T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYEDE'Kİ AFİT PARAZİTOİTLERİ (HYMENOPTERA: BRACONIDAE: APHIDIINAE) ile KONAK AFİTLER ve KONUKÇUSU BİTKİLERİ ÜZERİNE BİR DERLEME

GİZEM ERGENE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN

EDİRNE-2019

Gizem ERGENE'nin hazırladığı "Türkiyede'ki Afit Parazitoitleri (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) ile Konak Afitler ve Konukçusu Bitkileri Üzerine Bir Derleme" başlıklı bu tez, tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından Biyoloji Anabilim Dalında bir Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri (Ünvan, Ad, Soyad): İmza

Prof. Dr. Müjgan KIVAN

Prof. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN

Prof. Dr. Murat YURTCAN

Tez Savunma Tarihi: 05/07/2019

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

İmza

Prof. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN
Tez Danışmanı

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Murat YURTCAN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

T.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
DOĞRULUK BEYANI

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında, tüm verilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini, kullanılan verilerde tahrifat yapılmadığını, tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını, kullanılan tüm literatür bilgilerinin bilimsel normlara uygun bir şekilde kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını ve bu tezin tamamı ya da herhangi bir bölümünün daha önceden Trakya Üniversitesi ya da farklı bir üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

05/07/2019

Gizem ERGENE

Yüksek Lisans Tezi

Türkiyede'ki Afit Parazitoitleri (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) ile Konak Afitler ve Konukçusu Bitkileri Üzerine Bir Derleme

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışma Türkiye'deki afitlerde doğal düşman olarak tespit edilen Aphidiinae (Braconidae: Hymenoptera) altfamilyası, bu altfamilyanın tespit edilebildiği afit ve bu afitlerin zarar yaptığı konukçu bitkilerin Türkiye'de şimdiye kadar saptanan verilerini sunmaktadır.

Çalışma kapsamında 108 kaynak taraması sonucunda Türkiye'de şimdiye kadar yapılan çalışmalarda afitlerin 7 altfamilyasına (Aphidinae, Calaphidinae, Chaitophorinae, Eriosomatinae, Lachninae, Pterocommatinae, Thelaxinae) ait türlerin saptandığı gözlenmiştir. Bu altfamilyalar içinde % 82 oranla en çok Aphidinae altfamilyasına ait türlerin tespit edildiği gözlenmiştir.

Yapılan çalışmalarda 47 afit cinsine ait türlerin tespit edildiği saptanmıştır. Bu cinslerden *Aphis* cinsi 31 tür, *Uroleucon* 8 tür, *Brachycaudus* 7 tür, *Dysaphis* 6 tür ile temsil edilmiş, geriye kalan diğer cinsler 4 ve daha az sayıda türle temsil edilmişlerdir.

Faunistik, taksonomik, bitki koruma ya da bitki-konukçu-parazitoit ilişkilerini içeren kaynakların araştırılması sonucunda afitlerin parazitoitleri olan toplam 64 Aphidiinae türünün ülkemizde bulunduğu görülmektedir. Bu türlerden *Praon volucre, Lysiphlebus fabarum, Aphidius matricariae* ve *Aphidius colemani* çok fazla sayıda çalışmada tespit edilmiş türlerdendir.

Afitlerin Türkiye'de zarar verdiği tespit edilen bitki familyası sayısı 46'dır. Bu familyalar içinde afitler tarafından en çok tercih edilen familyalar sırasıyla, Compositae, Rosaceae, Leguminosae, Graminea ve Crucifera olmuştur.

Afitlerin konukçuları, parazitoitleri, yaşayış alanları ile birlikte belirlenmesi ve bu türlerin biyoloji ve ekolojilerine ilişkin bilgilerin ortaya konması doğal ekosistemler ve tarımsal ekosistemlerde ihtiyaç duyulan bilgiyi tamamlaması açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

Yıl : 2019

Sayfa Sayısı : 150

Anahtar Kelimeler : Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae, Afit, Fauna

Master's Thesis

A Review on Aphid Parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae), Host Aphids and Their Host Plants of Turkey

Trakya University Institute of Natural Sciences

Department of Biology

ABSTRACT

This study presents available data in Turkey about the members of the subfamily Aphidiinae (Braconidae: Hymenoptera) determined as natural enemies of aphids in the country, the related aphid species and the host plants the aphids damage.

The survey of a total of 108 published literature revealed presence of aphid species classified within 7 subfamilies (Aphidinae, Calaphidinae, Chaitophorinae, Eriosomatinae, Lachninae, Pterocommatinae, Thelaxinae) among which Aphidinae is the most diverse one with 82% of the determined species.

The survey also revealed that the determined species belonged to 47 genera. Among these genera, *Aphis* was represented with 31 species, *Uroleucon* with 8 species, *Brachycaudus* with 7 species and *Dysaphis* with 6 species while the other genera were represented with 4 or less species.

The investigation of faunal, taxonomic, plant protection or plant-host-parasitoid based studies showed that 64 Aphidiinae species existed in Turkey as parasitoids of aphids. *Praon volucre, Lysiphlebus fabarum, Aphidius matricariae* and *Aphidius colemani* appeared to be the species which were determined in most of the studies.

The number of plant families that aphis damage in Turkey is 46. Compositae is the most common preferred family followed by Rosaceae, Leguminosae, Graminea and Crucifera.

Determination of aphids with their hosts, parasitoids and habitats and revealing data about their ecology and biology is concluded to be helpful to contribute required data in natural and agricultural ecosystems.

Year : 2019

Number of Pages : 150

Keywords : Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae, Aphid, Fauna

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimime başladığım ilk günden itibaren araştırma konusunun seçiminde ve tezin hazırlanmasında desteğini gördüğüm, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Sayın Hocam Prof. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET……. iv

ABSTRACT…….. vi

TEŞEKKÜR……. viii

ŞEKİLLER DİZİNİ……. xiv

ÇİZELGELER DİZİNİ……..... xv

BÖLÜM 1: GİRİŞ…… 1

BÖLÜM 2: KAYNAK ARAŞTIRMASI…… 4

BÖLÜM 3: MATERYAL VE METOD……. 22

BÖLÜM 4: BULGULAR……. 23

4.1. *Adialytus ambiguus* (Haliday, 1834)……... 23

4.2. *Adialytus salicaphis* (Fitch, 1855)……... 24

4.3. *Adialytus thelaxis* (Starý, 1961)…….. 25

4.4. *Adialytus veronicaecola* (Starý, 1978)…… 25

4.5. *Aphidius absinthii* Marshall, 1896…….. 26

4.6. *Aphidius (Aphidius) aquilus* Mackauer, 1961……. 26

4.7. *Aphidius (Aphidius) avenae* Haliday, 1834……. 27

4.8. *Aphidius (Euaphidius) cingulatus* Ruthe, 1859…….. 28

4.9. *Aphidius (Aphidius) colemani* Viereck, 1912……. 29

4.10. *Aphidius (Aphidius) eadyi* Starý, González ve Hall, 1980…… 31

4.11. *Aphidius (Aphidius) eglanteriae* Haliday, 1834…… 31

4.12. *Aphidius (Aphidius) ervi* Haliday, 1834…… 32

4.13. *Aphidius (Aphidius) funebris* Mackauer, 1961…….. 33

4.14. *Aphidius (Aphidius) hortensis* Marshall, 1896…….. 34

4.15. *Aphidius (Aphidius) matricariae* Haliday, 1834……... 35

4.16. *Aphidius (Aphidius) microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987…….. 37

4.17. *Aphidius (Aphidius) rhopalosiphi* de Stefani-Perez, 1902…… 37

4.18. *Aphidius (Aphidius) ribis* Haliday, 1834……..... 38

4.19. *Aphidius (Aphidius) rosae* Haliday, 1833……..... 39

4.20. *Aphidius (Aphidius) salicis* Haliday, 1834…… 40

4.21. *Aphidius (Aphidius) schimitscheki* (Starý, 1960)…….. 40

4.22. *Aphidius (Euaphidius) setiger* (Mackauer, 1961)……. 40

4.23. *Aphidius (Aphidius) smithi* Sharma ve Subba Rao, 1959……. 41

4.24. *Aphidius (Aphidius) sonchi* Marshall, 1896……..... 41

4.25. *Aphidius (Aphidius) staryi* Chen ve Luhman, 1991……..... 42

4.26. *Aphidius (Aphidius) urticae* Haliday, 1834……..... 42

4.27. *Aphidius (Aphidius) uzbekistanicus* Luzhetzki, 1960……... 43

4.28. *Binodoxys acalephae* (Marshall, 1896)……. 44

4.29. *Binodoxys angelicae* (Haliday, 1833)……... 45

4.30. *Binodoxys brevicornis* (Haliday, 1833)……. 47

4.31. *Binodoxys heraclei* (Haliday, 1833)…….. 47

4.32. *Diaeretiella rapae* (McIntosh, 1855)……..... 48

4.33. *Ephedrus (Ephedrus) cerasicola* Starý, 1962……... 50

4.34. *Ephedrus (Ephedrus) lacertosus* (Haliday, 1833)……. 51

4.35. *Ephedrus (Ephedrus) persicae* Froggatt, 1904……. 51

4.36. *Ephedrus (Ephedrus) plagiator* (Nees, 1811)……... 53

4.37. *Lipolexis gracilis* Förster, 1862……. 54

4.38. *Lysiphlebus (Phlebus) confusus* Tremblay ve Eady, 1978…… 55

4.39. *Lysiphlebus (Phlebus) fabarum* (Marshall, 1896)……. 56

4.40. *Lysiphlebus (Phlebus) fritzmuelleri* Mackauer, 1960……... 59

4.41. *Lysiphlebus (Phlebus) testaceipes* (Cresson, 1880)…….. 60

4.42. *Monoctonus (Monoctonus) crepidis* (Haliday, 1834)……... 62

4.43. *Monoctonus (Monoctonus) mali* van Achterberg, 1989…… 62

4.44. *Pauesia (Paraphidius) abietis* (Marshall, 1896)……... 62

4.45. *Pauesia (Pauesia) anatolica* Michelena, Assael ve Mendel, 2005….. 63

4.46. *Pauesia (Pauesia) picta* (Haliday, 1834)……..... 63

4.47. *Pauesia (Paraphidius) silana* Tremblay, 1969……. 64

4.48. *Pauesia (Pauesia) unilachni* (Gahan, 1926)……. 64

4.49. *Praon abjectum* (Haliday, 1833)……... 64

4.50. *Praon athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, 2000……. 65

4.51. *Praon dorsale* (Haliday, 1833)……. 65

4.52. *Praon exsoletum* (Nees, 1811)…….. 66

4.53. *Praon flavinode* (Haliday, 1833)……... 67

4.54. *Praon longicorne* Marshall, 1896……. 67

4.55. *Praon nonveilleri* Tomanović ve Kavallieratos, 2003…….. 68

4.56. *Praon pubescens* Starý, 1961…… 68

4.57. *Praon uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos, 2003……... 69

4.58. *Praon volucre* (Haliday, 1833)…… 69

4.59. *Praon yomenae* Takada, 1968……... 72

4.60. *Toxares deltiger* (Haliday, 1833)…….. 72

4.61. *Trioxys (Trioxys) complanatus* Quilis, 1931……. 73

4.62. *Trioxys (Trioxys) humuli* Mackauer, 1960…… 73

4.63. *Trioxys (Trioxys) longicaudi* Starý, 1978…….. 74

4.64. *Trioxys (Trioxys) pallidus* (Haliday, 1833)……... 74

BÖLÜM 5: TARTIŞMA VE SONUÇ…… 76

KAYNAKLAR……. 120

EKLER…….. 129

ÖZGEÇMİŞ…….. 135

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 5.1. Türkiye'de Aphidiinae altfamilyasındaki parazitoit türlerin tespit edildiği afit türlerinin sayısı……... 95

Şekil 5.2. Türkiye'de tespit edilen Aphididae tribuslarının tür sayısına göre dağılımı…….. 101

Şekil 5.3. Türkiye'de tespit edilen Aphididae altfamilyalarının dağılımı (%).. 102

Şekil 5.4. Türkiye'de tespit edilen Aphididae cinslerinin tür sayısına göre dağılımı…….. 103

Şekil 5.5. Türkiye'de afit türleri tarafından zarar verilen bitki familyalarının tür sayısına göre dağılımı…….. 105

Şekil 5.6. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin illere göre dağılımı... 112

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri……... 76

Çizelge 5.2. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afit türlerinin taksonomik dağılımı……..... 96

Çizelge 5.3. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afitlerin zarar verdiği bitkiler ve familyaları…… 106

Çizelge 5.4. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı……... 113

Çizelge 5.5. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin Türkiye'ye komşu ülkelere göre dağılımı……. 116

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Dünya üzerinde yaklaşık 400 milyon yıldan beri var olan böcekler, tanımlanmış faunanın en az 4/5'ini oluştururlar. Tanımlaması yapılmış böcek türlerinin sayısı bir milyon civarındadır. Belirlenen böceklerin bir kısmı tarımsal zararlıdır buna karşın, çiçekli bitkilerin 2/3'ünün tozlaşmaları böcekler yardımı ile olmaktadır. Çiçekli bitkiler ile böcekler arasındaki bu ilişki nedeni ile Kretase de çiçekli bitkilerin sayısındaki artışa paralel olarak böcek sayısı ve çeşitliliğinde de artış olmuştur (Demirsoy, 1990).

Afitler doğada birçok farklı bitki türünde beslenerek zarar yapan böceklerdendir. Blackman ve Eastop'tan aktaran Kök (2015), "Insecta sınıfının Hemiptera takımında olan Sternorrhyncha alttakımına ait Aphidoidea üstfamilyasına bağlı Aphididae familyası içerisinde bulunduğunu ve dünya afit faunasının son zamanlarda yapılan katkılarla birlikte 510 cinse bağlı 5000 türe ulaştığını" ifade etmektedir.

Görür, Akyıldırım, Olcabey ve Akyürek (2012), Türkiye afit faunasının 13 tribe 141 cinse bağlı 466 tür ile temsil edildiğini belirtmişlerdir. Şenol, Akyıldırım Beğen, Görür ve Demirtaş'tan aktaran Kök (2015), "son zamanlarda yapılan yeni kayıtlarla birlikte Türkiye afit faunasının yaklaşık 500 türe ulaştığını" belirtmektedir.

Türkiye'de tespit edilen afit türlerinin % 48.4'ünün Avrupa, % 17.3'ünün Asya, % 15.7'sinin Palearktik, % 7.7'sinin Akdeniz, % 6.5'inin Nearktik, % 0.8'inin Etiyopya, % 0.8'inin Oriental kökenli olduğu görülmektedir (Akyıldırım, Şenol, Görür ve Demirtaş, 2013).

Afitler; gerek hastalık vektörü olmaları, gerekse doğrudan bitkilerle beslendikleri için ekonomik açıdan önemli bir böcek grubudur (Blackman ve Eastop, 2000). Mete'den aktaran Karakaya (2014), " afitlerin bitkide yaprak, sürgün, dal, gövde,

meyve ve köklerinde bitki özsuyunu emerek beslenmeleri sonucunda yapraklarda kıvrılma, şekil değişikliği ve verimde azalma meydana geldiğini" belirtmiştir.

Afitlerin kısa sürede yüksek populasyon oluşturabilmeleri, önemlerini daha da artırmaktadır. Harten'den aktaran Zeren (1989), "zararlının parazitoit, predatör ve patojenlerinin yokluğunda, yer ve besin sınırlamasının olmadığı, elverişli çevre koşullarında hızlı çoğalarak bir tek bireyden bir yılda $6x10^{11}$ adet yavru meydana geldiğini" belirtmektedir.

Zararlı böceklerle savaşımda ilk olarak doğada bulunan zararlı türlerin ve bunların doğal düşmanlarının belirlenmesi, tür tayinlerinin yapılması, biyoloji, ekoloji, zarar eşiklerinin tespit edilmesi gerekir. Genellikle zararlılarla mücadelede ilk başvurulan metod kimyasal mücadeledir. Bilinçsiz ve kontrolsüz biçimde uygulanan kimyasal mücadele, zararlılarda pestisitlere duyarlılığın azalmasına, çevre kirliliğine ve sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Bu sebeple kimyasal mücadele yerine kullanılabilecek savaşım metodlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Bu metodlardan insan ve çevre sağlığına zararı olmayan, büyük ölçüde zararlıya özelleşmiş ve en sürdürebilir olanı biyolojik mücadeledir.

