez 9	23.04.2011	Çiçek		1		1
TOPLAM			0	2	1	3

Toplam 3 bahçeden (% 2.11) yakalanan örnekler, azalan sayıda olmak üzere orta mevsim ve geççi çeşitlerin çiçeklerinden elde edilmiştir.



Şekil 4.1.2.6.4. *Thrips meridionalis*'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

4.1.2.7. *Thrips tabaci* Lindeman, 1889

Sinonimi: -*adamsoni* Bagnall, 1923;
 -*bicolor* Karny, 1907;
 -*bremnerii* Moulton, 1907;
 -*communis* Uzel, 1895;
 -*debilis* Bagnall, 1923;

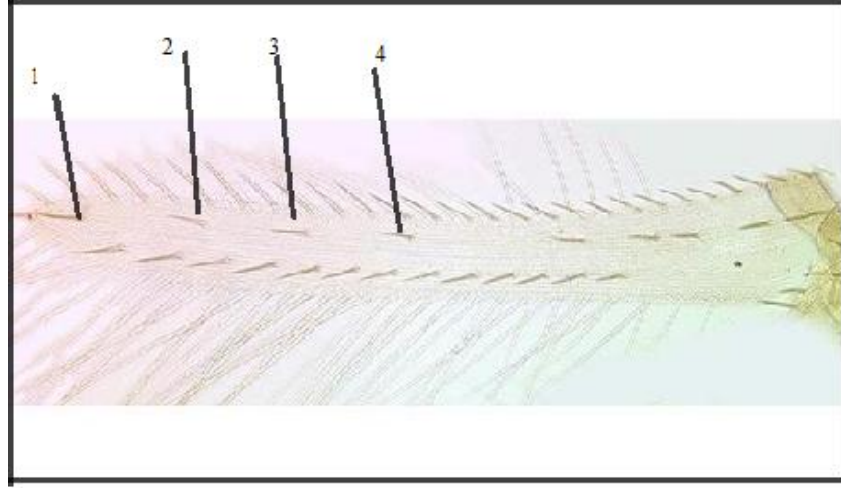
- dianthi* Moulton, 1936;
- dorsalis* Bagnall, 1927;
- frankeniae* Bagnall, 1926;
- hololeucus* Bagnall, 1914;
- indigenus* Girault, 1929;
- kallarensis* Ananthakrishnan, 1960;
- seminiveus* Girault, 1926;
- shakespearei* Girault, 1927;
- solanacearum* Portchinski, 1883;
- uzeli* Karny, 1907.

Tanınması: Erginler saman sarısı ya da kirli sarı renktedir. Başın genişliği uzunluğundan fazladır. Antenleri 7 segmentlidir (Şekil 4.1.2.7.1).



Şekil 4.1.2.7.1. *Thrips tabaci* ergini.

Ön kanatlarda ilk damarın uç yarısında 4 (2-6) setae, ikinci damarda ise yaklaşık 15 setae vardır (Şekil 4.1.2.7.2).

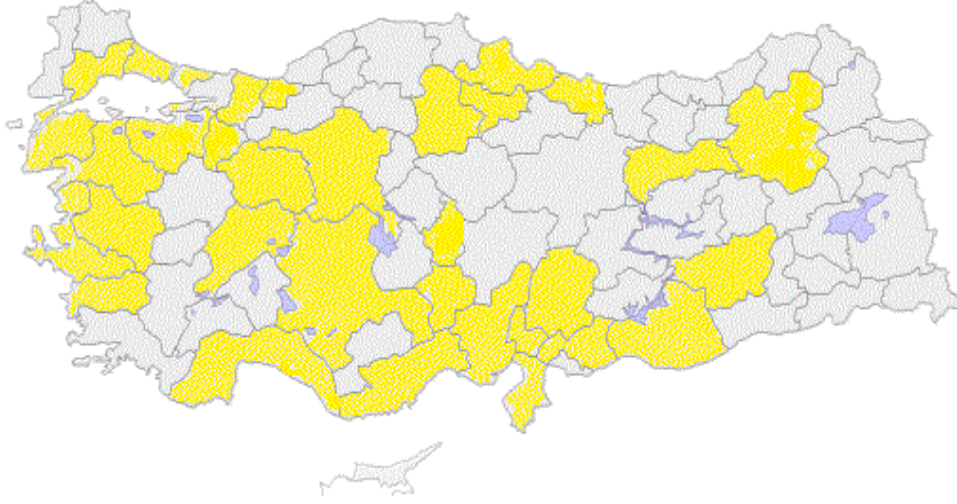


Şekil 4.1.2.7.2. *Thrips tabaci*'nin ön kanatlarındaki setae durumu (Anonymous, 2011).

Abdomen uzunca, açık veya kirli sarı renktedir. Erkeklerle doğada çok az rastlanır ve kanatları yoktur (Lodos, 1993).

Dünyadaki yayılışı: Kozmopolit bir türdür (Tunç, 1988a).

Türkiye'deki yayılışı: İzmir (Cengiz, 1973; Zümreoğlu ve Akbulut, 1988; Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Eltez vd., 2006; Tunç vd., 2012); Aydın (Zümreoğlu ve Akbulut, 1988; Akşit vd., 2003; Tunç vd., 2012); Manisa (Cengiz, 1973; Zümreoğlu ve Akbulut, 1988; Özsemerci vd., 2006; Tunç vd., 2012); Samsun, Ordu, Çorum (Tunç, 1985; Tunç vd., 2012); Adana (Yiğit ve Uygun, 1982; Atakan ve Tunç, 2004; Nas vd., 2007; Hazır, 2008; Öztürk ve Atakan, 2008; Atakan, 2009; Tunç vd., 2012); Tekirdağ (Özder, 1998; Tunç vd., 2012); Mersin (Nas vd., 2007; Hazır, 2008; Öztürk ve Atakan, 2008; Tunç vd., 2012); Hatay (Nas vd., 2007; Tunç vd., 2012); Osmaniye (Nas vd., 2007); Antalya, Gaziantep, Kahramanmaraş, Afyonkarahisar, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, İstanbul, Yalova, Ankara, Eskişehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Adapazarı, Amasya, Düzce, Diyarbakır, Şanlıurfa, Erzincan ve Erzurum (Tunç vd., 2012)'da yayılış göstermektedir (Şekil 4.1.2.7.3).



Şekil 4.1.2.7.3. *Thrips tabaci*'nin Türkiye'de bulunduğu iller.

Konukçuları: Polifag bir türdür. Tütün, pamuk, yonca, soğan, sarımsak, domates, patlıcan, patates, bezelye, kabak, hıyar, pancar ve yabancı bitkilerde bulunur (Anonymous, 2010c). Tunç (1989a) tarafından Antalya'da yürütülen çalışmada bu türün kiraz, armut, erik, şeftali, bademde bulunduğu bildirilmiştir.

İncelenen materyal: Daha önce (Cengiz, 1973; Zümreoğlu ve Akbulut, 1988; Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Eltez vd., 2006; Tunç vd., 2012) tarafından İzmir'de bulunduğu bildirilen *T. tabaci*'ye ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.1.2.7.1'de, Kemalpaşa'daki yayılışı ise Şekil 4.1.2.7.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.1.2.7.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Thrips tabaci*'nin yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Akalan 1	30.04.2011	Çiçek	12		3	15
Akalan 2	30.04.2011	Çiçek	11		5	16
Akalan 3	30.04.2011	Çiçek	7		6	13
Armutlu 1	23.04.2011	Çiçek	2			2
Armutlu 2	23.04.2011	Çiçek			1	1
Armutlu 4	23.04.2011	Çiçek			2	2
Armutlu 5	23.04.2011	Çiçek		3		3
Armutlu 7	23.04.2011	Çiçek		1		1

