

**T.C.**  
**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI**  
**2014-YL-061**

**AYDIN İLİNDE YUMUŞAK VE SERT ÇEKİRDEKLİ  
MEYVE AĞAÇLARINDA ZARARLI YAPRAKBİTİ  
(HEMIPTERA: APHIDOIDEA) TÜRLERİ İLE  
PARAZİTOİT VE PREDATÖRLERİNİN SAPTANMASI**

**İbrahim Savaş KARAKAYA**

**Tez Danışmanı:**  
**Prof. Dr. Tülin AKŞİT**

**AYDIN**



**T.C.**  
**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**  
**AYDIN**

Bitki Koruma Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi İbrahim Savaş KARAKAYA tarafından hazırlanan ‘Aydın İlinde Yumuşak ve Sert Çekirdekli Meyve Ağaçlarında Zararlı Yaprakbiti (Hemiptera: Aphidoidea) Türleri İle Parazitoit ve Predatörlerinin Saptanması’ başlıklı tez, 10.11.2014 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan : Prof. Dr. Tülin AKŞİT	ADÜ	.....
Üye : Prof. Dr. Hüseyin BAŞPINAR	ADÜ	.....
Üye :Prof. Dr. Zeynep YOLDAŞ	Ege Üniversitesi	.....

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun .....Sayılı kararıyla .....tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Cengiz ÖZARSLAN  
Enstitü Müdürü



**T.C.**  
**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

10/11/2014  
İbrahim Savaş KARAKAYA



## ÖZET

### AYDIN İLİNDE YUMUŞAK VE SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA ZARARLI YAPRAKBİTİ (HEMIPTERA: APHIDOIDEA) TÜRLERİ İLE PARAZİTOİT VE PREDATÖRLERİNİN SAPTANMASI

İbrahim Savaş KARAKAYA

Yüksek Lisans Tezi, Bitki Koruma Anabilim Dalı  
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Tülin AKŞİT

2014, 65 sayfa

Bu çalışma 2013-2014 yıllarında Aydın ilindeki yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında zararlı yaprakbiti türleri ile predatör ve parazitoitlerini saptanmak amacıyla yürütülmüştür. Sonuçlara göre yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında iki familyaya ait 8 cins ve 18 yaprakbiti türü belirlenmiştir. Ayrıca, yaprakbitlerinin doğal düşmanlarından toplam 30 tür tespit edilmiştir.

Aydın ilinde en fazla üretilen meyveler olan erikte ve kayısıda *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), şeftalide *Myzus persicae* (Sulzer), kirazda *Myzus cerasi* (Fabricius), elmada *Aphis pomi* (L.) ve armutta *Dysaphis pyri* (Börner) öne çıkan türler olmuştur. Predatörlerden; *Adalia bipunctata* L., *Scymnus subvillosus* Goeze, *Coccinella septempunctata* L., *Episyrphus balteatus* (DeGeer) ve *Leucopis glyphiinovora* (Tanasjitshuk), parazitoitlerden; *Aphidius colemani* (Viereck), *Aphidius matricariae* (Haliday) ve *Aphidius transcaspicus* (Telengat) yaprakbitlerinin en bol ve yaygın doğal düşmanları olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Aphididae, Yumuşak çekirdekli, Sert çekirdekli, Parazitoit, Predatör, Aphidiinae, Braconidae, Aydın





## ABSTRACT

### DETERMINATION OF HARMFUL APHIDS (HEMIPTERA: APHIDOIDEA) AND THEIR PARASITOIDS AND PREDATORS ON STONE AND POME FRUIT TREES IN AYDIN PROVINCE

İbrahim Savaş KARAKAYA

M. Sc. Thesis, Department of Plant Protection

Advisor: Prof. Dr. Tülin AKŞİT

2014, 65 pages

The aim of the study was to determine the aphids and their predators and parasitoids on stone and pome fruit trees in Aydın province in 2013-2014 years. According to results, 18 aphid species belonging 8 genera of two families were determined. Also totally 30 species of natural enemies were obtained.

The most dominant species of the aphids on the most common fruit orchards and trees were *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) on plum and apricot, *Myzus persicae* (Sulzer) on peach, *Myzus cerasi* (Fabricius) on cheery, *Aphis pomi* (L.) on apple and *Dysaphis pyri* (Börner) on pear trees in Aydın. Predators, *Adalia bipunctata* L., *Scymnus subvillosus* Goeze, *Coccinella septempunctata* L., *Episyrphus balteatus* (DeGeer) and *Leucopis glyphiinovora* (Tanaşitshuk), parasitoids, *Aphidius colemani* (Viereck), *Aphidius matricariae* (Haliday) and *Aphidius transcaspicus* (Telengat) were the most common and abundant natural enemies of aphids.

**Key Words:** Aphididae, pome fruit, stone fruit, Parazitoid, Predator, Aphidiinae, Braconidae, Aydın



## ÖNSÖZ

Türkiye’de tarımsal üretim için uygun toprak ve iklim koşullarına sahip bölgelerin başında gelen Ege Bölgesi’nde yer alan Aydın ili ülke ekonomisi ve insan beslenmesinde önemli yer tutan pek çok meyvenin yetişmesine olanak sağlamaktadır. Yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında önemli zararlar yapan yaprakbitleri önemli meyve zararlıları arasında yer alır. Türkiye’de yaprakbitleri ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen meyveciliğin yoğun olarak yapıldığı Aydın ilinde kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle ele alınan çalışmadan elde edilecek sonuçların literatüre katkı sağlayacağı ve meyve ağaçlarındaki yaprakbitlerinin mücadelesinde yararlı olacağı düşünülmektedir.

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilimsel katkıları ile bana yardımcı olan ve yardımlarını esirgemeyen, tez danışman hocam Prof. Dr. Tülin AKŞİT’e yaprakbitlerinin teşhisini yapan Dr. Işıl ÖZDEMİR, Coccinellidae türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Nedim UYGUN, Syrphidae türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Rüstem HAYAT, Chamaemyiidae türlerinin teşhisini yapan Dr. Martin EBEJER ve Dr. Jhon DEEMİNG, Braconidae türlerinin teşhisini yapan Dr. Petry STARY ve Forficulidae türlerinin teşhisini yapan Dr. Petry KOCAREK’e teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük pay sahibi olan, haklarını ödeyemeyeceğim ve tezimde çok büyük katkısı olan sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.



## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ÖNSÖZ.....	xi
SİMGELER DİZİNİ.....	xv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xix
1.GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	3
2.1. Yaprakbitlerinin Genel Özellikleri.....	3
2.2. Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar.....	7
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	15
3.1. Materyal.....	15
3.2. Yöntem.....	15
3.2.1. Yaprakbiti Örneklerinin Elde Edilmesi.....	15
3.2.2. Yaprakbitlerinin Parazitoit ve Predatörlerinin Elde edilmesi.....	16
3.2.2.1. Parazitoit Türlerin Elde Edilmesi.....	16
3.2.2.2. Predatör Türlerin Elde Edilmesi.....	17
4. BULGULAR.....	18
4.1. Yumuşak ve Sert çekirdekli Meyve Ağaçlarında Belirlenen Yaprakbiti Türleri.....	18
4.2. Türlerin Tanımı.....	22
4.2.1. Familya: Aphididae.....	22
4.2.1.1. Cins: Aphis (Linnaeus, 1758).....	22
4.2.1.1.1. Tür: <i>Aphis craccivora</i> (Koch, 1854) (Börülce yaprakbiti).....	22
4.2.1.1.2. Tür: <i>Aphis fabae</i> (Scop., 1763) (Siyah fasulye yaprakbiti).....	24
4.2.1.1.3. Tür: <i>Aphis gossypii</i> (Glover, 1877) (Pamuk yaprakbiti).....	25
4.2.1.1.4. Tür: <i>Aphis pomi</i> (De Geer, 1773) (Elma yeşil yaprakbiti).....	27
4.2.1.2. Cins: <i>Brachycaudus</i> (Van der Goot, 1913).....	29
4.2.1.2.1. Tür: <i>Brachycaudus cardui</i> (L., 1758) (Enginar Yaprakbiti).....	29

4.2.1.2.2. Tür: <i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach, 1843) (Yeşil krizantem yaprakbiti).....	30
4.2.1.2.3. Tür: <i>Brachycaudus persicae</i> (Passerini, 1860) (Yeşil şeftali yaprakbiti).....	31
4.2.1.2.4. Tür: <i>Brachycaudus schwartzi</i> (Börner, 1931) (Şeftali kıvrıkcık yaprakbiti).....	34
4.2.1.3. Cins: <i>Dysaphis</i> ( Börner, 1931).....	35
4.2.1.3.1. Tür: <i>Dysaphis devectora</i> (Walker, 1849) (Kırmızı galyaparakbiti).....	35
4.2.1.3.2. Tür: <i>Dysaphis plantaginea</i> (Passerini, 1860) (Elma gri yaprakbiti). 36	
4.2.1.3.3. Tür: <i>Dysaphis (Pomaphis) pyri</i> (Boyer de Fonscolombe, 1841) (Kül renkli armut yaprakbiti).....	37
4.2.1.4. Cins: <i>Hyalopterus</i> (Koch, 1854).....	39
4.2.1.4.1. Tür: <i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy, 1762) (Erik unlu yaprakbiti)....	39
4.2.1.5. Cins: <i>Myzus</i> (Passerini, 1860).....	41
4.2.1.5.1. Tür: <i>Myzus cerasi</i> (Fabricius, 1775) ( Kiraz siyah yaprakbiti).....	41
4.2.1.5.2. Tür: <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> (Sulzer, 1776) (Şeftali yaprakbiti).....	43
4.2.1.6. Cins: <i>Pterochloroides</i> (Mordvilko, 1914).....	45
4.2.1.6.1. Tür: <i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodkovsky, 1899) ( Şeftali gövde kanlıbiti).....	45
4.2.1.7. Cins: <i>Rhopalosiphum</i> (Koch, 1854).....	46
4.2.1.7.1. Tür: <i>Rhopalosiphum nymphaeae</i> (L., 1758) (Nilüfer yaprakbiti).....	46
4.2.1.7.2. Tür: <i>Rhopalosiphum padi</i> (L., 1758) (Ekin yaprakbiti).....	47
4.2.2. Familya: Pemphigidae.....	49
4.2.2.1. Cins: <i>Eriosoma</i> (Hausmann, 1802).....	49
4.2.2.1.1. Tür: <i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausmann, 1802) (Elma Pamuklu Yaprakbiti).....	49
5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR.....	50
KAYNAKLAR.....	55
ÖZGEÇMİŞ.....	65

## SİMGELER DİZİNİ

Col.	: Coleoptera
Derm.	: Dermaptera
Dipt.	: Diptera
Hem.	: Hemiptera
Neur.	: Neuroptera
sp	: Species (Tür)
subsp	: Subspecies (Alt tür)
vd.	: ve diğçerleri





**ŞEKİLLER DİZİNİ**

Şekil 2.1. <i>Myzus persicae</i> (L.) erginleri (İ. Savaş Karakaya).....	4
Şekil 2.2. <i>Aphis fabae</i> (Scop.)'nin yaşam döngüsü (Blackman and Eastop, 2000).....	5
Şekil 2.3. Elma'da <i>Aphis pomi</i> (De Geer) zararı (İ.Savaş Karakaya) .....	6
Şekil 3.1. Örnekleme yapılan Aydın ili ve ilçeleri.....	16
Şekil 3.2. Parazitoit türlerin elde edilmesi .....	17



## **ÇİZELGELER DİZİNİ**

Çizelge 4.1. Aydın ilinde yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında belirlenen yaprakbiti türleri.....	18
Çizelge 4.2. Aydın ilinde yumuşak ve sert meyve ağaçlarında görülen yaprakbiti türlerinin doğal düşmanları.....	20



## 1. GİRİŞ

Türkiye gerek toprak ve su kaynakları potansiyeli yönünden, gerekse farklı mikroklimalar yönünden pek çok bitki türünün yetişmesine olanak sağlar. Ege Bölgesi ve Aydın ili de sahip olduğu iklim özellikleri nedeniyle meyveciliğin yaygın olduğu ve meyve çeşitliliğinin zengin olduğu yörelerin başında gelmektedir. Ülke ekonomisinde ve insan beslenmesinde önemli yer tutan meyve üretimi ele alındığında Türkiye’de toplam üretim 14.010.370 ton olup, bunun içerisinde yumuşak çekirdekli meyveler 3.210.150 ton, sert çekirdekli meyveler ise 2.125.600 ton’luk paya sahiptir. Yumuşak çekirdekli meyvelerden 2.670.080 ton ile elma, sert çekirdekli meyvelerden ise 545.800 ton ile şeftali ilk sırada yer almaktadır (Anonymus, 2013a).

Aydın ilinde sert ve yumuşak çekirdekli meyvelerden yılda elde edilen ürün miktarları; şeftalide 20.631, erikte 11.227, kirazda 3.893, kayısıda 1.336, vişnede 331, elmada 21.259, armutta 5.747, ayvada 1.662 ve yenidünya’ da 142 ton’dur (Anonymus, 2013b).

Türkiye’den 2013 yılında 437.044.975 kg yaş meyve ihracatı gerçekleştirmiş, 488.216.756 dolar gelir elde edilmiştir. Yaş meyve ihracatının % 40’ını yumuşak ve sert çekirdekli meyveler oluşturmaktadır. En fazla yaş meyve ihracatı yapılan ülkeler ise Rusya, Almanya ve Irak’tır (Anonymus, 2013c).

Türkiye’de meyve yetiştiriciliği sırasında birçok sorunla karşılaşmaktadır. Bunlar içerisinde hastalık ve zararlılar önemli yer tutar. Aydın ili ılıman iklim kuşağında yer alması nedeniyle pek çok meyve çeşidinin yetişmesine olanak sağlar. Meyve çeşitliliğinin artmasına paralel olarak hastalık ve zararlı türlerin sayısında da artış olmaktadır. Bu zararlıların içerisinde özellikle yaprakbitleri önemli yer tutar.

Dünya üzerinde yaklaşık 4000 kadar yaprakbiti türü bulunmakta ve bunların 250 kadarı ekonomik zarar oluşturmaktadır. Yaprakbitleri, özellikle Angiosperm (kapalı tohumlular) familyalarına ait bitkilerde yaygın olarak bulunurlar. Bu hızlı gelişen bitkilere daha iyi adapte olmaları nedeni ile zararlı tür sayılarının her geçen gün arttığı bildirilmektedir. Tüm bitki türlerinin % 25’i yaprakbitleriyle bulaşmıştır (Toros vd., 2002).

Yaprakbitleri bitkilerin yaprak, sürgün, dal, gövde, meyve ve köklerinde koloniler oluşturur ve bitki özsuğunu emerek beslenirler. Emgili yapraklarda kıvrılma, şekil

değişikliği şeklinde deformasyonlar, verimde azalmalar meydana gelir. Beslenme sırasında çıkardıkları tatlımsı madde bitkinin fotosentez yapımına engel olur, ürünleri kirleterek kalite düşüklüğüne neden olur. Bu zararlarının yanı sıra birçok virüs hastalığının da vektörleridirler (Mete, 1995).

Yaprakbiti tür sayısının fazla olması ve önemli zararlılar arasında bulunmalarından dolayı üzerinde en çok araştırma yapılan böceklerin başında gelmektedir. Türkiye’de meyve ağaçlarındaki Aphidoidea türlerine ait ilk tespitler Düzgüneş ve Tuatay (1956), Tuatay ve Remaudiere (1964), Çanakçıoğlu (1975), Giray (1974), Düzgüneş vd. (1982), Lodos (1986), Toros vd., (1996), Yumruktepe ve Uygun (1994), Özdemir ve Toros (1997), Ölmez (2000), Toros vd. (2002) tarafından ayrıntılı olarak yapılmıştır. Türkiye’de yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında zararlı yaprakbiti türlerini ve doğal düşmanlarını saptamak amacıyla yapılan çalışmaların en önemlileri ise Erkin (1983), Aslan (2004), Narmanlıoğlu (2006), Görür (2004), Daşçı ve Güçlü (2008) ve Kocadal, (2006) sayılabilir.

Türkiye’de yaprakbitleri ile ilgili çok çalışma yapılmış olmasına rağmen meyveciliğin yoğun olarak yapıldığı Aydın ilinde kapsamlı bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışmadan elde edilecek sonuçların literatüre katkı sağlayacağı, türler ile doğal düşmanlarının belirlenmesinin yaprakbitlerinin mücadelesinde yararlı olacak temel bilgiler sunacağı düşünülmektedir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

### 2.1. Yaprakbitlerinin Genel Özellikleri

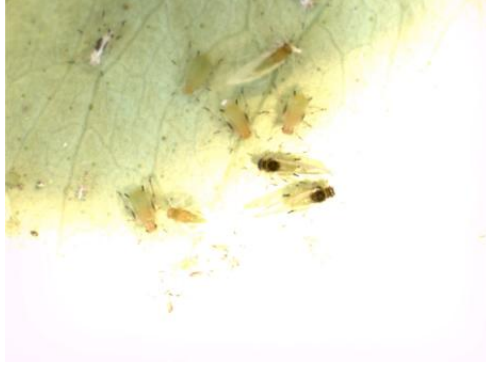
#### Yaprakbitlerinin Sistematikteki Yeri

Alem:	Animalia
Sube:	Arthropoda
Sınıf:	Insecta
Takım:	Hemiptera
Alt takım:	Sternorrhyncha
Üst familya:	Aphidoidea
Familya:	Aphididae

Alt familyalar: Pemphiginae, Hormaphidinae, Thelaxinae, Anoeciinae, Drepanosiphinae, Chaitophorinae, Greenideinae, Aphidinae, Lachninae, Mindarinae, Phloemyzinae (Blackman and Eastop, 2000).

#### Yaprakbitlerinin Morfolojik Özellikleri

Yeşilimsi, sarımsı, pembe, morumsu, kahverengi ya da siyah renklidirler. Vücutları oval, nadiren uzunca veya yarım küre seklindedir. Vücut üzeri çıplak veya mumsu salgı ile az çok örtülüdür. Boyları genellikle 0,5–3,5 mm arasında değişir. Renk hemolimf'te bulunan pigmentler tarafından meydana getirilir. Yaprakbitleri polimorfik böceklerdir, yani aynı tür içinde birbirlerinden morfolojik olarak farklı birçok formlar bulunur. Erginler hem kanatlı, hem kanatsız olabilirler (Şekil 2.1.) (Lodos, 1986).



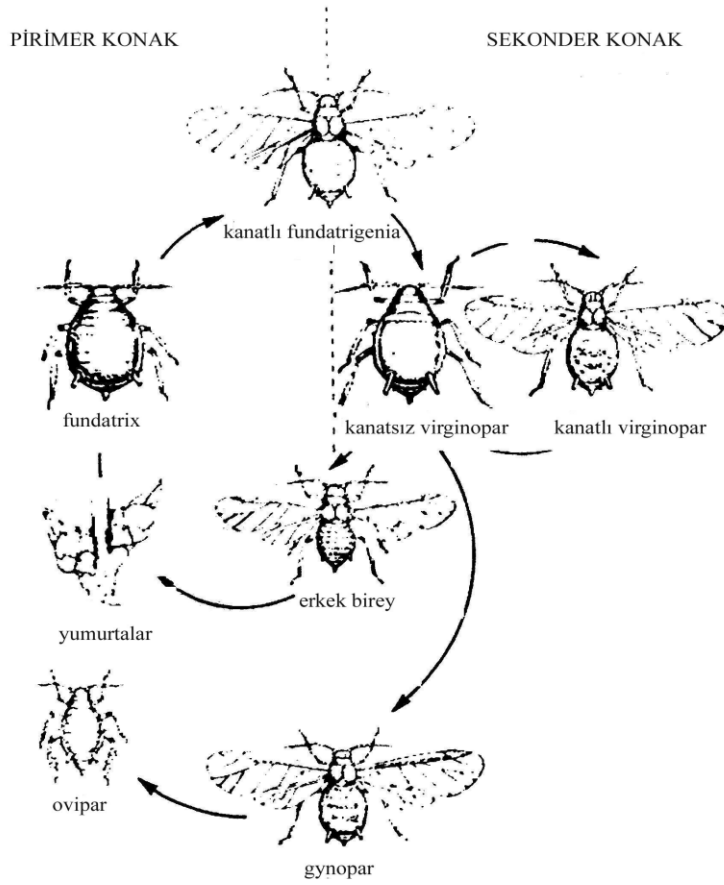
Şekil 2.1. *Myzus persicae* (L.) erginleri (İ. Savaş Karakaya).