Zararlı böceğe karşı o türün zararlısı yani faydalı böcekle yapılan biyolojik mücadelede sadece belirli bir zararlı böcek türü hedef alındığından, faydalı böceğin sayısı artsa bile başka türlere zarar vermesi mümkün olmadığı için ekolojik denge bozulmamaktadır. Ayrıca biyolojik mücadelede zararlı böceğin direnç kazanarak mücadelenin başarısının azalması şeklinde bir problem söz konusu değildir. Biyolojik mücadele bir defa uygulandığında, ortama verilen faydalı böceklerin büyük bir çoğunluğu mücadelenin yapıldığı alanda kalarak sonraki yıllar için de etkili olacağından kimyasal mücadeleye göre daha ekonomiktir. Daha önemlisi biyolojik mücadelede insan ve çevre sağlığına herhangi bir zarar söz konusu değildir (Aktümsek, 1990).

Bu savaşım yönteminde parazitoitler ve predatörler en çok kullanılan etmenlerdir. Bu etmenlerin kitle halinde üretilerek doğaya salınmaları ve böylece doğadaki populasyonlarının desteklenmesi, biyolojik savaşımda başvurulan önemli uygulamalardandır (Akköprü, 2013).

Ancak bu uygulamalar için doğal düşmanların, avları/konukçuları ile olan ilişkilerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Özellikle avları/konukçuları üzerinde

oluşturdukları populasyon büyüklüğü ve predasyon/parazitizm oranlarına yönelik bilgilerin elde edilmesi büyük önem taşımaktadır (Akköprü, 2013).

Doğal düşman türleri ile avlarının/konukçularının karşılaştırmalı yaşam çizelgesi çalışmaları onların kontrollü koşullar altındaki biyolojik potansiyellerini ortaya çıkarır ve av-predatör modelleri ile parazitoit-konukçu dinamikleri için temel oluşturur (Chi ve Su, 2006).

Apocrita alt takımı içerisindeki en önemli parazitoit gruplarından olan Braconidae familyasının bütün üyeleri başka böcekler üzerinde endo veya ektoparazitoit olarak yaşamlarını sürdürmektedirler. Braconidlerin konukçularını arayıp bulmada çok başarılı olmaları, üremede poliembriyoni durumunun olması, konukçuya özelleşme ve hiperparazitizme çok rastlanılmaması gibi bazı özellikler, bu familyanın türlerinin biyolojik mücadelede yoğun bir şekilde kullanılabileceği fikrinin ağırlık kazanmasını sağlamış ve bu doğrultuda çalışmalar yapılmıştır (Zeybek, 2014).

Braconidae familyası içinde 65 cins ile temsil edilen Aphidiinae altfamilyasının Avrupa'da 241, Batı Palearktik'te 252, tüm dünyada 641 türü bilinmektedir (Yu, Achterberg ve Horstmann, 2012).

Bu çalışmada**,**

- Türkiye'deki afitlerde doğal düşman olarak tespit edilen Aphidiinae (Braconidae: Hymenoptera) altfamilyasına ait tüm verilerin toplanması,

- Aphidiinae altfamilyasının tespit edilebildiği afit ve bu afitlerin zarar yaptığı konukçu bitkilerin listesinin hazırlanması,

- Bir bütün halinde derlenen Aphidiinae türlerinin ülkemiz bitki zararlılarıyla mücadelede ihtiyaç duyulabilecek bilgiler için kaynak oluşturması amaçlanmıştır.

BÖLÜM 2

KAYNAK ARAŞTIRMASI

Afit türleri, afit parazitoitleri ve afitlerin konukçusu olan bitkiler üzerine dünyada ve ülkemizde yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bunlardan konuyla ilgili olan ülkemizde yapılan bazı çalışmalar kronolojik olarak aşağıda verilmiştir.

Göksu ve Atak (1976), Adapazarı ilinde *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas) ve *Myzodes persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae) üzerine yaptıkları çalışmada *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'i afitlerin parazitoiti olarak tespit etmişlerdir.

Soylu ve Ürel (1977), Turunçgillerde zararlı böceklerin parazitoit ve predatörlerinin tesbiti ile ilgili yaptıkları çalışmada *Trioxys angelicae* (Haliday) ve *Lysiphlebus ambiguus* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u afitlerin parazitoitleri olarak tespit etmişlerdir. Bölge turunçgillerinde sırasıyla *Aphis craccivora* Koch, *Aphis gossypii* Glover, *Myzus persicae* (Sulzer) ve *Toxoptera aurantii* (Bayer de Fonscolombe) (Hemiptera: Aphididae)'yi en fazla bulunan zararlılar olarak saptamışlardır.

Uygun ve Özgür (1980), İçel ve Adana'da seralardaki sebzelerin zararlılarının tespit edilmesi amacıyla yaptıkları çalışmada *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı tür olarak belirlemişlerdir. *Myzus persicae* (Sulzer)'nin parazitoitleri olarak *Aphidius ervi* Haliday ve *Aphidius* sp. (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u saptamışlardır.

Altınayar (1981), Orta Anadolu Bölgesi'nde yaptığı araştırmada *Macrosiphum avenae* (Fabricius) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı olarak belirlerken, *Aphidius* sp. (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u bu türün parazitoiti olarak saptamıştır.

Kılınçer (1982), Ankara ilinde *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus) (Hemiptera: Aphididae)'nin parazitoitleri üzerine yaptığı çalışmada primer parazitler olarak *Diaeretiella rapae* (McIntosh) ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi saptamıştır.

Yiğit ve Uygun (1982), Kahramanmaraş, İçel ve Adana illerinde yer alan elma ağaçlarında zararlı ve faydalı faunayı saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada *Aphis pomi* de Geer, *Dysaphis devecta* (Walker), *Dysaphis plantaginea* (Passerini) ve *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae) olmak üzere 4 afit ile *Ephedrus persicae* Froggatt ve *Ephedrus plagiator* (Nees) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) olmak üzere 2 afit parazitoiti saptamışlardır. *Dysaphis devecta* (Walker)'nın yer yer yüksek yoğunluk düzeylerine erişerek elma ağaçlarında zarar oluşturduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca parazitoitlerden *Ephedrus plagiator* (Nees) ve *Ephedrus persicae* Froggatt türlerinin yer yer gösterdikleri yüksek yoğunluklarla dikkati çektiklerini bildirmişlerdir.

Erkin (1983), İzmir ili Ege Bölgesi'ndeki meyve ağaçlarına zarar veren Aphididae (Hemiptera) familyasının doğal düşmanlarının araştırılması üzerine yaptığı çalışmada *Aphidius colemani* Viereck, *Aphidius matricariae* Haliday, *Ephedrus persicae* Froggatt, *Trioxys angelicae* (Haliday), *Diaeretiella rapae* (McIntosh) ve *Lysiphlebus fabarum* (Marshall)'u (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) afitlerin parazitoitleri olarak tespit etmiştir. Bunlardan *Aphidius colemani* Viereck ve *Aphidius matricariae* Haliday'nin Türkiye parazitoit faunası için ilk kayıt olduklarını bildirmiştir.

Zeren ve Düzgüneş (1983), Çukurova'da sebze bahçelerinde zarar yapan afit parazitoitleri ile ilgili yaptıkları araştırmada *Myzus persicae* (Sulzer), *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus), *Aphis* sp., *Aphis craccivora* Koch, *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis gossypii* Glover, *Aphis pisum* (Harris), *Aphis solanella* Theobald, *Aphis affinis* del Guercio ve *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlılar olarak tespit etmişlerdir. Afitlerin parazitoitleri olarak *Aphidius ervi* Haliday, *Diaeretiella rapae* (McIntosh), *Ephedrus persicae* Froggatt, *Lysiphlebus ambiguus* (Haliday), *Lysiphlebus fabarum* (Marshall), *Praon volucre* (Haliday) ve *Trioxys angelicae* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi belirlemişlerdir.

Chen vd. (1990), *Acyrthosiphon pisum* (Harris) (Hemiptera: Aphididae) üzerinde yeni bir *Aphidius* türü keşfetmişlerdir. Bu türün *Aphidius smithi* Sharma ve Subba Rao

(Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'ye morfolojik olarak benzediğini bildirmişlerdir.

Avcı ve Özbek (1991), Erzurum'da *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus) (Hemiptera: Aphididae)'nin doğal düşmanlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada *Diaretiella rapae* (McIntosh) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'nin bu afitin parazitoiti olduğunu tespit etmişlerdir.

Elmalı (1993), Konya'daki buğday tarlalarında zararlı olan afit türleri ile yararlı faunanın saptanması amacıyla yaptığı çalışmada Aphididae familyasından 7 tür belirlemiştir. Bunların içinden *Sitobion avenae* (Fabricius), *Sipha (Rungsia) elegans* del Guercio ve *Diuraphis noxia* (Kurdjumov) (Hemiptera: Aphididae)'yı en yaygın afit türleri olarak tespit etmiştir. Parazitoit olarak 4 tür bulmuştur. Bu türlerin *Aphidius ervi* Haliday, *Diaeretiella rapae* (McIntosh), *Ephedrus plagiator* (Nees) ve *Lysiphlebus (Phlebus) fabarum* (Marshall) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) olduğunu bildirmiştir.

Alaoğlu (1994), Erzurum ilinde frenküzümünün (*Ribes aureum* L.) zararlısı *Cryptomyzus ribis* (Linnaeus) (Hemiptera: Aphididae:)'in parazitoitlerinin araştırıldığı çalışmada *Aphidius ribis* Haliday (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'i yararlı tür olarak tespit etmiştir.

Kıran (1994), Güneydoğu Anadolu Bölgesi *Triticum* spp. ve *Hordeum vulgare* tarlalarında yaptığı çalışmada afitler olarak *Myzus persicae* (Sulzer), *Schizaphis graminum* (Rondani), *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus) ve *Sitobion avenae* (Fabricius) (Hemiptera: Aphididae)'yi tespit etmiştir. Doğal düşman olarak *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) ve *Ephedrus plagiator* (Nees) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'ü belirlemiştir.

Atakan ve Özgür (1996), Çukurova Bölgesi'nde pamuk tarlasında *Aphis craccivora* Koch ve *Aphis gossypi* Glover (Hemiptera: Aphididae)'nin doğal düşmanlarını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada parazitoit olarak *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) ve *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) türlerini bildirmişlerdir. Ayrıca çok düşük populasyonda *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae)'ye rastladıklarını ifade etmişlerdir.

Yaşarakıncı ve Hıncal (1997), İzmir ilinde bulunan marul, hıyar, domates ve biber seralarındaki zararlı ve faydalı türler üzerine yaptıkları araştırmada hıyar seralarında *Aphis gossypii* Glover, biber seralarında *Myzus persicae* (Sulzer), *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas) ve *Aphis gossypii* Glover, domates seralarında *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), marul seralarında *Uroleucon cichorii* (Koch) (Hemiptera: Aphididae)'nin ana zararlılar olduğunu bildirmişlerdir. *Aphidius matricariae* Haliday ve *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u domates ve biber seralarında yararlı türler olarak tespit etmişlerdir.

Özder (1998), Tekirdağ ilinde ayçiçeği yetiştirilen alanlarda görülen zararlı ve yararlı böcekler üzerine yaptığı çalışmada *Ephedrus persicae* Froggatt, *Praon volucre* (Haliday) ve *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u afit parazitoitleri olarak elde etmiştir. Yaygın türü *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) olarak tespit etmiştir. Zararlılar içinde *Aphis fabae* Scopoli (Hemiptera: Aphididae)'yi ana zararlı olarak saptamıştır. Fakat çok sayıda doğal düşmanının olması nedeniyle baskı altına alındığını gözlemiştir.

Özder (1999), Tekirdağ'da kiraz bahçelerindeki doğal düşmanlar üzerine yaptığı çalışmada *Myzus cerasi* (Fabricius) (Hemiptera: Aphididae)'yi yaygın zararlı olarak belirlemiştir. *Ephedrus persicae* Froggatt (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi yaygın parazitoit tür olarak tespit etmiştir.

Özder ve Kılınçer (1999), Tekirdağ ilinde lahanalarda zararlılar ve doğal düşmanları üzerine yaptıkları çalışmada *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus) (Hemiptera: Aphididae)'yi yaygın zararlı tür olarak bulmuşlardır. *Diaeretiella rapae* (McIntosh) ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi yararlı türler olarak tespit etmişlerdir.

Yaşarakıncı ve Hıncal (2000), İzmir'de bulunan biber seralarında yaptıkları çalışmada zararlı olarak *Myzus persicae* (Sulzer) ve *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera: Aphididae) türlerini belirlemişlerdir. Parazitoit olarak *Trioxys angelicae* (Haliday) *Lysiphlebus fabarum* (Marshall), *Aphidius matricariae* Haliday ve *Diaretiella rapae* (McIntosh) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi saptamışlardır.

Yaşarakıncı ve Hıncal (2000), İzmir ilinde patlıcan seralarında yaptıkları çalışmada *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae)'yi ana zararlı olarak

belirlemişlerdir. Afit parazitoiti olarak *Diaretiella rapae* (McIntosh) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi saptamışlardır.

Güçlü ve Özbek (2002), Erzurum'daki kuşburnu (*Rosa* spp.) zararlısı *Metopolophium dirhodum* (Walker) (Hemiptera: Aphididae)'un parazitoitlerinden *Praon dorsale* (Haliday) ve *Aphidius ervi* Haliday (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'nin populasyonlarının izlenmesi ve doğal düşmanların zararlı üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışma sonucu saptanan parazitoitlerden *Praon dorsale* (Haliday)'yi ülkemizde *Metopolophium dirhodum* (Walker)'un parazitoiti olarak ilk defa belirlemişlerdir.

Sertkaya ve Yiğit (2002), Antakya ilinde buğday tarlalarındaki afitler ve doğal düşmanları üzerine yaptıkları çalışmada afit türleri olarak *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus) ve *Sitobion avenae* (Fabricius) (Hemiptera: Aphididae)'yi belirlemişlerdir. Buğdayda zararlı afitlerin parazitoiti olarak *Aphidius uzbekistanicus* Luzhetzki (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u tespit etmişler ancak bu parazitoitin etkisinin düşük olduğunu gözlemişlerdir.

Tozlu vd. (2002), Erzurum ilinde lahana yetiştirilen alanlarda zararlı böcek türlerinin doğal düşmanları üzerine yaptıkları çalışmada *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus) (Hemiptera: Aphididae) üzerinde parazitoit olarak, *Diaeretiella rapae* (McIntosh) ve *Aphidius colemani* Viereck (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi tespit etmişlerdir.

Güz (2003), Ankara'daki otsu bitkilerde afit türlerinin parazitoitlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada *Praon volucre* (Haliday), *Praon dorsale* (Haliday), *Adialytus ambiguus* (Haliday), *Diaeretiella rapae* (McIntosh), *Lysiphlebus (Phlebus) fabarum* (Marshall), *Aphidius funebris* Mackauer, *Aphidius colemani* Viereck, *Binodoxys acalephae* (Marshall), *Binodoxys brevicornis* (Haliday) ve *Binodoxys angelicae* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi parazitoit türler olarak saptamıştır. En fazla konukçuya sahip türün *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) olduğunu belirtmiştir.

Ölmez ve Ulusoy (2003), Diyarbakır'daki afitlerin parazitoitlerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada 16 tür afit parazitoiti belirlemişlerdir.

Aslan (2004), Isparta ilinde meyve bahçelerinde zarar yapan afitler ve doğal düşmanları üzerine yaptığı çalışmada *Aphis pomi* de Geer, *Brachycaudus cardui* (Linnaeus), *Bracycaudus helichrysi* (Kaltenbach), *Dysaphis devecta* (Walker), *Dysaphis plantaginea* (Passerini), *Dysaphis pyri* (Bayer de Fonscolombe), *Dysaphis* sp., *Hyalopterus amygdali* (E. Blanchard), *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), *Corylobium avellanae* (Schrank), *Myzus cerasi* (Fabricius) ve *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı türler olarak saptamıştır. *Dysaphis plantaginea* (Passerini), *Aphis pomi* de Geer ve *Dysaphis devecta* (Walker)'nın elmada zararlı olmaları ve bölgede yoğun elma üretimi yapılması nedeniyle sırası ile en yaygın türler olarak tespit edildiğini belirtmiştir. *Lipolexis gracilis* Förster, *Ephedrus* sp., *Ephedrus persicae* Froggatt, *Aphidius matricariae* Haliday, *Praon volucre* (Haliday) ve *Binodoxys angelicae* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi ise yararlı türler olarak belirlemiştir.

Aslan vd. (2004), Kahramanmaraş ilindeki afitlerin parazitoitlerinin tespit edilmesi amacıyla yaptıkları çalışmada 15 parazitoit tür saptamışlardır. Ayrıca konukçu afitleri ve bitki türlerine göre iki kontrol listesi sunmuşlardır.

Aslan ve Karaca (2005), Isparta ilinde yaptıkları çalışmada 11 tür afit belirlemişlerdir. Bunların arasında *Dysaphis plantaginea* (Passerini), *Aphis pomi* de Geer ve *Dysaphis devecta* (Walker) (Hemiptera: Aphididae)'yı elma üretiminde yüksek miktarda bulunması nedeniyle bölgedeki en yaygın türler olarak saptamışlardır. Ayrıca 6 afit parazitoiti tespit etmişlerdir. Bunlar *Aphidius matricariae* Haliday, *Ephedrus* sp., *Ephedrus persicae* Froggatt, *Praon volucre* (Haliday), *Binodoxys angelicae* (Haliday) ve *Lipolexis gracilis* Förster (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'tir.