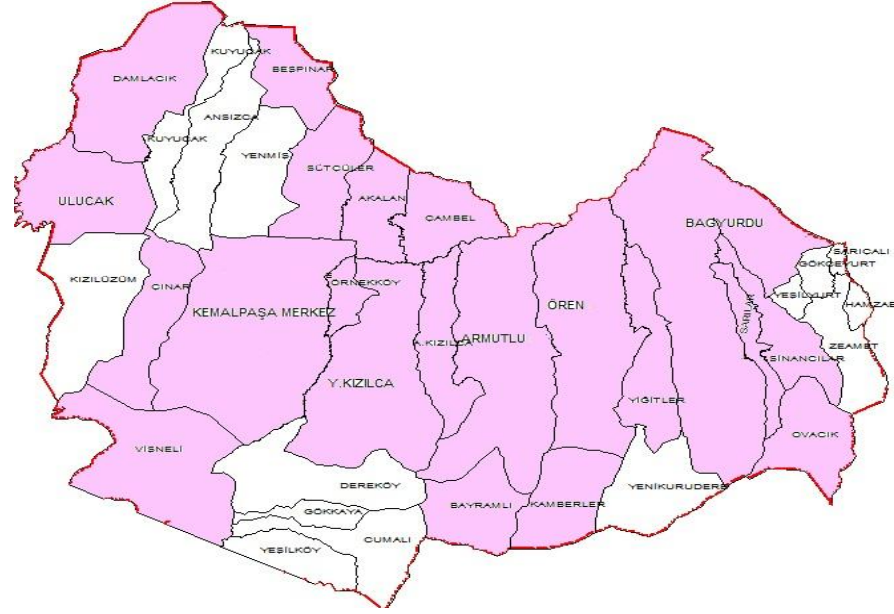
Çizelge 4.1.2.7.1'in devamı

Armutlu 8	23.04.2011	Çiçek		2		2
Armutlu 9	23.04.2011	Çiçek			2	2
Armutlu 13	23.04.2011	Çiçek	2	2		4
Armutlu 14	23.04.2011	Çiçek			2	2
A. Kızılcıca 2	24.04.2011	Çiçek	2	2		4
Bağyurdu 2	23.04.2011	Çiçek		2		2
Bağyurdu 3	23.04.2011	Çiçek	3			3
Bağyurdu 5	23.04.2011	Çiçek		3		3
Bağyurdu 6	23.04.2011	Çiçek			1	1
Bağyurdu 9	23.04.2011	Çiçek			2	2
Bağyurdu 10	23.04.2011	Çiçek			1	1
Bağyurdu 11	23.04.2011	Çiçek		1	1	2
Bağyurdu 12	23.04.2011	Çiçek			2	2
Bağyurdu 13	23.04.2011	Çiçek		3		3
Bayramlı 1	24.04.2011	Yaprak	1			1
Bayramlı 1	24.04.2011	Çiçek	1			1
Bayramlı 3	24.04.2011	Çiçek	1		1	2
Beşpınar 1	30.04.2011	Çiçek			1	1
Çınar 1	01.05.2011	Çiçek	1			1
Çambel 2	30.04.2011	Çiçek			1	1
Damlacık 1	30.04.2011	Çiçek	3			3
Damlacık 3	30.04.2011	Çiçek			1	1
Kamberler 3	24.04.2011	Çiçek		1		1
Merkez 1	23.04.2011	Çiçek	1			1
Merkez 2	23.04.2011	Çiçek			1	1
Merkez 6	23.04.2011	Çiçek	1	3	1	5
Merkez 8	23.04.2011	Çiçek		1	2	3
Ovacık 2	24.04.2011	Çiçek		1		1
Ören 2	23.04.2011	Çiçek	1		2	3
Ören 3	23.04.2011	Çiçek	1			1
Ören 4	23.04.2011	Çiçek			3	3
Ören 5	23.04.2011	Çiçek	3			3
Ören 8	23.04.2011	Çiçek	4			4
Ören 13	23.04.2011	Çiçek			5	5
Ören 16	23.04.2011	Çiçek			5	5
Örnekköy 2	23.04.2011	Çiçek		5	1	6
Örnekköy 3	23.04.2011	Çiçek	3	1		4
Örnekköy 8	23.04.2011	Çiçek	2		4	6

Çizelge 4.1.2.7.1'in devamı

Sarılar 1	23.04.2011	Çiçek	1			1
Sarılar 2	23.04.2011	Çiçek	1			1
Sarılar 3	23.04.2011	Çiçek		1		1
Sinancılar 1	23.04.2011	Çiçek		1		1
Sütçüler 1	30.04.2011	Çiçek		1		1
Sütçüler 2	30.04.2011	Çiçek		2		2
Sütçüler 3	30.04.2011	Çiçek		1		1
Ulucak 1	30.04.2011	Çiçek			1	1
Ulucak 2	30.04.2011	Çiçek	3	4		7
Ulucak 3	30.04.2011	Çiçek			1	1
Ulucak 4	30.04.2011	Çiçek	1			1
Vişneli 1	01.05.2011	Çiçek		1		1
Vişneli 2	01.05.2011	Çiçek		4		4
Vişneli 3	01.05.2011	Çiçek		4	1	5
Yiğitler 1	23.04.2011	Çiçek	2			2
Yiğitler 2	23.04.2011	Çiçek		2		2
Y. Kızılca 2	24.04.2011	Çiçek	1		5	6
Y. Kızılca 3	24.04.2011	Çiçek			4	4
Y. Kızılca 4	24.04.2011	Çiçek	5			5
Y. Kızılca 5	24.04.2011	Çiçek	3		1	4
TOPLAM			79	52	69	200

Toplam 66 bahçeden (% 46.48) yakalanan örnekler azalan sayıda olmak üzere erkenci, geçi ve orta mevsim çeşitlerin çiçeklerinden ve tek örnek ise yapraklarından elde edilmiştir.



Şekil 4.1.2.7.4. *Thrips tabaci*'nin Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

4.2. Tubulifera Alttakımına Bağlı Türler

Bu alttakıma bağlı türlerde ön kanatlarda boyuna damar bulunmaz. Onuncu abdomen segmenti tüp şeklindedir (Anonymous, 2011b).

4.2.1. Phlaeothripidae familyasına bağlı türler

Bu familyaya bağlı türlerin antenleri sekiz segmentlidir. Bazı türlerde anten segmentleri sayısı beştir. Thysanoptera takımına bağlı diğer türlerin aksine ön kanatların yüzeyinde mikrotrichia bulunmaz. Onuncu abdomen segmenti tüp şeklindedir (Anonymous, 2009b).

4.2.1.1. *Haplothrips aculeatus* (Fabricius, 1803)

Sinonimi: *-albipennis* Burmeister, 1838;
-cephalotes Bagnall, 1913;
-frumentarius Beling, 1872;
-japonicus Matsumura, 1899;
-oryzae Matsumura, 1899.

Tanınması: Erginlerde vücut siyahımsı kahverengi, saydam kıllıdır (Şekil 4.2.1.1.1). Vücut uzunluğu 1,5-1,7 mm'dir. Erkekler, dişilerden daha küçük boydadır. İkinci dönem nimfler portakal sarısı renktedir (Lodos, 1993) (Şekil 4.2.1.1.1).

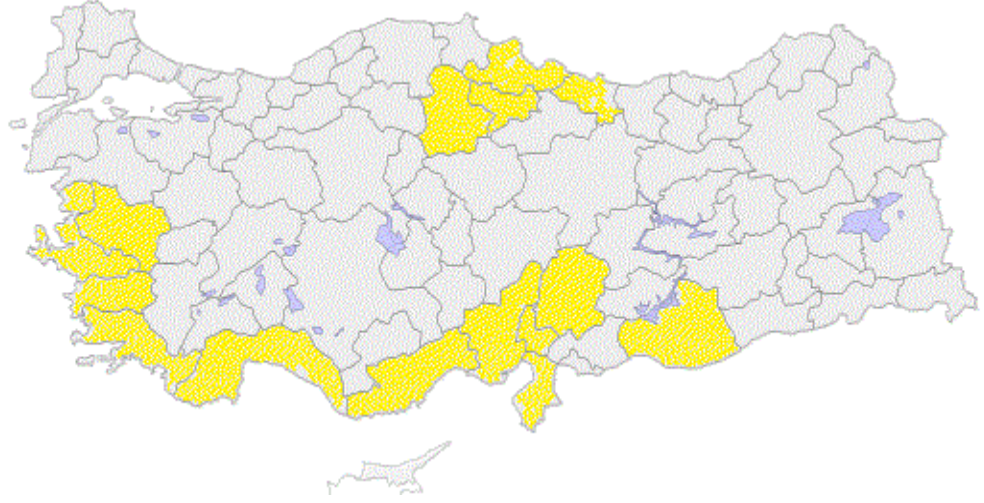


Şekil 4.2.1.1.1. *Haplothrips aculeatus* ergini.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Britanya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardinya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan ve Türkiye’de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye’deki yayılışı: Samsun, Çorum (Tunç, 1985; Tunç vd., 2012); Manisa (Özsemerci vd., 2006; Tunç vd., 2012); Ordu (Tozlu ve Alaoğlu, 1994; Tunç vd., 2012); Mersin (Öztürk ve Atakan, 2008; Tunç vd., 2012); Adana (Atakan, 2008; Atakan, 2009; Tunç vd., 2012); Antalya, Hatay, Kahramanmaraş,

Osmaniye, Aydın, İzmir, Muğla, Amasya ve Şanlıurfa (Tunç vd., 2012)'da yayılış göstermektedir (Şekil 4.2.1.1.2).