Antenler 3–6 segmentli ve genellikle vücuttan daha uzun, gözler genellikle gelişmiş olup, kanatlı formlarda daha büyüktür. Toprak altında yaşayan kanatsız formlarda gözler kaybolmuştur. Kanatlı formlarda 3 ocelli bulunur. Hortum kullanılmadığı zaman thorax'ın altına doğru kıvrılır. Kanatlar ince, şeffaf, kısmen dumanlı ve az damarlıdır. Arka kanatlar daha küçük ve damar sayısı daha azdır. Ön kanatların ön kenarına yakın koyu renkli, kalınca, pterostigma adı verilen bir alan bulunur. Dinlenme anında kanatlar vücut üzerinde çatı gibi durur. Bacaklar ince uzundur. Genellikle abdomenin 5. veya 6. segmenti üzerinde bir çift boru şeklinde corniculus adı verilen çıkıntılar bulunur. Bunlar türlere göre değişen şekil ve uzunluklardadır. Yaprakbitleri genellikle tehlike anında bu organlardan alarm feromonu salgılayarak diğer bireyleri uyarırlar (Eastop, 1961).

### **Yaprakbitlerinin Yaşam Döngüleri (Şekil 2.2.)**

Familya ve alt familyalarda kendilerine has yaşam döngüleri mevcuttur. Bir yaşam döngüsü birkaç parthenogenetik döl ile eşeyli üreyen bir dölden meydana gelir. Yaprakbitlerinin büyük kısmı, yaşam döngülerini belirli bitki veya birbirine akraba bitkilerde geçirir. Yaprakbitleri hava sıcaklığının artması, popülasyon yoğunluğunun artması, besin azalması, rekabetin artması, doğal düşmanların varlığı gibi sebeplerden ara konukçuya geçerler. Yaprakbitlerinin bazılarında eşeyli üreme görülmez.





Şekil 2.2. *Aphis fabae* (Scop.)'nin yaşam döngüsü (Blackman and Eastop, 2000).

Yaprakbitlerinin sonbaharda bıraktığı yumurtalardan ilkbahar başında fundarix'ler çıkar. Bunlar kanatsız ve vivipar formlardır. Fundarix'lerden fundatrigenia'lar meydana gelir. Fundatrigenia'lar kanatlı ya da kanatsız olabilirler ve vivipar olarak çoğalırlar. Kanatlı formlar ara konukçuya geçerek koloni oluştururlar. Yaz sonuna kadar kanatlı ve kanatsız parthenogenetik dişiler çoğalarak etrafa yayılırlar. Bunlardan yaz sonunda sexupar'lar meydana gelir ve ana konukçuya geçerek eşeyli çoğalan sexual erkek ve dişileri meydana getirirler. Dişiler döllemli yumurtalarını bırakarak, yumurta döneminde kışı geçirirler (Mete, 1995).

### Beslenme Özellikleri ve Zarar Şekilleri

Yaprakbitleri bitkilerin yaprak, sürgün, dal, gövde, meyve ve köklerinde büyük koloniler oluşturarak beslenirler (Şekil 2.3). Beslenmeye başlamadan önce bitki

dokusunda stylet'lerinin yardımı ile uygun bir yer seçerler. Bunun için yoklama denilen bazı girişimlerde bulunurlar. Bu amaçla styletlerini bitki dokusuna batırıp floem'i buluncaya kadar birkaç dakikadan birkaç saate kadar değişen süre harcarlar. Stylet'ler floem'e erişmek için oldukça dolaşık bir yol takip etmekte, bu geçiş hücrelerin içinden çok hücreler arasındaki boşluklardan olmaktadır. Yaprakbitleri, stylet'lerinin girişi esnasında salya salgılamaktadır. Bu salya içerisinde bulunan pektinaz enzimi sayesinde hücreler arasındaki selülozu eriterek dokular arasında stylet'in kolayca ilerlemesi sağlanır. Stylet doku içerisinde ilerledikçe jelatinimsi bir oluşum meydana gelir. Bunun sonucunda styletlerin etrafında jelatinimsi bir kılıf oluşur ve bu kılıf stylet geriye çekilse dahi bitki dokusu içerisinde kalır. Özsuyunu emerken styleti bu kılıf içinde ileri geri hareket eder. Salya ise yaprakbiti beslenmeye devam ettiği sürece salgılanır (Kaplan vd., (2008), Lamb et al., (1967)' a atfen).



Şekil 2.3. Elma'da *Aphis pomi* (De Geer) zararı (İ.Savaş Karakaya)

Yaprakbitleri beslenirken bol miktarda balımsı maddeler de çıkarmaktadır. Bu maddeler bitkilerin yaprak, sürgün, meyve, dal hatta gövdelerini örter. Bu maddeler üzerinde daha sonra saprofit funguslar gelişerek bitkilerin üzeri siyahımsı bir görünüm alır. Buna fumajin adı verilir. Bu madde bitkiyi kötü yönde etkiler, yapraklar fotosentez görevini yapamaz, gelişme durur, zayıflar. Böylece ürün miktarı azaldığı gibi kalitesi de bozulur.

Bazı yaprakbiti türlerinin salyaları bitkilere toksik etkide bulunur. Böylece salyanın etkisi ile yaprakbitinin beslendiği yerin etrafı sarımsı bir renk alır. Yine bazı yaprakbiti türleri bitkileri emerken salgıladığı salya sonucunda yaprakları

içeri doğru kıvrılarak içlerinde gizlenirler. Böylece kendilerini korurlar. Bazı yaprakbiti türleri ise yaprakların üst yüzeyinde kabarcık ve gal oluşumuna neden olurlar (Görür, 2004).

Yaprakbitlerinin bitkilerde yaptığı zarar şekillerinden birisi de bazı türlerin bitkilerde çok tehlikeli olan virüs hastalıklarını bir bitkiden diğerine taşımasıdır. Bu türlerin popülasyonları az da olsa bitkiler için büyük tehlike teşkil ederler. Bu konuda kanatlı formlar etkin rol oynar. Yaprakbitleri çok defa bitkide beslenmeseler de yaptıkları yoklama girişimleriyle de hastalıkları bulaştırırlar (Düzgüneş ve Tuatay, 1956).

## **2.2. Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar**

Bu çalışmada daha çok Türkiye’deki yaprakbiti ve doğal düşman faunasını ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalar ve özellikle meyve ağaçlarında görülen yaprakbitleri hakkındaki kaynaklara yer verilmiştir. Literatür incelemesi sırasında öncelikle belirli alanlara özgü yaprakbiti faunalarının araştırıldığı çalışmalar yanında, belirli meyve çeşitlerinde zararlı faunasını ortaya çıkarmaya yönelik yapılmış çalışmaların önemli sayılarda olduğu görülmüştür. Bu çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Düzgüneş ve Tuatay (1956) tarafından yapılmış olan çalışma Türkiye yaprakbitleri üzerinde yapılan ilk kapsamlı çalışma niteliğinde olup, Aphididae familyasının sistematikteki yeri, genel özellikleri, zarar şekilleri, toplanması ve preparat yapma yöntemi üzerinde bilgiler verilmiştir. Bu çalışmada 24 cins ve 41 tür tespit edilmiştir.

Tuatay ve Remaudiere (1964), Türkiye Aphididae faunası üzerinde yaptıkları araştırmada, 219 türe ait liste vermişler ve bunlardan 120 türün Türkiye faunası için yeni kayıt olduğunu belirtmişlerdir.

Giray (1974) tarafından İzmir ili ve çevresindeki Aphididae familyasına bağlı türleri saptanmak amacıyla yapılan araştırmada 41 tür belirlenmiş ve türlerin konukçu bitkileri ile zarar şekilleri verilmiştir.

Türkiye Aphidoidea türleri Çanakçıoğlu (1975) tarafından da araştırılmış ve 8 familyaya ait 258 türün konukçu bitkileri, dağılımları ve sinonimleri verilmiştir.

Düzgüneş ve Toros (1978), Ankara ili ve çevresinde elma ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri ve kısa biyolojileri üzerine yaptıkları çalışmada *Aphis pomi* (DeGeer), *A.craccivora* Koch, *Dysaphis plantaginea* (Passerini), *D. devector* (Walker), *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), *Rhopalosiphum insertum* (Walker) (Hem.,Aphididae) ve *Eriosoma lanigerum* (Hausmann) (Hem., Pemphygidae) türlerini saptamışlardır.

Düzgüneş vd., (1982) Ankara ili ve çevresinde bulunan Aphidoidea türleri ile predatör ve parazitoitlerini belirlemişler; Lachnidae, Chaitophoridae, Callaphidae, Aphididae, Anoeciidae, Thelaxidae ve Pemphigidae familyalarına ait türleri elde etmişlerdir. Tür sayısı bakımından Aphididae familyasının en zengin familya olduğu bildirilmiştir. Çalışma'da toplam 112 yaprakbiti türü saptanmış olup, parazitoitlerinden Aphelinidae, Encyrtidae ve Aphidiidae familyası üyelerinden toplam 29 tür elde edilmiş, 26 türün yer aldığı Aphidiidae familyası en zengin familya olarak saptanmıştır. Yaprakbiti predatörü olarak ise Coccinellidae (Col.) familyasından 34, Syrphidae (Dipt.) 16, Cecidomyiidae (Dipt.) 1, Chrysopidae (Neur.) 13, Hemerobiidae (Neur.)3, Anthocoridae (Hem.) 2, Miridae (Hem.) 2 ve Nabidae (Hem.) familyasından 1 tür elde edilmiştir.

Erkin (1983), İzmir ili ve çevresinde taş ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında zararlı Aphididae türleri, doğal düşmanları, konukçuları, yayılışları ve önemlilerinin etkililik durumları üzerinde yaptığı çalışmada Aphididae familyasından 7 cinse ait, 12 tür saptamış ve türlerin parazitoitlerinden Aphidiidae (Hymenoptera) familyasından 5 cinse ait 6 tür, predatörlerinden ise 4 takıma bağlı 9 familya üyelerinden toplam 51 tür saptanmıştır.

Çiftçi vd., (1984), Antalya ili elma bahçelerinde bulunan önemli zararlılar ile doğal düşmanlarının tespiti üzerine yaptıkları çalışmalarında *E. lanigerum*, *A. pomi*, *D. plantaginea* ile *Stethorus gilvifrons* (Muls.) (Col.,Coccinellidae), *Conwentzia* sp. (Neur.,Coniopterygidae), *Deraeocoris pallens* (Reut.), *D. lutescens* (Schl.) (Hem., Miridae), *Anthocoris nemoralis* (F.), *Orius laticollis* (Reut.) Hem., Anthocoridae), *Anisochrysa carnea* (Steph.) ve *Chrysopa septempunctata* (Wesmael) (Neur., Chrysopidae) türlerini belirlemişlerdir.

Tuatay (1988; 1990; 1991) yapmış olduğu çalışmalarında Türkiye Aphidoidea üst familyasından 88 cinse ait 257 tür tespit etmiş, 27 örneğin teşhisini ise ancak cins seviyesine kadar yapabilmıştır. Tespit ettiği türler arasında, 7 cins ve 32 tür

Türkiye için yeni kayıt olarak bildirilmiştir. Her türün dünya ve Türkiye’deki yayılış alanları, konukçu bitkileri ve bitkilerdeki zarar durumları hakkında kısa notlar vermiştir.

Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinde 1993-1994 yıllarında yazlık sebze alanlarında bulunan zararlı ve yararlı türleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmada Aphidoidea üstfamilyasına bağlı *A.craccivora*, *Aphis fabae* Scop., *A. gossypii*, *Myzus persicae* Sulzer., ve *M. euphorbiae* olmak üzere beş yaprakbiti türü saptanmıştır (Akkaya ve Uygun, 1996).

Erol ve Yaşar (1996a) tarafından Van ili elma bahçelerinde zararlı türler ve doğal düşmanlarını saptamak amacıyla yapılan çalışmada Aphididae familyasından *A. pomi*, *D. devector* ve *E. lanigerum* türleri ile doğal düşmanlarından değişik takımlardan 27 tür tespit edilmiştir.

Toros vd., (1996), Van ilinde Aphidoidea üstfamilyasına bağlı 24 cinse ait 40 yaprakbiti türü elde edilmiştir.

Ankara parklarında bulunan mevsimlik süs bitkilerinde zararlı Aphididae familyasının 8 cinsine bağlı 11 tür saptanmıştır (Özdemir ve Toros, 1997).

Toros vd. (2002), Doğu Akdeniz Bölgesi’nde 1997-2000 yılları arasında yürüttükleri çalışmada Aphididae familyasının 7 alt familyasından 43 cinse bağlı toplam 120 tür tesbit edilmiş olup, bunların 93 adedi tür, 13 adedi alt cins, 4 adedi alt tür düzeyinde teşhis edilmiştir.

Ölmez-Bayhan vd.,(2003), Diyarbakır ilindeki Aphididae türlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada farklı konukçu bitkiler üzerinde 63 tür saptamışlardır.

Öztürk ve Ulusoy (2003), Mersin ilinde kayısı ağaçlarında Aphididae familyasından 3 tür saptamışlardır.

Tezcan ve Uygun (2003), İzmir ve Manisa illeri ekolojik kiraz üretim alanlarında bulunan Coccinellidae (Col.) türlerini tespit etmiş ve 25 tür belirlemişlerdir.

Aslan (2004), Isparta ili ve ilçelerindeki meyve ağaçlarında zararlı Aphidoidea türleri ve doğal düşmanlarını saptamış; Aphidoidea üstfamilyasına bağlı 3

familyanın 8 cinsine ait 14 tür belirlemiştir. Yaprakbitlerinin doğal düşmanı olarak Coccinellidae familyasından 8, Syrphidae familyasından 3, Forficulidae (Dermaptera) familyasından 1, Hymenoptera takımından 6 parazitoit tür olmak üzere toplam 20 tür elde etmiştir.

Çınar vd., (2004), Elazığ ve Mardin illeri kiraz ağaçlarında zararlı türler, doğal düşmanları üzerinde yaptıkları çalışmalarında *Myzus cerasi* (Fabricius)'yi tespit etmişlerdir.

Görür (2004), Niğde yöresinde yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarındaki yaprakbiti türlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada 15 yaprakbiti türünü tespit etmiş, *Schizaphis pyri* Shaposhnikov ve *Pyrolachnus pyri* Buckton'nin Türkiye yaprakbiti faunası için yeni kayıt niteliğinde olduğunu belirtmiştir.

Öztürk vd., (2004) tarafından Malatya ili kayısı ağaçlarında *Hyolopterus pruni* Geoffroy, *M. persicae*, *Pterochloroides persicae* (Cholod.) türleri saptanmış ve bu türlerin doğal düşmanı olan 22 tür tespit edilmiştir.

Altay ve Uysal (2005) Selçuk Üniversitesi (Konya) Alaeddin Keykubat Kampüs alanında Aphidoidea üst familyasına ait 29 tür tespit etmişlerdir.

Şahbaz (2005), Konya ilinde kavak ağaçları Aphididae familyasına bağlı Chaitophorinae, Pemphiginae ve Pterocommatinae alt familyalarına ait 3 cinsine bağlı 10 tür belirlemiş ve bu türlerin predatörü olarak değişik takım ve familyalara bağlı 23 tür, parazitoit olarak 4 tür (Hym.) tespit etmiştir.

Çubuk (Ankara) ilçesi vişne ağaçlarında Aphididae familyasından *M. persicae*, *M. cerasi* ve *H. pruni* ile *Coccinella septempunctata* (L.), *Adalia bipunctata* (L.) (Col.,Coccinellidae), *Oenopus (Metasyrphus) corallae* (F.) (Dipt., Syrphidae), *Anthocoris nemoralis* (F.) (Hem, Anthocoridae), *Aphidius* sp. (Hym., Braconidae) belirlenmiştir (Özkan vd., 2005).

Ünal ve Özcan (2005), Kastamonu yöresinde Aphididae familyasının 5 alt familyasına bağlı 9 cins içerisinde 12 tür bulmuşlardır.

Akyürek (2006), Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupellit Kampüs alanında yaprakbiti türlerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada Aphididae familyasından 21 cins içerisinde 43 tür bulmuştur.

Ertop (2006), Çanakkale ili kiraz üretim alanlarında Aphididae familyasından *M. cerasi* ve *M. persicae*'yi tespit etmiştir.

Erzurum Atatürk Üniversitesi Kampusunda ağaç ve çalı formundaki bitkilerde bulunan yaprakbiti türleri ile doğal düşmanları belirlenmiş, yedi farklı bitki üzerinde Aphidinae ve Lachninae alt familyalarından 7 cins'e ait 7 tür saptanmıştır (Kavaz, 2006).

Kocadal (2006), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde bulunan Aphidoidea türleri, konukçuları, parazitoit ve predatörleri 2004-2005 yıllarında belirlenmiştir. Çalışma sonucunda Aphidoidea üstfamilyasına bağlı Aphidinae, Chaitophorinae, Pemphiginae, Lachninae, Callaphidinae, Pterocommatinae olmak üzere altı altfamilyaya bağlı 25 cins ve bu cinslere bağlı 41 yaprakbiti türü tespit edilmiş. Ayrıca, yaprakbitlerinin predatörü olarak Coccinellidae familyasından 8, Syrphidae, Chrysopidae ve Forficulidae familyalarından ise birer tür belirlenmiştir. On parazitoit tür elde edilmiştir.

İspir (Erzurum) yöresinde yetiştirilen meyve ağaçlarında 11 yaprakbiti, 15 predatör (10 Coccinellidae, 4 Syrphidae, 1 Chrysopidae) ve 3 parazitoit (Aphidiinae) tür saptanmıştır (Narmanlıoğlu, 2006).

Uysal vd., (2006), Konya ilinde kavaklarda 12 yaprakbiti türünü bulmuşlardır.

Ayaz (2007) tarafından Elazığ ilinde elma alanlarındaki zararlı ve yararlı böcek türlerinin belirlenmesi amacıyla ele alınan çalışmada Aphididae familyasından *A.pomi* ve *D. devectora* ile doğal düşmanlardan *C. septempunctata*, *Scymnus* sp., *Propylea quatuordecimpunctata* (L.), *Stethurus punctillum* Weise (Coccinellidae), *Apanteles* sp. (Hym., Braconidae) ve *Chrysoperla carnea* (Step.) (Neur., Chrysophidae) saptanmıştır.

Bolu vd., (2007), Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde antepfıstığı, badem ve kiraz bahçelerinde Coccinellidae familyasından 34 tür saptamışlardır.

Çota (2007), Bartın yöresinde Aphidoidea üst familyasına bağlı 4 alt familya, 5 tribus, 17 cins'e bağlı toplam 40 tür saptanmıştır.

Özcan (2007), Karaman ili Başyayla ilçesi kiraz bahçelerinde yaprakbiti olarak *M. cerasi* ve bu türün doğal düşmanlarından Chrysopidae familyasından *C. carnea*,

Coccinellidae familyasından *A.bipunctata*, *Adalia fasciatopunctata revelieri* (Mulsant), *C.septempunctata*, *Exochomus quadripustulatus* (L.), *O.conglobata*, *Scymnus rubromaculatus* (Goeze), *Stethorus qilvifrons* (Mulsant) türleri belirlemiştir.

Şahin (2007), Kayseri’de Aphididae familyasından 23 cinse ait 36 tür belirlemiştir.

Bayram (2008), Ankara’da elma kırmızı galyaprakbiti, *D. devector*’nın avcı türlerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada *A.bipunctata*, *A. fasciatopunctata revelieri*, *C. septempunctata*, *E. quadripustulatus*, *O. conglobata* ve *S. subvillosus*’u saptamıştır.

Çıraklı vd., (2008), Denizli il merkezinde 10 cinse ait 17 yaprakbiti türü tespit etmişlerdir.

Daşçı ve Güçlü (2008), Iğdır ovasında meyve ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri ve doğal düşmanlarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada *A. pomi*, *D. plantaginea*, *H. pruni* ve *M. cerasi* olmak üzere 4 yaprakbiti türü ve yaprakbitleri üzerinde, *C. septempunctata*, *A. fasciatopunctata revelieri*, *A. bipunctata*, *P. quatuordecimpunctata*, *Psyllobora vigintiduopunctata* (L.), *E. quadripustulatus*, *Adonia variagata* (Goeze), *O. conglobata* (Coccinellidae); *Episyrphus balteatus* (DeGeer), *Scaeva albomaculata* (Macquart) (Syrphidae); *C. carnea* (Chrysopidae); *Anthocoris* sp. ve *Orius* sp. (Anthocoridae) olmak üzere 13 predatör, *Ephedrus plagiator* Nees., *Aphidius matricariae* Hal. ve *Praon volucre* Hal. (Aphidiidae) olmak üzere 3 parazitoit tür elde etmişlerdir.

Hazır (2008), Doğu Akdeniz Bölgesi şeftali ve nektarinde *M. persicae* ve *H.pruni* türleri ile 4 takıma bağlı 17 doğal düşman türünü tespit etmiştir.

Yoldaş vd., (2008) tarafından İzmir’ de turunçgillerde bulunan yaprakbiti türleri, populasyon değişimleri ve doğal düşmanları ile aralarındaki ilişkileri saptamak amacıyla yapılan çalışmada *A. gossypii*, *A. spiraecola* Pagenstecher, *A. craccivora*, *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fons.) ve *M. persicae* ile doğal düşmanlarından 10 predatör, 4 parazitoit tür saptanmıştır.

Eser (2009), tarafından İzmir ili, Urla ilçesinde kültür bitkilerinde 38 yaprakbiti türü tespit edilmiştir.