Güz ve Kılınçer (2005), Ankara ilinde yabani otlar üzerindeki afit parazitoitlerini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada 10 tür afit parazitoiti belirlemişlerdir. Bunlar *Praon volucre* (Haliday), *Praon dorsale* (Haliday), *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady, *Lysiphlebus fabarum* (Marshall), *Diaeretiella rapae* (McIntosh), *Aphidius colemani* Viereck, *Aphidius funebris* Mackauer, *Binodoxys angelicae* (Haliday), *Binodoxys acalephae* (Marshall) ve *Binodoxys brevicornis* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'tir. Bitki/afit/parazitoit tritrofik değerlendirmesi yapmışlardır.

Michelena vd. (2005), *Pauesia anatolica* Michelena, Assael ve Mendel (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) parazitoitini *Cedrus libani* üzerindeki *Cinara cedri* Mimeur (Hemiptera: Aphididae)'den elde etmişlerdir.

Özkan vd. (2005), Ankara'nın Çubuk ilçesindeki vişne bahçelerinde zarar yapan böcek türleri ve doğal düşmanları üzerine yaptıkları çalışmada *Myzus cerasi* (Fabricius), *Myzus persicae* (Sulzer) ve *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı türler olarak belirlemişlerdir. *Aphidius* sp. (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u *Myzus cerasi* (Fabricius)'nin parazitoiti olarak saptamışlardır.

Aytar (2006), Adana, Ankara, Karaman, Mersin, Niğde ve Osmaniye illerinde yaptığı çalışmada afit olarak *Cinara cedri* Mimeur (Hemiptera: Aphididae), afitin parazitoiti olarak *Pauesia anatolica* Michelena, Assael ve Mendel (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yı tespit etmiştir.

Ayyıldız ve Atlıhan (2006), Balıkesir sebze bahçelerindeki afitler ve doğal düşmanları üzerine yaptıkları çalışmada *Acyrthosiphon pisum* (Harris), *Aphis craccivora* Koch, *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis gossypii* Glover, *Aphis* sp., *Brachycaudus* sp., *Hyadaphis* sp., *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), *Myzus persicae* (Sulzer) ve *Uroleucon* sp. (Hemiptera: Aphididae)'u zararlı türler olarak saptamışlardır. Bunlardan *Aphis fabae* Scopoli, *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), *Aphis gossypii* Glover, *Aphis craccivora* Koch ve *Myzus persicae* (Sulzer)'nin yaygın türler olduğunu belirtmişlerdir. *Aphidius eadyi* Starý, González ve Hall, *Aphidius matricariae* Haliday, *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi afit parazitoitleri olarak tespit etmişlerdir.

Bilgin (2006), Kahramanmaraş'taki buğday alanlarında görülen afitler ve doğal düşmanları üzerine yaptığı araştırmada *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus), *Sitobion avenae* (Fabricius), *Schizaphis graminum* (Rondani) ve *Metopolophium dirhodum* (Walker) (Hemiptera: Aphididae) afit türlerini saptamıştır. Buğday alanlarında en baskın türün *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus) olduğunu belirtmiştir. *Aphidius uzbekistanicus* Luzhetzki (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'un *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus) populasyonunu dengede tutmada önemli rol oynadığını ifade etmiştir.

Güncan vd. (2006), İzmir ilindeki organik hıyar seralarında zararlıların durumunu tespit etmek amacıyla yaptıkları araştırmada *Aphis gossypii* Glover

(Hemiptera: Aphididae)'yi önemli zararlı olarak belirlemişlerdir. *Aphidius colemani* Viereck (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'nin bu afitin populasyonun yoğunluğunu azalttığını belirtmişlerdir.

Kavaz (2006), Atatürk Üniversitesi kampüsünde yaptığı araştırmada *Pterocomma pilosum* Buckton, *Myzaphis rosarum* (Kaltenbach), *Cryptomyzus ribis* (Linnaeus), *Sitobion avenae* (Fabricius), *Eulachnus rileyi* (Williams) ve *Chaetosiphon tetrarhodum* (Walker) (Hemiptera: Aphididae)'u zararlı afit türleri olarak belirlemiştir. Afit türleri arasında *Myzaphis rosarum* (Kaltenbach)'un en yaygın tür olduğunu, *Pterocomma pilosum* Buckton'un ise en yüksek populasyona sahip olduğunu bildirmiştir. Afitlerin konukçu bitkilerini ise *Salix babylonica, Rosa* sp., *Ribes aereum, Sambucus nigra, Pinus sylvestris* ve *Rosa* spp. olarak saptamıştır. *Adialytus salicaphis* (Fitch), *Trioxys* sp., *Praon volucre* (Haliday), *Pauesia unilachni* (Gahan), *Lipolexis gracilis* Förster, *Ephedrus* sp., *Binodoxys heraclei* (Haliday), *Aphidius schimitscheki* (Starý) ve *Aphidius aquilus* Mackauer (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u parazitoit türler olarak tespit etmiştir. Parazitoit türlerden *Binodoxys heraclei* (Haliday), *Lipolexis gracilis* Förster, *Pauesia unilachni* (Gahan), *Aphidius schimitscheki* (Starý), *Adialytus salicaphis* (Fitch) ve *Aphidius aquilus* Mackauer'un Türkiye parazitoit faunası için ilk kayıt olduğunu bildirmiştir.

Şahbaz ve Uysal (2006), Konya'da kavak ağaçlarındaki afitlerin predatör ve parazitoitlerini saptamak amacıyla yaptıkları araştırmada *Chaitophorus leucomelas* Koch ve *Pterocomma populeum* (Kaltenbach) (Hemiptera: Aphididae)'u zararlı afitler olarak belirlemişlerdir. Afit parazitoiti olarak *Adialytus salicaphis* (Fitch) ve *Euaphidius cingulatus* Ruthe (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u saptamışlardır. Afit türlerinden *Pterocomma populeum* (Kaltenbach)'un *Euaphidius cingulatus* Ruthe için konukçu olarak Türkiye'de ilk defa kaydedildiğini bildirmişlerdir.

Yiğit vd. (2007), Buğday afitleri, *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus) ve *Sitobion avenae* (Fabricius) (Hemiptera: Aphididae)'nin buğdaydaki gelişmelerini izledikleri araştırmada parazitoit olarak *Aphidius uzbekistanicus* Luzhetzki (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u belirlemişlerdir.

Yoldaş vd. (2007), İzmir ilinde turunçgillerde bulunan afit türleri ile doğal düşmanları üzerine yaptıkları çalışmada *Aphis gossypii* Glover, *Aphis spiraecola* Patch

ve *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera: Aphididae)'yı saptamışlardır. Doğal düşman olarak *Aphidius colemani* Viereck, *Binodoxys angelicae* (Haliday), *Ephedrus persicae* Froggatt ve *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'i belirlemişlerdir.

Daşcı ve Güçlü (2008), Iğdır ovasında meyve ağaçlarında bulunan afit türleri ve doğal düşmanları üzerine yaptıkları çalışmada *Aphis pomi* de Geer, *Dysaphis plantaginea* (Passerini), *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) ve *Myzus cerasi* (Fabricius) (Hemiptera: Aphididae) olmak üzere 4 afit türü belirlemişlerdir. Bunlardan *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) ve *Aphis pomi* de Geer'in sürgün uçlarını tamamen kaplayarak önemli zarara sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca *Ephedrus plagiator* (Nees), *Aphidius matricariae* Haliday ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) olmak üzere 3 parazitoit tür elde edildiğini belirtmişlerdir.

Erdoğan vd. (2008), Marmara Bölgesi'nde afit parazitoitleri ile ilgili yaptıkları çalışmada 7 cinse ait toplam 17 tür saptamışlardır. Bu türler *Adialytus salicaphis* (Fitch), *Aphidius absinthii* Marshall, *Aphidius avenae* Haliday, *Aphidius colemani* Viereck, *Aphidius eadyi* Starý, Gonzáles ve Hall, *Aphidius ervi* Haliday, *Aphidius funebris* Mackauer, *Aphidius matricariae* Haliday, *Aphidius transcaspicus* Telenga, *Aphidius uzbekistanicus* Luzhetzki, *Binodoxys angelicae* (Haliday), *Diaeretiella rapae* (McIntosh), *Ephedrus plagiator* (Nees), *Lysiphlebus fabarum* (Marshall), *Praon exsoletum* (Nees), *Praon volucre* (Haliday) ve *Praon yomenae* Takada (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'dir.

Hazır (2008), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde yaptığı çalışmada *Pterochloroides persicae* (Cholodkovsky), *Brachycaudus (Acaudus) persicae* (Passerini), *Myzus persicae* (Sulzer) ve *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı türler olarak bulmuştur. *Aphidius* spp. (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u afitlerin parazitoiti olarak tespit etmiştir.

Narmanlıoğlu ve Güçlü (2008), İspir (Erzurum) ilçesinde meyve bahçelerinde yaptıkları çalışmada 12 afit türü saptamışlardır. *Praon dorsale* (Haliday) ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) olmak üzere 3 parazitoit tür elde edildiğini ifade etmişlerdir.

Tomanović vd. (2008), Marmara ve Karadeniz bölgesinde yaptıkları çalışmada *Praon pubescens* Starý, *Praon longicorne* Marshall, *Praon abjectum* (Haliday), *Monoctonus crepidis* (Haliday), *Lipolexis gracilis* Förster, *Ephedrus lacertosus* (Haliday), *Aphidius urticae* Haliday ve *Toxares deltiger* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) türlerinin Türkiye ve Yakın Doğu için yeni kayıt olduğunu bildirmişlerdir.

Barjadze vd. (2010), Isparta ilindeki gül ve asma üzerinde afit parazitoitlerinin yeni kanıtları (Hemiptera: Aphididae; Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) ile katkıda bulunmuşlardır. *Aphidius matricariae-Aphis illinoisensis-Vitis vinifera* arasındaki ilişkinin dünyada ilk kez kaydedildiğini bildirmişlerdir. *Chaetosiphon tetrarhodum*/*Rosa* parazitoiti olarak *Aphidius eglanteriae* Haliday'nin Türkiye için yeni kayıtlara geçtiğini belirtmişlerdir.

Erdoğan vd. (2010), Karadeniz Bölgesi Aphiidinae (Hymenoptera: Braconidae) altfamilyasında yeni kayıtları ile ilgili yaptıkları çalışmada 3 cinse ait toplam 12 tür belirlemişlerdir. Bu türler *Praon yomenae* Takada, *Praon volucre* (Haliday), *Ephedrus persicae* Froggatt, *Ephedrus plagiator* (Nees), *Aphidius transcaspicus* Telenga, *Aphidius salicis* Haliday, *Aphidius rosae* Haliday, *Aphidius matricariae* Haliday, *Aphidius funebris* Mackauer, *Aphidius ervi* Haliday, *Aphidius avenae* Haliday ve *Aphidius absinthii* Marshall (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'dir.

Güncan vd. (2010), İzmir'de şeftali bahçelerinde bulunan afit türleri ve doğal düşmanları üzerine yaptıkları çalışmada afit türleri olarak *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach), *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer) ve *Pterochloroides persicae* (Cholodkovsky) (Hemiptera: Aphididae)'yi bulmuşlardır. Parazitoit türler olarak da *Aphidius colemani* Viereck, *Aphidius matricariae* Haliday, *Aphidius transcaspicus* Telenga, *Diaeretiella rapae* (McIntosh) ve *Ephedrus persicae* Froggatt (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi saptamışlardır.

Atlıhan vd. (2011), Van gölü havzası ceviz ağaçlarındaki böcek faunasını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada *Trioxys pallidus* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u parazitoit olarak tespit etmişlerdir.

Güleç (2011), Antalya park alanlarında Aphidoidea (Hemiptera) türlerinin saptanması ve doğal düşmanlarının belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada 14

parazitoit tür belirlemiştir. Ayrıca çalışmada saptanan 9 farklı afit türünün çok sayıda konukçu bitki üzerinde bulunduğunu ifade etmiştir.

Satar vd. (2011), *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera: Aphididae)'nin önemli bir parazitoiti *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'in Doğu Akdeniz Bölgesindeki turunçgil bahçelerine yerleştirilmesinin amaçlandığı çalışmada *Aphis gossypii* Glover'nin Doğu Akdeniz Bölgesinde turunçgil ve çobançantası'nda önemli populasyonlar oluşturduğu dönemde, *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson)'inde ortaya çıkması, konukçu ve parazitoitin birbirleriyle sıkı bir ilişki içinde olduğunu ifade etmişlerdir.

Yoldaş vd. (2011), İzmir ili Satsuma mandarini bahçelerindeki afit türleri ve doğal düşmanlarının mevsimsel değişimini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada *Aphis craccivora* Koch, *Aphis gossypii* Glover, *Aphis spiraecola* Patch, *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer) ve *Toxoptera aurantii* (Bayer de Fonscolombe) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı olarak saptamışlardır. *Aphidius colemani* Viereck, *Binodoxys angelicae* (Haliday), *Ephedrus persicae* Froggatt, *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi afitlerin parazitoitleri olarak tespit etmişlerdir.

Hazır ve Ulusoy (2012), Adana ve Mersin illeri şeftali ile nektarin alanlarında saptanan zararlı, predatör ve parazitoit türleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), *Pterochloroides persicae* (Cholodkovsky), *Brachycaudus (Acaudus) persicae* (Passerini) ve *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae) olmak üzere 4 afit türü tespit etmişlerdir. Parazitoit olarak *Aphidius* spp. (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u belirlemişlerdir.

Karaca vd. (2012), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde hububat ekim alanlarında yaptıkları çalışmada 5 farklı afit türünü zararlı türler olarak belirlemişlerdir. Ayrıca *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) ve *Ephedrus plagiator* (Nees) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u faydalı türler olarak saptamışlardır.

Narmanlıoğlu (2013), Yukarı Çoruh Vadisi'nde yetiştirilen ılıman iklim meyvelerinde Aphididae (Hemiptera) türleri ve doğal düşmanlarının araştırıldığı çalışmada *Chromaphis juglandicola* (Kaltenbach), *Pterochloroides persicae* (Cholodkovsky), *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach), *Rhopalosiphum nymphaeae*

(Linnaeus), *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer), *Myzus cerasi* (Fabricius), *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), *Dysaphis (Pomaphis) pyri* (Bayer de Fonscolombe), *Aphis* sp., *Rhopalosiphum insertum* (Walker), *Eriosoma lanigerum* (Hausmann), *Dysaphis (Pomaphis) plantaginea* (Passerini), *Dysaphis devecta* (Walker), *Aphis spiraecola* Patch ve *Aphis pomi* de Geer (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı afitler olarak belirlemiştir. Bunlardan *Aphis pomi* de Geer, *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), *Dysaphis devecta* (Walker), *Dysaphis (Pomaphis) pyri* (Bayer de Fonscolombe) ve *Myzus cerasi* (Fabricius)'nin daha yaygın ve populasyonlarının yoğun olduğunu belirtmiştir. Afitlerin parazitoitleri olarak *Praon dorsale* (Haliday), *Praon volucre* (Haliday), *Adialytus ambiguus* (Haliday), *Aphidius ervi* Haliday, *Aphidius aquilus* Mackauer, *Aphidius colemani* Viereck ve *Trioxys longicaudi* Starý (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi saptamıştır. *Aphidius ervi* Haliday, *Aphidius colemani* Viereck ve *Praon volucre* (Haliday)'nin yöredeki en yaygın türler olduğunu belirtmiştir. *Trioxys longicaudi* Starý'nin ülkemiz, *Praon* cinsine ait bir türün, bilim dünyası için yeni kayıt durumunda olduğunu bildirmiştir.

Yanpar (2013), Mersin ili bağlarında zararlı olan afit türleri, parazitoit ve predatörlerinin araştırıldığı ve *Aphis illinoisensis* Shimer (Hemiptera: Aphididae)'in populasyon gelişmesinin belirlenmeye çalışıldığı araştırmada *Aphis illinoisensis* Shimer, *Aphis fabae* Scopoli, *Myzus persicae* (Sulzer), *Aulacorthum solani* (Kaltenbach) ve *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı afit türleri olarak belirlemiştir. *Aphidius matricariae* Haliday (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi ise parazitoit tür olarak tespit etmiştir. *Aphis illinoisensis* Shimer'in bağlarda genel olarak ilk sürgünler oluştuğunda ve çiçek döneminde zararlı olduğu ancak yoğun populasyon oluşturmadığını saptamıştır.