Şekil 4.2.1.1.2. *Haplothrips aculeatus*'un Türkiye'de bulunduğu iller.

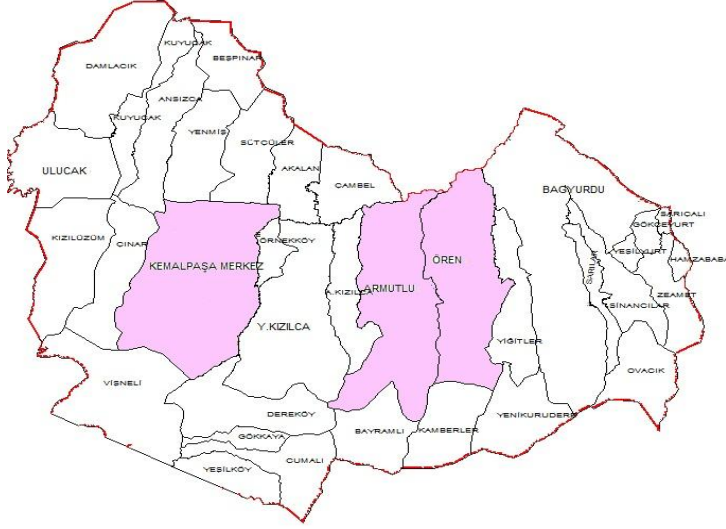
Zararı ve konukçuları: Başlıca konukçuları Poaceae familyasına bağlı bitki türleridir. Buğday, arpa, pirinç, mısır gibi bitkilerde zarar yapar. Çiçek zamanında erginler başaklara yumurtalarını bırakır. Saldırıya uğrayan çiçekler steril olur, taneler buruşur ya da lekeler meydana gelir (Lodos, 1993).

İncelenen materyal: Daha önceden Tunç vd. (2012) tarafından İzmir'de bulunduğu bildirilen *H. aculeatus*'a ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.2.1.1.1'de, Kemalpaşa'daki yayılışı ise Şekil 4.2.1.1.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.2.1.1.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Haplothrips aculeatus*'un yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Armutlu 1	23.04.2011	Çiçek	1			1
Merkez 8	23.04.2011	Çiçek			1	1
Ören 1	23.04.2011	Çiçek			1	1
TOPLAM			1	0	2	3

Toplam 3 bahçeden (% 2.11) azalan sayıda olmak üzere geçi ve erkenci çeşitlerin çiçeklerinden elde edilmiştir.



Şekil 4.2.1.1.3. *Haplothrips aculeatus*'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

4.2.1.2. *Haplothrips bolacophilus* Priesner, 1938

Tanınması: Erginlerde vücut siyahımsı kahverenkli. Antenleri sekiz segmentlidir. Birinci ve ikinci anten segmenti ile yedinci ve sekizinci anten segmenti koyu renklidir (Şekil 4.2.1.2.1).



Şekil 4.2.1.2.1. *Haplothrips bolacophilus* ergini.

Dünyadaki yayılışı: Girit, Kıbrıs, Yunanistan ve Türkiye’de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

Türkiye’deki yayılışı: Adana (Tunç, 1988a; Tunç vd., 2012); Antalya, Mersin, İzmir, Manisa ve Bursa (Tunç vd., 2012)’da yayılış göstermektedir (Şekil 4.2.1.2.2).



Şekil 4.2.1.2.2. *Haplothrips bolacophilus*'un Türkiye’de bulunduğu iller.

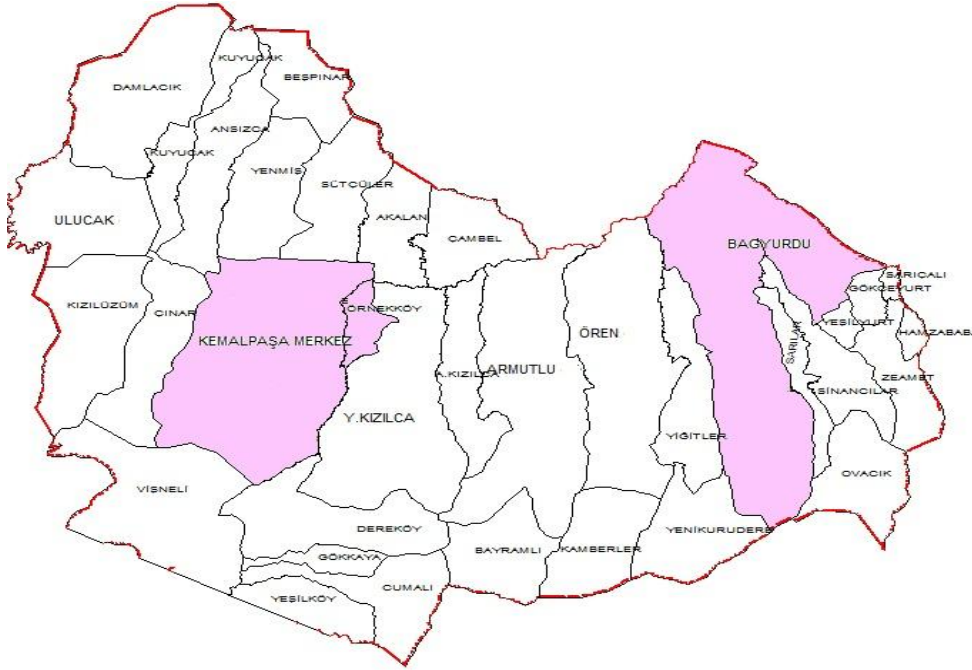
Konukçuları: Konukçuları ve beslenme özellikleri ile ilgili kesin bilgi yoktur. Ancak fitofag olduğu ve otlarda yaşadığı tahmin edilmektedir (Priesner, 1964’e atfen Tunç, 1988b).

İncelenen materyal: Daha önceden (Tunç vd., 2012) tarafından İzmir’de bulunduğu bildirilen *H. bolacophilus*’a ilişkin etiket bilgileri Çizelge 4.2.1.2.1’de, Kemalpaşa’daki yayılışı ise Şekil 4.2.1.2.3’te verilmiştir.

Çizelge 4.2.1.2.1. Kemalpaşa ilçesinde 2011 yılında *Haplothrips bolacophilus*'un yayılışına ilişkin etiket bilgileri

Örnekleme yapılan bahçe	Örnekleme tarihi	Örneklenen bitki kısmı	Örneklenen çeşit			Birey sayısı (adet)
			Erkenci	Orta mevsim	Geççi	
Bağyurdu 3	23.04.2011	Çiçek	1			1
Merkez 9	23.04.2011	Çiçek		1		1
Örnekköy 1	23.04.2011	Çiçek	1			1
TOPLAM			2	1	0	3

Toplam 3 bahçeden (% 2.11) azalan sayıda olmak üzere erkenci ve orta mevsim çeşitlerin çiçeklerinden elde edilmiştir.



Şekil 4.2.1.2.3. *Haplothrips bolacophilus*'un Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

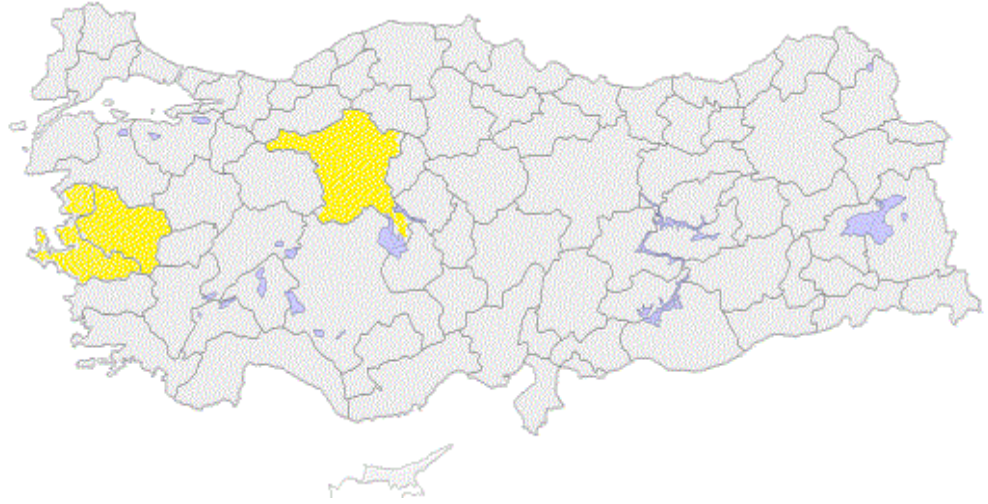
4.2.1.3. *Haplothrips globiceps* Bagnall, 1934

Tanınması: Vücut uzunluğu 1,1-1,4 mm'dir. Erkekler dişilerden daha küçük boydadır. Baş, thorax uzunluğu kadar veya ondan biraz daha uzundur. Antenleri 8 segmentli olup, birinci anten segmenti koyu esmer, diğer segmentler ise sarı renktedir. Erkeklerde antenler dişilerden daha incedir. Erginlerde, baş, thorax ve

abdomen ile femur'lar kahverengi, tibia ve tarsus'lar limon sarısı, kanatlar ise açık renktedir (Lodos, 1993).