Görür vd., (2009a), Trabzon, Rize ve Artvin illerinin yaprakbiti faunasının belirlenmesini amaçlayan çalışmada 5 cinse bağlı 42 tür tespit etmişlerdir.

Görür vd., (2009b) tarafından Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 101 yaprakbiti türü tespit edilmiş ve bunların 21'inin yeni kayıt niteliğinde olduğu belirtilmiştir.

Akyürek vd., (2010), Samsun ilinde Türkiye yaprakbiti faunası için yeni kayıt niteliği taşıyan 9 tür tespit etmişlerdir.

Güncan vd., (2010), İzmir'de şeftali bahçelerinde *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach), *H. Pruni*, *M. persicae* ile *P. persicae* türleri ve bu türlerin doğal düşmanı olarak 5 takıma ait 16 tür saptamışlardır.

Tepecik (2010), Karabük ilinde 65 yaprakbiti türü tespit etmiş ve bir türün Türkiye faunasına yeni kayıt niteliğinde olduğunu vurgulamıştır.

Akyıldırım vd., (2011), Büyükada (İstanbul) ilçesinde bulunan yaprakbiti türlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada 43 tür tespit etmişlerdir.

Hazır vd., (2011), Doğu Akdeniz Bölgesi sert çekirdekli meyve bahçelerinde ve yabancıotlarda Aphididae tür kompozisyonu ve şarka virüsünün potansiyel vektörleri üzerine yapılan çalışmada sert çekirdekli meyvelerde 4, yabancı otlarda 9 yaprakbiti tespit etmişlerdir.

Kaya-Başar ve Yaşar (2011), Isparta ili meyve bahçelerinde Coccinellidae türlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada 34 tür tespit etmişlerdir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde otsu bitkilerde bulunan yaprakbiti türleri belirlenmiş, Aphididae familyasından 14 cinse bağlı 27 tür tespit edilmiştir (Ölmez-Bayhan vd., 2011).

Ülgentürk vd., (2011), Ankara kent orman ve parkları ibreli ağaçlarında bulunan kabuklubit ve yaprakbiti türlerini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada Aphidoidea üst familyasından 15 tür saptamışlardır.

Adana ve Mersin illeri şeftali ve nektarin alanlarında Aphididae familyasından *H. pruni*, *M. persicae*, *Brachycaudus (Acaudus) persicae* (Pass.), *P. persicae* türleri ile Coccinellidae familyasından 7, Syrphidae familyasından 4 tür saptanmıştır (Hazır ve Ulusoy, 2012).

Mersin ili bağlarında zararlı olan yaprakbiti türleri, parazitoit ve predatörleri ile *Aphis illinoisensis* (Shimer)'in popülasyon gelişiminin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada *A. illinoisensis*, *A. fabae*, *M. persicae*. belirlemiştir. Bu türlerin doğal düşmanı olarak değişik takım ve familyalara bağlı 17 tür elde edilmiştir (Yanpar 2013).

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Çalışmanın ana materyalini Aydın ili ve ilçelerinde yetiştirilen yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağacı çeşitleri, meyve ağaçlarında bulunan yaprakbitleri ile doğal düşmanlarına ait biyolojik dönemler oluşturmuştur.

#### **3.2. Yöntem**

##### **3.2.1. Yaprakbiti Örneklerinin Elde edilmesi**

Aydın ili ve ilçelerinde yetiştirilen yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan yaprakbitlerinin örneklenmesi amacıyla Aydın'ın meyve üretimi yapılan ilçe ve köylerine (Şekil 3.1.) 2013-2014 yıllarında mart, nisan, mayıs ve haziran aylarında periyodik olmayan arazi çıkışları yapılmış ve Aydın'da meyve yetiştirilen toplam alanın yaklaşık % 0,01'ini kapsayacak şekilde örnekleme yapılmıştır (Bora ve Karaca, 1970). Örnekleme yapılan bahçelerde köşegenler boyunca yürünerek veya bahçe kenarlarından bahçeyi temsil edecek sayılarda ağaçlar gözle kontrol edilerek yaprakbitleri üzerinde buldukları bitki organıyla birlikte kesilerek alınmış ve önce kese kağıdına daha sonra polietilen torbalara yerleştirilerek buz kutusu içerisinde laboratuvara getirilmiştir. Ayrıca tarla, bahçe sınırlarında veya yol kenarlarında düzensiz olarak bulunan ağaçlardan da örnekler alınmıştır. Yaprakbitleri laboratuvarında sıfır numara samur fırça yardımıyla, içerisinde %96'lık alkol bulunan Eppendorf tüplerine alınmış ve etiket bilgileri yazılarak (toplandığı yer, tarih ve konukçu bitki) saklanmıştır. Ergin bulunmayan kolonilerden ergin elde etmek için örnekler kültür kavanozları içerisinde,  $25\pm 5^{\circ}\text{C}$  sıcaklık,  $60\pm 10$  orantılı nem ve uzun gün aydınlatmalı (16:8) iklim odası koşullarında kültüre alınmıştır. Çıkan kanatlı ve kanatsız erginler teşhis edilmek üzere alkol içerisine alınarak saklanmıştır. Yaprakbitlerinin preparasyonu Hille Ris Lambers'in yöntemine göre yapılmış (Düzgüneş, 1980), örneklerin teşhisi Dr. Işıl ÖZDEMİR (Merkez Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Ankara) tarafından yapılmıştır.



Şekil 3.1. Örnekleme yapılan Aydın ili ve ilçeleri.

### 3.2.2. Yaprakbitlerinin Parazitoit ve Predatörlerinin saptanması

#### 3.2.2.1. Parazitoit Türlerin Elde Edilmesi

Ağaçlar üzerinde bulunan yaprakbitlerinin parazitoitlerini saptamak amacıyla yaprakbitlerinin toplanmasında uygulanan yöntem aynı şekilde uygulanmış ve özellikle üzerinde mumya yaprakbitleri ile predatör larva, pupa, nimf ve erginlerinin bulunduğu koloniler, üzerinde buldukları bitki parçasıyla birlikte, önce kese kağıdına, sonra polietilen torbalara yerleştirilerek, buz kutuları içerisinde laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarda ergin parazitoit elde etmek için sürgün ve yapraklar üzerinde bulunan diğer fitofag türler ve avcılar ortamdaki uzaklaştırılmıştır. Örnekler kapağında havalandırma deliği bulunan, 9 cm çaplı petri kaplarına yerleştirilmiş ve kenarları kaçıslara engel olmak amacıyla streç film ile sarılmıştır (Şekil 3.1). Günlük yapılan kontrollerde çıkan erginler toplanarak, Eppendorf tüplerine, %70'lik alkol içerisine alınmış ve etiketlenerek teşhis amacıyla saklanmıştır. Braconidae familyasının Aphidiinae alt familyasına bağlı türler Dr. Petry STARY (Laboratory of Aphidology Institute of Entomology Biology Centre, Czech Republic) tarafından teşhis edilmiştir.



Şekil 3. 2. Parazitoit türlerin elde edilmesi.

### 3.2.2.2. Predatör Türlerin Elde Edilmesi

Üzerinde predatörlerin ergin öncesi dönemleri bulunan bitki parçaları üzerindeki diğer fitofag böcek, akar ve mumya afitler ortamdaki uzaklaştırıldıktan sonra içerisinde su bulunan küçük şişelere ıslatılmış, daha sonra kapağında ve yanlarında havalandırma delikleri bulunan 0,5-3 litrelik değişik boyutlardaki plastik kavanozlara yerleştirilmiş ve yeterli miktarda besin verilerek ergin döneme geçmeleri sağlanmıştır. Günlük kontrollerle elde edilen erginler, öldürüldükten sonra teşhis ettirilmek üzere saklanmıştır.

Ayrıca, darbe yöntemi uygulanarak beyaz kumaş (1x1 m) üzerine düşen predatörler emgi tüplerine alınarak öldürülmüş ve laboratuvara getirilerek teşhis amacıyla saklanmıştır. Düşen predatör larva, pupa ve nimfleri ise yukarıda ifade edildiği şekilde kültüre alınarak ergin olmaları sağlanmıştır. Teşhis için hazırlanan predatörlerden Coccinellidae familyasına bağlı türler Prof. Dr. Nedim UYGUN (Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Adana), Syrphidae familyasına bağlı türler Prof. Dr. Rüstem HAYAT (Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Isparta), Forficulidae familyasına bağlı türler Dr. Petr Kocarek (Department of Biology and Ecology University of Ostrava, Czech Republic), Chamaemyiidae familyasına bağlı türler Dr. Martin Ebejer ve Dr. Jhon Deeming (National Museum Wales) tarafından teşhis edilmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında belirlenen yaprakbiti türleri

Aydın ilinde yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında zararlı yaprakbiti türleri ile predatör ve parazitoitlerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada 18 yaprakbiti, 21 predatör, 6 parazitoit ve 3 adet hyperparazitoit tür tespit edilmiş ve Çizelge 4.1. ve 4.2.'de gösterilmiştir. Konukçu bitkilere göre alınan örnek sayıları erikten 44, şeftaliden 32, kayısıdan 19, kirazdan 21, vişneden 5, elmadan 38, armuttan 22, ayvadan 32, yenidünyadan 4 örnek alınmış ve toplam 218 örnek incelenmiştir. Elde edilen yaprakbiti türlerinin toplam örnek içerisindeki payları belirlenmiştir. Buna göre, Aydın ilinde en fazla üretilen meyveler olan erikte (%44) ve kayısıda (%90) *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), şeftalide (%53) *Myzus persicae* (Sulzer), elmada (%57) *Dysaphis plantaginea* (Passerini) ve armutta (%53) *Dysaphis pyri* (Börner) öne çıkan türler olmuştur.

Çizelge 4.1. Aydın ilinde yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında belirlenen yaprakbiti türleri

Tür	Konukçu bitki
<i>Aphis craccivora</i> (Koch, 1854)	<i>Pyrus communis</i> L. (Armut) <i>Malus domestica</i> (Borkh.) (Elma) <i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.(Yenidünya)
<i>Aphis fabae</i> (Scop., 1763)	<i>Prunus avium</i> L.(Vişne)
<i>Aphis gossypii</i> (Glover, 1877)	<i>Cydonia oblonga</i> Mill. (Ayva) <i>Prunus avium</i> L. (Kiraz) <i>E. japonica</i> Lindl.(Yenidünya)
<i>Aphis pomi</i> (De Geer, 1773)	<i>C. oblonga</i> Mill. (Ayva)
<i>Brachycaudus cardui</i> (Linneus, 1758)	<i>C. oblonga</i> Mill. (Ayva) <i>Prunus persicae</i> L. (Şeftali)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach, 1843)	<i>Prunus domestica</i> L (Erik) <i>Prunus armeniaca</i> L. (Kayısı) <i>P. avium</i> L. (Kiraz) <i>P. persicae</i> L. (Şeftali)
<i>Brachycaudus persicae</i> (Passerini, 1860)	<i>P. domestica</i> L. (Erik)
<i>Brachycaudus schwartzi</i> (Börner, 1931)	<i>P. domestica</i> L. (Erik)
<i>Dysaphis devectora</i> (Walker, 1849)	<i>M. domestica</i> (Borkh.) (Elma)
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Passerini, 1860)	<i>M. domestica</i> (Borkh.) (Elma)

## Çizelge 4. 1.'in devamı

<b>Tür</b>	<b>Konukçu bitki</b>
<i>Dysaphis (Pomaphis) pyri</i> (Boyer de Fonscolombe, 1841).	<i>M. domestica</i> (Borkh.) (Elma)
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy, 1762)	<i>P. communis</i> L. (Armut)
	<i>P. communis</i> L. (Armut)
	<i>P. domestica</i> L. (Erik)
	<i>P. armeniaca</i> L. (Kayısı)
	<i>P. persicae</i> L. (Şeftali)
<i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> (Sulzer, 1776)	<i>C. oblonga</i> Mill.(Ayva)
	<i>P. persicae</i> L.(Şeftali)
<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius, 1775)	<i>P. avium</i> L. (Kiraz)
<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodkovsky, 1899)	<i>P. persicae</i> L.(Şeftali)
<i>Rhopalosiphum nymphaeae</i> (L., 1758)	<i>Prunus armeniaca</i> L. (Kayısı)
<i>Rhopalosiphum padi</i> (L., 1758)	<i>P. communis</i> L. (Armut)
	<i>M. domestica</i> (Borkh.) (Elma)
<i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausmann, 1802)	<i>M. domestica</i> (Borkh.) (Elma)

Çizelge 4.2. Aydın ilinde yumuşak ve sert meyve ağaçlarında görülen yaprakbiti türlerinin doğal düşmanları

Familya	Tür	Av	
<b>Coccinellidae</b>	<i>Adalia bipunctata</i> (L.)	<i>Brachycaudus helichrysi</i>	
	<i>Adalia decempunctata</i> (L.)	<i>Aphis fabae</i>	
	<i>Adalia fasciatopunctata revelierei</i> (Mulsant)	<i>Myzus cerasi</i>	
	<i>Coccinella septempunctata</i> (L.)	<i>Hyalopterus pruni</i>	
	<i>Coccinula sinuatomarginata</i> (Faldermann)	<i>Aphis gossypii</i>	
	<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze)	<i>H. pruni</i>	
	<i>Nephis (Sidis) caneparii</i> (Fürsch. And Uygun)	<i>H. pruni</i>	
	<i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> (L.)	<i>Myzus persicae</i>	
	<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (L.)	<i>Brachycaudus schwartzi</i>	
	<i>Scymnus pallipediformis</i> (Günther)	<i>Aphis pomi</i>	
	<i>Scymnus (Pullus) subvillosus</i> (Goeze)	<i>Myzus cerasi</i>	
	<b>Syrphidae</b>	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer)	<i>Dysaphis devectora</i>
			<i>Dysaphis pyri</i>
<i>B. helichrysi</i>			
<i>D. pyri</i>			
<i>H. pruni</i>			
<i>M. cerasi</i>			
<b>Chamaemyiidae</b>	<i>Leucopis glyphinovora</i> (F.)	<i>B. helichrysi</i>	
		<i>Brachycaudus cardui</i>	
		<i>M. cerasi</i>	
<b>Anthocoridae</b>	<i>Anthocoris nemoralis</i> (F.)	<i>D. pyri</i>	
		<i>A. pomi</i>	
		<i>H. pruni</i>	
<b>Cecidomyiidae</b>	<i>Aphidoletes</i> sp.	<i>M. persicae</i>	
		<i>D. pyri</i>	
		<i>A. pomi</i>	



## Çizelge 4.2. Devami

<b>Familiya</b>	<b>Tür</b>	<b>Av</b>
<b>Forficulidae</b>	<i>Guanchia hincksi</i> (Burr.)	<i>A.pomi</i>
	<i>Forficula smyrnensis</i> Audinet-Serville)	<i>H. pruni</i> <i>M. cerasi</i>
<b>Anystidae</b>	<i>Anystis baccharum</i> (L.)	<i>H. pruni</i> <i>M. persicae</i>
<b>Braconidae</b>	<i>Aphidius colemani</i> (Viereck)	<i>Aphis craccivora</i> <i>H. pruni</i> <i>M. persicae</i>
	<i>Lysiphlebus testaceipes</i> (Cresson)	<i>A. craccivora</i> <i>D. depecta</i> <i>H. pruni</i> <i>M. persicae</i> <i>Rhopalosiphum padi</i>
	<i>Aphidius matricariae</i> (Haliday)	<i>A. pomi</i> <i>H. pruni</i>
	<i>Ephedrus plagiator</i> (Nees and Esenbeck)	<i>Brachycaudus cardui</i> <i>B.helichrysi</i>
	<i>Aphidius transcaspicus</i> (Telenga)	<i>B. helichrysi</i> <i>Brachycaudus persicae</i> <i>Brachycaudus schwartzi</i> <i>H. pruni</i>
<b>Ichneumonidae</b>	<i>Diplazon</i> sp.	<i>B. helichrysi</i> <i>B. persicae</i>
<b>Encyrtidae</b>	<i>Aphidencyrtus aphidivorus</i> (Mayr)	<i>H. pruni</i>
<b>Megaspilidae</b>	<i>Denrocorus</i> sp.	<i>A. craccivora</i> <i>B. schwartzi</i>

Çalışmada elde edilen doğal düşman sayılarının toplam türler içerisindeki payları belirlenmiştir. Buna göre predatörlerden *A. bipunctata*, *S. subvillosus*, *C. septempunctata*, *L. glyphiivora* ve *E. balteatus*, parazitoitlerden ise *A. colemani* (%23), *A. matricariae* (%21), ve *L. transcaspicus* (%19), *L. testaceipes* (%14), *E. plagiator* (%13) ve *Diplazon* sp. (%10) en bol bulunan türler olmuştur. Yaprakbiti parazitoitlerinden; *A. colemani* (%69) *H.pruni*, *A. matricariae* (%71) *M. persicae*, *L. transcaspicus* (%63) *H.pruni*, *L. testaceipes* (%78) *A.pomi*, *E. plagiator* (%55) *H.pruni* ve *Diplazon* sp. (%73) *B. helichrysi*'de en yüksek bulunmuştur. Hyperparazitoitler ise Chalcidoidea (%27) *H.pruni*, Alloxystinae (%35) *M. persicae*, *A. aphidivorus* (%20) *B. helichrysi* ve *Dendraecorus* sp. (%18) *A.pomi*'den elde edilmiştir.

Yaprakbiti türleri hakkında açıklayıcı bilgiler aşağıda verilmiştir.

## 4.2. Türlerin Tanımı

### 4.2.1. Familya: Aphididae

#### 4.2.1.1. Cins: Aphis (L., 1758)

##### 4.2.1.1.1. Tür: *Aphis craccivora* (Koch, 1854) (Börülce yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Aphis atronitens* (Cockerell, 1845), *A. beccarii* (Guercio, 1905), *A. cistiella* (Theobalt, 1913), *A. citricola* (Guercio, 1914), *A. dolichi* (Montrouzier, 1892), *A. hordei* (Guercio, 1894), *A. isabellina* (Guercio, 1894), *A. kyberi* (Hottes, 1915), *A. leguminosae* (Theobalt, 1902), *A. loti* (Kaltenbach, 1922), *Doralis meliloti* (Börner, 1874), *A. mimosae* (Ferrari, 1893), *A. oxalina* (Theobalt, 1904), *A. papilionacearum* (Goot, 1773), *A. robiniae* (Macchiati, 1785), *Doralina salsolae* (Börner, 1911), *A. salviae* (Walker, 1879) (Tuatay ve Remaudiere, 1964; Kaplan vd., 2008).

**Tanınması:** Kanatsız parhenogenetik dişiler, esmer veya siyah, sadece tibia'lar açık renkte, antenler vücut boyundan kısa, abdomenin sonundaki cauda corniculusların yarısı uzunluğunda, boyları 1,3-2,5 mm kanatlı parhenogenetik dişiler de siyah renkte, antenler vücudun yarısı uzunlukta corniculus'lar uzun, cauda'nın 2 katı kadar, abdomen segmentinde enine çizgiler bulunur. Nimfler ise hafif mumsu görünümündedir (Giray, 1974; Özbek vd., 1993).

**Konukçuları:** *Acacia* sp., *Anchuza azurea* (Mill.), *Arachis hypogaeae* (L.), *Centaurea iberica* (Trevir.), *Chenopodium album* L., *Eriobotrya japonica* Lindl., *Hedera helix* (L.), *Lactuca* sp., *Lens esculenta* Moench., *Lycopersicum esculentum* Mill., *Malus domestica* (Borkh.), *Medicago sativa* L., *Onopordum davisii* (Rech.f.), *Ranunculus* sp., *Robinia pseudoacacia* (L), *Rumex crispus* (L.), *R. patientia* (L.), *Salix* sp., *Senecio vulgaris* (L.), *Trifolium campestre* (Schreb.), *Villosa calycotome* (P.), *Vicia faba* L., *V. sativa* L. (Düzgüneş vd., 1982; Akyürek, 2006; Çota, 2007; Çıraklı vd., 2008; Görür vd., 2009a; Eser, 2009).

Aydın ilinde *A. craccivora* 'nın konukçusu olarak armut (*Pyrus communis* L.), elma (*M. domestica*) ve yenidünya (*E. japonica*) bitkileri tespit edilmiştir.

**Türkiye’de yayılışı:** Adana, Adıyaman, Ankara, Artvin, Bartın, Batman, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum (İspir), İstanbul, İzmir (Urla), Karabük, Kayseri, Konya, Mardin, Niğde, Rize, Samsun, Trabzon, Van (Düzgüneş ve Toros, 1978; Toros vd., 1996; Görür, 2004; Altay ve Uysal, 2005; Akyürek, 2006; Kavaz, 2006; Narmanlıoğlu, 2006; Çota, 2007; Şahin, 2007; Çıraklı vd., 2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009a; Akyıldırım vd., 2011; Tepecik, 2010; Hazır vd., 2011; Ölmez-Bayhan vd., 2011; Yoldaş vd., 2011).