Aslan (2014), Kahramanmaraş ili ağaçlarında Aphidoidea (Hemiptera) türleri ve doğal düşmanları üzerine yaptığı çalışmada *Aphis nerii* Bayer de Fonscolombe, *Cinara cedri* Mimeur, *Cinara pini* (Linnaeus), *Chromaphis juglandicola* (Kaltenbach) ve *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera: Aphididae)'yı zararlı türler olarak tespit etmiştir. *Lysiphlebus fabarum* (Marshall), *Pauesia* sp., *Pauesia picta* (Haliday), *Trioxys pallidus* (Haliday), *Aphidius* sp. ve *Binodoxys angelicae* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi afitlerin parazitoitleri olarak belirlemiştir.

Demirözer ve Karaca (2014), Isparta ili yağ gülü (*Rosa damascena* Miller) üretim alanlarında bulunan predatör ve parazitoitleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada *Aphidius eglanteriae* Haliday ve *Aphidius rosae* Haliday ile daha az sıklıkta *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi saptamışlardır.

Karakaya (2014), Aydın ilinde yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında zararlı afit türleri ile parazitoit ve predatörlerinin saptanması amacıyla yaptığı çalışmada erikte ve kayısıda *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), şeftalide *Myzus persicae* (Sulzer), kirazda *Myzus cerasi* (Fabricius), elmada *Aphis pomi* de Geer ve armutta *Dysaphis pyri* (Bayer de Fonscolombe) (Hemiptera: Aphididae)'nin öne çıkan türler olduğunu belirtmiştir. Parazitoitlerden; *Aphidius colemani* Viereck, *Aphidius matricariae* Haliday ve *Aphidius transcaspicus* Telenga (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'un afitlerin en bol ve yaygın doğal düşmanları olduğunu bildirmiştir.

Saraç (2014), Antalya ili turunçgil bahçelerinde afit türleri, predatör ve asalaklarının saptanması amacıyla yaptığı çalışmada *Aphis craccivora* Koch, *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis gossypii* Glover, *Aphis spiraecola* Patch, *Brachycaudus cardui* (Linnaeus), *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Toxoptera aurantii* (Bayer de Fonscolombe) ve *Myzus persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlı türler olarak saptamıştır. Bunlardan *Aphis craccivora* Koch'nın en yaygın tür olarak bulunduğunu, *Brachycaudus cardui* (Linnaeus)'nin en az rastlanan tür olarak bulunduğunu belirtmiştir. Afitlerin parazitoiti olarak *Aphidius colemani* Viereck (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi tespit etmiştir.

Satar vd. (2014), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde turunçgil bahçelerinde bulunan afitler üzerindeki parazitoitler ve hiperparazitoitleri tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada *Aphidius colemani* Viereck, *Binodoxys angelicae* (Haliday) ve *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u en yaygın parazitoitler olarak belirlemişlerdir.

Yerlikaya (2014), Aydın ilinde turunç ağaçlarında bulunan zararlılar üzerine yaptığı çalışmada zararlı olarak *Aphis spiraecola* Patch, *Aphis gossypii* Glover, *Toxoptera aurantii* (Bayer de Fonscolombe) ve *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae) olmak üzere 4 farklı afit türü tespit etmiştir. Afit

parazitoiti olarak *Binodoxys angelicae* (Haliday) ve *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'i saptamıştır.

Alaserhat (2015), Erzincan ve Gümüşhane illerinde yetiştirilen ılıman iklim meyve türlerinde bulunan Aphididae (Hemiptera) türleri, yoğunlukları, doğal düşmanları ve sekonder konukçularının belirlenmeye çalışıldığı araştırmada *Aphis pomi* de Geer, *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach), *Eriosoma lanigerum* (Hausmann), *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), *Dysaphis devecta* (Walker), *Dysaphis (Pomaphis) pyri* (Bayer de Fonscolombe), *Myzus cerasi* (Fabricius) ve *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer) (Hemiptera: Aphididae)'nin diğer türlere göre çok daha yaygın ve yüksek populasyon yoğunluğuna sahip olduğunu belirlemiştir. *Aphidius eadyi* Starý, González ve Hall, *Aphidius ambiguus* (Haliday), *Trioxys pallidus* (Haliday) ve *Praon dorsale* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'nin yörede en yaygın ve yoğun bulunan türler olduğunu bildirmiştir.

Aslan (2015), Burdur ilinde meyve ağaçlarındaki afitler, predatörleri ve parazitoitlerini araştırdığı çalışmada *Hyalopterus amygdali* (E. Blanchard), *Myzus persicae* (Sulzer), *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach), *Dysaphis devecta* (Walker) ve *Dysaphis plantaginea* (Passerini) (Hemiptera: Aphididae) afitlerini saptamışlardır. *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson), *Aphidius matricariae* Haliday, *Diaeretiella rapae* (McIntosh), *Ephedrus persicae* Froggatt ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi afitlerin parazitoitleri olarak belirlemişlerdir.

Atlıhan vd. (2015), Van gölü havzası ceviz bahçelerinde yaptıkları çalışmada *Chromaphis juglandicola* (Kaltenbach) ve *Panaphis juglandis* (Goeze) (Hemiptera: Aphididae) afitlerini saptamışlardır. Afitlerin parazitoiti olarak *Trioxys pallidus* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u tespit etmişlerdir.

Güçlü vd. (2015), Erzurum ilindeki süs bitkilerinde bulunan afit türleri ve bu türlerin parazitoitlerini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada 11 farklı konukçu bitki üzerinde 17 afit ve 8 parazitoit türü belirlemişlerdir. Ayrıca dört parazitoit tür için yeni konukçu kaydı vermişlerdir.

Apak ve Akşit (2016), Aydın'da ceviz ağaçları üzerinde *Monellia caryella* (Fitch) (Hemiptera: Aphididae)'nın predatör ve parazitoitlerini araştırdıkları çalışmada

Aphidius matricariae Haliday ve *Trioxys pallidus* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u saptamışlardır.

Akar ve Erdoğan (2017), Edirne ili Aphidiinae faunasını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada Türkiye Aphidiinae faunasına yeni kayıtlar ile katkıda bulunmuşlardır. *Praon yomenae* Takada, *Praon volucre* (Haliday), *Praon uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos, *Praon pubescens* Starý, *Praon nonveilleri* Tomanović ve Kavallieratos, *Praon flavinode* (Haliday), *Praon exsoletum* (Nees), *Praon abjectum* (Haliday), *Lysiphlebus fritzmuelleri* Mackauer, *Lysiphlebus fabarum* (Marshall), *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady, *Ephedrus plagiator* (Nees), *Ephedrus persicae* Froggatt, *Diaeretiella rapae* (McIntosh), *Binodoxys angelicae* (Haliday), *Binodoxys acalephae* (Marshall), *Aphidius urticae* Haliday, *Aphidius smithi* Sharma ve Subba Rao, *Aphidius rosae* Haliday, *Aphidius picipes* (Nees), *Aphidius microlophii* Pennachio ve Tremblay, *Aphidius matricariae* Haliday, *Aphidius funebris* Mackauer, *Aphidius ervi* Haliday, *Aphidius eadyi* Starý, Gonzáles ve Hall ve *Aphidius colemani* Viereck, (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi parazitoit türler olarak belirlemişlerdir. Bunlardan *Praon yomenae* Takada, *Praon pubescens* Starý, *Praon abjectum* (Haliday), *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady, *Ephedrus persicae* Froggatt, *Binodoxys acalephae* (Marshall), *Aphidius picipes* (Nees), *Aphidius rosae* Haliday ve *Aphidius eadyi* Starý, Gonzáles ve Hall'nin Edirne Aphidiinae faunası için, *Praon uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos, *Praon nonveilleri* Tomanović ve Kavallieratos, *Praon flavinode* (Haliday), *Praon athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, *Lysiphlebus fritzmuelleri* Mackauer, *Aphidius microlophii* Pennachio ve Tremblay ve *Aphidius smithii* Sharma ve Subba Rao'nin Türkiye Aphidiinae faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmişlerdir.

Alaserhat ve Canbay (2017), Erzincan ilinde *Capsicum annuum* üzerinde afit ve parazitoitlerini araştırdıkları çalışmada 3 afit türü tespit etmişlerdir. *Aphidius ambiguus* (Haliday), *Aphidius abjectus* (Haliday), *Lipolexis gracilis* Förster, *Praon volucre* (Haliday) ve *Adialytus ambiguus* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'u afitlerin parazitoitleri olarak belirlemişlerdir.

Kök vd. (2017), Çanakkale ilinde yaptıkları çalışmada Aphidiinae (Hymenoptera: Braconidae) altfamilyasına ait altı cinse bağlı 10 parazitoit tür tespit

etmişlerdir. Parazitoit türlerden *Aphidius hortensis* Marshall'in Türkiye parazitoit faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmişlerdir. *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) ve *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) türlerini diğer parazitoit türlerden daha yoğun olarak belirlemişlerdir. *Aphis fabae* Scopoli (Hemiptera: Aphididae)'yi parazitoit türlerin konukçusu olarak en yaygın çeşitliliğe sahip tür olarak saptamışlardır. *Berberis* sp. (Berberidaceae) üzerinde *Aphidius hortensis-Liosomaphis berberidis* (Kaltenbach) ilişkisinin Türkiye'de ilk kez bu çalışma ile kayıt edildiğini ifade etmişlerdir.

Oğuzoğlu (2017), *Cinara cedri* Mimeur (Hemiptera: Aphididae)'nin Isparta Orman Bölge Müdürlüğü sedir ormanlarında yayılışı, zararı, biyolojisi ve doğal düşmanları üzerine yaptığı çalışmada parazitoiti olarak *Pauesia (Pauesia) anatolica* Michelena, Assael ve Mendel (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yı tespit etmiştir. Çalışma sahası için ilk kayıt olduğunu bildirmiştir.

Öztürk (2017), Kayseri'de yapılan çalışmada park ve süs bitkilerinde en yaygın olarak bulunan afit türlerinin *Aphis* türleri (*Aphis craccivora* Koch, *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis gossypii* Glover ve *Aphis pomi* de Geer) (Hemiptera: Aphididae) olduğunu belirlemiştir. Güller üzerinde *Macrosiphum rosae* (Linnaeus) ve *Myzaphis rosarum* (Kaltenbach)'un yaygın türler olduğunu saptamıştır. Bu çalışmada ayrıca 10 parazitoit tür tespit etmiştir. Bu türler; *Aphidius hortensis* Marshall, *Aphidius matricariae* Haliday, *Aphidius* sp., *Aphidius urticae* Haliday, *Aphidius rosae* Haliday, *Binodoxys angelicae* (Haliday), *Lysiphlebus fabarum* (Marshall), *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson), *Praon abjectum* (Haliday) ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'dir.

Başar ve Yaşar (2018), Antalya ili zeytin bahçelerinde parazitoit ve predatör türleri saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada *Lysiphlebus* sp. ve *Praon* sp. (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) parazitoitlerini tespit etmişlerdir.

Bayram vd. (2018), Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinde yaptıkları çalışmada *Anoecia corni* (Fabricius), *Aphis craccivora* Koch, *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis galiiscabri* Schrank, *Aphis gossypii* Glover, *Aulacorthum solani* (Kaltenbach), *Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Linnaeus), *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach), *Capitophorus elaeagni* (del Guercio), *Diuraphis noxia* (Kurdjumov), *Dysaphis*

foeniculus (Theobald), *Hyperomyzus lactucae* (Linnaeus), *Lipaphis erysimi* (Kaltenbach), *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), *Metopolophium dirhodum* (Walker), *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer), *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus), *Sipha (Rungsia) maydis* Passerini, *Sitobion avenae* (Fabricius), *Smynthurodes betae* Westwood, *Uroleucon (Uromelan) jaceae* (Linnaeus), *Uroleucon cichorii* (Koch) ve *Uroleucon* sp. (Hemiptera: Aphididae)'u zararlılar olarak belirlemişlerdir. *Aphidius colemani* Viereck, *Aphidius ervi* Haliday, *Aphidius matricariae* Haliday, *Aphidius rhopalosiphi* de Stefani-Perez, *Binodoxys acalephae* (Marshall), *Diaeretiella rapae* (McIntosh), *Lysiphlebus fabarum* (Marshall), *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) ve *Praon volucre* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi parazitoitler olarak saptamışlardır.

Erdoğan ve Akar (2018), Edirne ilinde yaptıkları çalışmada *Adialytus veronicaecola* (Starý) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'nın Batı Palearktik Bölgesi ve Türkiye faunası için ilk kayıt olduğunu bildirmişlerdir.

Satar ve Toklu (2018), Adana ve Hatay illerinde *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) populasyonlarında genetik çeşitliliği araştırdıkları çalışmada *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus), *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis nasturtii* Kaltenbach, *Aphis craccivora* Koch, *Myzus persicae* (Sulzer), *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus), *Aphis fabae* subsp. *solanella* Theobald ve *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera: Aphididae)'yi zararlılar olarak saptamışlardır. Yükseklik, konukçu afit ve bitki türlerine bağlı spesifik genetik çeşitliliğin saptanmadığını bildirmişlerdir.

Tek ve Okyar (2018), Edirne ilinde Rosaceae familyası türleri üzerindeki böcekleri araştırdıkları çalışmada *Aphidius rosae* Haliday ve *Aphidius matricariae* Haliday (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) parazitoitlerini saptamışlardır.

Zarkani (2018), Adaçayı (*Salvia officinalis* Linnaeus)'nda zararlı böcekler ve doğal düşmanları tespit etmek amacıyla yaptığı çalışmada *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis craccivora* Koch, *Eucarazzia elegans* (Ferrari) ve *Aphis passeriniana* (Del Guercio) (Hemiptera: Aphididae)'yı zararlı türler olarak saptamıştır. *Aphis passeriniana* (Del Guercio)'nın Türkiye faunası için yeni kayıt olduğunu *Eucarazzia elegans* (Ferrari)'ın ise İzmir faunası için ilk kayıt olduğunu bildirmiştir. Afitlerin parazitoiti olarak

Ephedrus persicae Froggatt (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae)'yi tespit etmiştir. Bu türün İzmir faunası için ilk kayıt olduğunu bildirmiştir.

BÖLÜM 3

MATERYAL VE METOD

Aphidiinae altfamilyası ile ilgili şu ana kadar Türkiye'de yerli ve yabancı araştırıcılar tarafından yapılan çalışmalar değerlendirilerek türlerin sinonimleri, zoocoğrafik dağılımları, genel coğrafik dağılımları, Türkiye'deki dağılımları, tespit edilen konukçu afitler ve bu afitlerin zarar verdiği konukçu bitkiler verilmiştir.

Sinonimler Yu vd. (2012)'nin Ichneumonoidea süperfamilyasının taksonomi, biyoloji, morfoloji ve dağılım bilgilerini içeren geniş kapsamlı interaktif dünya kataloğu kullanılarak verilmiştir. Aynı katalogtan Türkiye'den şimdiye kadar tespit edilen Aphidiinae altfamilyasının konukçu afitleri ve bunların konukçu bitkilerinin kayıtları için yararlanılmıştır.

Aphidiinae türlerinin zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı, alfabetik sıraya göre sıralanmış dünya üzerinde kaydedildiği ülkeler ve Türkiye'den kayıt verilen iller ilgili kaynaklar gösterilerek verilmiştir.

Aphididae altfamilyalarının Türkiye'de bulunma yüzdeleri, Aphididae tribus ve cinslerinin tür sayısına göre dağılımı, Aphidiinae altfamilyasının Türkiye'de bulunan türlerinin konukçusu olarak tespit edilen afit türlerinin sayısı, afitlerin Türkiye'de zarar verdiği bitki familyalarının tür sayısına göre dağılımı ve Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin illere göre dağılımı datalarını gösteren grafikler oluşturulmuştur.

BÖLÜM 4

BULGULAR

4.1. *Adialytus ambiguus* (Haliday, 1834)

Sinonim:

Aphidius delhiensis (Subba Rao ve Sharma, 1960)

Aphidius diminuens (Nees, 1834)

Aphidius exiguus (Haliday, 1834)

Lysiphlebus arvicola (Starý, 1961)

Lysiphlebus crocinus (Mackauer, 1962)

Lysiphlebus mackaueri (Starý, 1961)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Azerbaycan, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Mısır, Moldova, Monako, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Hatay (Soylu ve Ürel, 1977), Ankara (Güz, 2003), Erzincan (Alaserhat, 2015; Alaserhat ve Canbay, 2017), Erzurum (Narmanlıoğlu, 2013), Gümüşhane (Alaserhat, 2015), Mersin (Soylu ve Ürel, 1977; Zeren ve Düzgüneş, 1983).