Dünyadaki yayılışı: Türkiye'ye özgü bir türdür (Lodos, 1993).

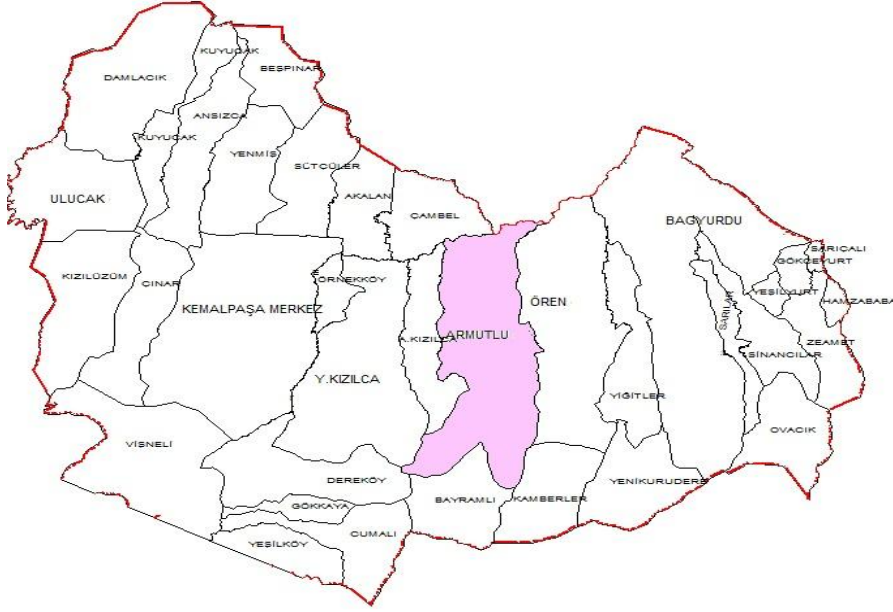
Türkiye'deki yayılışı: Ankara (Tunç and Strassen, 1984); İzmir ve Manisa (Cengiz, 1973)'da yayılış göstermektedir (Şekil 4.2.1.3.1).



Şekil 4.2.1.3.1. *Haplothrips globiceps*'in Türkiye'de bulunduğu iller.

Konukçuları: Asma, meşe, fındık, söğüt, kayısı, şeftali, erik, ceviz, birçok sebze, endüstri ve süs bitkileri ile yabancı otlar bu türün konukçuları olarak bildirilmiştir (Anonymous, 2012f).

İncelenen materyal: Daha önceden İzmir'de bulunduğu bildirilen (Cengiz, 1973) *H. globiceps*'e ilişkin incelenen iki örnek, 23.04.2011 tarihinde Armutlu'daki 14 no'lu bahçede (% 0.70) geççi kiraz çeşitlerinin çiçeklerinden yakalanmıştır (Şekil 4.2.1.3.2). Bu türün Kemalpaşa'daki yayılışı Şekil 4.2.1.3.2'de görülmektedir.

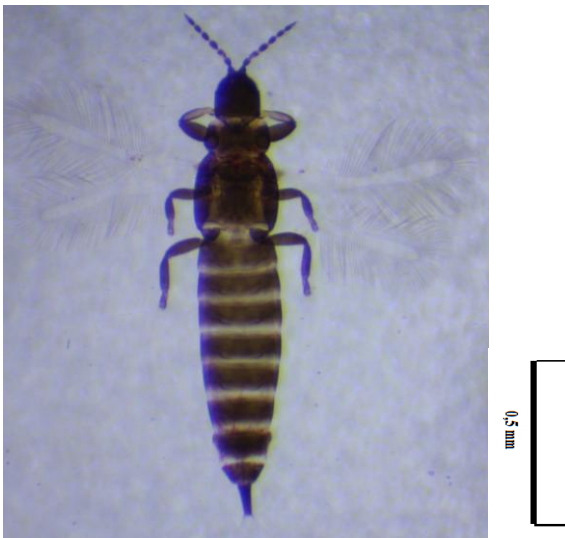


Şekil 4.2.1.3.2. *Haplothrips globiceps*'in Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

4.2.1.4. *Haplothrips reuteri* (Karny, 1907)

Sinonimi: -*satanas* Bagnall, 1933;
-*tenuisetosus* Bagnall, 1933.

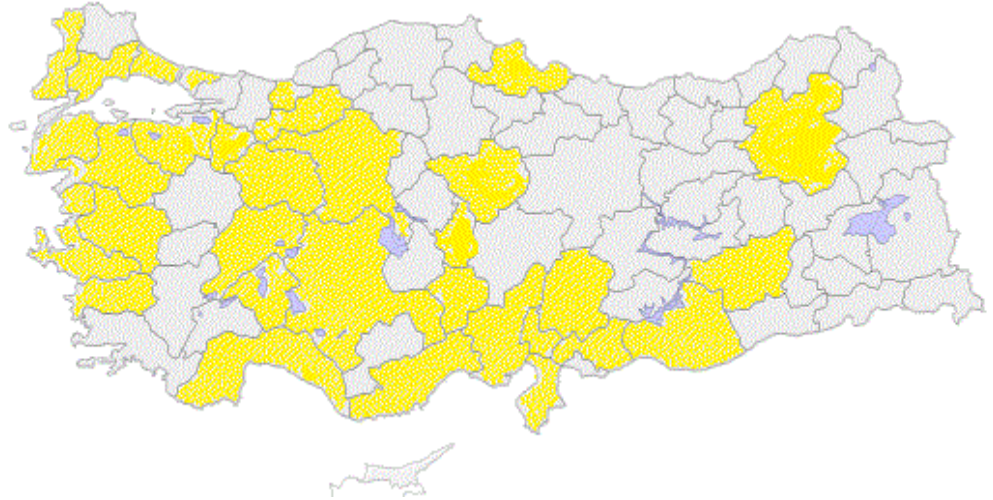
Tanınması: Koyu renkte ve 1,3-1,5 mm uzunluğundadır (Lodos, 1993) (Şekil 4.2.1.4.1).



Şekil 4.2.1.4.1. *Haplothrips reuteri* ergini.

Dünyadaki yayılışı: Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Fransa, Girit, Hırvatistan, İspanya, Romanya, Rusya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan ve Türkiye’de bulunduğu belirlenmiştir (Anonymous, 2012d).

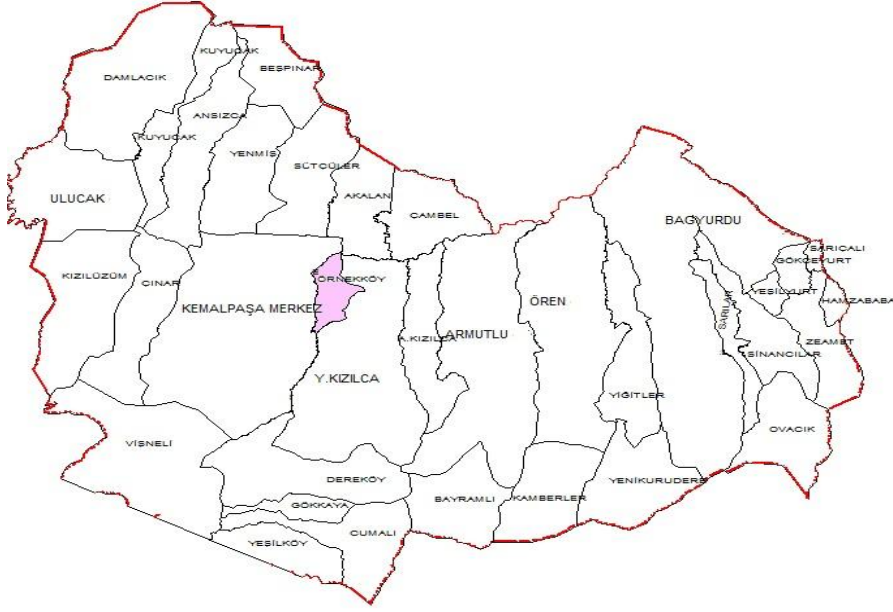
Türkiye’deki yayılışı: İzmir (Cengiz, 1973; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012); Yozgat (Tamer vd., 1998); Manisa (Cengiz, 1973; Özsemerci vd., 2006; Tunç vd., 2012); Tekirdağ (Özder, 1998; Tunç vd., 2012); Adana (Nas vd., 2007; Atakan, 2009); Mersin, Hatay, Osmaniye (Nas vd., 2007); Ankara (Tunç and Strassen, 1984; Tunç vd., 2012); Antalya, Gaziantep, Isparta, Kahramanmaraş, Afyonkarahisar, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Bursa, Çanakkale, Edirne, İstanbul, Eskişehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Yozgat, Düzce, Samsun, Diyarbakır, Şanlıurfa ve Erzurum (Tunç vd., 2012)’da yayılış göstermektedir (Şekil 4.2.1.4.2).