**İncelenen materyal:** *A. craccivora* Aydın Merkez Serçeköy (03.05.2013); İncirliova İkizdere (27.04.2013), Karabağ (27.04.2013); Karacasu Alemler (07.06.2013), Güzelköy (07.06.2013); Kuyucak Yöreköy (06.06.2013); Söke Özbaşı (08.05.2013), Özbağ (08.05.2013); Sultanhisar Atça (14.05.2013) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye’de saptanan predatörler:** *A. bipunctata* ., *A. decempunctata*, *A. fasciatopunctata revelierei* (Muls.), *C. septempunctata* (L.), *Coccinula quatuordecimpustulata*, *E. quadripustulatus*, *H. variegata*, *O. conglobata*, *Propylaea quatuordecimpunctata* (L), *S. subvillosus* (Col., Coccinellidae); *E. balteatus*, *E.corollae* (Dipt., Syrphidae); *A.aphidimyza* (Dipt., Cecidomyiidae); *Leucopis* sp., *L. glyphinivora* (Dipt., Chamaemyiidae); *Orius* sp. (Hem., Anthocoridae); *C.carnea* (Neur., Chrysopidae) (Düzgüneş vd., 1982; Narmanlıoğlu, 2006; Kocadal, 2006; Yoldaş vd., 2008).

**Türkiye’de saptanan parazitoitler:** *Aphidius colemani* (Viereck), *A. ervi*, *Binodoxys angelicae* (Haliday), *E. persicae*, *Lysiphlebus ambiguus* (Haliday), *L.testaceipes*, *L. fabarum* (Marshall), *P.volucra*, *Trioxys acalephae* (Marshall), *T. angelicae* (Hym., Braconidae), *Aphelinus chaonia* Walker (Hym., Aphelinidae) (Düzgüneş vd., 1982; Öncüler, 1991; Yoldaş vd., 2008; 2011).

*A. craccivora*’nın;

**Aydın ilindeki predatörler:** Çalışma sırasında predatör tür elde edilememiştir.

**Aydın ilindeki parazitoitler:** *A. colemani* Karacasu Alemler (07.06.2013) ve *L. testaceipes* Sultanhisar Atça (14.05.2013).’da elde edilmiştir.

**Aydın ilindeki hiperparazit:** *Dendrocerus* sp. (Hym., Megaspilidae) Karacasu Alemler (07.06.2013) tespit edilmiştir.

#### 4.2.1.1.2. Tür: *Aphis fabae* (Scop., 1763) (Siyah fasulye yaprakbiti)

**Sinonim:** *Aphis abietaria* (Walker, 1852), *A. addita* (Walker, 1849), *A. adducta* (Walker, 1849), *A. advena* (Walker, 1849), *A. aparines* (Fabricius, 1775), *A. aparinis* (Blanchard, 1840), *A. apii* (Theobald, 1925), *A. apacyni* (Koch, 1854), *A. atriplicis* (Fabricius, 1775), *A. brevisiphona* (Theobald, 1913), *A. carpathica* (Koch, 1854), *A. chaerophylli* (Koch, 1854), *A. fabae* (E. Blanchard, 1840), *A. fumariae* (Blanch, 1840), *A. hortensis* (Fabricius, 1871), *A. indistincta* (Walker, 1849), *A. inducta* (Walker, 1849), *A. insularis* (E. Blanchard, 1923), *A. ligustici* (Fabricius, 1779), *A. nerii* (Kaltenbach, 1843), *A. phlomoidea* (Guercio, 1911), *A. polyanthis* (Passerini, 1863), *M. roseum* (Macchiati, 1881) (Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Kanatsız parthenogenetik dişilerde vücut esmerden siyaha kadar değişir, abdomen üzerinde muntazam olmayan koyu lekeler bulunur. Antenler vücudun 2/3'ü uzunlukta; corniculus'lar siyah, tüp şeklinde, vücut uzunluğu 1,8-2,8 mm'dir. Kanatlı parthenogenetik dişilerde baş ve thorax siyah, abdomen esmerimsi siyahtan koyu yeşil renge kadar değişir ve vücut uzunluğu 1,7-2,7 mm'dir (Lodos, 1986).

**Konukçuları:** *Ageratum mexicanum* (Mill.), *Amaranthus* sp., *Anthemis* sp., *Aster* sp., *Beta vulgaris* (L.), *Centaurea* sp., *Chrysanthemum* sp., *Dahlia hybrida* (L.), *Dolichos lubia* Fornk., *Gallium* sp., *Genista* sp., *Helianthus annuus* (L.), *Medicago sativa* (L.), *Morus* sp., *Nicotiana tabacum* (L.), *Osyris alba* (L.), *Portulaca grandiflora* (Hook.), *Pisum sativum* (L.), *Rumex crispus* (L.), *Urtica* sp., *Verbascum* sp. (Giray, 1970; Özdemir ve Toros, 1997; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Çota, 2007; Şahin, 2007; Tepecik, 2010).

Aydın ilinde *A. fabae* 'nin konukçusu olarak kiraz (*Prunus avium* L.) ve yenidünya (*E. japonica*) bitkileri tespit edilmiştir.

**Türkiye'de yayılışı:** Adana, Adıyaman, Ankara, Artvin, Bartın, Batman, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir (Urla), Karabük, Kayseri, Konya, Mardin, Mersin, Rize, Trabzon (Düzgüneş vd., 1982; Özdemir ve Toros, 1997; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Altay ve Uysal, 2005; Çota, 2007; Şahin, 2007; Çıraklı vd., 2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009a; Akyıldırım vd., 2011; Tepecik, 2010; Hazır vd., 2011; Ölmez-Bayhan vd., 2011; Yanpar, 2013).

**İncelenen materyal:** *A. fabae* Aydın Nazilli Kızıldere (30.05.13) köyünde tespit edilmiştir.

**Türkiye’de saptanan predatörler:** *C. septempunctata*, *A. bipunctata*, *H. variegata*, *P. quatuordecimpunctata* (Col., Coccinellidae), *E. corolla* (Dipt., Syrphidae) (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Yanpar, 2013).

**Türkiye’de saptanan parazitoitler:** *A. matricariae*, *A. ervi*, *B. angelicae*, *E. persicae*, *E. plagiator*, *L. fabarum*, *L. ambiguus*, *P. volucre*, *T. acalephae*, *T. angelicae* (Hym., Braconidae), *Aphelinus sp.*, *A. chaonia*, *A. varipes* (Förster) (Hym., Aphelinidae) (Düzgüneş vd., 1982; Öncüler, 1991; Kocadal, 2006).

*A. fabae*’nin;

**Aydın ilindeki predatörler:** *A. decempunctata* Nazilli Kızıldere (30.05.13) elde edilmiştir.

**Aydın ilindeki parazitoitler:** Tespit edilememiştir.

#### 4.2.1.1.3. Tür: *Aphis gossypii* ( Glover, 1877) (Pamuk yaprakbiti)

**Sinonim:** *Aphis inugomae* (Shinji, 1922), *A. leonuri* (Takahashi, 1921), *A. ligustriella* (Theobald, 1914), *A. lilicola* (Williams, 1911), *A. malvacearum* (Goot, 1918), *A. minuta* (Wilson, 1911), *A. monardae* (Oestlund, 1887), *A. oxalis* (Macchiati, 1884), *A. parvus* (Theobald, 1915), *A. perillae* (Shinji, 1922), *A. pomonella* (Theobald, 1916), *A. pruniella* (Theobald, 1918), *A. shirakii* (Takahashi, 1921), *A. solanina* (Passerini, 1863), *A. tridacis* (Theobald, 1929), *A. vitifoliae* (Shinji, 1922) (Tuatay ve Remaudiere, 1964).

**Tanınması:** Kanatsız parthenogenetik dişiler oldukça değişik renklerde, yeşil, sarımsı veya siyahımsı renkte olabilir. Bacaklar sarıdan yeşile kadar değişir. Antenler açık sarı renkte olup vücudun ortasına kadar ulaşır. Corniculus’lar kalın, silindir şeklinde, kaidesi geniş olup siyah renktedir. Vücut uzunluğu 1,5-2,2 mm’dir. Kanatlı parthenogenetik dişilerde abdomen sarı, açık sarımsı yeşil veya koyu yeşil, baş pronotum ve thorax koyu renktedir. Corniculus’lar silindir şeklinde ve siyah renktedir. Vücut uzunluğu 1,2-2,0 mm’dir (Lodos, 1986; Uygun vd., 2010).

**Konukçuları:** *Chrysanthemum* sp., *Cirsium* sp., *Citrullus vulgaris* L., *Cydonia vulgaris* (Mill.), *Cucurbita pepo* Glov., *Genista* sp., *Gossypium* sp., *Matricaria* sp., *Petroselinum* sp., *Prunus domestica* (L.), *Robinia pseudoacacia* (L.), *Salix alba* (L.), *Solanum* sp., *S. nigrum* (L.), *Urtica dioica* (L.) (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Çota, 2007; Şahin, 2007; Tepecik, 2010).

Aydın ilinde *A. gossypii* ayva (*C. oblonga*), vişne (*Prunus avium* L.) ve yenidünya (*E. japonica*) üzerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Adana, Adıyaman, Ankara, Artvin, Aydın, Bartın, Batman, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Hatay, İstanbul, İzmir (Urla), Karabük, Kayseri, Konya, Mardin, Mersin, Niğde, Rize, Samsun, Trabzon (Özdemir ve Toros, 1997; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Görür, 2004; Altay ve Uysal 2005; Akyürek, 2006; Çota, 2007; Şahin, 2007; Çıraklı vd., 2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009a; Tepecik, 2010; Hazır vd., 2011; Ölmez-Bayhan vd., 2011; Akyıldırım vd., 2011; Yoldaş vd., 2011).

**İncelenen materyal:** *A. gossypii* Aydın Merkez Serçeköy (03.05.13); Bozdoğan Merkez (06.06.2013); Didim Merkez (08.05.2013); Germencik Üzümlü (27.04.2013); İncirliova Merkez (29.04.13), Karabağ (27.04.2013); Koçarlı Merkez (29.04.2013); Söke Bağarası (29.04.2013)'nda tespit edilmiştir.

**Türkiye'de saptanan predatörler:** *A. bipunctata*, *C. septempunctata*, *C. quatuordecimpustulata*, *P. quatuordecimpunctata*, *H. variegata*, *O. conglobata*, *Scymnus rubromaculatus* Goeze, *S. subvillosus* (Col., Coccinellidae); *C. carnea* (Neur., Chrysopidae); *A. aphidimyza* (Dipt., Cecidomyiidae); *Leucopis annulipes* (Zetterstedt) (Dipt., Chamaemyiidae) (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Kocadal, 2006; Yoldaş vd., 2008; 2011).

**Türkiye'de saptanan parazitoitler:** *A. colemani* (Güçük ve Yoldaş, 2000), *B. angelicae*, *E. persicae*, *L. testaceipes*, *L. ambiguus*, *L. fabarum*, *P. volucra* (Hym., Braconidae) (Düzgüneş vd., 1982; Kocadal, 2006; Yoldaş vd., 2008; 2011).

*A. gossypii*'nin;

**Aydın ilindeki predatörler:** *Coccinula sinuatomarginata* (Faldermann) (Col., Coccinellidae) Germencik Üzümlü (27.04.2013) elde edilmiştir.

**Aydın ilindeki parazitoidler:** Tespit edilememiştir.

#### 4.2.1.1.4. Tür: *Aphis pomi* (De Geer, 1773) (Elma yeşil yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Aphis bicolor* (Haldemen,1844), *A. crataegarai* (Buckton, 1879), *A. cydoniae* (Boisduval, 1867), *A. eriobotryae* (Schouteden,1775), *A. mali* (Fabricus, 1775), *A. pyri* (Kittel, 1827), *A. padi* (Sanderson, 1901), *Medoralis pomi* (De Geer Börner, 1952) (Çanakçıoğlu, 1975; Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Kanatsız dişiler 1,5-2,0 mm boyunda, yeşil renklidir. Anten, bacak, cauda ve corniculus siyahtır. Kanatlı dişilerde abdomen yeşil; baş ve thorax siyah, abdomende corniculus'ların ön tarafında üç siyah nokta bulunur (Kaplan vd., 2008).

**Konukçuları:** *Campis radicans* (L.), *C. iberica*, *Cotaneaster* sp., *Crataegus* sp., *Crataegus orientalis* (M. Bieb.), *Cydonia* sp., *Malus* spp., *M. communis*, *M. sylvestris* (Mill.), *Mespilus* sp., *Prunus laurocerasu* (L.), *Pyracantha coccinea* (M. Roem.), *Pyrus communis*, *Syringa vulgaris* Mill., *Sorbus* sp., (Düzgüneş ve Toros, 1978; Aslan, 2004; Görür, 2004; Akyürek, 2006; Çota, 2007; Şahin, 2007).

Bu çalışmada *A. pomi* 'nin konukçusu olarak ayva (*C. oblonga*) bitkisi tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Adana, Ankara, Antalya, Artvin, Bartın, Diyarbakır, Erzincan, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir, Karabük, Kayseri, Niğde, Rize, Samsun, Şanlıurfa, Trabzon, Van (Düzgüneş ve Toros, 1978; Erkin, 1983; Çiftçi vd., 1984; Erol ve Yaşar, 1996; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan, 2004; Görür, 2004; Akyürek, 2006; Ayaz, 2007; Çota, 2007; Şahin, 2007; Daşcı ve Güçlü, 2008; Erden, 1988; Görür vd., 2009a; Akyıldırım vd., 2011; Tepecik, 2010).

**İncelenen materyal:** *A.pomi* Aydın Merkez Umurlu (03.05.2013), Dereköy (24.04.2013), Kozalıköy (03.05.2013); Çine Altınova (30.04.13), Evciler (30.04.2013); Didim Akköy (08.05.2013); Germencik Merkez (27.04.2013), Üzümlü (27.04.2013); Koçarlı Yeniköy (29.04.2013); Nazilli Esenköy (06.06.2013), Güzelköy (06.06.2013), Aksu (30.05.2013) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye’de saptanan predatörler:** *A. fasciotopunctata revelierei*, *A. bipunctata*, *H. variegata*, *Brumus octosignatus* Gebler, *C.septempunctata*, *C. quattuodecimpunctata*, *E. quadripustulatus*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Psyllobora vigintiduopunctata* (L.), *S. subvillosus*, *O. conglobata* (Col., Coccinellidae); *E.balteatus*, *E. corollae*, *Scaeva albomaculata* (Macquart), *S. pyrastris* (L.) (Dipt., Syrphidae); *L. glyphinivora* (Dipt., Chaemaemyiidae); *Anisochrysa carnea* (S.), *C. carnea*, *Chrysopa septempunctata* (Wesmael) (Neur., Chrysopidae); *Atractotomus mali* (M.), *Deraecoris lutescens* (Schiling), *D. pallens* (Reuter), *Pilophorus perplexus* (Douglas), *P. pusillus* (D.), *Phytocoris confusus* (Reuter) (Hem., Miridae); *Nabis punctatus* (A.Costa) (Hem., Nabidae); *Anhocoris sibiricus* (R.), *A. nemoralis*, *Orius minutus* (L.) (Hem., Anthocoridae); *Forficula auricularia* (L.) (Der., Forficulidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Çiftçi vd., 1984; Erol ve Yaşar, 1996a; Erol ve Yaşar, 1996b; Aslan, 2004; Daşcı ve Güçlü, 2008).

**Türkiye’de saptanan parazitöitler:** *A. chaonia* (Hym., Aphelinidae), *A. matricariae*, *E. plagiator*, *E. persicae*, *Lipolexis gracilis* (Foerster), *L. fabarum*, *P. volucre*, *T. angelicae* (Hym., Braconidae, Aphidiinae); *Diplazon* sp. (Hym., Ichneumonidae); *Pachyneuron formosum* Walker, *P. groenlandicum* Holm., *P. aphidis* (Bouche) (Hym., Pteromalidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Erol ve Yaşar, 1996b; Aslan, 2004; Kocadal, 2006, Daşcı ve Güçlü, 2008).

*A. pomi*’nin;

**Aydın ilindeki predatörler:** *Guanchia hincksi* (Burr.) (Der., Forficulidae) Koçarlı Yeniköy (29.04.2013); *L. glyphinovora* (Dipt., Chamaemyiidae) Nazilli Esenköy (06.06.2013); *Scymnus pallipediformis* Günther (Col., Coccinellidae) Çine Altınova (30.04.13); *Aphidoletes* sp. (Dipt., Cecidomyiidae) Koçarlı Yeniköy (29.04.2013); *A.nemoralis* (Hem., Anthocoridae) Didim Akköy (08.05.2013) belirlenmiştir.

**Aydın ilindeki parazitöitler:** *A. matricariae*, Koçarlı Yeniköy (29.04.2013) *L. fabarum* Çine Altınova (30.04.13) elde edilmiştir.

**Aydın ilindeki hiperparazit:** *Chalcidoidea* (Hym.) Çine Altınova (30.04.13) üst familyasına ait bir tür tespit edilmiştir.



#### 4.2.1.2. Cins: *Brachycaudus* (Van der Goot, 1913)

##### 4.2.1.2.1. Tür: *Brachycaudus cardui* (Linneus, 1758) (Enginar Yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Brachycaudus asselbergi* (Hille Ris Lambers, 1931) *Aphis capsellae* (Koch, 1854), *Anuraphis cardui* (Shinji, 1941), *B. cardui* subsp. *yosii* (Takahashi, 1966), *A. cnici* (Schrank, 1801), *A. (Macchiatella) flavicephala* (Guercio, 1930) *A. insita* (Walker, 1852) *A. instabilis* (Buckton, 1879), *A. (Macchiatella) pectinata* (Guercio, 1930), *A. petheridgei* (Theobald, 1929), *A. phelipaeae* (Passerini, 1879), *A. (Macchiatella) projacobae* (Guercio, 1930), *A. pruni* (Koch, 1854), *A. (Macchiatella) pruniphila* (Guercio, 1930) (Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Kanatsız vivipar dişiler açık yeşil, parlak yeşil veya sarımsı esmer renktedir. Vücut oval, abdomenin üzerinde dörtgenimsi leke ile arkada iki veya üç adet siyah bant bulunur. Corniculus'lar kalın ve silindirik şeklinde olup, vücudun 1/8' i kadar uzunlukta, siyah renktedir. Vücut uzunluğu 2,0-2,5 mm'dir. Kanatlı bireylerde abdomen yeşil renkte, ilk altı segmentin üzerinde siyah lekeler bulunur. Baş, thorax, corniculus'lar, antenler ve cauda siyah renktedir (Lodos, 1986).

**Konukçuları:** *Amygdalus communis* (L.), *Carduus acicularis* (Bertol.), *C. pycnocephalus* (L.), *C. crispus* L., *Cerasus mahleb* L. (= *P. mahlep*), *Cirsium vulgare* (Savi.), *Hedera* sp., *O. davisi*, *Prunus armeniaca* (L.), *P. domestica*, *Silene dichotoma* (Ehrh.), *Sinapis arvensis* (Mill.) (Düzgüneş vd. 1982; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan, 2004; Narmanlıoğlu, 2006; Akyürek, 2006; Çota, 2007; Şahin, 2007; Çıraklı vd., 2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009b).

Aydın ilinde *B. cardui*'nin konukçularından ayva (*C. oblonga*) ve şeftali (*Prunus persicae* L.) bitkileri tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Adana, Artvin, Bartın, Denizli, Diyarbakır, Erzurum (İspir), Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir (Urla), Karabük, Kayseri, Mersin, Rize, Samsun, Trabzon (Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan, 2004; Akyürek, 2006; Narmanlıoğlu, 2006; Çota, 2007; Şahin, 2007; Çıraklı vd., 2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009b; Akyıldırım vd., 2011; Tepecik, 2010; Hazır vd., 2011).

**İncelenen materyal:** *B. cardui* Aydın Germencik Merkez (27.04.2013); Kuşadası Merkez (09.05.2013); Nazilli Bekirler (30.05.2013), İkizdere (30.05.2013);

Sultanhisar Merkez (17.05.2013), Kabacı (14.05.2013) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye’de saptanan predatörler:** *A. decempunctata*, *A. fasciatopunctata revelierei*, *A. bipunctata*, *H. variegata*, *C. septempunctata*, *S. subvillosus*, *O. conglobata*, *V. duodecimguttata* (Col., Coccinellidae); *E. balteatus*, *E. corollae*, *Syrphus ribesii* (L.), *Paragus quadrifasciatus* Meigen, (Dipt., Syrphidae); *C. carnea* (Neur., Chrysopidae) (Düzgüneş vd., 1982; Aslan, 2004; Kocadal, 2006; Narmanlıoğlu, 2006).

**Türkiye’de saptanan parazitoitler:** *Alloxista* sp., (Hym., Figitidae), *E. persicae*, *L. ambiguus*, *L. fabarum*, , *Praon dorsale* (Hal.), *P. volucra*, (Hym., Braconidae, Aphidiinae) (Düzgüneş vd., 1982; Aslan, 2004; Narmanlıoğlu, 2006).