Konukçu Afitler: *Aphis vallei* (Starý, 1976), *Toxoptera aurantii, Myzus persicae, Aphis gossypii, Aphis craccivora, Aphis* sp. (Soylu ve Ürel, 1977), *Aphis* sp., *Aphis*

craccivora, Aphis fabae, Aphis gossypii (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Aphis* sp., *Dysaphis* sp., *Aphis euphorbiae, Aphis craccivora, Aphis solanella* (Güz, 2003), *Dysaphis (Pomaphis) pyri* (Narmanlıoğlu, 2013), *Aphis fabae, Brachycaudus (Acaudus) cardui, Hyalopterus pruni, Brachycaudus helichrysi, Brachycaudus (Acaudus) persicae, Chromaphis juglandicola, Myzus cerasi, Myzus (Nectarosiphon) persicae, Panaphis juglandis* (Alaserhat, 2015), *Aphis fabae, Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Alaserhat ve Canbay, 2017).

Konukçu Bitkiler: *Capsicum annuum* var. *grossum, Cucumis sativus, Solanum nigrum, Citrullus vulgaris, Cucurbita pepo* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Acroptilon repens, Artemisia* sp., *Crepis foetida, Eryngium campestre, Euphorbia* sp., *Urtica urens, Chenopodium album, Solanum nigrum* (Güz, 2003), *Pyrus communis* (Narmanlıoğlu, 2013), *Pyrus communis, Cydonia oblonga, Malus communis, Prunus domestica, Prunus avium, Prunus armeniaca, Prunus persica, Prunus cerasus, Chondrilla juncea, Lactuca serriola, Senecio mollis, Solanum nigrum, Amygdalus communis, Arctium minus, Carduus pycnocephalus, Onopordum bracteatum, Sonchus* sp., *Euphorbia virgata, Cirsium arvense, Onopordum acanthium, Juglans* sp., *Prunus mahaleb, Malva nicaeensis* (Alaserhat, 2015), *Capsicum annuum* (Alaserhat ve Canbay, 2017).

4.2. *Adialytus salicaphis* (Fitch, 1855)

Sinonim:

Adialytus tenuis Förster, 1862

Aphidius laticephalus (Telenga, 1953)

Lipolexis salicaphidis (Ashmead, 1889)

Trioxys populaphis (Fitch, 1855)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Neotropik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Irak, İran, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Kanada, Karadağ, Kazakistan, Kore, Macaristan, Meksika, Moldova, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Antalya (Güleç, 2011), Çanakkale (Kök, Tomanović, Şenal, Baştuğ ve Kasap, 2017), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003), Edirne, İstanbul (Çetin Erdoğan, Tomanović ve Beyarslan, 2008), Erzurum (Kavaz, 2006; Güçlü, Kavaz, Güçlü ve Özdemir, 2015), Konya (Şahbaz ve Uysal, 2006).

Konukçu Afitler: *Chaitophorus niger, Pemphigus immunis, Chaitophorus leucomelas* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Pterocomma pilosum* (Kavaz, 2006), *Chaitophorus leucomelas* (Şahbaz ve Uysal, 2006), *Macrosiphum euphorbiae* (Güleç, 2011), *Chaitophorus populeti* (Güçlü vd., 2015), *Chaitophorus leucomelas* (Kök vd., 2017).

Konukçu Bitkiler: *Populus* sp., *Salix* sp. (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Salix babylonica* (Kavaz, 2006), *Populus* sp. (Şahbaz ve Uysal, 2006), *Salix* sp. (Güleç, 2011), *Populus alba, Salix* sp. (Güçlü vd., 2015), *Populus* sp. (Kök vd., 2017).

4.3. *Adialytus thelaxis* (Starý, 1961)

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Karadağ, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Slovakya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: -

Konukçu Afitler: *Thelaxes* sp. (Starý, 1976).

Konukçu Bitkiler: -

4.4. *Adialytus veronicaecola* (Starý, 1978)

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Doğu Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: İran, Kazakistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Çetin Erdoğan ve Akar, 2018).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.5. *Aphidius absinthii* Marshall, 1896

Sinonim:

Aphidius artemisiae Ivanov, 1927

Aphidius asteris Haliday, 1834

Aphidius commodus Gahan, 1926

Aphidius lutescens Haliday, 1834

Bracon melanocephalus (Nees, 1811)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Azerbaycan, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Japonya, Kore, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Amasya (Çetin Erdoğan, Tomanović ve Beyarslan, 2010), Antalya (Güleç, 2011), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008), Kahramanmaraş (Aslan, Uygun ve Starý, 2004).

Konukçu Afitler: *Macrosiphoniella artemisiae, Macrosiphoniella* sp. (Starý, 1976), *Capitophorus* sp., *Macrosiphoniella artemisiae* (Aslan vd., 2004), *Capitophorus inulae, Macrosiphoniella sanborni, Uroleucon (Belochilum) inulae* (Güleç, 2011).

Konukçu Bitkiler: *Artemisia vulgaris* (Aslan vd., 2004), *Chrysanthemum frutescens* (Güleç, 2011).

4.6. *Aphidius (Aphidius) aquilus* Mackauer, 1961

Sinonim:

Aphidius sicarius Mackauer, 1961

Lysaphidus callipterinellae (Takada, 1966)

Zoocoğrafik Dağılımı: Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Japonya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Erzurum (Kavaz, 2006; Narmanlıoğlu, 2013; Güçlü vd., 2015).

Konukçu Afitler: *Cryptomyzus ribis* (Kavaz, 2006), *Hyalopterus pruni* (Narmanlıoğlu, 2013), *Euceraphis punctipennis* (Güçlü vd., 2015).

Konukçu Bitkiler: *Ribes aureum* (Kavaz, 2006), *Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica* (Narmanlıoğlu, 2013), *Betula* sp. (Güçlü vd., 2015).

4.7. *Aphidius (Aphidius) avenae* Haliday, 1834

Sinonim:

Aphidius caraganae Starý, 1963

Aphidius crithmi Marshall, 1896

Aphidius granarius Marshall, 1896

Aphidius pascuorum Marshall, 1896

Bracon picipes (Nees, 1811)

Lysiphlebus hungaricus (Györfi, 1958)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Grönland, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Moğolistan, Moldova, Pakistan, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Bursa (Çetin Erdoğan vd., 2008), Çankırı, Kastamonu, Ordu, Tokat (Çetin Erdoğan vd., 2010), Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Erzincan, Gümüşhane (Alaserhat, 2015).

Konukçu Afitler: *Hyalopterus pruni*, *Myzus cerasi* (Alaserhat, 2015), *Acyrthosiphon pisum* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Pyrus communis, Amygdalus communis, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus avium, Prunus persica, Prunus cerasus, Cirsium arvense, Prunus mahaleb* (Alaserhat, 2015).

4.8. *Aphidius (Euaphidius) cingulatus* Ruthe, 1859

Sinonim:

Aphidius gregarius Marshall, 1872

Aphidius lachni Ashmead, 1889

Aphidius luzhetzki Telenga, 1958

Aphidius pterocommae Ashmead, 1889

Aphidius pterocommae Marshall, 1896

Theracmion arcticus (Holmgren, 1872)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Neotropik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Finlandiya, Fransa, Grönland, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Karadağ, Kazakistan, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Meksika, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Konya (Şahbaz ve Uysal, 2006).

Konukçu Afitler: *Pterocomma populeum* (Şahbaz ve Uysal, 2006).

Konukçu Bitkiler: *Populus* sp. (Şahbaz ve Uysal, 2006).

4.9. *Aphidius (Aphidius) colemani* Viereck, 1912

Sinonim:

Aphidius aphidiphilus Benoit, 1955

Aphidius huebrichi Brèthes, 1913

Aphidius leroyi Benoit, 1955

Aphidius platensis Brèthes, 1913

Aphidius porteri Brèthes, 1915

Aphidius transcaspicus Telenga, 1958

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avustralasya, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Angola, Arjantin, Avustralya, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Cape Verde Adaları, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Fransa, Guam, Güney Afrika, Gürcistan, Hindistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kenya, Kıbrıs, Kolombiya, Kongo Demokratik Cumhuriyeti, Kosta Rika, Libya, Lübnan, Macaristan, Madagaskar, Madeira Adaları, Mısır, Mozambik, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Peru, Polonya, Portekiz, Réunion, Rusya, Suriye, Şili, Tacikistan, Tonga, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Uruguay, Ürdün, Venezuela, Yemen, Yeni Kaledonya, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adapazarı, Bilecik, Bursa, İzmit, Tekirdağ (Çetin Erdoğan vd., 2008), Amasya, Gümüşhane, Ordu, Sinop, Tokat (Çetin Erdoğan vd., 2010), Ankara (Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005), Antalya (Güleç, 2011; Saraç, 2014), Aydın (Karakaya, 2014), Çanakkale (Kök vd., 2017), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003; Bayram vd., 2018), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Erzurum (Tozlu, Gültekin, Hayat ve Güçlü, 2002; Narmanlıoğlu, 2013), Hatay, Osmaniye, Adana, Mersin (Satar vd., 2014), İzmir (Erkin, 1983; Gücük ve Yoldaş, 2000; Güncan, Madanlar ve Yoldaş, 2006; Güncan, Yoldaş ve Madanlar, 2010; Yoldaş, Güncan ve Koçlu, 2011), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004; Lozier, Roderick ve Mills, 2008), Şanlıurfa (Bayram vd., 2018).

Konukçu Afitler: *Aphis* sp. (Starý, 1976), *Hyalopterus pruni* (Erkin, 1983), *Aphis gossypii* (Gücük ve Yoldaş, 2000), *Brevicoryne brassicae* (Tozlu vd., 2002), *Hyperomyzus lactucae, Rhopalosiphum maidis* (Güz, 2003), *Brachycaudus helichrysi, Aphis craccivora, Hyalopterus pruni* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Hyalopterus amygdali, Hyalopterus pruni, Rhopalosiphum padi* (Aslan vd., 2004), *Aphis* sp., *Hyperomyzus lactucae, Uroleucon (Uroleucon) sonchi, Rhopalosiphum maidis, Myzus (Nectarosiphon) persicae, Ovatus mentharius* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Aphis gossypii* (Güncan vd., 2006), *Tinocallis kahawaluokalani, Acyrthosiphon pisum, Brachycaudus helichrysi, Hyalopterus pruni, Aphis craccivora, Aphis fabae, Aphis gossypii, Aphis nerii, Aphis spiraecola, Aphis pomi, Aphis punicae, Aphis* sp., *Aphis umbrella, Chaitophorus elaeagni, Myzus (Nectarosiphon) persicae, Myzus ornatus* (Güleç, 2011), *Hyalopterus pruni* (Tomanović vd., 2012), *Hyalopterus pruni* (Narmanlıoğlu, 2013), *Aphis craccivora, Hyalopterus pruni, Myzus persicae, Brachycaudus helichrysi, Brachycaudus persicae, Brachycaudus schwartzi* (Karakaya, 2014), *Aphis gossypii, Myzus persicae, Brachycaudus helichrysi, Aphis craccivora* (Satar vd., 2014), *Aphis nerii, Aphis punicae* (Kök vd., 2017), *Hyperomyzus lactucae* (Bayram vd., 2018), *Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Prunus armeniaca, Prunus cerasifera, Prunus domestica, Prunus insititia, Prunus persica* (Erkin, 1983), *Gossypium hirsutum, Cucumis sativus* (Gücük ve Yoldaş, 2000), *Brassica* sp. (Tozlu vd., 2002), *Mentha* sp., *Sonchus* sp., *Verbena imagination, Veronica* sp. (Güz, 2003), *Prunus domestica, Robinia pseudoacacia, Prunus persica, Prunus armeniaca, Phragmites* sp. (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Amygdalus communis, Phragmites australis, Prunus armeniaca, Prunus spinosa, Prunus persica, Typha latifolia* (Aslan vd., 2004), *Veronica* sp., *Sonchus* sp., *Mentha* sp., *Verbena tenuisecta* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Cucumis sativus* (Güncan vd., 2006), *Prunus dulcis* (Lozier, 2008), *Jacaranda mimosifolia, Hibiscus mutabilis, Eucalyptus* sp., *Campsis* sp., *Catalpa bignonioides, Bauhinia variegata, Tulipa* sp., *Vitex agnus castus, Nerium oleander, Malvaviscus penduliflorus, Euonymus japonica, Citrus* sp., *Robinia pseudoacacia, Hibiscus syriacus, Ficus nitida, Lagerstroemia indica, Pyracantha coccinea, Vitis vinifera, Cydonia japonica, Punica granatum, Bougainvillea spectabilis, Fuchsia hybrida, Medicago sativa, Calendula arvensis, Abelia grandiflora, Prunus persica* (Güleç, 2011), *Phragmites australis* (Tomanović vd., 2012), *Prunus*

domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica (Narmanlıoğlu, 2013), *Pyrus communis, Malus domestica, Eriobotrya japonica, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica, Prunus avium, Cydonia oblonga* (Karakaya, 2014), *Citrus aurantium, Citrus limon, Citrus reticulata, Citrus sinensis, Citrus* spp. (Satar vd., 2014), *Nerium* sp., *Punica granatum* (Kök vd., 2017), *Sonchus oleraceus* (Bayram vd., 2018).

4.10. *Aphidius (Aphidius) eadyi* Starý, González ve Hall, 1980

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Oceanic, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Andorra, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Litvanya, Moldova, Özbekistan, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Balıkesir (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), Bursa (Çetin Erdoğan vd., 2008), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003), Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Erzincan, Gümüşhane (Alaserhat, 2015).

Konukçu Afitler: *Acyrthosiphon pisum* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Acyrthosiphon pisum, Brachycaudus* sp., *Aphis* sp. (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), *Dysaphis (Pomaphis) pyri, Hyalopterus pruni* (Alaserhat, 2015), *Acyrthosiphon pisum* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Medicago sativa* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Pisum sativum, Lycopersicum esculentum, Solanum melongena, Phaseolus vulgaris, Cucumis melo* (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), *Pyrus communis, Malus communis, Amygdalus communis, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus avium, Prunus persica, Prunus cerasus, Cirsium arvense* (Alaserhat, 2015).

4.11. *Aphidius (Aphidius) eglanteriae* Haliday, 1834

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik, Oriental (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Fransa, Hindistan, İtalya, Karadağ, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Sırbistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Ankara (Demirözer ve Karaca, 2014), Isparta (Barjadze, Karaca, Yaşar ve Gratıashvılı, 2010; Demirözer ve Karaca, 2014),

Konukçu Afitler: *Chaetosiphon tetrarhodum* (Barjadze vd., 2010), *Myzus cerasi* (Demirözer ve Karaca, 2014).

Konukçu Bitkiler: *Rosa damascena* (Barjadze vd., 2010), *Prunus cerasus, Rosa damascena* (Demirözer ve Karaca, 2014).

4.12. *Aphidius (Aphidius) ervi* Haliday, 1834

Sinonim:

Aphidius fumipennis Györfi, 1958

Aphidius medicaginis Marshall, 1898

Aphidius mirotarsi Starý, 1963

Aphidius nigrescens Mackauer, 1962

Aphidius ulmi Marshall, 1896

Bracon infirmus (Nees, 1811)

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avustralasya, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Afganistan, Almanya, Andorra, Arjantin, Avustralya, Belçika, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kıbrıs, Kore, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Meksika, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Suudi Arabistan, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Uygun ve Özgür, 1980; Zeren ve Düzgüneş, 1983), Amasya, Bayburt, Çorum, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat (Çetin Erdoğan vd., 2010), Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Tekirdağ (Çetin Erdoğan vd., 2008), Diyarbakır, Şanlıurfa (Bayram vd., 2018), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Erzurum (Güçlü ve Özbek, 2002; Narmanlıoğlu, 2013), Konya (Elmalı, 1993), Mersin (Uygun ve Özgür, 1980).

Konukçu Afitler: *Myzus persicae* (Uygun ve Özgür, 1980), *Myzus persicae, Acyrthosiphon pisum, Aphis fabae, Acyrthosiphon lactucae, Macrosiphum euphorbiae, Aphis craccivora* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Metopolophium dirhodum, Sitobion avenae* (Elmalı, 1993), *Metopolophium dirhodum* (Güçlü ve Özbek, 2002), *Dysaphis (Pomaphis) pyri, Hyalopterus pruni* (Narmanlıoğlu, 2013), *Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Bayram vd., 2018), *Acyrthosiphon pisum* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Lycopersicon lycopersicum, Capsicum annuum* (Uygun ve Özgür, 1980), *Capsicum annuum, Medicago sativa, Lens esculentus, Matricaria chamomilla, Ranunculus* sp., *Lactuca sativa, Cucurbita pepo, Vicia cracca* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Triticum aestivum, Triticale* sp. (Elmalı, 1993), *Rosa* spp. (Güçlü ve Özbek, 2002), *Pyrus communis, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica* (Narmanlıoğlu, 2013), *Silybum marianum* (Bayram vd., 2018).