Şekil 4.2.1.4.2. *Haplothrips reuteri*'nin Türkiye’de bulunduğu iller.

Konukçuları: Konukçuları baklagiller ile Asteraceae familyasına bağlı bitki türleri olup, bu bitkilerin çiçeklerinde rastlanır (Lodos, 1993).

İncelenen materyal: Daha önceden İzmir’de bulunduğu bildirilen (Cengiz, 1973; Kılıç ve Yoldaş, 2004; Tunç vd., 2012) *H. reuteri*’ye ilişkin incelenen bir örnek, 23.04.2011 tarihinde Örnekköy’deki 1 no’lu bahçede (% 0.70) erkenci kiraz çeşitlerinin çiçeklerinden yakalanmıştır. Bu türün Kemalpaşa’daki yayılışı ise Şekil 4.2.1.4.3’te verilmiştir.



Şekil 4.2.1.4.3. *Haplothrips reuteri*'nin Kemalpaşa'da bulunduğu yerler.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yürütülen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Ek Çizelge 1 ve 2'deki bilgiler ışığında değerlendirildiğinde aşağıdaki noktaların dikkat çekmektedir.

Çalışma sonunda Terebrantia alttakımından 10 ve Tubulifera alttakımından 4 tür olmak üzere 14 türün Kemalpaşa yöresi kiraz bahçelerinde bulunduğu ortaya konmuştur.

Bu türlerin familyalara göre dağılımı incelendiğinde Aeolothripidae familyasından *A. collaris*, *A. intermedius*, *M. fuscus* olmak üzere 3 tür; Thripidae familyasından *F. occidentalis*, *O. ajugae*, *T. inconsequens*, *T. angusticeps*, *T. major*, *T. meridionalis*, *T. tabaci* olmak üzere 7 tür; Phlaeothripidae familyasından *H. aculeatus*, *H. bolacophilus*, *H. globiceps*, *H. reuteri* olmak üzere 4 tür yörede bulunmaktadır.

İncelenen türlerden dördü (% 28,57) *A. collaris*, *T. inconsequens*, *T. meridionalis*, *T. tabaci* daha önce kiraz bahçelerinden bildirilmiş olup (Tunç, 1989a, 1989b), diğer 10 türün (% 71,43) kiraz bahçelerinden bildirişine ilişkin bir kayda rastlanmamıştır.

Bu çalışmada en yaygın olarak bulunan tür *T. tabaci* olup, bu tür bahçelerin % 46,48'inden örneklenmiştir. Bu türü *T. inconsequens*, *T. angusticeps*, *T. major* izlemiştir. Birer bahçede (% 0,70) örneklenen türler ise *A. collaris*, *M. fuscus*, *H. globiceps*, *H. reuteri*'dir.

Örneklemeler bitkilerin çiçek, yaprak ve meyvelerinde yapılmıştır. Meyvelerde hiç trips örneği elde edilememiştir. *A. intermedius*, *T. major*, *T. tabaci* türlerinden birer örnek yapraklardan elde edilmiş olup, bu türlere ait diğer tüm örnekler çiçeklerden elde edilmiştir. Yani yapraklardan elde edilen trips örneklerinin oranı % 0,86'dır. 11 türe ait tüm örnekler (% 99,14), sadece çiçekler üzerinden elde edilmiştir.

Örneklemeler erkenci, orta mevsim ve geççi çeşitlerde yapılmış olup, çeşitlerin özelliği dikkate alınarak değerlendirme yapıldığında *A. collaris* ve *H. reuteri*'nin sadece erkenci; *H. globiceps*'in sadece geççi ve *M. fuscus*'un orta mevsim çeşitlerde örneklendiği ortaya çıkmıştır.

Örneklerin sayısal bolluğu öne çıkarıldığında ise erkenci ve orta mevsim çeşit sıralamasında *H. bolacophilus*; geççi ve erkenci çeşit sıralamasında *H. aculeatus*; orta mevsim ve geççi çeşit sıralamasında *T. meridionalis* dikkati çekmiştir.

Çalışma sonunda 142 bahçede erkenci, orta mevsim ve geççi çeşitlerde 3 kez olmak üzere 426 örnek alınmış olup, her örneklemede 50 çiçek incelenmiş ve böylece 21 300 çiçekteki trips'ler değerlendirilmiştir. Buna göre Kemalpaşa'da 2011 yılında trips'lerle bulaşık çiçek oranı % 1,63'tür.

Toplanan örneklerin, toplam örnek içindeki oransal durumu incelendiğinde *T. tabaci*'nin 200 örnek (% 57,47) ile dikkat çektiği görülmektedir. Bu türü 70 örnek ile (% 20,11) *T. inconsequens*, 22 örnek ile (% 6,32) *T. angusticeps*, 16 örnek ile (% 4,60) *T. major*, 13 örnek ile (% 3,74) *A. intermedius*, 7 örnek ile (% 2,01) *F. occidentalis*, 6 örnek ile (% 1,72) *O. ajugae*, üçer örnek ile (% 0,86) *T. meridionalis*, *H. aculeatus*, *H. bolacophilus*, ikişer örnek ile (% 0,57) *H. globiceps*, birer örnek ile (% 0,29) *A. collaris*, *M. fuscus* ve *H. reuteri* izlenmektedir.

En ender bulunan türler ise birer örnek ve % 0,29 bulunuş oranıyla yer alan *A. collaris*, *M. fuscus* ve *H. reuteri*'dir.

İncelenen örneklerin yörelere göre dağılımı (Ek Çizelge 2) değerlendirildiğinde 142 bahçede örnekleme yapıldığı ve bunların 85'inde (% 59,86) trips örneklerine rastlandığı görülmüştür.

Kurudere, Yenikurudere ve Yenmiş'te bulunan bahçelerdeki örneklemelerde trips'lere rastlanamamıştır. Bulaşık bahçe oranları ise Akalan, Bayramlı, Kamberler ve Sarılar'da % 100 düzeyindedir.

Çalışmada toplam 14 tür ortaya konmuşsa da, bahçelerde belirlenen tür sayıları 0-9 arasında değişmiştir. Köylerde toplam tür sayılarına göre yapılan değerlendirme sonuçları, Ek Şekil 1'de toplu olarak harita üzerinde gösterilmektedir.

Buna göre Merkez'de 9 türe (% 64,29) rastlanmış olup, Ören'de 8 tür (% 57,14) ve Armutlu'da 7 tür (% 50) yer almıştır. Azalan sırayla 6 tür Örnekköy'de (% 42,85) yer alırken, Bağyurdu ve Bayramlı'da beşer tür (% 35,71); Akalan, Damlacık, Sütçüler ve Vişneli'de dörder tür (% 28,57); Beşpınar, Kamberler, Ulucak ve Yiğitler'de üçer tür (% 21,42); Aşağıkızılca, Çambel, Ovacık, Sinancılar ve Yukarıkızılca'da ikişer tür (% 14,28); Çınar ve Sarılar'da birer tür (% 7,14) bulunmuştur.