*B. cardui*’nin

**Aydın ilindeki predatörler:** *Paragus bicolor* (F.) (Dipt., Syrphidae) Nazilli Bekirler (30.05.2013) elde edilmiştir.

**Aydın ilindeki parazitoitleri:** *A. matricariae* Germencik Merkez (27.04.2013) ve *E. plagiator* (Hym., Braconidae) (Nees& Esenbeck, 1811) Nazilli Bekirler (30.05.2013) saptanmıştır.

**Aydın ilindeki hyperparazit:** Alloxystinae alt familyasına (Hym., Figitidae) Germencik Merkez (27.04.2013) ait bir tür tespit edilmiştir.

#### 4.2.1.2.2. Tür: *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach, 1843) (Yesil krizantem yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Anuraphis brevisiphon* (Guercio, 1930), *Siphocoryne cacaiiae* (Matsumura, 1918) *A. centauriella* (Theobald, 1921), *Aphis chrysanthemii* (Walker, 1849), *A. cinerariae* (Theobald, 1923), *A. consumpta* (Walker, 1849), *A. convecta* (Walker, 1849), *A. conviva* (Walker, 1849) *A. cyani* (Theobald, 1923), *A. dveracta* (Walker, 1849), *A. diminuta* (Walker, 1850), *A. familiaris* (Walker, 1848), *A. fasciatus* (Guercio, 1920), *A. flavescens* (Guercio, 1930), *A. glaucifolia* (Theobald, 1923), *A. incumbens* (Walker, 1849), *A. insessa* (Walker, 1849), *A. insititiae* (Koch, 1854), *A. insititiella* (Guercio, 1030), *A. leontopodii* (Schouteden, 1903), *A. petasitidis* (Buckton, 1879), *A. poae* (Guercio, 1916) *A. pruni*

(Guercio, 1930), *A. pruniavium* (Nevsky, 1929), *A. prunina* (Walker, 1848), *A. prunus* (Shinji, 1922) (Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Kanatsız vivipar dişiler oval vücutlu, sarımsı yeşil veya sarımsı esmer renkte, abdomenin üzeri beyaz mumsu madde ile örtülüdür. Antenler kısa ve vücudun yarısı kadardır. Baş, bacaklar ve corniculus'lar siyah renktedir. Abdomenin sonunda bazen siyah bir leke bulunur. Vücut uzunluğu 1,5- 2,0 mm'dir. Kanatlı formlarda vücut uzun, oval ve üzeri beyaz mumsu madde ile örtülüdür. Baş ve thorax siyah, abdomen ile cauda yeşilimsi sarı, corniculus'lar esmer renktedir. Vücut uzunluğu 1,3-1,8 mm arasındadır (Lodos, 1986; Kaplan vd., 2008).

**Konukçuları:** *Achillea nobilis* (L.), *Calendula officinalis* (L.), *Citrus limon* (L.), *C.sinensis* (L.), *Cirsium arvense* (L.), *Euphorbia* sp., *M. domestica* (= *Pyrus malus*), *Matricaria camomilla* (L.), *Prunus domestica*, *P. persicae*, *P.cerasijera* (Ehrh.), *P. insitita* (L.), *P. salicina* (L.), *P. amygdalus* (L.), *Punica granatum* (L.), *R. crispus* (L.), *Urtica dioica* (L.) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan, 2004; Şahin, 2007; Çıraklı vd., 2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009b; Günçan vd., 2010).

Aydın ilinde *B.helichrysi*'nin konukçusu olarak erik (*P. domestica*), kayısı (*P.armeniaca.*), kiraz (*P. avium*) ve şeftali (*P. persicae*) bitkileri tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Adana, Artvin, Bartın, Denizli, Diyarbakır, Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir (Urla), Karabük, Kayseri, Mersin, Rize, Trabzon (Erkin, 1983; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan 2004; Çota, 2007; Şahin, 2007; Çıraklı vd., 2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009b; Akyıldırım, 2010; Günçan vd., 2010; Tepecik, 2010; Hazır vd., 2011).

**İncelenen materyal:** *B. helichrysi* Aydın Merkez Umurlu (03.05.2013); Çine Çamağzı (30.04.2013); Didim Merkez (08.05.2013); Germencik Erbeyli (27.04.2013); İncirliova Yazıdere (29.04.2013); Koçarlı Bıyıklı (29.04.2013); Nazilli Kızıldere (30.05.2013); Ortaklar Merkez (09.05.2013); Sultanhisar Azaplı (14.04.2013), Kabacı (14.05.2013), Ovacık (14.05.2013); Yenipazar Tepeköy (25.04.2013)' de tespit edilmiştir.

**Türkiye'de saptanan predatörler:** *A.bipunctata*, *A. decempunctata*, *A. fasciatopunctata revelierei*, *C. septempunctata*, *Harmonia quadripunctata*

(Pontoppion), *H.variegata*, *O. conglobata* *P. quatuordecimpunctata*, *S. subvillosus*, *S. syriacus* (Apetzi), *S. apetzi* (Günther), *S. rubromaculatus*, (Col., Coccinellidae); *A.nemoralis* (Hem., Anthocoridae); *A.mali*, *Deraeocoris ruber* (L.), *P.pusillus* (Hem., Miridae); *A.carnea* (Neur., Chrysopidae); *Wesmaelius subnebulosus* (Stephens) (Neur., Hemerobiidae); *E.balteatus*, *E. auricollis* (Meiger), *E. corollae*, *Syrphus vitripennis* (Meiger), *Metastrphus luniger* (Meiger), *Scaeva selenitica* (Meiger), *Paragus majoranae*, (Fabricius) (Dipt., Syrphidae); *A. aphidimyza* (Dipt., Cecidomyiidae); *Leucopis grisiola* (T.), *L. annulipes* (Zetterstedt) *L. glyphinivora* (Dipt., Chamaemyiidae); *C. carnea* (Neur., Chrysopidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Kocadal, 2006; Günçan vd., 2010).

**Türkiye’de saptanan parazitoitler:** *A. colemani*, *A. transcaspicus*, *A. matricariae*, *Diaeretiella rapae* (M’Intosh), *E. persicae*, *T. angelicae*, (Hym., Braconidae, Aphidiinae); *P. formasum*, *Asaphes vulgaris* Walker (Hym., Pteromalidae) (Erkin, 1983; Öncüer, 1991; Kocadal, 2006; Günçan vd., 2010).

*B. helichrysi*’nin

**Aydın ilindeki predatörler:** *A.bipunctata* (Col.:Coccinellidae) Sultanhisar Azaplı (14.04.2013), *E.balteatus* İncirlioiva Yazıdere (29.04.2013) ve *E. corollae* Yenipazar Tepeköy (25.04.2013) (Dipt., Syrphidae); *A. nemoralis* İncirlioiva Yazıdere (29.04.2013) saptanmıştır.

**Aydın ilindeki parazitoitler:** *A.transcaspicus* İncirlioiva Yazıdere (29.04.2013), *E. plagiator* (Hym., Braconidae) Yenipazar Tepeköy (25.04.2013) ve *Diplazon* sp. İncirlioiva Yazıdere (29.04.2013) ‘de belirlenmiştir.

**Aydın ilindeki hyperparazit:** Chalcididae İncirlioiva Yazıdere (29.04.2013) ve Alloxystinae’ye ait İncirlioiva Yazıdere (29.04.2013) ‘da birer tür tespit edilmiştir.

#### **4.2.1.2.3. Tür: *Brachycaudus persicae* (Passerini, 1860) (Yeşil şeftali yaprakbiti)**

**Sinonim:** *Myzus persicae* (Psserini, 1860), *Aphis persicaecola* (Boisduval, 1867), *A. persicae-niger* (E. F.Smith, 1890), *Anuraphis massei* (Theobald, 1927), *A. depressa* (Guercio, 1930), *A. oblonga* (Guercio, 1930), *Brachycaudus nitidus*

(Hille Ris Lamber, 1935), *B. semisubterraneus* (Börner, 1951), *B. mimeuri* (Remaudiere, 1952)( Çanakçıoğlu, 1975).

**Tanınması:** Kanatlı parhenogenetik dişiler parlak siyah, corniculus'lar arka tarsuslardan daha uzundur. Üçüncü anten segmentinde belirli sayıda rhinaria bulunur. Vücut uzunluğu 2 mm'dir (Görür, 2004).

**Konukçuları:** *P. domestica*, *P. avium* L.(=*P. cerasus*), *P. persicae* (= *Persica vulgaris*) (Mill.) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Çota, 2007)

Aydın ilinde *B. persicae*'nin konukçusu olarak erik (*P. domestica*) tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** İzmir (Erkin, 1983), Bartın (Çota, 2007).

**İncelenen materyal:** *B. persicae* Aydın Germencik Merkez (27.04.2013), Üzümlü (27.04.2013); İncirliova Karabağ (27.04.2013) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye'de saptanan predatörler:** *Chilocorus bipustulatus* (L.), *C. semptempunctata*, *Exochomus nigromaculatus* (Goeze), *E. corollae*, *O. conglobata*, *Stethorus gilvifrons* (Mulsant), *Scymnus (Pullus) flagellisiphonatus* (Fürsch), *S. pallipediformis*, *S. subvillosus*; *Ishiodon scutellaris* (Fabricius), *E. balteatus*, *P. majoranae* (Dipt., Syrphidae); *C. carnea* (Neur., Chrysopidae) (Erkin, 1983; Hazır, 2008).

**Türkiye'de saptanan parazitotler:** *Aphidius* sp., *L. ambiguus*, *T. angelica* (Hym., Braconidae, Aphidiinae) (Düzgüneş vd.,1982; Erkin, 1983; Hazır, 2008).

*B. persicae*'nin

**Aydın ilindeki predatörleri:** Tespit edilememiştir.

**Aydın ilindeki parazitotler:** *A.transcaspicus* İncirliova Karabağ (27.04.2013), *Diplazon* sp. İncirliova Karabağ (27.04.2013)'da tespit edilmiştir.

**4.2.1.2.4. Tür: *Brachycaudus schwartzi* (Börner, 1931) (Şeftali kıvrıcık yaprakbiti)**

**Sinonim:** *Aphis amygdali* (Buckton, 1879), *A. persicae* (Boyer de Fonscolombe, 1841), *A. persicae* (Kaltenbach, 1843), *Brachycaudus persicae* (Koch, 1854) (Tuatay, 1988).

**Tanınması:** Kanatsız bireylerin üst kısmında yoğun siyah lekeler bulunup, koyu kahverengi ve parlak sarımsı kahverengindedir. Kanatsız bireyler 1,4-2,1 mm, kanatlı bireyler 1,5-2,0 mm uzunluğundadır (Uygun vd., 2010).

**Konukçuları:** *P. persica* (Görür vd., 2009a).

Aydın ilinde *B. schwartzi*'nin konukçusu olarak erik (*P. domestica*) bitkisi tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Adana, Mersin (Tuatay, 1975).

**İncelenen materyal:** *B. schwartzi* Aydın Merkez Umurlu (09.05.2013); Bozdoğan Merkez (06.06.2013); Koçarlı Sobuca (29.04.2013), Yeniköy (29.04.2013); Ortaklar Dereköy (09.05.2013); Yenipazar Gölhisar (25.04.2013) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki predatörleri:** *A. decempunctata*, *O. conglobata*, *C. septempunctata* (Tuatay vd., 1975).

**Türkiye'deki parazitöitleri:** *A. matricariae*, *E. persicae* (Tuatay, 1975).

*B. schwartzi*'nin

**Aydın ilindeki predatörleri:** *P. quatuordecimpunctata* Ortaklar Dereköy (09.05.2013) saptanmıştır.

**Aydın ilindeki parazitöitleri:** *A. transcaspicus* Umurlu'da (09.05.2013) elde edilmiştir.

**Aydın ilindeki hiperparaziti:** *Dendrocerus* (Hym., Megaspilidae) Umurlu (09.05.2013), *Chalcidoidea* (Hym.) Umurlu (09.05.2013) türü tespit edilmiştir.

#### 4.2.1.3. Cins: *Dysaphis* ( Börner, 1931)

##### 4.2.1.3.1. Tür: *Dysaphis devectora*(Walker, 1849) (Kırmızı galyaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Aphis devectora* (Walker, 1849), *A. pyri* (Buckton, 1879); *Dentatus communis* (Mordvilko, 1928) (Çanakçıoğlu, 1975).

**Tanınması:** Görünüşü Elma gri yaprakbitine çok benzer. Boyu 2,5-5,0 mm; iri, gri menekşe renginde; vücudun üzeri tozlu görünümde, antenler uzun ve siyahtır (Kaplan vd., 2008).

**Konukçuları:** *Malus floribunda* Sieb., *M. communis*, *M. sylvestris* (Düzgüneş vd., 1982; Aslan, 2004; Altay ve Uysal, 2005; Ayaz, 2007; Şahin, 2007; Görür vd., 2009a).

Aydın ilinde *D. devectora*'nin konukçusu olarak elma (*M. domestica*) bitkisi tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Ankara, Artvin, Diyarbakır, Erzurum (İspir), Isparta, Karabük, Kayseri, Konya, Niğde, Rize, Şanlıurfa, Trabzon, Van (Düzgüneş ve Toros, 1978; Toros vd., 1996; Ölmez- Bayhan vd., 2003; Aslan 2004; Görür, 2004; Altay ve Uysal 2005; Narmanlıoğlu, 2006; Ayaz, 2007; Şahin, 2007; Bayram, 2008; Görür vd., 2009a; Tepecik, 2010).

**İncelenen materyal:** *D. devectora* Aydın Karacasu Alemler (07.06.2013); Koçarlı Haydarlı (29.04.2013); Kuşadası Gökçealan (09.05.2013), Kirazlı (09.05.2013); Söke Karacahayıt (08.05.2013); Sultanhisar Ovacık (14.05.13) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye'de saptanan predatörler:** *A.bipunctata*, *A. decempunctata*, *A. fasciatopunctata revelierei*, *C. septempunctata*, *E. quadripustulatus*, *Harmonia quadripunctata* (Puntop.), *O. conglobata*, *P. quatuordecimpunctata*, *Scymnus bivulnerus* (Capra.), *S.subvillosus*, *Stethorus punctillum* Weise (Col., Coccinellidae); *E. balteatus*, *E. corollae* (Dipt., Syrphidae); *C. carnea* (Neur., Chrysophidae) (Düzgüneş vd., 1982; Aslan, 2004; Narmanlıoğlu, 2006; Ayaz, 2007; Bayram, 2008).

**Türkiye’de saptanan parazitoitler:** *A.matricariae*, *E. plagiator*, *E. persicae*, *Apanteles* sp. (Hym., Braconidae) (Düzgüneş vd.,1982; Aslan, 2004; Ayaz, 2007).

*D. depecta*’nın;

**Aydın ilindeki predatörleri:** *S. pallipediformis* (Col., Coccinellidae) Sultanhisar Ovacık (14.05.13).

**Aydın ilindeki parazitoitleri:** *L. testaceipes* Karacasu Alemler (07.06.2013) belirlenmiştir.

**Aydın ilindeki hyperparaziti:** *Chalcidoidea* (Hym.) Karacasu Alemler (07.06.2013) üst familyasına ait bir tür elde edilmiştir.

#### **4.2.1.3.2. Tür: *Dysaphis plantaginea* (Passerini, 1860) (Elma gri yaprakbiti)**

**Sinonimleri:** *Aphis pyri* (Hartig 1841), *Myzus plantagineus* (Passerini, 1860), *M. mali* (Ferrari 1872), *A. lentiginis* (Buckton, 1879), *Dentatus sorbi* (Kaltenbach, 1915), *A. malifoliae* (Fitch, 1916), *Anuraphis roseus* (Baker, 1920), *D. malicola* (Mordvilko, 1928), *M. plantagifoliae* (Shinji, 1929) *D. plumbicolor* (Nevsky, 1929), *A. (Macchiatiella) padi* (del Guercio, 1930), *M. plantagicola* (Takahashi, 1931) (Çanakçıoğlu, 1975; Blackman ve Eastop, 2000; Uygun vd., 2010).

**Tanınması:** Kanatsız dişiler 1,5-3,0 mm boyunda, koyu zeytin yeşilinden gri menekşeye kadar değişik renklerde. Vücudun üzeri mumsu bir tabakayla örtülüdür. Yeni gömlek değiştirmiş olanlarda bu toz tabakası görülmez. Corniculus’lar uzun ve siyah renkli; antenler vücut uzunluğunda; cauda kısa ve kaideye doğru genişleyen üçgen biçimindedir. Kanatlı bireyler siyah, abdomenlerinin ortasında parlak bir leke bulunur (Kaplan vd., 2008; Uygun vd., 2010).

**Konukçuları:** *M.domestica*, *P.amygdalus* (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Aslan, 2004; Daşcı ve Güçlü, 2008), *Plantago lanceolata* (L.), *P. major*, *P. media*, (Akyürek, 2006).

Aydın ilinde *D. plantaginea*’nin konukçusu olarak elma (*M.domestica*) bitkisi tespit edilmiştir.



**Türkiye’deki yayılışı:** Adıyaman, Ankara, Antalya, Artvin, Batman, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum (İspir), Iğdır, Isparta, İzmir, Kayseri, Mardin, Niğde, Rize, Samsun, Trabzon (Düzgüneş ve Toros, 1978; Erkin, 1983; Çiftçi vd., 1984; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan, 2004; Görür, 2004; Akyürek, 2006; Narmanlıoğlu, 2006; Şahin, 2007; Daşcı ve Güçlü, 2008; Görür vd., 2009a; Ölmez-Bayhan vd., 2011).

**İncelenen materyal:** *D. plantaginea* Aydın Didim Akköy (08.05.2013); Köşk Başçayır (03.05.2013); Kuşadası Kirazlı (09.05.13); Nazilli Merkez (30.05.2013), Kızıldere (30.05.2013) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye’de saptanan predatörler:** *A. bipunctata*, *A. decempunctata*, *A. fasciotopunctata revelierei*, *C. septempunctata*, *C. quatuordecimpustulata*, *E. quadripustulatus*, *H. variegata*, *P. quatuordecimpunctata*, *P. vigintiduopunctata*, *O. conglobata*, *S. subvillosus* ve *S. rubromaculatus* (Col., Coccinellidae); *A. nemoralis*, *Orius* sp. (Hem., Anthocoridae); *A. carnea*, *C. septempunctata*, *C. carnea* (Neur., Chrysopidae); *L. pallidolineata* (Dipt., Chamaemyiidae); *E. balteatus*, *Eupodes corollae*, *Paraqus nigellus*, *S. albomaculata* (Dipt., Syrphidae); *A. aphidimyza* (Dipt., Cecidomyiidae); *F. auricularia* (Der., Forficulidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Çiftçi vd., 1984; Aslan, 2004; Kocadal, 2006; Narmanlıoğlu, 2006; Daşcı ve Güçlü, 2008).

**Türkiye’de saptanan parazitöitler:** *A. matricariae*, *E. persicae*, *E. plagiator*, *L. fabarum*, *T. angelicae* (Hym., Braconidae, Aphidiinae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Aslan, 2004; Kocadal, 2006).

Aydın ilinde *D. plantaginea*’nin predatör ve parazitöiti tespit edilememiş ancak Hyperparazitöit *Alloxystinae* (Hym.) Didim Akköy (08.05.2013) alt familyasına bağlı bir tür elde edilmiştir.

#### 4.2.1.3.3. Tür: *Dysaphis (Pomaphis) pyri* (Boyer de Fonscolombe, 1841) (Kül renkli armut yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Anuraphis (Macchiatiella) hirta* (del Guercio, 1930), *Dentatus malus* (Nevsky, 1929) *A. oxyacanthae* (Guercio, 1930) (Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Kanatsız parthenogenetik dişiler yuvarlak vücutlu, mumsu bir görünüme sahiptir. Antenler açık sarı, uç kısımları koyu, corniculus’lar siyah

renktedir. Corniculus, cauda'dan 1,8-2,4 kat daha uzundur. Cauda yuvarlağımsıdır. Vücut uzunluğu 2,5-3,0 mm' dir. Kanatlı formlarda antenler tamamen siyah renkte olup, üçüncü anten segmentinde 32-64 sekonder rhinaria bulunur (Lodos, 1986).

**Konukçuları:** *Pyrus elaeagnifolia* (L.) (Görür, 2004), *P. communis* (Erkin, 1983; Aslan, 2004; Şahin, 2007; Tepecik, 2010).

Aydın ilinde *D. pyri*'nin konukçusu armut (*P. communis*) ve elma (*M. domestica*) bitkileri tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Artvin, Diyarbakır, Erzincan, Isparta, İzmir, Karabük, Kayseri, Niğde, Rize, Trabzon, Van (Erkin, 1983; Erden, 1988; Toros vd., 1996; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan 2004; Görür, 2004; Şahin, 2007; Görür vd., 2009b; Tepecik, 2010 ).