4.13. *Aphidius (Aphidius) funebris* Mackauer, 1961

Sinonim:

Aphidius bispinosus Telenga, 1958

Aphidius cirsii Ivanov, 1925

Aphidius eriophori Mackauer, 1967

Zoocoğrafik Dağılımı: Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Azor, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Irak, İran, İspanya, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Macaristan, Madeira Adaları, Moldova, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan,

Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Ankara (Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005), Antalya (Güleç, 2011), Bilecik, Bursa (Çetin Erdoğan vd., 2008), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004), Kastamonu (Çetin Erdoğan vd., 2010).

Konukçu Afitler: *Brachycaudus (Acaudus) cardui, Myzus (Nectarosiphon) persicae, Uroleucon* sp., *Uroleucon (Uroleucon) sonchi* (Güz, 2003), *Uroleucon* sp., *Uroleucon (Uroleucon)* sp. (Aslan vd., 2004), *Uroleucon (Uroleucon) sonchi, Uroleucon (Uromelan) jaceae* ssp. *aeneum, Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Uroleucon (Uromelan) aeneum, Uroleucon sonchi, Hyperomysuz lactucae* (Güleç, 2011).

Konukçu Bitkiler: *Carduus pycnocephalus, Sonchus oleraceus, Chondrilla juncea* (Güz, 2003), *Centaurea urvillei, Chondrilla juncea* (Aslan vd., 2004), *Sonchus oleraceus, Carduus pycnocephalus* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Sonchus oleraceus* (Güleç, 2011).

4.14. *Aphidius (Aphidius) hortensis* Marshall, 1896

Sinonim:

Aphidius berberidis Smith, 1944

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Batı Palearktik, Nearktik, Oriental (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Estonya, Etiyopya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Kanada, Macaristan, Moldova, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Çanakkale (Kök vd., 2017), Kayseri (Öztürk, 2017).

Konukçu Afitler: *Liosomaphis berberidis* (Kök vd., 2017; Öztürk, 2017).

Konukçu Bitkiler: *Berberis* sp. (Kök vd., 2017), *Berberis thunbergii* (Öztürk, 2017).

4.15. *Aphidius (Aphidius) matricariae* Haliday, 1834

Sinonim:

Aphidius affinis Quilis, 1931

Aphidius arundinis Haliday, 1834

Aphidius baudysi Quilis, 1931

Aphidius chrysanthemi Marshall, 1896

Aphidius cirsii Haliday, 1834

Aphidius discrytus Quilis, 1931

Aphidius lychnidis Marshall, 1896

Aphidius merceti Quilis, 1931

Aphidius nigriteleus Smith, 1944

Aphidius obscuriformis Quilis, 1931

Aphidius phorodontis Ashmead, 1889

Aphidius polygoni Marshall, 1896

Aphidius renominatus Hincks, 1943

Aphidius valentinus Quilis, 1931

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Arjantin, Belçika, Bermuda, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Guam, Güney Afrika, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İtalya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Makedonya, Mısır, Nepal, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Peru, Polonya, Portekiz, Prens Edward Adaları, Réunion, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Zimbabve (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adapazarı, Bilecik, Bursa, İzmit (Çetin Erdoğan vd., 2008), Antalya (Güleç, 2011), Aydın (Karakaya, 2014; Kaya Apak ve Akşit, 2016), Balıkesir (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), Burdur (Aslan, 2015), Çanakkale (Kök vd., 2017), Çorum (Çetin Erdoğan vd., 2010), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003; Bayram vd., 2018), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017; Tek ve Okyar, 2018), Hatay, Osmaniye, Adana (Satar vd., 2014), Iğdır (Daşcı ve Güçlü, 2008), Isparta (Aslan, 2004; Aslan ve Karaca, 2005), İzmir (Erkin, 1983; Tanigoshi, Pike, Miller, Miller ve Allison, 1995; Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997; Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a; Güncan vd., 2010), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004), Kayseri (Öztürk, 2017), Konya (Tanigoshi vd., 1995), Mersin (Yanpar, 2013; Satar vd., 2014), Şanlıurfa (Bayram vd., 2018).

Konukçu Afitler: *Capitophorus hippophaes*, *Capitophorus* sp. (Starý, 1976), *Brachycaudus helichrysi, Hyalopterus pruni, Dysaphis pyri, Myzus persicae, Myzus cerasi* (Erkin, 1983), *Diuraphis noxia, Rhopalosiphum padi, Rhopalosiphum maidis, Schizaphis graminum* (Tanigoshi vd., 1995), *Macrosiphum euphorbiae, Myzus persicae* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997), *Aphis affinis, Myzus persicae, Aphis gossypii* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), *Myzus persicae, Dysaphis pyri, Dysaphis plantaginea, Aphis pomi, Brachycaudus cardui* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Dysaphis devecta, Dysaphis plantaginea* (Aslan, 2004), *Brachycaudus (Appelia) tragopogonis* (Aslan vd., 2004), *Dysaphis devecta, Dysaphis plantaginea* (Aslan ve Karaca, 2005), *Myzus persicae* (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), *Hyalopterus pruni, Aphis pomi* (Daşcı ve Güçlü, 2008), *Hyperomysuz lactucae, Brachycaudus helichrysi, Aphis viticis, Aphis punicae, Aphis gossypii, Aphis fabae* (Güleç, 2011), *Aphis illinoisensis* (Yanpar, 2013), *Aphis pomi, Hyalopterus pruni* (Karakaya, 2014), *Aphis gossypii, Brachycaudus helichrysi* (Satar vd., 2014), *Myzus persicae* (Aslan, 2015), *Monellia caryella* (Kaya Apak ve Akşit, 2016), *Brachycaudus helichrysi* (Kök vd., 2017), *Macrosiphum euphorbiae* (Öztürk, 2017), *Brachycaudus helichrysi* (Bayram vd., 2018).

Konukçu Bitkiler*:* *Prunus cerasifera, Prunus domestica, Prunus insititia, Prunus salicina, Prunus armeniaca, Prunus persica, Pyrus communis, Pyrus elaeagrifolia, Prunus avium* (Erkin, 1983), *Hordeum vulgare, Triticum aestivum* (Tanigoshi vd., 1995), *Lycopersicon lycopersicum, Capsicum annuum* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997), *Capsicum annuum* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), *Duranta repens, Pyrus communis,*

Malus communis, Cirsium sp. (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Malus communis* (Aslan, 2004), *Mentha arvensis, Tragopogon pratensis* subsp. *orientalis, Tragopogon pterocarpus* (Aslan vd., 2004), *Malus communis* (Aslan ve Karaca, 2005), *Lycopersicum esculentum, Solanum melongena, Phaseolus vulgaris, Cucumis melo* (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), *Prunus armeniaca, Prunus persica, Malus communis* (Daşcı ve Güçlü, 2008), *Sonchus oleraceus, Vitex agnus castus, Punica granatum, Vinca minor, Rumex* sp. (Güleç, 2011), *Vitis vinifera* (Yanpar, 2013), *Cydonia oblonga, Pyrus communis, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica* (Karakaya, 2014), *Citrus aurantium, Citrus limon, Citrus reticulata, Citrus sinensis, Citrus* spp. (Satar vd., 2014), *Prunus persica* (Aslan, 2015), *Juglans* sp. (Kaya Apak ve Akşit, 2016), *Anthemis* sp., *Helianthus annuus* (Kök vd., 2017), *Rubus* sp. (Öztürk, 2017), *Onopordum acanthium* (Bayram vd., 2018), *Prunus spinosa* (Tek ve Okyar, 2018).

4.16. *Aphidius (Aphidius) microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, İtalya, Karadağ, Sırbistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.17. *Aphidius (Aphidius) rhopalosiphi* de Stefani-Perez, 1902

Sinonim:

Aphidius equiseticola Starý, 1963

Aphidius poacearum Starý, 1963

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Arjantin, Belçika, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Mısır, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Türkiye, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Diyarbakır, Şanlıurfa (Bayram vd., 2018), Konya, İzmir (Tanigoshi vd., 1995).

Konukçu Afitler: *Diuraphis noxia, Rhopalosiphum maidis* (Tanigoshi vd., 1995), *Rhopalosiphum maidis* (Bayram vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Hordeum vulgare, Triticum aestivum* (Tanigoshi vd., 1995), *Triticum aestivum, Triticum durum, Onopordum acanthium, Avena fatua* (Bayram vd., 2018).

4.18. *Aphidius (Aphidius) ribis* Haliday, 1834

Sinonim:

Aphidius ribis Ashmead, 1898

Aphidius scabiosae Marshall, 1896

Lysiphlebus ribaphidis (Ashmead, 1889)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Faeroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Karadağ, Kazakistan, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Madeira Adaları, Moldova, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Erzurum (Alaoğlu, 1994).

Konukçu Afitler: *Cryptomyzus ribis* (Alaoğlu, 1994).

Konukçu Bitkiler: *Ribes aureum* (Alaoğlu, 1994).

4.19. *Aphidius (Aphidius) rosae* Haliday, 1833

Sinonim:

Aphidius cancellatus Buckton, 1876

Aphidius confusus Ashmead, 1889

Aphidius protaeus Wesmael, 1835

Aphidius rosarum Nees, 1834

Aphidius xanthostoma Bouché, 1834

Ichneumon aphidator (Thunberg, 1822)

Ichneumon aphidum (Linnaeus, 1758)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Belarus, Belçika, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Faeroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, İzlanda, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Réunion, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Venezuela, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Çanakkale (Kök vd., 2017), Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017; Tek ve Okyar, 2018), Isparta (Demirözer ve Karaca, 2014), Kayseri (Öztürk, 2017), Sinop (Çetin Erdoğan vd., 2010).

Konukçu Afitler: *Macrosiphum rosae* (Demirözer ve Karaca, 2014; Kök vd., 2017; Öztürk, 2017).

Konukçu Bitkiler: *Rosa damascena* (Demirözer ve Karaca, 2014), *Rosa* sp. (Kök vd., 2017), *Rosa canina, Rosa arvensis* (Öztürk, 2017), *Prunus domestica* (Tek ve Okyar, 2018).

4.20. *Aphidius (Aphidius) salicis* Haliday, 1834

Sinonim:

Aphidius dauci Marshall, 1896

Aphidius duodecimarticulatus Ratzeburg, 1852

Aphidius restrictus Nees, 1834

Zoocoğrafik Dağılımı: Avustralasya, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Arjantin, Avustralya, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Kore, Moldova, Özbekistan, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Tacikistan, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Artvin, Kastamonu (Çetin Erdoğan vd., 2010).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.21. *Aphidius (Aphidius) schimitscheki* (Starý, 1960)

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik, Oriental (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Hindistan, Macaristan, Pakistan, Slovakya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Erzurum (Kavaz, 2006; Güçlü vd., 2015).

Konukçu Afitler: *Cryptomyzus ribis* (Kavaz, 2006; Güçlü vd., 2015).

Konukçu Bitkiler: *Ribes aureum* (Kavaz, 2006), *Ribes* sp. (Güçlü vd., 2015).

4.22. *Aphidius (Euaphidius) setiger* (Mackauer, 1961)

Sinonim:

Aphidius aceri Ivanov, 1925

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Etiyopya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, İtalya, Kanada, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: -

Konukçu Afitler: *Periphyllus* sp. (Starý, 1976).

Konukçu Bitkiler: -

4.23. *Aphidius (Aphidius) smithi* Sharma ve Subba Rao, 1959

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Avustralasya, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Afganistan, Almanya, Andorra, Arjantin, Avustralya, Belçika, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Kore, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Meksika, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017).

Konukçu Afitler: *Acyrthosiphon pisum* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: -

4.24. *Aphidius (Aphidius) sonchi* Marshall, 1896

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Avustralasya, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Andorra, Avustralya, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Faeroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, Irak, İspanya, İsrail, İtalya, Japonya, Karadağ, Kazakistan, Litvanya, Macaristan, Mısır, Moldova, Polonya, Sırbistan, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: -

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.25. *Aphidius (Aphidius) staryi* Chen ve Luhman, 1991

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Bulgaristan, İsrail, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Kayseri, Erzincan, Muş (Chen, González ve Luhman, 1990).

Konukçu Afitler: *Acyrthosiphon pisum* (Chen, González ve Luhman, 1990).

Konukçu Bitkiler: -

4.26. *Aphidius (Aphidius) urticae* Haliday, 1834

Sinonim:

Aphidius aulacorthi Starý, 1963

Aphidius euphorbiae Marshall, 1896

Aphidius goidanichi Quilis, 1932

Aphidius ivanovae Telenga, 1958

Aphidius longulus Marshall, 1896

Aphidius lonicerae Marshall, 1896

Aphidius rubi Starý, 1962

Aphidius silenes Marshall, 1896

Aphidius silvaticus Starý, 1962

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Afganistan, Almanya, Andorra, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Japonya, Kanada, Karadağ, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Madeira Adaları, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Bursa, Erzurum, Samsun, Sinop, Tekirdağ, Kastamonu (Tomanović, Beyarslan, Çetin Erdoğan ve Žıkıć, 2008), Edirne (Tomanović vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Kayseri (Öztürk, 2017).

Konukçu Afitler: *Acyrthosiphon euphorbiae* (Starý, 1976), *Acyrthosiphon pisum* (Tomanović vd., 2008), *Aphis gossypii, Macrosiphum euphorbiae* (Öztürk, 2017).

Konukçu Bitkiler: *Rubus* sp. (Öztürk, 2017).

4.27. *Aphidius (Aphidius) uzbekistanicus* Luzhetzki, 1960

Sinonim:

Aphidius beltrani Quilis, 1931

Aphidius impressus Mackauer, 1965

Aphidius indivisus Quilis, 1931

Aphidius macropterus Quilis, 1931

Aphidius pailloti Quilis, 1931

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Neotropik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Arjantin, Belçika, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Japonya, Karadağ, Macaristan, Mısır, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Antakya (Sertkaya ve Yiğit, 2002; Yiğit, Sertkaya ve Tiryakioğlu, 2007), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008), Hatay (Yiğit vd., 2007), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004; Bilgin, 2006).

Konukçu Afitler: *Sitobion avenae* (Starý, 1981), *Rhopalosiphum padi, Sitobion avenae* (Sertkaya ve Yiğit, 2002), *Sitobion avenae* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Metopolophium dirhodum, Rhopalosiphum padi* (Aslan vd., 2004), *Rhopalosiphum padi, Sitobion avenae, Schizaphis graminum, Metopolophium dirhodum* (Bilgin, 2006), *Rhopalosiphum padi, Sitobion avenae* (Yiğit vd., 2007).

Konukçu Bitkiler: *Triticum* sp. (Starý, 1981), *Triticum aestivum* (Sertkaya ve Yiğit, 2002), *Triticum* sp. (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Hordeum vulgare, Triticum aestivum, Typha latifolia* (Aslan vd., 2004), *Triticum aestivum* (Bilgin, 2006), *Triticum aestivum* (Yiğit vd., 2007).

4.28. *Binodoxys acalephae* (Marshall, 1896)

Sinonim:

Trioxys amoplanus (Quilis, 1934)

Trioxys rietscheli (Mackauer, 1959)

Trioxys urticae (Mackauer, 1959)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İtalya, Kanada, Karadağ, Kazakistan, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Ankara (Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005), Antalya (Güleç, 2011), Çanakkale (Kök vd., 2017), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003; Bayram vd., 2018), Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Erzincan, Gümüşhane (Alaserhat, 2015), Şanlıurfa (Bayram vd., 2018).

Konukçu Afitler: *Aphis grossulariae, Aphis vallei* (Starý, 1976), *Aphis galiiscabri, Acyrthosiphon pisum, Aphis craccivora, Aphis vallei, Staegeriella* sp. (Güz, 2003),

Aphis fabae (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Aphis fabae, Staegeriella necopinata, Aphis galiiscabri, Anuraphis* sp. (Güz ve Kılınçer, 2005), *Aphis craccivora, Aphis fabae* (Güleç, 2011), *Brachycaudus helichrysi* (Alaserhat, 2015), *Aphis craccivora, Aphis fabae* (Kök vd., 2017), *Aphis fabae, Aphis craccivora* (Bayram vd., 2018), *Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Echinochloa crus-galli, Galium* sp., *Galium verum, Medicago sativa, Vicia fabae, Euphorbia* sp. (Güz, 2003), *Rumex crispus* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Galium verum, Galium* sp., *Echinochloa crus-galli* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Robinia pseudoacacia, Pittosporum tobira* (Güleç, 2011), *Malus communis, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica, Prunus cerasus, Onopordum acanthium, Cirsium arvense* (Alaserhat, 2015), *Robinia pseudoacacia* (Kök vd., 2017), *Amaranthus retroflexus, Lupinus albus, Lens culinaris* (Bayram vd., 2018).