Tüm bu sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde:

- Tripslerin Kemalpaşa kiraz bahçelerinde çiçeklenmeden hasada kadar olan dönemde yüksek bir yoğunluk oluşturmadığı;
- Hentüz ekonomik düzeyde bir zararın dikkati çekmediği;
- Predatör türler olan *A. collaris* ve *A. intermedius*'un yakalanan örnek sayısının çok yoğun olmadığı;
- Yöredeki tür çeşitliliğinin köyler arasında değişkenlik gösterdiği ve yoğun üretim potansiyeline sahip Merkez, Ören, Armutlu ve Örnekköy yörelerinde daha zengin olduğu anlaşılmıştır.
- Türkiye'de kiraz bahçelerinin biyolojik çeşitliliği içinde eksik bilgiye sahip olduğumuz bu grubun, bu çalışmayla ayrıntıyla ele alınmış olması Türkiye'de bir eksikliği de gidermiştir.
- Gelecekte benzeri çalışmaların diğer yörelerde de yürütülmesinin, bu konudaki bilgi birikiminin artmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Alkan, B.**, 1962, Türkiye'nin zararlı Thysanoptera fauna'sı üzerinde ilk araştırmalar, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 3-4: 195-201.
- Altınayar, G.**, 1981, Orta Anadolu Bölgesi tahıl tarlalarındaki böcek faunasının saptanması üzerinde çalışmalar, Bitki Koruma Bülteni, 21 (2): 53-88.
- Anonymous**, 1977, [www. books.google.com.tr/books?isbn=0412613905](http://www.books.google.com.tr/books?isbn=0412613905) (Erişim tarihi: Haziran 2012).
- Anonymous**, 2006, [www.gkgm.gov.tr/birim/bitki.../gerbereda_cicek_tripsi pdf](http://www.gkgm.gov.tr/birim/bitki.../gerbereda_cicek_tripsi_pdf) (Erişim tarihi: Nisan 2010).
- Anonymous**, 2008, <http://entomology.cornell.edu/cals/entomology/extension/idl/upload/Pear-Thrips.pdf> (Erişim tarihi: Haziran 2012).
- Anonymous**, 2009a, http://anic.ento.csiro.au/thrips/identifying_thrips/Thripidae.htm (Erişim tarihi: Haziran 2012).
- Anonymous**, 2009b, http://anic.ento.csiro.au/thrips/identifying_thrips/Phlaeothripidae.htm
- Anonymous**, 2010a, <http://www.izmirtarim.gov.tr/images/muhtelifEkler/brifingaralik2010.pdf> (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2010b, <http://tr.wikipedia.org/wiki/Trips> (Erişim tarihi: Aralık 2010).
- Anonymous**, 2010c, http://tr.wikipedia.org/wiki/Thrips_tabaci (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2011a, <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2011b, books.google.com.tr/books?isbn=1444344951 (Erişim tarihi: Mayıs 2012).
- Anonymous**, 2011c, http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/thrips_of_california/data/key/thysanoptera/Media/Html/browse_species/Aeolothrips_collaris.htm (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2011d, <http://www.padil.gov.au:80/pests-and-diseases/Pest/Main/136422> (Erişim tarihi: Aralık 2011).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Anonymous**, 2011e, [http://www.padil.gov.au:80/pests-and-diseases /Pest/Main/136435](http://www.padil.gov.au:80/pests-and-diseases/Pest/Main/136435) (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2011f, [http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases /Pest/Main/136436](http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/Pest/Main/136436) (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2011g, [http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/ Pest/Main/136446](http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/Pest/Main/136446) (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2011h, <http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/Pest/Main/136440> (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2011i, [http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases /Pest/Main/136448](http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/Pest/Main/136448) (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Anonymous**, 2011j, www.mgm.gov.tr (Erişim tarihi: Ağustos 2012).
- Anonymous**, 2012a, www.izto.org.tr/NR/rdonlyres/898956C7.../19_KEMALPAŞA.pdf (Erişim tarihi: Ocak 2012).
- Anonymous**, 2012b, <http://www.faunaeur.org/index.php> (Erişim tarihi: Ocak 2012).
- Anonymous**, 2012c, <http://www.inra.fr/hyppz/ZGLOSS/6g---016.htm> (Erişim tarihi: Ocak 2012).
- Anonymous**, 2012d, http://www.faunaeur.org/distribution_table.php (Erişim tarihi: Nisan 2012).
- Anonymous**, 2012e, http://en.wikipedia.org/wiki/Frankliniella_occidentalis (Erişim tarihi: Nisan 2012).
- Anonymous**, 2012f, www.zmmae.gov.tr/rehber/bag_thripsleri.pdf (Erişim tarihi: Aralık 2011).
- Akşit, T., Çakmak, İ. ve Özsemerci, F.**, 2003, Aydın ilinde incir ağaçlarında saptanan zararlı türler, Türkiye Entomoloji Dergisi, 27 (3): 181-189.
- Atakan, E. ve Tunç, İ.**, 2004, Adana ilinde yoncada Thysanoptera faunası ve bazı önemli türlerin ve predatör böceklerin popülasyon değişimleri, Türkiye Entomoloji Dergisi, 28 (3): 181-192.
- Atakan, E.**, 2008, Adana ve Mersin illerinde çilekte thrips (Thysanoptera) türleri ve zararı üzerine ön araştırmalar, Türkiye Entomoloji Dergisi, 32 (2): 91-101.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Atakan, E.**, 2009, Adana ve çevresinde yenedünya bahçelerinde bulunan Thysanoptera (Trips) türleriyle avcı böceklerin popülasyon değişimleri ve trips zararı üzerine araştırmalar, *Alatarım*, 8 (2): 1-7.
- Aydın, S. ve Doğanlar, M.**, 2009, Güneydoğu Anadolu Bölgesi (Türkiye)'nde yeni bir zararlı, *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae), *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 33 (2): 153- 160.
- Bodenheimer, F. S.**, 1958, Türkiye'de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt (Ç.: N. Kenter), Buyur matbaası, Ankara, 346s.
- Bolu, H., Özgen, İ., Bayram, A. ve Çınar, M.**, 2007, Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde antepfıstığı, badem ve kiraz bahçelerindeki avcı Coccinellidae türleri, yayılış alanları ve avları, *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11 (1/2): 39-47.
- Cengiz, F.**, 1974, İzmir ve Manisa Dolaylarında Bağlara Arız Olan Thysanoptera Türleri, Tanınmaları, Konukçuları, Zararları ve Tabii Düşmanları Üzerinde Araştırmalar, Türkiye Cumhuriyeti Tarım Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Araştırma Eserleri Serisi Teknik Bülten No: 22, İstiklal Matbaası, İzmir, 86s.
- Conti, B.**, 2009, Notes on the presence of *Aeolothrips intermedius* in northwestern Tuscany and on its development under laboratory conditions, *Bulletin of Insectology*, 62 (1): 107-112.
- Çınar, M., Çimen, İ. ve Bolu, H.**, 2004, Elazığ ve Mardin İlleri kiraz ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerinde gözlemler, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 28 (3): 213- 220.
- Eltez, S. ve Karsavuran, Y.**, 2006, *Thrips tabaci* (Lindeman) (Thysanoptera: Thripidae)'nin İzmir ilinde sanayi domatesi alanlarında popülasyon değişiminin belirlenmesi üzerinde araştırmalar, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43 (3): 31-42.
- Erdin, E.**, 2005, <http://web.deu.edu.tr/erdin/pubs/doc38.htm> (Erişim Tarihi: Ocak 2012).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Ertop, S. ve Özdemir, A.**, 2011, Çanakkale İli kiraz ağaçlarındaki fitofag ve yararlı türler ile bazı önemli zararlıların popülasyon değişimi, Türkiye Entomoloji Dergisi, 1 (2): 109- 118.
- Demirözer, O.**, 2008, Isparta İli Yağ Gülü (*Rosa damascena* Miller) Üretim Alanlarında Bulunan Zararlılar, Yayılışları, Doğal Düşmanları ve Önemlilerinin Populasyon Değişimleri, Basılmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 152s.