**İncelenen materyal:** *D. pyri* Aydın Çine Altınova (30.04.13); Didim Akköy (08.05.13); Germencik Merkez (27.04.13); Köşk Merkez (03.05.13), Başçayır köyü (03.05.13), Beyköy (03.05.13); Söke Bağarası (08.05.13), Karacahayıt (08.05.13) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye'de saptanan predatörler:** *A. bipunctata*, *A. decempunctata*, *A. fasciatopunctata revelierei*, *C. septempunctata*, *H. quadripunctata*, *O. conglobata*, *S. subvillosus* (Col., Coccinellidae); *A. nemoralis* (Hem., Anthocoridae); *Deraeocoris sehach* (Reuter), *P. pusillus*, *A. mali* (Hem., Miridae); *A. carnea* (Neur., Chrysopidae); *E. balteatus*, *E. auricollis* Meigen), *Eupodes corollae*, *S. vitripennis*, *M. luniger*, *S. selenitica* (Dipt., Syrphidae); *A. aphidimyza* (Dipt., Cecidomyiidae); *L. grisiola* (Dipt., Chamaemyiidae) (Giray, 1970; Erkin, 1983; Erol ve Yaşar, 1996a).

**Türkiye'de saptanan parazitöitler:** *A. matricariae*, *E. persicae*, *T. angelicae*, *D. rapae* (Hym., Braconidae, Aphidiinae); *P. formasum* (Hym., Pteromalidae) (Erkin, 1983).

*D. (Pomaphis) pyri* 'nin

**Aydın ilindeki predatörler:** *E. balteatus* Çine Altınova (30.04.13), *L. glyphinovora* Köşk Başçayır köyü (03.05.13), *S. pallipediformis* Germencik Merkez

(27.04.13); *Aphidoletes* sp.(Dipt.) Söke Bağarası (08.05.13); *A. nemoralis* (Hem.) Çine Altınova (30.04.13)'da saptanmıştır.

**Aydın ilindeki parazitotileri** *A.colemani* Germencik Merkez (27.04.13), *L. testaceipes* Çine Altınova (30.04.13)'da tespit edilmiştir.

#### 4.2.1.4. Cins: *Hyalopterus* (Koch, 1854)

##### 4.2.1.4.1. Tür: *Hyalopterus pruni* (Geoffroy, 1762) (Erik unlu yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Aphis pruni* (De Geer, 1773), *A. arundinis* (Fabricius, 1775), *A. pruni* (Fabricius, 1775), *A. spinerum* (Hartig, 1841), *A. pruni* (Kaltenbach, 1843), *A. gracilis* (Walker, 1852), *Hyalopterus pruni* (Koch, pro Fabricius, 1854), *A. phragmitidicola* (Oestlund, 1886) (Çanakçıoğlu, 1975; Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Ergin 2,0-3,5 mm boyunda uzun yapılı, soluk yeşil hafif mavimtrak, üzeri beyazımsı toz tabakasıyla örtülüdür. Anten ve corniculus'lar kısa, cauda parmak biçiminde, bacak ve antenler soluk renktedir (Kaplan vd., 2008).

**Konukçuları:** *Phragmites communis* Trin., *Prunus persicae*, *P. avium*, *P. domestica*; *P. armeniaca*, *P. cerasifera* (Ehrh.), *P. insitita* (L.), *P. amygdalus*, *Pyrus communis* (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Aslan, 2004; Özkan vd., 2005; Narmanlıoğlu, 2006; Öztürk vd., 2004; Görür vd., 2009a; Çıraklı vd., 2008; Günçan vd., 2010; Hazır vd., 2011; Hazır ve Ulusoy, 2012).

Aydın ilinde *H. pruni*'nin konukçusu olarak armut (*P. communis*), erik (*P. domestica*), kayısı (*P. armeniaca*) ve şeftali (*P. persicae.*) bitkileri tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Adana, Ankara (Çubuk), Artvin, Bartın, Denizli, Diyarbakır, Erzurum (İspir), Hatay, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir (Urla), Karabük, Kayseri, Konya, Malatya, Mersin, Rize Trabzon, Van (Erkin, 1983;Toros vd., 1996; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan 2004; Öztürk vd., 2004; Altay ve Uysal 2005; Özkan vd., 2005; Narmanlıoğlu, 2006; Çota, 2007; Şahin, 2007; Daşcı ve Güçlü, 2008; Çıraklı vd.,2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009a; Günçan vd., 2010; Akyıldırım vd., 2011; Tepecik, 2010; Hazır vd., 2011).

**İncelenen materyal:** *H. pruni* Aydın Merkez (27.04. 2013), Umurlu (27.04. 2013), ); Gökçealan (09.05. 2013), Şahnalı (24.04. 2013); Çine Eskiçine (30.04.2013); Didim Akköy (08.05.2013), Akyeniköy (08.05. 2013); Germencik Erbeyli (27.03. 2013), Reisköy (27.04. 2013), Üzümlü (27.04. 2013); İncirliova Sandıklı (29.04. 2013); Koçarlı Merkez (29.04. 2013); Bıyıklı (29.04. 2013), Büyükdere (29.04. 2013), Yeniköy 2 (29.04. 2013); Köşk Beyköy (03.05. 2013), Hüseyinciler (03.05. 2013); Kuşadası Merkez (09.05. 2013); Nazilli Esenköy (06.06. 2013), Sailer (30.05. 2013); Ortaklar Neşetiye (09.05. 2013); Söke Özbaşı (08.05. 2013); Sultanhisar Merkez (14.05. 2013); Eskihisar (14.05. 2013), Malgaç Mustafa (14.05. 2013), Salavatlı (14.05. 2013); Yenipazar Merkez (25.04. 2013), Gölhisar (24.04. 2013) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye’de saptanan predatörler:** *A. bipunctata*, *A.decepunctata*, *A. fasciatopunctata revelierei*, *Calvia quattordecimguttata*, *Coccinella septempunctata*, *C. quatuordecimpunctata*, *C. undecimpunctata*, *E. quadripustulatus*, *E. nigromaculatus*, *H.variegata*, *H. quadripunctata*, *O. conglobata*, *P. quatuordecimpustulata*, *P. vigintiduopunctata*, *P.quatuordecimpunctata*, *Platynaspis luteorubra* (Goeze), *Semiadalia undecimnotata* (Schneise), *S. subvillosus*, *S. syriacus*, *S. apetzii*, *S. rubromaculatus*, *S.subvillosus*, *S. apetzoides*, *S. interruptus*, *S. quadriguttatus*, *S. marginalis*, *O. conglobata*, *V. duodecimguttata*, (Col., Coccinellidae); *L. caucasica*, *L. conciliata*, *L. glyphinivora*, *L. ninae*, *L. pseudomeianopus*, *L.annulipes*, *L. grisiola* (Dipt., Chamaemyiidae); *E. corollae*, *E. balteatus*, *Paragus quadrifasciatus* Meigen, , *Paragus aegyptius* Macquart, *S. vitripennis*, *S. albomaculata*, *S. ribesii*, (Dipt., Syrphidae); *A.nemoralis* (Hem., Anthocoridae); *Deraeocoris schach* (Fab.), *D. serenus* Douglas and Scott, *D. ruber* (L.), *Phytocoris longipennis* Flor. (Hem., Miridae); *Nagusta goedeli* Kolenati (Hem., Reduviidae); *A. carnea*, *C. carnea*, *C. dubitans* McLachlan (Neur., Chrysopidae); *W. subnebulosus* (Neur., Hemerobiidae); *A. aphidimyza* (Dipt., Cecidomyiidae); *F. auricularia* (Der., Forficulidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Erol ve Yaşar, 1996a; Aslan, 2004; Öztürk vd., 2004; Narmanlıoğlu, 2006; Daşcı ve Güçlü, 2008; Günçan vd., 2010).

**Türkiye’de saptanan parazitoitler:** *P. volucre*, *E. plagiator*, *E. persicae*, *B. angelicae*, *T. angelicae*, *D.rapae*, *L. fabarum*, *A. colemani*, *A. matricariae*, *A. transcaspicus*, *D. rapae* (Hym.,Braconidae,Aphidiinae); *P. aphidis* (Bouche), *A.*

*vulgaris* (Hym., Pteromalidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Öncüler, 1991; Aslan, 2004; Narmanlıoğlu, 2006; Daşçı ve Güçlü, 2008; Güncan vd., 2010).

*H. pruni*'nin;

**Aydın ilindeki predatörler:** *F. smyrnensis* (Der., Forficulidae) Germencik Erbeyli (27.03. 2013); *E. balteatus*, (Dipt., Syrphidae) Çine Eskiçine (30.04.2013); *Leucopis* sp. (Dipt., Chamaemyiidae) Umurlu (27.04. 2013); *C. septempunctata* Umurlu (27.04. 2013), *H. variegata* Köşk Beyköy (03.05. 2013), *Nebris (Sidis) caneparii* (Fürsch and Uygun) Umurlu (27.04. 2013), *P. quatuordecimpunctata* İncirliova Sandıklı (29.04. 2013) (Col., Coccinellidae); *A.nemoralis* (Hem., Anthocoridae) Umurlu (27.04. 2013); *Anystis baccarum* (L.) (Acarina:Anystidae) Koçarlı Bıyıklı (29.04.2013)'da belirlenmiştir.

**Aydın ilindeki parazitoitler:** *A.transcaspicus* Köşk Beyköy (03.05. 2013), *A. colemani* Umurlu (27.04. 2013), *A. matricariae* İncirliova Sandıklı (29.04. 2013), *L. testaceipes* Çine Eskiçine'de (30.04.2013) (Hym., Braconidae , Aphidiinae) saptanmıştır.

**Aydın ilindeki hyperparazit:** *Alloxystinae* Çine Eskiçine (30.04.2013) (Hym.) alt familyasına bağlı bir tür ile *Aphidencyrthus aphidivorus* (Hym., Encyrtidae) İncirliova Sandıklı (29.04. 2013) tespit edilmiştir.

#### 4.2.1.5. Cins: *Myzus* (Passerini, 1860)

##### 4.2.1.5.1. Tür: *Myzus cerasi* (Fabricius, 1775) ( Kiraz siyah yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Aphis aparines* (Kaltenbach, 1843), *A.asperulae* (Walker, 1848), *A. veronicae* Walker, 1848), *A. molluginis* (Koch, 1854), *A. cerasi* (Müller, 1776), *A. euphrasiae* (Walker, 1849), *Myzus alectorophi* (Heinze, 1961) *M. callange* (Essig, 1954), *M. galiifolium* (Theobald, 1919), *M. pruniavium* (Börner, 1926), *M. quasipyrinus* (Theobald, 1929) (Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Kiraz siyah yaprakbiti erginleri genel olarak yuvarlak vücutlu, parlak siyah renkli ve koyu esmer parıltılıdır. Corniculus'ları iyi gelişmiş, silindirik şeklinde olup, uç kısmına doğru incelmıştır. Vücut uzunluğu 2 mm'dir (Kaplan vd., 2008; Uygun vd., 2010).

**Konukçuları:** *P.avium*, *P.armeniaca*, *P.domestica*, *P. persicae* (Erkin,1983; Aslan, 2004; Özcan, 2007; Özcan, 2007; Akyürek, 2006; Ertop, 2006; Narmanlıoğlu, 2006; Çota, 2007; Şahin, 2007; Daşcı ve Güçlü, 2008; Görür vd., 2009a; Hazır vd., 2011).

Aydın ilinde *M. cerasi*'nin konukçusu olarak kiraz (*P. avium*) bitkisi tespit edilmiştir.

**Türkiye’de yayılışı:** Adana, Adıyaman, Ankara (Çubuk), Artvin, Bartın, Çanakkale, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum (İspir), Hatay, Iğdır, Isparta, İzmir, Karabük, Karaman, Kayseri, Konya, Mardin, Mersin, Rize, Samsun, Siirt, Şanlıurfa, Trabzon, Van (Erkin, 1983; Toros vd., 1996; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan, 2004; Çınar vd., 2004; Altay ve Uysal 2005; Özkan vd., 2005; Akyürek, 2006; Bolu vd., 2007; Ertop, 2006; Narmanlıoğlu, 2006; Çota, 2007; Özcan, 2007; Şahin, 2007; Daşcı ve Güçlü, 2008; Görür vd., 2009a; Tepecik, 2010; Hazır vd., 2011).

**İncelenen materyal:** *M. cerasi* Aydın Köşk Başçayır (03.05.13); Kuşadası Kirazlı (09.05.13); Nazilli Aksu (30.05.13), Kızıldere (30.05.13); Sultanhisar Malgaç Mustafa (14.05.13) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye’de saptanan predatörler:** *A. bipunctata*, *A. decempunctata*, *A. fasciotopunctata revelierei*, *C. septempunctata*, *P. quatuordecimpunctata*, *P. vigintiduopunctata*, *E. quadripustulatus*, *H.variagata* ve *O. conglobata* (Col., Coccinellidae); *E. balteatus*, *E. corollae*, *Scaeva albomaculata* Macquard, *Scaeva selenitica* Meigen. (Dipt., Syrphidae); *A. nemoralis*, *Orius* sp. (Hem., Anthocoridae); *P. pusillus* (Hem., Miridae); *C. carnea* (Neur., Chrysopidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Aslan, 2004; Çınar vd., 2004; Özkan vd., 2005; Ertop, 2006; Narmanlıoğlu, 2006; Özcan, 2007; Daşcı ve Güçlü, 2008).

**Türkiye’de saptanan parazitoitler:** *Aphidius* sp., *A. matricariae*, *E. persicae*, *T.angelicae* (Hym., Braconidae, Aphidiinae); *P.puparum* (Hym., Pteromalidae); *Dolichomitus subglabratus* (Perkins), *Xorides gravenhorstii* (Curtis) (Hym., Ichneumonidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Öncüer, 1991; Çınar vd., 2004; Özkan vd., 2005; Ertop, 2006).

**Hyperparazitoit:** *A. vulgaris* (Öncüer, 1991).

*M. cerasi*'nin;

**Aydın ilindeki predatörler:** *S. subvillosus* Köşk Başçayır (03.05.13), *A. fasciatopunctata revelierei* Sultanhisar Malgaç Mustafa (14.05.13); *E. balteatus* Kuşadası Kirazlı (09.05.13), *P. bicolor* Kuşadası Kirazlı (09.05.13); *F. smyrnensis* Köşk Başçayır (03.05.13); *A. nemoralis* (Hem., Anthocoridae) Köşk Başçayır (03.05.13) elde edilmiştir.

**Aydın ilindeki parazitöitler:** *A. transcaspicus* Köşk Başçayır (03.05.13), *E. plagiator* Köşk Başçayır (03.05.13) (Hym., Braconidae, Aphidiinae) olarak tespit edilmiştir.

#### 4.2.1.5.2. Tür: *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer, 1776) (Şeftali yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Siphonophora antirrhinii* (Macchisti, 1883), *Rhopalosiphum betae* (Theobald, 1913), *S. calendulella* (Monell, 1879), *Aphis consors* (Walker, 1848), *A. convolvuli* (Kaltenbach, 1843), *A. cymbalariae* (Schouteden, 1900), *Phorodon cynoglossi* (Williams, 1911), *A. deposita* (Walker, 1848), *A. derelicta* (Walker, 1849), *A. dianthi* (Schrank, 1801), *A. dubia* (Curtis, 1842), *Myzus dyslycialis* (Müller, 1955), *A. egressa* (Walker, 1849), *Rhopalosiphum gleacititis* (Macchiati, 1883), *R. lactucellum* (Theobald, 1914), *Macrosiphum lophospermum* (Theobald, 1914), *A. persola* (Walker, 1848), *A. rapae* (Curtis, 1842), *A. redundans* (Walker, 1849), *Myzodes tabaci* (Mordvilko, 1914), *R. trilineatum* (Guercio, 1920), *R. tulipae* (Thomas, 1879) (Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Kanatsız dişiler 1,5-2,0 mm boyunda, oval, sarımsak yeşil veya koyu yeşildir. Ancak sonbaharda yumurta bırakan dişiler şarap kırmızısı ve fundatrix'ler pembemsi renktedir. Corniculus'lar silindirik, uzun soluk renkli, cauda parmak şeklindedir. Kanatlarda ve abdomen üzerinde düzensiz koyu bir leke vardır (Kaplan vd., 2008).

**Konukçuları:** *Antirrhinum* sp., *Begonia* sp., *Crataegus* sp., *Chrysanthemum* sp., *Cilematis vitalba* (L.), *Dianthus* sp., *Lactuca sativa* (L.), *Mespilus germanica* (L.), *Petunia hybrida* (Juss.), *Polygonium* sp., *P. persica*, *P. cerasus*, *Raphanus sativus* (L.), *Sesamum indicum* L., *Viola tricolor* (L.) (Giray, 1970; Erkin, 1983; Özdemir

ve Toros, 1997; Aslan, 2004; Özkan vd., 2004; Şahin, 2007; Eser, 2009; Görür vd., 2009a; Güncan vd., 2010; Hazır ve Ulusoy, 2012).

Aydın'da *M. (Nectarosiphon) persicae*'nin konukçusu olarak ayva (*C. oblonga*) ve şeftali (*P. persicae*) tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Adana, Adıyaman, Ankara (Çubuk), Artvin, Batman, Diyarbakır, Elazığ, Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir (Urla), Kayseri, Malatya, Mardin, Mersin, Rize, Samsun, Trabzon, Van (Erkin, 1983; Toros vd., 1996; Özdemir ve Toros, 1997; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan, 2004; Öztürk vd., 2004; Özkan vd., 2005; Akyürek, 2006; Şahin, 2007; Hazır, 2008; Eser, 2009; Görür vd., 2009a; Akyıldırım vd., 2011; Güncan vd., 2010; Ölmez-Bayhan vd., 2011; Hazır vd., 2011; Yoldaş vd., 2011; Hazır ve Ulusoy, 2012; Yanpar, 2013).

**İncelenen materyal:** *M. (Nectarosiphon) persicae* Aydın Merkez Serçeköy (03.05.13), Kocagür (03.05.13); İncirliova Kümevler (27.04.13); Karacasu Güzelköy (07.06.13); Koçarlı Gündüslü (29.04.13); Köşk Başçayır (03.05.13); Kuşadası Davutlar (13.05.13); Söke Bağarası (29.04.13), Özbaşı (08.05.13); Sultanhisar Malgaç Mustafa (14.05.13) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye'de saptanan predatörler:** *A. bipunctata*, *A. decempunctata*, *A. fasciatopunctata revelierei*, *C. septempunctata*, *C. undecimpunctata*, *C. quatuordecimpustulata*, *E. quadripustulatus*, *E. nigromaculatus*, *H. variegata*, *O. conglobata*, *Platynaspis luteorubra*, *Scymnus* sp., *S. subvillosus*, *S. syriacus*, *S. apetzi*, *S. rubromaculatus* (Geoze), *S. quadriguttatus*, *S. pallipediformis* L., *O. conglobata* (Col., Coccinellidae); *E. balteatus*, *E. auricollis*, *Eupodes corollae*, *S. vitripennis*, *M. luniger*, *S. selenitica*, *S. pyrastris*, *Sphaerophoria rueppelli* (Wied.), *E. corollae*, *Ischiodon scutellaris* (Fabricius), *Paragus aegyptius* (Macquart), *S. vitripennis* (Dipt., Syrphidae); *A. aphidimyza* (Dipt., Cecidomyiidae); *L. annulipes*, *L. grisiola* (Dipt., Chamaemyiidae); *A. nemoralis* (Hem., Anthocoridae); *C. carnea*, *A. carnea*, *C. septempunctata*, *C. formosa* (Neur., Chrysopidae); *W. subnebulosus* (Neur., Hemerobiidae); *F. auricularia* (Der., Forficulidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Öztürk vd., 2004; ; Kocadal, 2006; Yoldaş vd., 2008; Güncan vd., 2010; Yoldaş vd., 2011; Yanpar, 2013).

**Türkiye'de saptanan parazitoitler:** *A. colemani*, *A. matricariae*, *A. transcaspicus*, *A. ervi*, *A. picipes* (Nees), *A. ribis*, *B. angelicae*, *E. persicae*,



*E.cerasicola* Stary, *L. testaceipes*, *P. volucre*, *D. rapae*, *T. angelicae* (Hym., Braconidae, Aphidiinae); *P. aphidis*, *A. vulgaris* (Hym., Pteromalidae), *Aphelinus asychis* Walker (Hym., Aphelinidae) (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Öncüer, 1991; Kocadal, 2006; Yoldaş vd., 2008; Güncan vd., 2010; Yoldaş vd., 2011).

*M. (Nectarosiphon) persicae*'nin

**Aydın ilindeki predatörler:** *O.conglobata* Koçarlı Gülü (29.04.13), *H. variegata* Kuşadası Davutlar (13.05.13) (Col., Coccinellidae); *Leucopis* sp. (Dipt., Chamaemyiidae), Söke Bağarası (29.04.13); *Aphidoletes* sp. (Dipt., Cecidomyiidae) Aydın Merkez Serçeköy (03.05.13); *A. baccarum* (Acarina:Anystidae) Ortaklar Neşetiye (09.05.2013).

**Aydın ilindeki parazitöitler:** *L. testaceipes* Kuşadası Davutlar (13.05.13), *A. colemani* Söke Bağarası'nda (29.04.13) (Hym., Braconidae, Aphidiinae) tespit edilmiştir.