4.29. *Binodoxys angelicae* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Trioxys boscai (Quilis, 1931)

Trioxys fumariae (Quilis, 1931)

Trioxys granatensis (Quilis, 1931)

Trioxys mediterraneus (Mackauer, 1960)

Trioxys obscuriformis (Quilis, 1931)

Trioxys placidus (Gautier, 1922)

Trioxys wollastonii (Cabrera, 1962)

Zoocoğrafik Dağılımı: Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Mısır, Moldova, Monako, Özbekistan, Pakistan, Polonya,

Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Soylu ve Ürel, 1977; Zeren ve Düzgüneş, 1983; Satar vd., 2014), Ankara (Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005), Antalya (Güleç, 2011), Aydın (Yerlikaya, 2014), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Hatay, Mersin (Soylu ve Ürel, 1977; Satar vd., 2014), Isparta (Aslan, 2004; Aslan ve Karaca, 2005), İzmir (Erkin, 1983; Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a; Yoldaş vd., 2011), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004; Aslan, 2014), Kayseri (Öztürk, 2017), Osmaniye (Satar vd., 2014).

Konukçu Afitler: *Toxoptera aurantii, Myzus persicae, Aphis gossypii, Aphis craccivora, Aphis* sp. (Soylu ve Ürel, 1977), *Aphis pomi, Brachycaudus helichrysi, Dysaphis pyri, Hyalopterus pruni, Myzus cerasi* (Erkin, 1983), *Aphis gossypii* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Myzus persicae, Aphis gossypii* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), *Aphis* sp., *Aphis craccivora, Aphis fabae, Hayhurstia atriplicis* (Güz, 2003), *Aphis fabae, Aphis craccivora, Aphis punicae* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Hyalopterus pruni* (Aslan, 2004), *Aphis craccivora, Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis, Aphis ruborum* (Aslan vd., 2004), *Hyalopterus pruni* (Aslan ve Karaca, 2005), *Aphis fabae, Aphis fabae* ssp. *solanella* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Aphis gossypii* (Karacaoğlu ve Satar, 2010), *Tinocallis kahawaluokalani, Myzus (Nectarosiphon) persicae, Brachycaudus helichrysi, Acyrthosiphon pisum, Aphis* sp., *Aphis umbrella, Aphis spiraecola, Aphis rumicis, Aphis punicae, Aphis nerii, Aphis gossypii, Aphis fabae, Hyperomysuz lactucae, Aphis craccivora* (Güleç, 2011), *Aphis craccivora* (Aslan, 2014), *Aphis gossypii, Myzus persicae, Aphis craccivora, Brachycaudus helichrysi* (Satar vd., 2014), *Aphis spiraecola, Aphis gossypii, Toxoptera aurantii, Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Yerlikaya, 2014), *Aphis fabae* (Öztürk, 2017), *Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Malus communis, Prunus cerasifera, Prunus domestica, Prunus insititia, Prunus salicina, Pyrus communis, Pyrus elaeagrifolia, Prunus armeniaca, Prunus persica, Prunus avium* (Erkin, 1983), *Cucurbita pepo* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Capsicum annuum* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), *Solanum nigrum, Galium aparine, Vicia* sp., *Chenopodium album, Vicia fabae* (Güz, 2003), *Cirsium arvense, Glycyrrhiza glabra, Punica granatum, Amaranthus* sp. (Ölmez ve Ulusoy, 2003),

Prunus armeniaca (Aslan, 2004), *Robinia pseudoacacia, Trigonella monantha* subsp. *noeana, Vicia* sp., *Medicago sativa, Vicia garveiflora, Trifolium* sp., *Vicia cypria, Galium aparine, Astragalus* sp., *Cirsium arvense, Rubus caesius* (Aslan vd., 2004), *Prunus armeniaca, Prunus domestica, Prunus persica, Amygdalus communis* (Aslan ve Karaca, 2005), *Galium aparine, Solanum nigrum* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Nerium oleander, Pyracantha coccinea, Pittosporum tobira, Malvaviscus penduliflorus, Campsis* sp., *Bauhinia variegata, Rumex* sp., *Ficus nitida, Citrus* spp., *Cestrum fasciculatum, Robinia pseudoacacia, Hibiscus syriacus, Punica granatum, Citrus* sp., *Spiraea* spp., *Euonymus japonica, Vinca minor, Abelia grandiflora, Lagerstroemia indica* (Güleç, 2011), *Robinia pseudoacacia* (Aslan, 2014), *Citrus aurantium, Citrus limon, Citrus paradisi, Citrus reticulata, Citrus sinensis, Citrus* spp. (Satar vd., 2014), *Viburnum opulus* (Öztürk, 2017).

4.30. *Binodoxys brevicornis* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Aphidius minutus (Haliday, 1833)

Zoocoğrafik Dağılımı: Neotropik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Avusturya, Birleşik Krallık, Brezilya, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Hindistan, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Karadağ, Macaristan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Venezuela (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Ankara (Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005).

Konukçu Afitler: *Hyadaphis foeniculi* (Starý, 1976), *Hyadaphis coriandri, Ovatus mentharius* (Güz, 2003), *Hyadaphis* sp., *Aphis galiiscabri* (Güz ve Kılınçer, 2005).

Konukçu Bitkiler: *Galium* sp., *Mentha* sp., *Eryngium campestre* (Güz, 2003), *Galium* sp. (Güz ve Kılınçer, 2005).

4.31. *Binodoxys heraclei* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Aphidius obsoletus (Wesmael, 1835)

Trioxys variegator (Szépligeti, 1898)

Zoocoğrafik Dağılımı: Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Belçika, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İran, İrlanda, İspanya, İtalya, Karadağ, Macaristan, Nepal, Polonya, Sırbistan, Slovenya, Tacikistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Erzurum (Kavaz, 2006; Güçlü vd., 2015).

Konukçu Afitler: *Pterocomma pilosum* (Kavaz, 2006), *Cavariella aquatica* (Güçlü vd., 2015).

Konukçu Bitkiler: *Salix babylonica* (Kavaz, 2006), *Salix* sp. (Güçlü vd., 2015).

4.32. *Diaeretiella rapae* (McIntosh, 1855)

Sinonim:

Aphidius brassicae (Marshall, 1896)

Aphidius rapae (Curtis, 1860)

Aphidius vulgaris (Bouché, 1834)

Diaeretus aphidum (Mukerji ve Chatterjee, 1950)

Diaeretus californicus (Baker, 1909)

Diaeretus chenopodii (Förster, 1867)

Diaeretus croaticus (Quilis, 1934)

Diaeretus ferruginipes (Ashmead, 1890)

Diaeretus napus (Quilis, 1931)

Diaeretus nipponensis (Viereck, 1911)

Diaeretus obsoletus (Kurdjumov, 1913)

Diaeretus plesiorapae (Blanchard, 1940)

Lipolexis chenopodiaphidis (Ashmead, 1889)

Lysiphlebus crawfordi (Rohwer, 1909)

Misaphidus halticae (Rondani, 1877)

Trioxys piceus (Cresson, 1879)

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avustralasya, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Afganistan, Almanya, Andorra, Arjantin, Avustralya, Avusturya, Azerbaycan, Azor, Belçika, Bermuda, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Cape Verde Adaları, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Guam, Güney Afrika, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kenya, Kıbrıs, Kırgızistan, Kore, Kosta Rika, Küba, Letonya, Libya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Makedonya, Meksika, Mısır, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Peru, Polonya, Portekiz, Porto Riko, Réunion, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Sri Lanka, Suriye, Suudi Arabistan, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Uruguay, Ürdün, Venezuela, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Ankara (Kılınçer, 1982; Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005), Antalya (Güleç, 2011), Burdur (Aslan, 2015), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003; Bayram vd., 2018), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Erzurum (Avcı ve Özbek, 1991; Tozlu vd., 2002), Hatay, Osmaniye, Adana (Satar vd., 2014), İzmir (Erkin, 1983; Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a; Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000b; Güncan vd., 2010), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004), Konya (Elmalı, 1993), Mersin (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Satar vd., 2014), Şanlıurfa (Bayram vd., 2018), Tekirdağ (Özder ve Kılınçer, 1999).

Konukçu Afitler: *Brevicoryne brassicae* (Kılınçer, 1982), *Brachycaudus helichrysi, Dysaphis pyri, Hyalopterus pruni, Myzus persicae* (Erkin, 1983), *Brevicoryne brassicae* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Brevicoryne brassicae* (Avcı ve Özbek, 1991), *Diuraphis noxia, Rhopalosiphum maidis* (Elmalı, 1993), *Diuraphis noxia* (Tanigoshi vd., 1995), *Brevicoryne brassicae* (Özder ve Kılınçer, 1999), *Aphis gossypii, Myzus persicae* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), *Myzus persicae* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000b), *Brevicoryne brassicae* (Tozlu vd., 2002), *Aphis* sp., *Brevicoryne* sp., *Brevicoryne*

brassicae, Hyadaphis foeniculi, Hyadaphis coriandri, Hyperomyzus lactucae, Lipaphis sp. (Güz, 2003), *Brevicoryne brassicae, Lipaphis erysimi* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Brevicoryne brassicae, Hyadaphis tataricae* (Aslan vd., 2004), *Aphis fabae, Hayhurstia atriplicis, Aphis* sp., *Brevicoryne* sp., *Brevicoryne brassicae, Hyadaphis foeniculi, Hyadaphis coriandri, Hyperomyzus lactucae, Uroleucon (Uroleucon) sonchi* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Myzus (Nectarosiphon) persicae, Lipaphis erysimi, Hyadaphis coriandri, Brevicoryne brassicae, Aphis fabae* (Güleç, 2011), *Aphis gossypii* (Satar vd., 2014), *Myzus persicae, Brachycaudus helichrysi* (Aslan, 2015), *Diuraphis noxia, Aulacorthum solani, Uroleucon* sp., *Lipaphis erysimi* (Bayram vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Brassica oleracea* (Kılınçer, 1982), *Prunus cerasifera, Prunus domestica, Prunus insititia, Prunus salicina, Pyrus communis, Pyrus elaeagrifolia, Prunus armeniaca, Prunus persica* (Erkin, 1983), *Sinapis arvensis, Raphanus sativus, Brassica oleracea* var. *botrytis, Brassica caulerpa, Brassica oleracea* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Brassica oleracea* (Avcı ve Özbek, 1991), *Triticum aestivum* (Elmalı, 1993), *Hordeum vulgare, Triticum aestivum* (Tanigoshi vd., 1995), *Brassica oleracea* (Özder ve Kılınçer, 1999), *Capsicum annuum* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), *Solanum melongena* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000b), *Brassica oleracea* (Tozlu vd., 2002), *Cardaria draba, Chenopodium* sp., *Chenopodium album, Diplotaxis* sp., *Diplotaxis tenuifolia, Sinapis arvensis, Sonchus* sp., *Brassica caulerpa, Brassica oleracea* var. *botrytis, Raphanus sativus, Brassica oleracea* (Güz, 2003), *Brassica oleracea, Raphanus sativus, Brassica oleracea* var. *capitata* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Brassica oleracea* var. *acephala, Brassica oleracea* var. *capitata, Crambe* sp. *Lonicera tatarica* (Aslan vd., 2004), *Chenopodium* sp., *Chenopodium album, Cardaria draba, Sinapis arvensis, Diplotaxis* sp., *Diplotaxis tenuifolia, Sonchus* sp. (Güz ve Kılınçer, 2005), *Chenopodium album, Hirschfeldia incana, Diplotaxis ternifolia* (Güleç, 2011), *Citrus paradisi, Citrus reticulata* (Satar vd., 2014), *Prunus persica, Prunus domestica* (Aslan, 2015), *Alopecurus myosuroides, Triticum aestivum, Papaver rhoeas, Silybum marianum* (Bayram vd., 2018).

4.33. *Ephedrus (Ephedrus) cerasicola* Starý, 1962

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oceanic, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İran, İspanya, İsveç, İtalya, Karadağ, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Yeni Zelanda (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: -

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.34. *Ephedrus (Ephedrus) lacertosus* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Ephedrus muesebecki Smith, 1944

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Neotropik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Faeroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Karadağ, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kosta Rika, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Tayland, Türkiye, Ukrayna (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Gümüşhane (Tomanović vd., 2008).

Konukçu Afitler: *Macrosiphum* sp. (Tomanović vd., 2008).

Konukçu Bitkiler: -

4.35. *Ephedrus (Ephedrus) persicae* Froggatt, 1904

Sinonim:

Ephedrus holmani Starý, 1958

Ephedrus impressus Granger, 1949

Ephedrus interstitialis Watanabe, 1941

Ephedrus nevadensis Baker, 1909

Ephedrus nitidus Gahan, 1917

Ephedrus palaestinensis Mackauer, 1959

Ephedrus pulchellus Stelfox, 1941

Ephedrus vidali Quilis, 1931

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avustralasya, Nearktik, Neotropik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Arjantin, Avustralya, Belçika, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Güney Afrika, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kore, Letonya, Libya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madagaskar, Mısır, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Suriye, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ürdün, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Yiğit ve Uygun, 1982; Satar vd., 2014), Antalya (Güleç, 2011), Bolu, Tokat (Çetin Erdoğan vd., 2010), Burdur (Aslan, 2015), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003), Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Hatay, Osmaniye (Satar vd., 2014), Isparta (Aslan, 2004; Aslan ve Karaca, 2005), İzmir (Erkin, 1983; Güncan vd., 2010; Yoldaş vd., 2011; Zarkani, 2018), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004), Mersin (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Satar vd., 2014), Tekirdağ (Özder, 1998; Özder, 1999).

Konukçu Afitler: *Aphis pomi, Dysaphis devecta, Dysaphis plantaginea, Dysaphis* sp., *Myzus persicae* (Yiğit ve Uygun, 1982), *Brachycaudus helichrysi, Dysaphis plantaginea, Dysaphis pyri, Hyalopterus pruni, Myzus cerasi, Myzus persicae* (Erkin, 1983), *Myzus persicae, Aphis gossypii* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Aphis fabae* (Özder, 1998), *Myzus cerasi* (Özder, 1999), *Hyalopterus amygdali, Brachycaudus amygdalinus* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Brachycaudus cardui, Dysaphis devecta, Dysaphis plantaginea, Dysaphis* sp., *Hyalopterus pruni* (Aslan, 2004), *Hyalopterus amygdali, Dysaphis devecta, Myzus cerasi* (Aslan vd., 2004), *Brachycaudus cardui, Dysaphis devecta, Dysaphis plantaginea, Dysaphis* sp., *Hyalopterus pruni* (Aslan ve Karaca,

2005), *Dysaphis devecta*, *Dysaphis* sp., *Myzus cerasi* (Žıkıć vd., 2009), *Myzus (Nectarosiphon) persicae*, *Aphis* sp., *Aphis spiraecola*, *Aphis craccivora* (Güleç, 2011), *Aphis gossypii*, *Brachycaudus helichrysi* (Satar vd., 2014), *Dysaphis plantaginea*, *Dysaphis devecta*, *Brachycaudus helichrysi* (Aslan, 2015), *Aphis passeriniana* (Zarkani, 2018).

Konukçu Bitkiler: *Malus communis* (Yiğit ve Uygun, 1982), *Prunus cerasifera*, *Prunus domestica*, *Prunus insititia*, *Prunus salicina*, *Malus communis*, *Pyrus communis*, *Pyrus elaeagrifolia*, *Prunus armeniaca*, *Prunus persica*, *Prunus avium* (Erkin, 1983), *Petroselinum hortense*, *Solanum melongena*, *Lactuca sativa*, *Lycopersicon esculentum*, *Solanum tuberosum* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Helianthus annuus* (Özder, 1998), *Prunus avium* (Özder, 1999), *Amygdalus communis* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Amygdalus communis*, *Malus communis*, *Prunus armeniaca* (Aslan, 2004), *Amygdalus communis*, *Malus communis*, *Prunus avium* (Aslan vd., 2004), *Amygdalus communis*, *Malus communis*, *Prunus armeniaca*, *Prunus domestica*, *Prunus persica* (Aslan ve Karaca, 2005), *Malus communis*, *Pyrus* sp. (Žıkıć vd., 2009), *Malvaviscus penduliflorus*, *Citrus* sp., *Vicia sativa*, *Robinia pseudoacacia*, *Hibiscus syriacus* (Güleç, 2011), *Citrus aurantium*, *Citrus paradisi*, *Citrus reticulata*, *Citrus sinensis*, *Citrus* spp. (Satar vd., 2014), *Malus communis*, *Prunus domestica* (Aslan, 2015), *Salvia officinalis* (Zarkani, 2018).

4.36. *Ephedrus (Ephedrus) plagiator* (Nees, 1811)

Sinonim:

Aphidius parcicornis (Nees, 1834)

Ephedrus homostigma Fahringer, 1935

Ephedrus japonicus Ashmead, 1906

Zoocoğrafik Dağılımı: Avustralasya, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Avustralya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda,

İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Karadağ, Kazakistan, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Madeira Adaları, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Yiğit ve Uygun, 1982), Adıyaman, Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa (Karaca, Gözüaçık ve Şimşek, 2012), Amasya, Artvin, Bolu, Gümüşhane, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon (Çetin Erdoğan vd., 2010), Aydın (Karakaya, 2014), Çanakkale, Yalova (Çetin Erdoğan vd., 2008), Diyarbakır (Kıran, 1994), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Iğdır (Daşcı ve Güçlü, 2008), Konya (Elmalı, 1993).