- Gençer N. S., Coşkuncu K. S. ve Kumral N. A.**, 2005, Bursa ilinde incir bahçelerinde görülen zararlı ve yararlı türlerin saptanması, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 20 (2): 24-30.
- Hazır, A.**, 2008, Doğu Akdeniz Bölgesi Şeftali ve Nektarinlerde Zararlı Türler İle Parazitoit ve Predatörlerin Saptanması, Önemli Zararlıların Popülasyon Gelişmesi ve Mücadelede Kullanılan Bazı Pestisitlerin *Chilocorus bipustulatus* L. (Coleoptera: Coccinellidae)'a Etkisi, Basılmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 145s.
- İyriboz, N.**, 1938, Zeytin Hastalıkları, Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Vekaleti Neşriyatı Umumi Sayı: 322, Neşriyat Müdürlüğü, 74s.
- İyriboz, N. Ş. ve İleri, M.**, 1941, Hububat Hastalıkları, Ziraat Vekaleti Neşriyat Umumi Sayı: 493, Mahsül Hastalıkları Sayı: 5, 174s.
- Kaplan, C. ve Tezcan, S.**, 2011, İzmir İlinde kiraz bahçelerinde bulunan ağustosböceği (Hemiptera: Cicadidae) türlerinin belirlenmesi, Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri Kitabı, 28-30 Haziran 2011, Kahramanmaraş, 496s., 29.
- Karsavuran, Y. ve Gücük, M.**, 2006., Manisa ilinde sanayi domatesi üretim alanlarında görülen thysanoptera takımına ait türlerin saptanması üzerinde araştırmalar, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43 (3): 13-20.
- Kılıç, T. ve Yoldaş, Z.**, 2004, İzmir ilinde örtüaltı hıyar yetiştiriciliğinde Trips türlerinin (Thysanoptera) belirlenmesi, yayılış ve bulunuş oranları üzerinde araştırmalar, Türkiye Entomoloji Dergisi, 28 (2): 151-160.
- Lodos, N.**, 1993, Türkiye Entomolojisi III (Genel, Uygulamalı ve Faunistik), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 456, Ofset Basımevi, Bornova, İzmir, 150s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Nas, S., Atakan, E. ve Elekçioğlu, N.,** 2007, Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil alanlarında bulunan Thysanoptera türleri, Türkiye Entomoloji Dergisi, 31 (4): 307-316.
- Özbek, H., Güçlü, Ş. ve Hayat, R.,** 1996, Kuzeydoğu tarım bölgesinde taş çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan fitofag ve predatör böcek türleri, Tr. J. Of Agriculture and Forestry, 20: 267-282.
- Özder, N.,** 1998, Tekirdağ ili ve çevresinde ayçiçeği üretim alanlarında görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde araştırmalar, Türkiye Entomoloji Dergisi, 22 (3): 207-216.
- Özsemerci, F., Akşit, T. ve Tunç, İ.,** 2006, Manisa ili bağ alanlarında saptanan Thrips türleri ve önemli türlerin ilçelere göre dağılımı, Bitki Koruma Bülteni, 46 (1-4): 51-63.
- Öztürk, N. ve Atakan, E.,** 2008, Mersin ve Adana ili kayısı bahçelerinde bulunan trips (Thysanoptera) türleri üzerinde araştırmalar, Alatarım, 7 (2): 14-20.
- Pitkin, B.,** 1976, The hosts and distribution of British thrips, Ecological Entomology, 1: 41-47.
- Ronald, F. L. and Jayma, M.,** 1991, http://www.extento.hawaii.edu/kbase/Crop/Type/t_tabaci.htm (Erişim tarihi: Haziran 2012).
- Şevik, M. A.,** 2008, Thrips (Thripidae: Thysanoptera) türleri ile taşınan bitki virüsleri, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi, 25 (1): 1-11.
- Tamer, A., Has, A., Aydemir, M. ve Çalışkaner, S.,** 1998, Orta Anadolu Bölgesinde yemeklik baklagiller (mercimek, nohut, fasulye)'de görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde yapılan faunistik çalışmalar, Bitki Koruma Bülteni, 38 (1-2): 65-90.
- Tezcan, S.,** 1995, Kemalpaşa (İzmir) yöresi kiraz ağaçlarında zararlı Buprestidae (Coleoptera) familyası türleri üzerinde araştırmalar, Türkiye Entomoloji Dergisi, 19 (3): 221-230.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Tezcan, S. ve Civelek, H. S.**, 1996, Kemalpaşa (İzmir) yöresi kiraz ağaçlarında zararlı *Scolytus rugulosus* (Müller, 1818) (Coleoptera: Scolytidae)'un biyolojisi ve zararı üzerinde araştırmalar, Türkiye III. Entomoloji Kongresi Bildirileri, 24-28 Eylül 1996, Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi, 716s., 135-142.
- Tezcan, S. ve Önder F.**, 1999, Kemalpaşa (İzmir) yöresi kiraz ağaçlarının Heteroptera faunası, VIth European Congress of Entomology, 23-29 August 1998, Ceske Budejovice, Czech Republic, Book of Abstracts, 2:650, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 36 (1-3): 119-124.
- Tezcan, S., Tezcan, F. ve Gülperçin, N.**, 2006, Kemalpaşa (İzmir) Yöresi entegre ve organik kiraz bahçelerinde zararlı yönetimi uygulamaları, Türkiye 3. Organik Tarım Sempozyumu, 1-4 Kasım 2006, Yalova, Bildiri Özetleri, 112.
- Tozlu, G. ve Alaoğlu, Ö.**, 1994, Ordu ili mısır (*Zea mays* L.) ekim alanlarında bulunan fitofag ve predatör böcek türleri, Türkiye Entomoloji Dergisi, 18 (1): 51-64.
- Tunç, İ. ve Strassen, R. Zur.**, 1984, Thysanoptera of Ankara Province, University of Ankara Publications of Faculty of Agriculture No: 919, Ankara, 37p.
- Tunç, İ.**, 1985, On some Thysanoptera from the Middle Black Sea region of Turkey, Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 9: 217-224.
- Tunç, İ.**, 1988a, Thysanoptera from Turkey and some middle east countries, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 1 (2): 165-178.
- Tunç, İ.**, 1988b, Türkiye'de insanlara saldıran Thysanoptera türleri, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 1 (1): 97-101.
- Tunç, İ.**, 1989a, Thysanoptera in a coastal mediterranean winter, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2 (1): 105-113.
- Tunç, İ.**, 1989b, Thrips infesting temperate fruit flowers, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2 (2): 133-140.
- Tunç, İ.**, 1990a, 'A comparision of the graminivorous Thysanoptera composition in two ecologically different areas, 77-82', II. International Symposium On Thysanoptera (11-16 June 1990, Poland).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Tunç, İ.**, 1990b, Antalya'da bulunan avcı Thysanoptera türleri ve habitatları, Türkiye II. Biyolojik Mücadele Kongresi (26-29 Eylül 1990), 181-188s, Ankara.
- Tunç, İ.**, 1991, Studies on the Thysanoptera of Antalya I. Aeolothripidae Uzel, Türkiye Entomoloji Dergisi, 15 (3): 129-141.
- Tunç, İ., Bahşi, Ş. Ü. ve Sümbül, H.**, 2012, Thysanoptera fauna of the Lakes Region, Turkey, Turkish Journal of Zoology, 36 (4): 412-429.
- Ulusoy, M. R., Vatanserver, G. ve Uygun, N.**, 1999, Ulukışla (Niğde) ve Pozantı (Adana) yöresi kiraz ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerindeki gözlemler, Türkiye Entomoloji Dergisi, 23 (2): 111-120.
- Ünal, A.**, 2007, Kirazın botaniksel özellikleri ve önemli çeşitleri, Bülten, Haziran 2007, 4-6, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası İzmir Şubası Yayını.
- Yaşarakıncı, N. ve Hıncal, P.**, 1997, İzmir'de örtüaltında yetiştirilen domates, hıyar, biber ve marulda ulunan zararlı ve yararlı türler ile bunların populasyon yoğunlukları üzerinde araştırmalar, Bitki Koruma Bülteni, 37 (1-2): 79-89.
- Yiğit, A. ve Uygun, N.**, 1982, Adana, İçel, Kahramanmaraş illeri elma bahçelerinde zararlı ve yararlı faunanın saptanması üzerinde çalışmalar, Bitki Koruma Bülteni, 22 (4): 163-178.
- Zümreoğlu, S. ve Akbulut, N.**, 1988, Ege Bölgesi ikinci ürün susam ekış alanlarında görülen zararlılar üzerinde araştırmalar, Türkiye Entomoloji Dergisi, 12 (1): 39-48.