#### **4.2.1.6. Cins: *Pterochloroides* (Mordvilko, 1914)**

##### **4.2.1.6.1. Tür: *Pterochloroides persicae* (Cholodkovsky, 1899) (Şeftali gövde kanlıbiti)**

**Sinonim:** *Dryobius amygdali* (van der Goot, 1912), *Pterochlorus salicicola* (Franssen, 1932) (Düzgüneş ve Tuatay, 1956).

**Tanınması:** Kanatsız erginler 3 mm boyunda, koyu kahverengi, abdomen üzerinde açık renkli desenler bulunur. Thorax ve abdomenin üzeri tozlu bir görünüme sahiptir. Kanatlı erginlerin boyu 4,2 mm, vücutları oval, parlak gri, esmer renktedir (Uygun vd., 2010).

**Konukçuları:** *Prunus* sp., *P.amygdalus*, *P. armeniaca*, *P. persicae*, *P. cerasifera*, *P. domestica* (Düzgüneş vd., 1982; Altay ve Uysal 2005; Kocadal, 2006; Şahin, 2007; Hazır, 2008; Güncan vd., 2010; Hazır vd., 2011).

Aydın ilinde *P. persicae*'nin konukçusu olarak şeftali (*P. persicae*) tespit edilmiştir.

**Türkiye'de yayılışı:** Adana, Adıyaman, Artvin, Diyarbakır, Elazığ, Hatay, İzmir, Kayseri, Malatya, Mardin, Mersin, Niğde, Rize, Siirt, Şanlıurfa, Trabzon, Van

(Toros vd., 1996; Görür, 2004; Öztürk vd., 2004; Bolu vd., 2007; Şahin, 2007; Görür vd., 2009b; Güncan vd., 2010; Hazır vd., 2011).

**İncelenen materyal:** *P. persicae* Aydın ilinde Nazilli Dalıca (30.05.13), Sultanhisar (03.06.2013), Kuşadası (28.05.2013), Davutlar 18.06.2013) ‘da tespit edilmiştir.

**Türkiye’de saptanan predatörler:** *A. bipunctata*, *A. decempunctata*, *C.septempunctata*, *E. nigromaculatus*, *H.variegata*, *O. conglobata*, *P. quatuordecimpunctata*, *Psyllobora virgintiduopunctata*, *Scymnus araraticus* (Iablokoff-Khnzorian), *S. interruptus*, *S. pallipediformis*, *S. rubromaculatus* (Goeze), *S. subvillosus*, *Semiadalia undecimnotata* (Schneider), *S. gilvifrons*, *O. conglobata* (Col., Coccinellidae); *E. balteatus*, *E. corollae*, *I. scutellaris*, *Scavea pyrastii*, *P. aegyptius*, *S. vitripennis* (Dipt., Syrphidae); *L. annulipes* (Dipt., Chamaemyiidae); *C. carnea* (Neur., Chrysopidae); *F.auricularia* (Der., Forficulidae ); *Orius* sp. (Hem., Anthocoridae) (Öztürk vd., 2004; Güncan vd., 2010).

**Türkiye’de saptanan parazitoitler:** *A. colemani*, *A. matricariae*, *A. transcaspicus*, *D. rapae*, *E. persicae* (Hym., Braconidae, Aphidiinae) (Güncan vd., 2010).

Aydın ilinde *P. persicae*’nin predatör ve parazitoiti tespit edilememiştir.

#### **4.2.1.7. Cins: *Rhopalosiphum* (Koch, 1854)**

##### **4.2.1.7.1. Tür: *Rhopalosiphum nymphaeae* (Linnaeus, 1758) (Nilüfer yaprakbiti)**

**Sinonim:** *Aphis nymphaeae* (Linnaeus, 1758), *A. avenaesativae* (Schrank, 1801), *A. prunifoliae* (Fitch, 1855); *A. tritici* (Lawson, 1866), *A. holci* (Ferrari, 1872), *Siphocoryne acericola* (Matsumura, 1917), *S. fraxinicola* (Matsumura, 1917), *A. pseudoavenae* (Patch, 1917), *Siphocoryne donarium* (Matsumura, 1918), *Rhopalosiphum padi* subsp. *amricanum* (Mordvilko, 1921), *A.uwamizusakurae* (Monzen, 1929)(Tuatay, 1991).

**Tanınması:** Zeytini açık yeşil, koyu yeşil, yeşilimsi-siyah renklerde küçük veya orta büyüklükte yaprakbitleridir. Vücut geniş ve oval, abdomenin kaidesi ve

corniculus'un bulunduğu kısımda kırmızımsı esmer lekeler bulunabilir (Uygun vd., 2010).

**Konukçuları:** *P. domestica*, *P. avium*, *P. salicina* (Lindl.), *Nymphaeae alba* (L.) (Erkin, 1983; Özdemir ve Toros, 1997; Bayhan vd., 2003).

Aydın ilinde *R. nymphaeae*'nin konukçusu olarak kayısı (*P. armeniaca*) bitkisi tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Diyarbakır (Bayhan vd., 2003), İzmir (Erkin, 1983).

**İncelenen materyal:** *R.nymphaeae* Aydın Sultanhisar Salavatlı (14.05.13) köyünde bulunmuştur.

**Türkiye'de saptanan predatörler:** *S. subvillosus*, *O. conglobata* (Col.,Coccinellidae), *Paragus majoranae* Rondani (Dipt., Syrphidae) (Giray, 1970; Erkin, 1983).

**Türkiye'de saptanan parazitotitler:** Literatürde bilgiye rastlanmamıştır.

Aydın ilinde *R. nymphaeae*'nin predatör ve parazitotitleri tespit edilememiştir.

#### 4.2.1.7.2. Tür: *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758) (Ekin yaprakbiti)

**Sinonim:** *Siphocoryne acericola* (Matsumura, 1917), *Aphis avenaesativae* (Schrank, 1801), *S. donarium* (Matsumura, 1917), *S. fraxinicola* (Matsumura, 1917), *Aphis holci* (Ferrari, 1872), *A. padi subsp. americanum* (Mordvilko, 1921), *A. prunifoliae* (Fitch, 1855), *A. pseudoavenae* (Patch, 1917), *A. tritici* (Lawson, 1866), *A. uwamizusakurae* (Monzen, 1929) (Tuatay, 1991).

**Tanınması:** Kanatsız parthenogenetik dişiler esmer zeytin yeşili renkte, abdomenin kaidesi ve corniculus'ların bulunduğu kısım kırmızımsı esmer olup, vücut üzeri beyaz mumsu tozla örtülüdür. Vücut uzunluğu 1,5-2,3 mm'dir. Kanatlı parthenogenetik dişilerde vücut koyu yeşil, baş ve thorax siyahımsı renktedir. Corniculus'lar esmer, silindirik şeklinde, ortaya yakın hafif genişlemiştir. Vücut uzunluğu 2,0-2,3 mm arasındadır (Lodos, 1986).

**Konukçuları:** *Alopecurus* sp., *Avena* sp., *Avena sativa* (L.), *Beta vulgaris*, (L.), *Hibiscus rosa sinensis* (L.), *Hordeum vulgare* (L.), *H. murinum* (L.), *Solanum*

*tuberosum* (L.), *Taraxacum officinale* (F.H.Wigg), *Zea mays* (L.) (Toros vd., 1996; Kocadal, 2006; Şahin, 2007; Eser, 2009; Görür vd., 2009a; Tepecik, 2010).

Aydın ilinde *R. padi* 'nin konukçusu olarak armut (*P. communis*) ve elma (*M. domestica*) bitkileri tespit edilmiştir.

**Türkiye’de yayılışı:** Artvin, Bartın, Diyarbakır, İstanbul, İzmir (Urla), Karabük, Kayseri, Rize, Trabzon, Van (Toros vd., 1996; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Çota, 2007; Şahin, 2007; Eser, 2009; Görür vd., 2009a; Akyıldırım vd., 2011; Tepecik, 2010).

**İncelenen materyal:** *R. padi* Aydın Merkez Kocagür (03.05.13), Şahnalı (25.04.13); Karacasu Alemler (07.06.13), Daldazan (07.06.13); Koçarlı Merkez (29.04.13), Sobuca (29.04.13); Nazilli Dallica (30.05.13) ilçe ve köylerinde tespit edilmiştir.

**Türkiye’deki predatörler:** *C. septempunctata* (Col.,Coccinellidae), *E. balteatus* (Dipt.,Syriphidae) (Kocadal, 2006).

**Türkiye’deki parazitöitler:** *A. matricariae* (Hym.:Braconidae) (Kocadal, 2006).

*R. padi*'nin

**Aydın ilindeki predatörler:** Tespit edilememiştir.

**Aydın ilindeki parazitöitler:** *L. testaceipes* Nazilli Dallica’da (30.05.13) elde edilmiştir.

**Aydın ilindeki hyperparazit:** *Aphidencyrtus* sp. Nazilli Dallica (30.05.13) (Hym., Encyrtidae) tespit edilmiştir.

## 4.2.2. Familya: Pemphigidae

### 4.2.2.1. Cins: Eriosama (Hausmann, 1802)

#### 4.2.2.1.1. Tür: *Eriosoma lanigerum* (Hausmann, 1802) (Elma Pamuklu Yaprakbiti)

**Sinonimleri:** *Aphis lanigerum* (Hausmann, 1802), *A. lanata* (Salisbury, 1816), *Coccus mali* (Bingley, 1803), *Eriosoma mali* (Leach, 1818), *Myzoxylus mali* (Blot., 1831), *Schizoneura lanigerum* (Hartig.), *S. ulmi* (Woodworth), *E. pyri* (Riley) (Düzgüneş ve Tuatay, 1956; Toros vd., 2002).

**Tanınması:** Elma pamuklubitinin kışlayan kanatsız viviparları 0,6-0,7 mm uzunlukta, siyahımsı koyu yeşil renkte, antenler 5 segmentlidir. Kanatsız yaz viviparlarında vücut 2,0-2,5 mm olup, pembemsi, kırmızımsı kahverengidir. Vücuttan salgılanan beyaz, mumumsu madde zararlının vücudunu tamamen örter. Kanatlı bireyler açık kahverengi, antenler 6 segmentlidir (Uygun vd., 2010).

**Konukçuları:** *M.domestica* (Düzgüneş ve Toros, 1978; Aslan, 2004; Ayaz, 2007; Çıraklı vd., 2008), *Ulmus* sp. (Tepecik, 2010), *M. sylvestris* (Görür vd., 2009a).

Aydın ilinde *E. lanigerum*'un konukçusu olarak elma (*M. domestica*) bitkisi tespit edilmiştir.

**Türkiye'deki yayılışı:** Ankara, Antalya, Artvin, Denizli, Diyarbakır, Erzincan, Isparta, Karabük, Rize, Trabzon, Van (Düzgüneş ve Toros, 1978; Çiftçi vd., 1984; Erden, 1988; Toros vd., 1996; Ölmez-Bayhan vd., 2003; Aslan, 2004; Çıraklı vd., 2008; Görür vd., 2009a; Tepecik, 2010).

**İncelenen materyal:** *E. lanigerum* Aydın Kuşadası Merkez (09.05.13) ile Sultanhisar Merkez'de (25.09.2014) tespit edilmiştir.

**Türkiye'de saptanan predatörler:** *A.nemoralis* (Hem.Anthocoridae), *A. carnea*, *C. septempunctata* (Neur.:Chrysopidae) (Çiftçi vd., 1984).

**Türkiye'de saptanan parazitoitler:** *Aphelinus mali* Hald. (Hym., Aphelinidae) (Aslan, 2004).

**Aydın ilindeki predatörleri:** Elde edilememiştir.

**Aydın ilindeki parazitoitleri:** *A. mali* Sultanhisar Merkez'de (25.09.2014) tespit edilmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Aydın ilinde 2013-2014 yıllarında, yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri ile predatör ve parazitoitlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda Aphidoidea üst familyasına bağlı toplam 18 yaprakbiti türü ile doğal düşmanlarından toplam 30 tür tespit edilmiş olup, bunların 21'i predatör, diğerleri parazitoit (6 tür) ve hyperparazitoit (3) türlerdir.

Predatörlerden Coccinellidae (Col.) familyasından 11, Syrphidae (Dipt.) 3, Forficulidae (Derm.) 2, Chamaemydidae (Dipt.) 2, Cecidomyiidae (Dipt.) 1, Anthocoridae (Hem.) 1, Anystidae (Acarina) 1 tür, parazitoitlerden Braconidae (Hym.) 5, Ichneumonidae (Hym.) 1 ve hyperparazitoit olarak Charapidae (Hym.), Encyrtidae (Hym.) ve Ceraphronidae (Hym.) familyalarından 1'er tür tespit edilmiştir.

Aydın ilinde yetiştirilen sert çekirdekli meyve çeşitlerinden ağaç sayısı bakımından ilk sıralarda yer alan erik, şeftali ve kiraz üzerinde en yaygın ve bol görülen türler *H.pruni* ve *M.persicae*, yumuşak çekirdekli çeşitlerden elma ve armutta ise *A. pomi* ve *D. pyri* türleri öne çıkmıştır. Giray (1974), İzmir ilinde yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında toplam 10 yaprakbiti türü saptamış olup, türlerin tümü Aydın'da bu çalışma sırasında elde edilmiştir. Ankara'da ise yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında toplam 15 tür elde edilmiştir (Düzgüneş vd., 1982). Bunlardan 10 tür Aydın'da elde edilenlerle örtüşmektedir.

Bu güne kadar Aydın ilinde yaprakbitleri üzerine kapsamlı bir çalışmanın yapılmamış olduğu literatür çalışması sırasında görülmüştür. Türkiye'de yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan yaprakbitleri üzerine çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar arasında en önemlileri Düzgüneş ve Toros, 1978 (Ankara elmada), Düzgüneş vd., 1982 (Ankara), Erkin, 1983 (İzmir), Aslan, 2004 (Isparta), Görür, 2004 (Niğde), Narmanlıoğlu 2006, (Erzurum İspir), Çıraklı vd., 2008 (Denizli), Hazır, 2008 (Doğu Akdeniz Bölgesi'nde şeftali ve nektarinde), Daşçı ve Güçlü, 2008 (Iğdır ovası)'dır. Bu çalışmalarda; Erzurum'da 11, Iğdır'da 4, Isparta'da 14, İzmir'de 12, Niğde'de ise 15 tür saptanmıştır. (Erkin, 1983; Aslan, 2004; Görür, 2004; Narmanlıoğlu, 2006; Daşçı ve Güçlü, 2008).

İller bazında tüm bitkilerdeki yaprakbiti türlerini saptamak amacıyla yapılan çalışmalarda ise Trabzon, Rize ve Artvin'de toplam 42 (Görür vd., 2009a),

İzmir’de 40 (Eser, 2009), Denizli’de 17 (Çıraklı vd., 2008), Samsun’da 43 (Akyürek, 2006), Bartın’da 40 (Çota, 2007), Diyarbakır’da 63 (Ölmez-Bayhan vd., 2003), İstanbul’da 43 (Akyıldırım vd., 2011), Karabük’de 65 (Tepecik, 2010), Kayseri’de 36 (Şahin, 2007), Kuzey Kıbrıs’ta 41 (Kocadal, 2006) yaprakbiti türü tespit edilmiştir.

Literatürde bulunan çok sayıdaki çalışmanın sadece bir meyve çeşidi üzerinde görülen zararlı/yararlı türleri belirlemek amacıyla yapıldığı görülmektedir. Adana, Mersin illerinde şeftali ve nektarinlerde *H.pruni*, *M. persicae*, *M. cerasi* ve *P.persicae* (Hazır ve Ulusoy, 2012), İzmir ilinde şeftali bahçelerinde *M. cerasi*, *H. pruni*, *P. persicae* ve *B.helichrysi* (Günçan vd., 2010) türlerinin Aydın’da ise *B.belichrysi*, *B.cardui*, *H.pruni*, *M. persicae* ve *P.persicae* türlerinin bulunduğu belirlenmiştir.

Karaman’da kiraz zararlıları üzerine yapılan çalışmada Özcan (2007) yaprakbiti türü olarak sadece *M. cerasi*’yi, Ertop (2006) Çanakkale’de *M. persicae* ve *M. cerasi* türlerini, Ulusoy vd. (1999) Niğde (Ulukışla) ve Adana’da (Pozanti) *H.pruni*, *M. cerasi*, *M. persicae* ve *B.cardui* türlerini, Elazığ ve Mardin illerinde Çınar vd.,(2004) sadece *M. cerasi* türünü elde etmişlerdir. Aydın ilinde ise kiraz ve vişne ağaçlarında *M. cerasi*, *A. fabae*, *A. gossypii* ile *B. helichrysi* türleri tespit edilmiştir.

Elma ağaçlarında Antalya’da *D. plantaginea* ile *A. pomi* (Çiftçi vd.,1985); Van ilinde *A. pomi*, *D. depecta* (Erol ve Yaşar, 1996a); Elazığ ili elma bahçelerinde *A. pomi*, *D. depecta*, *E. lanigerum* (Ayaz, 2007) bulunmasına karşılık, Aydın ilinde elmada zararlı *D. plantaginea*, *A. craccivora*, *D. depecta*, *D. pyri* ve *E.lanigerum* türleri tespit edilmiştir.

Kayısı ağaçlarında ise Öztürk vd. (2004) tarafından Malatya’da *H.pruni*, *M. persicae*, *P.persicae*, Aydın’da ise *R. nymphaeae*, *Brachycaudus helichrysi* ve *H. pruni* türleri belirlenmiştir.

Ayva ağaçlarında ise Sakarya (Pamukova, Geyve), Bursa (Gürsu), Yalova (Merkez)’da *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), *Rhopalosiphum insertum* (Walker), *A. gossypii*, *D. pyri*, *Aulacorthum solani* (Kaltenbach) ve *E. lanigerum* saptanmıştır (Hantaş vd.,2014). Aydın’da ise *A. pomi*, *A.gossypii*, *B. cardui* ve *M. persicae* elde edilmiştir.

Aydın'da armut üzerinde *A. craccivora*, *D. pyri*, *H. pruni* ve *R. padi*; erik ağaçlarında ise *B. helichrysi*, *B. persicae*, *B. schwartzi* ve *H. pruni* elde edilmiştir.

Aydın ilinde predatör olarak 4 takıma bağlı 21 predatör, parazitoit 6 ve hyperparazit 3 tür tespit edilmiştir. Elde edilen türlerin familyalara göre dağılımı ise; Coccinellidae familyasından 11, Syrphidae 3, Chamaemyiidae 2, Cecidomyiidae 1, Forficulidae 2, Anthocoridae 1, Anystidae 1 ve Aphidiidae familyasından 6 tür ile 3 hyperparazitoit tespit edilmiştir. İzmir ili yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında ise yaprakbiti türlerinin doğal düşmanlarından (Erkin, 1983), predatör olarak 4 takım, 9 familyaya bağlı 51 tür, parazitoit olarak 6 ve hyperparazit olarak 3 tür tespit edilmiştir.

Aydın'da predatörlerden *A. bipunctata*, *S. subvillosus*, *C. septempunctata*, *L. glyphiivora* ve *E. balteatus*, parazitoitlerden ise *A. colemani* (%23), *A. matricariae* (%21), ve *L. transcaspicus* (%19) en bol bulunan türler olmuştur.

Erzurum'un İspir ilçesinde (Narmanlıoğlu, 2006) Coccinellidae familyasından 10, Syrphidae familyasından 4, Chrysopidae familyasından 1 predatör ve Aphidiinae altfamilyasından 3 parazitoit tür, Isparta ilinde (Aslan, 2004) Coccinellidae familyasından 8, Syrphidae familyasından 3, Forficulidae familyasından 1 predatör tür ile Hymenoptera takımından 8 parazitoit ve hyperparazitoit tür elde edilmiştir. Başka bir çalışma'da Isparta'da Coccinellidae familyasından yumuşak ve sert çekirdekli ağaçlarda yaprakbitleriyle ilişkili 27 tür elde edilmiştir (Kaya Başar ve Yaşar, 2011). Iğdır ilinde meyve ağaçlarında yaprakbitlerinin doğal düşmanlarını saptamak amacıyla yapılan çalışmada Coccinellidae familyasından 8, Syrphidae familyasından 2, Chrysopidae familyasından 1, Anthocoridae familyasından 3 ve Aphidiinae altfamilyasından 3 tür tespit edilmiştir (Dağcı ve Güçlü, 2008).

Özder ve Toros (1999) Tekirdağ ilindeki kiraz bahçelerinde 29 yararlı böcek türünü tespit etmiştir. Ulusoy vd., (1999) ise Ulukışla (Pozantı) yöresinde 21 yararlı tür belirlemiş olup, en yaygın türlerin *C. carnea*, *C. septempunctata*, *A. bipunctata* *E. corolleae* ve *E. balteatus*'un olduğunu bildirmiştir. Bunun yanı sıra, Tezcan ve Uygun (2003) Manisa ve İzmir'de kirazlarda belirledikleri 25 coccinellid türü içinde *S. gilvifrons*, *S. rubromaculatus* ve *S. subvillosus*'a sık rastlandığını ifade etmişlerdir. Çınar vd., (2004) Elazığ ve Mardin yöresinde 15 predatör ve 2 parazitoit tür belirlemiştir. *C. septempunctata*, *S. conglobata*, *E.*



*corollae*, *C. carnea* ve *Scolothrips longicornis* (Priesner) (Thysanoptera, Thripidae)'in de bölgede en fazla rastlanan faydalı türler olduklarını tespit etmişlerdir.

Sonuç olarak bu çalışmada Aydın ekonomisi için önem taşıyan yumuşak ve taş çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan yaprakbitleri ve doğal düşmanları belirlenmiş ve elde edilen verilerin bu konuda yapılacak çalışmalara temel oluşturacağı ayrıca, yaprakbitleriyle mücadelede yardımcı olacağı düşünülmektedir. Aydın'da yaprakbiti mücadelesinde etmenin hangi tür olduğu dikkate alınmadan insektisit kullanıldığı görülmektedir. Türlerin insektisitlere karşı direnç oluşturmaları göz önüne alınması gereken önemli bir nokta olup, türlerin belirlenmesi ve insektisit seçiminin buna göre yapılmasının önemi ortadadır. Aydın'da tarım ürünlerinde sorun olan yaprakbitlerinin mücadelesinde kimyasal insektisitler yaygın olarak kullanılmakta ve önemli boyutlara ulaşmaktadır. Sentetik kimyasalların yarattığı çevre kirliliği ve hedef dışı organizmalara olan olumsuz etkileri nedeniyle son yıllarda alternatif yöntemlerin geliştirilmesine çalışıldığı bilinmektedir. Bu yöntemlerden birisi olan biyolojik mücadelenin önemi giderek artmaktadır. Bu çalışmada meyve ağaçlarında görülen yaprakbitleriyle beslenen doğal düşmanların tür düzeyinde belirlenmesi ve öne çıkan türlerin saptanması yapılacak biyolojik mücadele çalışmalarında temel oluşturacaktır.



## KAYNAKLAR

- Akkaya, A., Uygun, N. 1996. Diyarbakır ve Şanlıurfa illeri yazlık sebze ekosistemindeki insecta faunası, **Türkiye III. Entomoloji Kongresi Bildirileri** (24-28 Eylül), pp. 423-431, Ankara.
- Akyıldırım, H., Tepecik, İ., Görür, G. 2011. Büyükada (İstanbul) ilçesinde bitkilere zarar yapan afit (Hemiptera: Aphidoidea) türleri. **Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri** (28-30 Haziran), pp. 195, Kahramanmaraş.
- Akyürek , B., 2006. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupellit Kampüs Alanı Afıt (Homoptera: Aphidoidea) Faunasının Belirlenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 195, Samsun.
- Akyürek, B., Zeybekoğlu, Ü., Görür, G. 2010. New records of aphid species (Hemiptera: Aphidoidea) for the turkish fauna from Samsun province. **Turk J Zool** 34: 421-424.
- Altay, H., Uysal, M. 2005. Selçuk Üniversitesi (Konya) Alaeddin Keykubat Kampüs alanında görülen Aphidoidea (Homoptera) türleri. **Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 19 (37): 92-99.
- Anonymus, 2013a. Türkiye İstatistik Kurumu. www. tük. gov. Tr
- Anonymus, 2013b. Aydın Tarım İl Müdürlüğü
- Anonymus, 2013c. Akdeniz İhracatçılar Birliđi. www. aib. gov. tr
- Aslan, B. 2004. Isparta İli ve İlçelerinde Meyve Ağaçlarında Zararlı Yaprakbiti (Homoptera: Aphidoidea) Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Çalışmalar. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 65, Isparta.
- Ayaz, T. 2007. Elazığ İli Elma Alanlarında Bulunan Zararlı ve Yararlı Böcek Türlerinin Belirlemesi Üzerine Araştırmalar. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 24, Şanlıurfa.

- Aydın, N. 2005. Niğde İli Süs Bitkilerinde Bulunan Aphidoidea (Homoptera) Türlerinin Belirlenmesi. Niğde Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 67, Niğde.
- Bayram, Ş. 2008. Ankara'da elma kırmızı gal yaprakbiti, *Dysaphis devectora* Walk. (Homoptera, Aphididae)'da avcı coccinellidae (Coleoptera) türleri. **Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi**, 15(1): 53-57.
- Blackman, R., L., Eastop, V. F. 2000. Aphids on the World' s Trees II. Cab. International, University Press, p. 986, Cambridge, UK.
- Bolu, H., Özgen, İ., Bayram, A., 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.
- Bora, T., Karaca, İ. 1970. Kültür Bitkilerinde Hastalığın ve Zararın Ölçülmesi. Ege Üni. Zir. Fak. Yardımcı Ders Kitabı Yayın No: 167, Ege Üniversitesi Matbası, p. 43, İzmir.
- Candemir, D., Kara, K. 2007. Syrphidae (Diptera) fauna in Tokat provinces (Turkey). **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 27 (2): 95-105.
- Çanakçıoğlu, H., 1975. The Aphidoidea of Turkey. İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul Üniversitesi, Yayın No:1751, O. F. Yayın No: 189, p. 309, İstanbul.
- Çınar, M., Çimen, İ., 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.
- Çıraklı, A., Görür, G., Işık, M. 2008. Denizli il merkezinde afit (Hem. Aphididae) türleri. **Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, (44): (2008) 12-18.

- Çiftçi, K., Türkyılmaz, N., Kumaş, F. 1984. Antalya ili elma bahçelerindeki önemli zararlılar ile doğal düşmanlarının tespiti üzerinde ön çalışmalar. **Bitki Koruma Bülteni**, 25(1-2): 49-61.
- Çota, F., 2007. Bartın Yöresi Aphidoidea Türleri Üzerine Araştırmalar. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Bölümü, Yüksek Mühendislik Tezi, p.120, Zonguldak.
- Daşcı, E., Güçlü, Ş. 2008. Iğdır ovasında meyve ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri (Homoptera: Aphididae) ve doğal düşmanları. **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 39 (1), 71-73.
- Düzgünes, Z. 1980. Küçük Arthropodların Toplanması, Saklanması ve Mikroskopik Preparatlarının Hazırlanması. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, p.77, Ankara.
- Düzgüneş, S., Toros, S., Kılınçer, N., Kovancı, B. 1982. Ankara ilinde bulunan Aphidoidea türlerinin parazit ve predatörleri. Tarım ve Orman Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, p. 781, Ankara.
- Düzgüneş, Z., Tuatay, N. 1956. Türkiye Aphidleri. Ziraat Vekaleti, Ankara Ziraat Enstitüsü Müdürlüğü p. 63, Ankara.
- Düzgüneş, Z., Toros, S. 1978. Ankara ili ve çevresinde elma ağaçlarında bulunan yaprak biti türleri ve kısa biyolojileri üzerinde araştırmalar. **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, 2 (3): 151 – 175.
- Düzgüneş, Z., Toros, S., Kılınçer, N., Kovancı, B. 1982. Ankara ilinde saptanan afit predatörü Coccinellidae (Coleoptera) türleri. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 35 (3): 519-534.
- Düzgüneş, Z., Toros, S., Kılınçer, N., Kovancı, B. 1982. Ankara ilinde saptanan afit predatörü Leucopis türleri (Dp: Chamaemydae) **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, 35 (6): 91-96
- Eastop, V. F. 1961. A study of the Aphididae (Homoptera) of West Africa, British Museum (Natural History), p.93, London.

- Erden, F. 1988. Erzincan Bölgesi Yumuşak Çekirdekli Meyve Ağaçlarının Böcek Kökenli Zararlıları Tanınmaları ve Önemlilerinin Zararlılık Durumları Üzerinde Araştırmalar. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, p. Ankara.
- Erkin, E. 1983. Investigations on the Hosts Distribution Efficiency on the Natural Enemies of the Family Aphididae (Homoptera) Harmful to Pome and Stone Fruit Trees in Izmir Province of Aegean Region. **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, 7(1), 29-49.
- Erol, T., Yaşar, B., 1996a. Van ili elma bahçelerinde bulunan zararlı türler. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 20(4): 281-293.
- Erol, T., Yaşar, B., 1996b. Van ilinde elma ağaçlarında zararlı Aphis pomi (De Geer) (Homoptera: Aphididae)'nin populasyon değişimi ve doğal düşmanlar üzerinde incelemeler. **Türkiye III. Entomoloji Kongresi** (24-28 Eylül), pp.77-84, Ankara.
- Ertop, S. 2006. Çanakkale İli Kiraz Bahçelerindeki Yararlı ve Zararlı Böcek ve Akar Türlerinin Saptanması. Çanakkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, p.65, Çanakkale.
- Eser, S. İ. 2009. İzmir İli Urla İlçesindeki Bitkilerde Zarar Yapan Afid (Hemiptera: Aphidoidea) Türlerinin Belirlenmesi. Niğde Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, p.90, Niğde.
- Giray, H. 1970. Harmful and Useful Species of Coccinellidae (Coleoptera) from Aegean Region with Notes on Their Localities, Collecting Dates and Hosts. Yearbook of the Faculty of Agriculture, 1(1): 35-52.
- Giray, H. 1974. İzmir ili çevresinde Aphididae (Homoptera) familyası türlerine ait ilk liste ile bunların konukçu ve zarar şekilleri hakkında notlar. **Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi**, 2(1):39-68.
- Görür, G. 2004. Aphid (Homoptera: Aphididae) species on pome fruit trees in Niğde Province of Turkey. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 28 (1): 21-26.

- Görür, G., Akyürek, B., Zeybekoğlu, Ü., Akyıldırım, H., Tepecik, İ. 2009b. Türkiye afit (Hemiptera: Aphidoidea) faunasına Doğu Karadeniz Bölgesi'nden yeni katkılar. **Türkiye III. Bitki Koruma Kongresi**, (15-18 Temmuz), pp.235-243, Van.
- Görür, G., Zeybekoğlu, Ü., Akyürek, B., Işık, M., Akyıldırım, H. 2009a. Trabzon, Rize ve Artvin İllerinin Afıt (Homoptera: Aphididae) Faunasının Belirlenmesi. Tübitak Projesi, Proje no: 107T450, p. 223, Niğde.
- Güncan, A., Yoldaş, Z., Madanlar, N. 2010. İzmir'de şeftali bahçelerinde bulunan yaprakbiti (Hemiptera: Aphididae) türleri ve doğal düşmanları üzerinde araştırmalar. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 34 (3): 399-408.
- Hantaş, C., Çetin, G., Akçay, E. 2014. Marmara bölgesi ayva bahçelerinde zararlı böcek ve akar türleri ile doğal düşmanlarının saptanması ve önemli zararlı türlerin popülasyon değişimi. **Bitki Koruma Bülteni**, 54(3):283-302.
- Hazır, A. 2008. Doğu Akdeniz Bölgesi Şeftali ve Nektarında Zararlı Türler İle Parazitoit ve Predatörlerinin Saptanması, Önemli Zararlıların Popülasyon Gelişmesi ve Mücadelede Kullanılan Bazı İnsektisitlerin *Chilocorus bipustulatus* L.(Coleoptera: Coccinellidae)'a Etkisi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Doktora Tezi, p.145, Adana.
- Hazır, A., Ulusoy, R. 2012. Adana ve Mersin illeri şeftali ve nektarin alanlarında saptanan zararlılar ile predatör ve parazitoit türler. **Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi**, 3 (2): 157-168.
- Hazır, A., Yurtmen, M., Özdemir, I., Aksoy, E. 2011. Doğu Akdeniz Bölgesi sert çekirdekli meyve bahçelerinde ve yabancıotlarda Aphididae (Hemiptera: Aphididae) tür kompozisyonu ve şarka virüsünün potansiyel afıt vektörleri. **Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri**, (28-30 Haziran) p.226, Kahramanmaraş.
- Kaplan, C., Zeki, C., Çakırbay, F., Çetin, G., Öztürk, N., Kahveci, Y. 2008. Zirai Mücadele Teknik Talimatları (Cilt 4). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, p. 388, Ankara.

- Kavaz, H. 2006. Erzurum Atatürk Üniversitesi Kampüsünde Ağaç ve Çalı Formundaki Bitkilerde Bulunan Afit (Homoptera: Aphidoidea) Türleri ve Doğal Düşmanları. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p.54, Erzurum.
- Kaya Başar, M., Yaşar, B. 2011. Isparta ili meyve bahçelerinde saptanan Coccinellidae (Coleoptera) türleri. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 35 (3): 519-534.
- Kocadal, E. 2006. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Aphidoidea (Homoptera) Türleri, Bunların Konukçuları, Parazitoit ve Predatörlerinin Belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p.69, Adana.
- Lodos, N. 1986. Türkiye Entomolojisi II Genel, Uygulamalı ve Faunistik. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, **Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları** No: 429, VII-580, p. 580, İzmir.
- Macrosiphini (I. Kısım). **Bitki Koruma Bülteni**, 28 (1-2): 1-28.
- Macrosiphini (II. Kısım). **Bitki Koruma Bülteni**, 31 (1-4): 29-44.
- Mete, Ö. 1995. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü, Zirai Mücadele Teknik Talimatları, p. 440, Ankara.
- Narmanlıoğlu, H. K. 2006. İspir (Erzurum) İlçesinde Yetiştirilen Meyve Ağaçlarında Bulunan Aphididae (Homoptera) Türleri ve Bunların Doğal Düşmanları. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p.60, Erzurum.
- Narmanlıoğlu, K., H., Güçlü, Ş., Özdemir, I. 2011. Erzurum ili sebze alanlarında görülen yaprakbiti türleri. **Türkiye IV. Bitki Koruma Bildirileri**, (28-30 Haziran), pp. 230, Kahramanmaraş.
- Ölmez- Bayhan, S., Ulusoy, M. R., Toros, S. 2003. Determination of Aphididae (Homoptera) fauna of Diyarbakır Province of Turkey. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 27 (4) : 253-268.



- Ölmez, S. 2000. Diyarbakır İlinde Aphidoidea (Homoptera) Türleri İle Bunların Parazitoit ve Predatörlerinin Saptanması. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 96, Adana.
- Ölmez-Bayhan, S., Özdemir, I., Bayhan, E. 2011. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin otsu bitkilerde bulunan yaprakbiti türleri (Hemiptera:Aphididae). **Türkiye IV. Bitki Koruma Bildirileri**, (28-30 Haziran) pp.306, Kahramanmaraş.
- Öncüer, C. 1991. Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerin Parazit ve Predatör Kataloğu. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, p. 354, İzmir.
- Özbek, H., Güçlü, Ş., Hayat, R., Yıldırım, E. 1993. Meyve, Bağ ve Süs Bitkileri Zararlıları. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No:323 Seri No: 72 p.765, Erzurum.
- Özcan, R. 2007. Başyayla (Karaman) ilçesinde kiraz ağaçlarında bulunan zararlı böcek, akar ve doğal düşmanlarının tespiti üzerinde araştırmalar. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 52, Konya.
- Özdemir, Ö., Toros, S. 1997. Ankara parklarında mevsimlik süs bitkilerinde zararlı aphidoidea (Homoptera) türleri. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 21(4):283-298.
- Özder, N., Toros, S. 1999. Tekirdağ ilinde buğdaylarda zarar yapan yaprakbiti (Homoptera: Aphidoidea) türlerinin saptanması üzerinde araştırmalar. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 23(2): 101-110.
- Özkan, C., Gürkan, O., Hancıoğlu Ö. 2005. Çubuk (Ankara) ilçesi vişne ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerinde gözlemler. **Tarım Bilimleri Dergisi**, 11 (1): 57-59.
- Öztürk, M., Ulusoy, R. 2003. Mersin ili kayısılarında saptanan zararlılar. **Alatarım**, 2 (2): 21-26.

- Öztürk, M., Ulusoy, R., Erkıılıç, L., Bayhan, S. 2004. Malatya ili kayısı bahçelerinde saptanan zararlılar ile avcı türler. **Bitki Koruma Bülteni**, 44 (1-4): 1-13.
- Şahbaz, A. 2005. Konya İlinde Kavaklarda Beslenen Yaprakbiti (Homoptera: Aphididae) Türleri İle Parazitoit ve Predatörlerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 63, Konya.
- Şahin, M. 2007. Kayseri Merkez Afıt (Hemiptera: Aphidoidea) Faunasının Belirlenmesi. Niğde Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 83, Niğde.
- Tepecik, İ. 2010. Karabük İlinin Afıt Faunasının Belirlenmesi. Niğde Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 128, Niğde.
- Tepecik, İ., Olcabey, G., Akyıldırım, H., Görür, G. 2011. Karabük ilinde bitkilerde belirlenen afıt türleri ve Türkiye afıt faunasına katkılar. **Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri**, (28-30 Haziran) pp. 201, Kahramanmaraş.
- Tezcan, S., Uygun, N. 2003. İzmir ve Manisa yöresi ekolojik kiraz üretim bahçelerinde saptanan Coccinellidae (Coleoptera) türleri üzerinde bir değerlendirme. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 27(1): 73 -79.
- Toros, S., Yaşar, B., Özgökçe, M.S., Kasap, İ., 1996. Van ilinde Aphidoidea üst familyasına bağılı türlerin saptanması üzerine çalışmalar. **Türkiye III. Entomoloji Kongresi**, (24 28 Eylül) pp.549-556, Ankara.
- Toros, S., Uygun, N., Ulusoy, R., Satar, S. Özdemir, I. 2002. Doğu Akdeniz Bölgesi Aphidoidea Türleri. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, p. 108, Ankara.
- Tuatay, N., Remaudiere, G. 1964. Premiere Contribution au Catalogue des Aphididae. Hom) de la Turguie. Rev.de PATH. Veg. Ent.Agr.de Pr.43(4): 243-278.

- Tuatay, N. 1988. Türkiye yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae) I. Aphidinae:
- Tuatay, N. 1991. Türkiye yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae) III. Aphidinae: Macrosiphini (III. Kısım). **Bitki Koruma Bülteni**, 30 (1-4): 3-18.
- Tuatay, N., 1990. Türkiye yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae) II. Aphidinae:
- Tuatay, N., Kalkandelen, A. ve Aysev, N. 1975. Nebat Koruma Müzesi Böcek Katalogu (1961-1971). T.C. Tarım Bakanlığı Zirai Mücadele Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları, Mesleki Kitaplar Serisi, Ayyıldız Matbaası, pp. 66. Ankara.
- Ulusoy, R. M., Vatansever, G., 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.
- Uygun, N. 1981. Türkiye Coccinellidae (Coloptera) faunası üzerinde taksonomik araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 157, Bilimsel Araştırma ve İnceleme Tezleri, p. 48, Adana.
- Uygun, N., Karaca, İ., Ulusoy, R., Satar, S. 2010. Meyve ve Bağ Zararlıları, p. 347, Adana.
- Uysal, M., Şahbaz, A., Özdemir, I. 2006. Konya ili kavaklarda beslenen yaprakbiti (Homoptera: Aphididae) türleri. **Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** 20 (38):143-149.
- Ülgentürk, S., Özdemir, I., Şahin, Ö., Muştı, M., Erbaş, C. 2011. Ankara kent orman ve ibrelı ağaçlarında bulunan kabuklubıt (Hemiptera: Coccoidea) ve yaprakbiti (Hemiptera: Aphidoidea) türleri. **Türkiye IV. Bitki Koruma Bildirileri**, (28-30 Haziran) pp. 221, Kahramanmaraş.
- Ünal, S., Özcan, E. 2005. Kastamonu yöresi Aphididae (Homoptera) türleri. **Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi** Seri A Sayı 1 ISSN: 1302-7085 p. 76-83, Isparta.

- Yanpar, R. 2013. Mersin İli Bağlarda Zararlı Olan Yaprakbiti Türleri, Parazitoit ve Predatörleri İle *Aphis Illinoisensis*'in Populasyon Gelişmesinin Belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, p. 48, Adana.
- Yoldaş, Z., Güncan, A., Koçlu, T. 2011. Seasonal occurrence of aphids and their natural enemies in Satsuma mandarin orchards in Izmir, Turkey. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 35 (1): 59-74.
- Yoldaş, Z., Koçlu, T., Güncan, A. 2008. İzmir İlinde Turunçgillerde Bulunan Yaprakbiti Türleri İle Doğal Düşmanları Arasındaki İlişkiler. Tübitak projesi, Proje no: 1040102, p. 34, İzmir.
- Yumruktepe, R., Uygun, N. 1994. Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerinde yaprakbiti (Homoptera: Aphididae) türleri ve doğal düşmanları. **Türkiye III. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri**, pp. 1-12, İzmir.

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : İbrahim Savaş KARAKAYA

Doğum Yeri ve Tarihi : KONYA 06.06.1989

### EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü

Yüksek Lisans Öğrenimi: Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Anabilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

### İŞ DENEYİM

### İLETİŞİM

E-posta Adresi : i.savaskarakaya889@hotmail.com

Tarih: 10.11.2014