ÖZGEÇMİŞ

Araştırıcı 12 Şubat 1986 tarihinde Erzurum’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini 1992-2000 yılları arasında tamamladıktan sonra, lise öğrenimini Vali Erol Çakır Lisesi’nde 2004 yılında tamamladı. 2005 Yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi’nde başladığı üniversite eğitimini 2009 yılında bitirerek, Ziraat Mühendisi ünvanını kazandı. Aynı yıl Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine başladı. 2011 yılında Balıkesir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü’ne Mühendis ünvanı ile atanarak, Mikotoksin Laboratuvarı’nda göreve başladı ve halen aynı birimde çalışmaktadır.

EKLER

- Ek Çizelge 1 İncelenen Türlerin Bitki Kısımları ve Çeşit Özelliklerine Göre Sayısal Durumu
- Ek Çizelge 2 İncelenen Örneklerin Yörelere Göre Sayısal Durumu
- Ek Çizelge 3 İzmir-Kemalpaşa'da 2011 Yılı Nisan-Temmuz Aylarında Saptanan En Düşük ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri
- Ek Şekil 1 Köy ve beldelerde bulunan tür sayıları

Ek Çizelge 1. İncelenen Türlerin Bitki Kısımları ve Çeşit Özelliklerine Göre Sayısal Durumu

Familya	Tür	Örneklenen bahçe sayısı	Örneklerin yakalandığı bahçe sayısı	Bahçelere göre bulaşıklık oranı (%)	Örneklerin bulunduğu bitki kısmı ve örnek sayısı			Bulunan örnek sayısı toplamı	İncelenen örneklerin toplam sayısına oransal durumu (%)	Örneklerin toplandığı çeşitlerin zamanına* sayısal ağırlığı
					Ç	Y	M			
Aeolothripidae	<i>Aeolothrips collaris</i>	142	1	0,70	1	0	0	1	0,29	E
	<i>Aeolothrips intermedius</i>	142	9	6,34	12	1	0	13	3,74	EO=G
	<i>Melanthrips fuscus</i>	142	1	0,70	1	0	0	1	0,29	O
Thripidae	<i>Frankliniella occidentalis</i>	142	6	4,22	7	0	0	7	2,01	GEO
	<i>Oxythrips ajugae</i>	142	4	2,81	6	0	0	6	1,72	OEG
	<i>Taeniothrips inconsequens</i>	142	28	19,72	70	0	0	70	20,11	GOE
	<i>Thrips angusticeps</i>	142	15	10,56	22	0	0	22	6,32	OGE
	<i>Thrips major</i>	142	11	7,75	15	1	0	16	4,6	GOE
	<i>Thrips meridionalis</i>	142	3	2,11	3	0	0	3	0,86	OG
	<i>Thrips tabaci</i>	142	66	46,48	199	1	0	200	57,47	EGO
Phlaeothripidae	<i>Haplothrips aculeatus</i>	142	3	2,11	3	0	0	3	0,86	GE
	<i>Haplothrips bolacophilus</i>	142	3	2,11	3	0	0	3	0,86	EO
	<i>Haplothrips globiceps</i>	142	1	0,70	2	0	0	2	0,57	G
	<i>Haplothrips reuteri</i>	142	1	0,70	1	0	0	1	0,29	E
								348		

*E: Erkenci, O: Orta mevsim, G: Geççi

Ek Çizelge 2. İncelenen Örneklerin Yörelere Göre Sayısal Durumu

Örneklenen köy ve belde	Örneklenen bahçe sayısı	Örnek yakalanan bahçe sayısı	Bahçelere göre bulunuş oranı (%)	Belirlenen tür sayısı	Türlerin bahçelerde bulunma oranı (%)	Toplanan örneklerin	
						Sayısı	Oranı (%)
Akalan	3	3	100,00	4	28,57	57	16,38
Armutlu	14	10	71,43	7	50,00	27	7,76
Aşağıkızılca	3	1	33,33	2	14,28	5	1,44
Bağyurdu	14	13	92,86	5	35,71	39	11,21
Bayramlı	3	3	100,00	5	35,71	13	3,74
Beşpınar	3	2	66,67	3	21,42	4	1,15
Çambel	3	2	66,67	2	14,28	2	0,57
Çınar	3	1	33,33	1	7,14	1	0,29
Damlacık	3	2	66,67	4	28,57	10	2,87
Kamberler	3	3	100,00	3	21,42	6	1,72
Kurudere	3	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Merkez	13	7	53,85	9	64,28	39	11,21
Ovacık	3	2	66,67	2	14,28	7	2,01
Ören	20	8	40,00	8	57,14	36	10,34
Örnekköy	8	6	75,00	6	42,85	28	8,05
Sarılar	3	3	100,00	1	7,14	3	0,86
Sinancılar	3	2	66,67	2	14,28	2	0,57
Sütçüler	5	4	80,00	4	28,57	8	2,30
Ulucak	6	4	66,67	3	21,42	16	4,60
Vişneli	5	3	60,00	4	28,57	19	5,46
Yenikurudere	3	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Yenmiş	3	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Yiğitler	10	2	20,00	3	21,42	6	1,72
Yukarıkızılca	5	4	80,00	2	14,28	20	5,75
TOPLAM	142	85				348	

Ek Çizelge 3. İzmir-Kemalpaşa'da 2011 Yılı Nisan-Temmuz Aylarında Saptanan En Düşük ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri (Anonymous, 2011j)

Tarih	Minimum sıcaklık (°C)	Maksimum sıcaklık (°C)
1.04.2011	11.8	19.4
2.04.2011	9.7	15.3
3.04.2011	7.6	11.6
4.04.2011	6.8	12.9
5.04.2011	4.6	19.2
6.04.2011	6.9	19.6
7.04.2011	7.4	18.7
8.04.2011	2.7	20.3
9.04.2011	5.0	22.6
10.04.2011	8.1	20.5
11.04.2011	0.7	16.2
12.04.2011	-1.8	15.7
13.04.2011	2.4	20.7
14.04.2011	12.9	17.1
15.04.2011	0.2	19.2
16.04.2011	6.3	18.6
17.04.2011	9.0	15.8
18.04.2011	9.3	14.3
19.04.2011	8.3	11.8
20.04.2011	5.2	14.5
21.04.2011	5.8	17.3
22.04.2011	4.9	19.7
23.04.2011	5.3	18.0
24.04.2011	4.8	18.6
25.04.2011	4.6	19.8
26.04.2011	6.0	21.4
27.04.2011	11.9	16.0
28.04.2011	9.9	17.2
29.04.2011	6.7	20.8
30.04.2011	7.1	22.1

Ek Çizelge 3'ün devamı

1.05.2011	10.5	23.7
2.05.2011	10.3	23.9
3.05.2011	10.2	24.4
4.05.2011	17.0	21.1
5.05.2011	12.2	22.7
6.05.2011	10.9	15.6
7.05.2011	5.7	20.7
8.05.2011	1.8	23.3
9.05.2011	5.6	23.6
10.05.2011	8.2	22.8
11.05.2011	9.2	19.7
12.05.2011	9.8	15.1
13.05.2011	9.8	20.6
14.05.2011	5.4	25.2
15.05.2011	6.6	27.3
16.05.2011	7.7	28.3
17.05.2011	9.1	28.8
18.05.2011	8.4	26.8
19.05.2011	10.4	24.7
20.05.2011	7.4	24.2
21.05.2011	9.7	26.8
22.05.2011	12.0	28.4
23.05.2011	11.7	30.2
24.05.2011	12.0	30.1
25.05.2011	14.2	29.4
26.05.2011	13.7	28.2
27.05.2011	15.6	26.3
28.05.2011	13.2	26.3
29.05.2011	13.3	25.1
30.05.2011	10.8	26.6
31.05.2011	12.4	27.4

Ek Çizelge 3'ün devamı

1.06.2011	12.4	27.3
2.06.2011	13.8	29.6
3.06.2011	13.8	30.8
4.06.2011	14.4	29.6
5.06.2011	11.9	31.0
6.06.2011	12.8	32.9
7.06.2011	13.3	31.7
8.06.2011	14.2	34.7
9.06.2011	17.7	35.3
10.06.2011	18.0	31.2
11.06.2011	15.2	27.9
12.06.2011	12.4	28.3
13.06.2011	12.9	26.9
14.06.2011	12.7	28.9
15.06.2011	13.7	29.3
16.06.2011	13.5	26.2
17.06.2011	12.1	28.1
18.06.2011	15.4	30.3
19.06.2011	14.7	31.6
20.06.2011	14.5	33.9
21.06.2011	19.9	33.6
22.06.2011	19.8	33.1
23.06.2011	19.0	34.6
24.06.2011	19.0	34.7
25.06.2011	16.9	33.7
26.06.2011	21.1	26.2
27.06.2011	18.2	26.1
28.06.2011	9.4	27.2
29.06.2011	12.3	26.1
30.06.2011	11.6	29.1

Ek Çizelge 3'ün devamı

1.07.2011	15.3	32.5
2.07.2011	17.0	31.4
3.07.2011	14.9	33.3
4.07.2011	14.5	31.5
5.07.2011	15.4	33.0
6.07.2011	15.7	33.3
7.07.2011	16.8	32.9
8.07.2011	15.4	35.6
9.07.2011	16.9	36.3
10.07.2011	21.3	38.1
11.07.2011	23.4	37.1
12.07.2011	22.8	35.1
13.07.2011	21.5	35.1
14.07.2011	22.0	35.0
15.07.2011	22.3	36.5
16.07.2011	20.8	36.5
17.07.2011	20.5	37.7
18.07.2011	19.2	36.4
19.07.2011	21.7	38.6
20.07.2011	18.2	38.3
21.07.2011	21.4	33.3
22.07.2011	15.1	33.7
23.07.2011	19.1	36.2
24.07.2011	16.1	36.1
25.07.2011	20.1	35.0
26.07.2011	17.7	35.6
27.07.2011	18.4	35.0
28.07.2011	16.6	37.3
29.07.2011	19.5	33.8
30.07.2011	20.3	36.0
31.07.2011	19.5	35.0