Konukçu Afitler: *Macrosiphum* sp. (Starý, 1976), *Rhopalosiphum maidis* (Starý, 1981), *Aphis pomi, Dysaphis devecta, Dysaphis plantaginea, Dysaphis* sp., *Myzus persicae* (Yiğit ve Uygun, 1982), *Sitobion avenae, Rhopalosiphum maidis* (Elmalı, 1993), *Myzus persicae, Schizaphis graminum, Rhopalosiphum maidis, Rhopalosiphum padi, Sitobion avenae* (Kıran, 1994), *Diuraphis noxia, Rhopalosiphum padi, Rhopalosiphum maidis, Schizaphis graminum* (Tanigoshi vd., 1995), *Hyalopterus pruni, Aphis pomi* (Daşcı ve Güçlü, 2008), *Myzus persicae, Schizaphis graminum, Rhopalosiphum maidis, Rhopalosiphum padi, Sitobion avenae* (Karaca vd., 2012), *Brachycaudus cardui, Brachycaudus helichrysi* (Karakaya, 2014), *Acyrthosiphon pisum, Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Zea mays* (Starý, 1981), *Malus communis* (Yiğit ve Uygun, 1982), *Triticum* sp. (Elmalı, 1993), *Triticum* spp., *Hordeum vulgare* (Kıran, 1994), *Hordeum vulgare* (Tanigoshi vd., 1995), *Malus communis, Prunus armeniaca, Prunus persica* (Daşcı ve Güçlü, 2008), *Cydonia oblonga, Prunus persica, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus avium* (Karakaya, 2014).

4.37. *Lipolexis gracilis* Förster, 1862

Sinonim:

Aphidius palpator (Gautier ve Bonnamour, 1931)

Gynocryptus pieltaini (Quilis, 1931)

Lipolexis chinensis Chen, 1980

Zoocoğrafik Dağılımı: Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Japonya, Karadağ, Kazakistan, Kore, Lübnan, Macaristan, Moldova, Monako, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tayland, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adapazarı (Tomanović vd., 2008), Çanakkale (Kök vd., 2017), Erzincan (Alaserhat, 2015; Alaserhat ve Canbay, 2017), Erzurum (Kavaz, 2006; Güçlü vd., 2015), Gümüşhane (Alaserhat, 2015), Isparta (Aslan, 2004; Aslan ve Karaca, 2005).

Konukçu Afitler: *Aphis pomi* (Aslan, 2004), *Aphis pomi* (Aslan ve Karaca, 2005), *Sitobion avenae* (Kavaz, 2006), *Aphis gossypii, Brachycaudus (Acaudus) cardui, Myzus cerasi, Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Alaserhat, 2015), *Aphis craccivora* (Güçlü vd., 2015), *Aphis gossypii, Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Alaserhat ve Canbay, 2017), *Aphis gossypii* (Kök vd., 2017), *Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Malus communis* (Aslan, 2004), *Malus communis* (Aslan ve Karaca, 2005), *Sambucus nigra* (Kavaz, 2006), *Pyrus communis, Prunus armeniaca, Salvia verticillata, Amygdalus communis, Prunus domestica, Prunus persica, Arctium minus, Carduus pycnocephalus, Onopordum bracteatum, Senecio mollis, Sonchus* sp., *Euphorbia virgata, Prunus avium, Prunus mahaleb, Prunus cerasus, Malus communis, Malva nicaeensis* (Alaserhat, 2015), *Robinia pseudoacacia* (Güçlü vd., 2015), *Capsicum annuum* (Alaserhat ve Canbay, 2017), *Abelmoschus esculentus* (Kök vd., 2017).

4.38. *Lysiphlebus (Phlebus) confusus* Tremblay ve Eady, 1978

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Hindistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kanarya Adaları, Karadağ,

Litvanya, Lübnan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Atakan ve Özgür, 1996; Satar vd., 2014; Satar ve Toklu, 2018), Ankara (Güz ve Kılınçer, 2005), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003), Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Hatay (Satar vd., 2014; Satar ve Toklu, 2018), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004), Osmaniye, Mersin (Satar vd., 2014).

Konukçu Afitler: *Aphis craccivora, Aphis gossypii, Myzus persicae* (Atakan ve Özgür, 1996), *Aphis fabae, Aphis gossypii* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis, Aphis punicae, Aphis ruborum, Brachycaudus helichrysi* (Aslan vd., 2004), *Dysaphis foeniculus, Dysaphis crataegi, Aphis* sp., *Aphis urticata, Aphis vallei, Aphis euphorbiae, Aphis craccivora* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Aphis craccivora, Aphis gossypii, Brachycaudus helichrysi* (Satar vd., 2014), *Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018), *Aphis gossypii, Aphis fabae* subsp. *solanella, Rhopalosiphum padi, Myzus persicae, Aphis craccivora, Aphis nasturtii, Aphis fabae, Brevicoryne brassicae* (Satar ve Toklu, 2018).

Konukçu Bitkiler: *Gossypium hirsutum* (Atakan ve Özgür, 1996), *Medicago sativa, Capsicum annuum* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Cirsium arvense, Punica granatum, Rubus caesius, Achillea millefolium, Centaurea solstitialis* (Aslan vd., 2004), *Crepis foetida, Euphorbia* sp., *Urtica urens, Eryngium campestre, Acroptilon repens, Artemisia* sp. (Güz ve Kılınçer, 2005), *Citrus limon, Citrus reticulata, Citrus sinensis, Citrus* spp. (Satar vd., 2014), *Malva grandifolia, Citrus reticulata, Solanum nigrum, Capsella bursa pastoris, Citrus limon, Citrus sinensis, Vicia sativa, Punica granatum, Malva sylvestris, Sinapis arvensis, Chenopodium album, Cucumis melo, Phaseolus vulgaris, Citrullus lanatus* (Satar ve Toklu, 2018).

4.39. *Lysiphlebus (Phlebus) fabarum* (Marshall, 1896)

Sinonim:

Aphidius aurantii (Pierantoni, 1907)

Aphidius cardui (Marshall, 1896)

Aphidius gomezi (Quilis, 1930)

Aphidius janinii (Quilis, 1930)

Aphidius monilicornis (Thomson, 1895)

Lysiphlebus inermis Quilis, 1931

Lysiphlebus innovatus Quilis, 1931

Lysiphlebus moroderi Quilis, 1931

Misaphidus aphidiperda (Rondani, 1877)

Lysiphlebus ivanovi Mackauer, 1967

Lysiphlebus polygoni (Ivanov, 1927)

Zoocoğrafik Dağılımı: Avustralasya, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Afganistan, Almanya, Andorra, Avustralya, Azerbaycan, Azor, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kore, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Mısır, Moğolistan, Moldova, Monako, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Atakan ve Özgür, 1996; Satar vd., 2014), Adapazarı, Bursa, İzmit (Çetin Erdoğan vd., 2008), Adıyaman, Mardin (Karaca vd., 2012), Ankara (Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005), Antalya (Güleç, 2011), Balıkesir (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), Çanakkale (Kök vd., 2017), Diyarbakır (Kıran, 1994; Ölmez ve Ulusoy, 2003; Karaca vd., 2012; Bayram vd., 2018), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Hatay (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Satar vd., 2014), İzmir (Erkin, 1983; Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997; Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004; Aslan, 2014), Kayseri (Öztürk, 2017), Konya (Elmalı, 1993), Mersin (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Satar vd., 2014), Osmaniye (Satar vd., 2014), Şanlıurfa (Karaca vd., 2012; Bayram vd., 2018), Tekirdağ (Özder, 1998).

Konukçu Afitler: *Dysaphis* sp., *Protaphis* sp., *Toxoptera aurantii* (Starý, 1976), *Rhopalosiphum maidis* (Starý, 1981), *Hyalopterus pruni* (Erkin, 1983), *Aphis affinis*,

Aphis solanella, Aphis pisum, Aphis gossypii, Aphis fabae, Aphis craccivora (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Sitobion avenae, Brachycaudus cardui* (Elmalı, 1993), *Myzus persicae, Schizaphis graminum, Rhopalosiphum maidis, Rhopalosiphum padi, Sitobion avenae* (Kıran, 1994), *Aphis gossypii, Aphis craccivora, Myzus persicae* (Atakan ve Özgür, 1996), *Macrosiphum euphorbiae, Myzus persicae* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997), *Aphis fabae* (Özder, 1998), *Myzus persicae, Aphis gossypii* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), *Aphis* sp., *Aphis craccivora, Aphis intybi, Aphis verbasci, Aphis urticata, Aphis fabae, Aphis rumicis, Aphis umbrella, Dysaphis* sp., *Protaphis* sp., *Staegeriella* sp., *Capitophorus elaeagni, Cavariella aegopodii, Aphis affinis, Aphis solanella, Brachycaudus tragopogonis* (Güz, 2003), *Aphis craccivora, Aphis fabae, Aphis tirucallis, Aphis davletshinae, Myzus persicae, Aphis gossypii* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Aphis nerii, Aphis intybi, Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis, Aphis fabae, Aphis craccivora, Brachycaudus helichrysi, Brachycaudus* sp., *Brachycaudus (Acaudus) cardui, Dysaphis (Pomaphis) plantaginea, Uroleucon (Uromelan) jaceae* (Aslan vd., 2004), *Aphis craccivora, Aphis fabae, Aphis galiiscabri, Staegeriella necopinata, Aphis intybi, Aphis polygonata, Aphis rumicis, Aphis salviae, Aphis fabae* ssp. *solanella, Aphis urticata, Aphis verbasci, Aphis* sp., *Dysaphis (Dysaphis) crataegi, Dysaphis foeniculus, Myzus (Nectarosiphon) persicae, Protaphis terricola, Uroleucon (Uromelan) jaceae* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Aphis fabae, Aphis gossypii, Aphis craccivora, Aphis* sp., *Brachycaudus* sp. (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), *Aphis hederae, Tinocallis kahawaluokalani, Myzus (Nectarosiphon) persicae, Brachycaudus helichrysi, Aphis rumicis, Aphis punicae, Aphis gossypii, Aphis fabae, Aphis spiraecola, Aphis craccivora* (Güleç, 2011), *Myzus persicae, Schizaphis graminum, Rhopalosiphum maidis, Rhopalosiphum padi, Sitobion avenae* (Karaca vd., 2012), *Aphis nerii, Aphis craccivora* (Aslan, 2014), *Aphis gossypii, Aphis craccivora* (Satar vd., 2014), *Aphis gossypii, Aphis umbrella, Aphis fabae* (Kök vd., 2017), *Aphis fabae* (Öztürk, 2017), *Brachycaudus (Acaudus) cardui, Aphis fabae, Myzus (Nectarosiphon) persicae, Aphis craccivora, Dysaphis foeniculus* (Bayram vd., 2018), *Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Zea mays* (Starý, 1981), *Prunus persica, Prunus insititia, Prunus domestica, Prunus cerasifera, Prunus armeniaca* (Erkin, 1983), *Lycopersicon esculentum, Phaseolus vulgaris, Cucurbita pepo, Citrullus vulgaris, Medicago sativa,*

Solanum nigrum, Rumex obtusifolius (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Triticum* sp., *Carduus* spp. (Elmalı, 1993), *Triticum* spp., *Hordeum vulgare* (Kıran, 1994), *Gossypium hirsutum* (Atakan ve Özgür, 1996), *Lycopersicon lycopersicum, Capsicum annuum* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997), *Helianthus annuus* (Özder, 1998), *Capsicum annuum* (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000a), *Acroptilon repens, Centaurea iberica, Centaurea solstitialis, Cichorium intybus, Crepis foetida, Eryngium campestre, Galium* sp., *Mentha* sp., *Polygonum* sp., *Portulaca oleracea, Rumex* sp., *Salvia* sp., *Scabiosa argentea, Solanum nigrum, Tribulus terrestris, Daucus* sp., *Cirsium* sp., *Verbascum* sp., *Urtica urens, Vicia* sp., *Urtica* sp., *Tragopogon* sp., *Vicia fabae* (Güz, 2003), *Robinia pseudoacacia, Rumex crispus, Glycyrrhiza glabra, Euphorbia* sp., *Capsicum annuum, Citrullus vulgaris, Cucumis melo* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Robinia pseudoacacia, Trigonella monantha* subsp. *noeana, Vicia* sp., *Vicia cypria, Galium aparine, Pimpinella* sp., *Rumex crispus, Cirsium arvense, Cichorium intybus, Nerium oleander, Achillea millefolium, Centaurea solstitialis, Eryngium campestre, Malus communis, Onopordum anatolicum* (Aslan vd., 2004), *Crepis foetida, Vicia* sp., *Rumex* sp., *Galium* sp., *Cichorium intybus, Polygonum* sp., *Salvia* sp., *Solanum nigrum, Urtica urens, Verbascum* sp., *Centaurea solstitialis, Tribulus terrestris, Eryngium campestre, Portulaca oleracea, Centaurea iberica, Acroptilon repens, Scabiosa argentea, Mentha* sp. (Güz ve Kılınçer, 2005), *Cucumis melo, Lycopersicum esculentum, Phaseolus vulgaris, Solanum melongena, Vicia faba, Vigna sinensis, Capsicum annuum, Citrullus vulgaris, Lactuca sativa* (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), *Ficus nitida, Wisteria sinensis, Robinia pseudoacacia, Vicia sativa, Jacaranda mimosifolia, Hibiscus syriacus, Vitis vinifera, Punica granatum, Rumex* sp., *Hedera helix, Jasminum fruticans, Spiraea* spp., *Campsis* sp., *Lagerstroemia indica, Schefflera* sp. (Güleç, 2011), *Nerium oleander, Robinia pseudoacacia* (Aslan, 2014), *Citrus aurantium, Citrus limon, Citrus reticulata, Citrus sinensis, Citrus* spp. (Satar vd., 2014), *Phaseolus vulgaris, Spartium junceum, Malva* sp., *Abelmoschus esculentus* (Kök vd., 2017), *Hedera helix, Viburnum opulus* (Öztürk, 2017), *Centaurea solstitialis, Silybum marianum, Onopordum acanthium, Vicia sativa, Daucus carota* var. *carota* (Bayram vd., 2018).

4.40. *Lysiphlebus (Phlebus) fritzmuelleri* Mackauer, 1960

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Finlandiya, Karadağ, Kazakistan, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.41. *Lysiphlebus (Phlebus) testaceipes* (Cresson, 1880)

Sinonim:

Adialytus maidaphidis (Garman, 1885)

Aphidaria basilaris (Provancher, 1888)

Aphidius chrysoaphidis (Smith, 1944)

Aphidius citraphis (Ashmead, 1880)

Aphidius flavicoxa (Ashmead, 1888)

Aphidius persiaphis (Cook, 1891)

Lysiphlebus abutilaphidis Ashmead, 1889

Lysiphlebus baccharaphidis Ashmead, 1889

Lysiphlebus coquilletti Ashmead, 1889

Lysiphlebus cucurbitaphidis Ashmead, 1889

Lysiphlebus eragrostaphidis Ashmead, 1889

Lysiphlebus gossypii Ashmead, 1889

Lysiphlebus minutus Ashmead, 1889

Lysiphlebus myzi Ashmead, 1889

Lysiphlebus persicaphidis Ashmead, 1889

Lysiphlebus piceiventris Ashmead, 1889

Lysiphlebus tritici Ashmead, 1889

Praon viburnaphis (Fitch, 1855)

Trioxys fuscatus (Cresson, 1865)

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avustralasya, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Arjantin, Avustralya, Azor, Belçika, Bermuda, Brezilya, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin, Dominika, Fransa, Guadeloupe, Guam, Güney Afrika, Haiti, Hırvatistan, Hindistan, İran, İspanya, İtalya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kore, Kosta Rika, Küba, Madeira Adaları, Martinik, Meksika, Midway Adaları, Özbekistan, Pakistan, Peru, Portekiz, Porto Riko, Sırbistan, St. Croix, Şili, Trinidad ve Tobago, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Satar, Karacaoğlu, Satar ve Uygun, 2011), Adapazarı (Göksu ve Demir Atak, 1976), Aydın (Karakaya, 2014; Yerlikaya, 2014), Burdur (Aslan, 2015), Çanakkale (Kök vd., 2017), Diyarbakır, Şanlıurfa (Bayram vd., 2018), İzmir (Yoldaş vd., 2011), Kayseri (Öztürk, 2017).

Konukçu Afitler: *Macrosiphum euphorbiae, Myzus persicae, Aphis* sp. (Göksu ve Demir Atak, 1976), *Aphis gossypii, Aphis fabae* (Satar vd., 2011), *Aphis craccivora, Dysaphis devecta, Hyalopterus pruni, Myzus persicae, Rhopalosiphum padi* (Karakaya, 2014), *Aphis spiraecola, Aphis gossypii, Toxoptera aurantii, Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Yerlikaya, 2014), *Dysaphis devecta* (Aslan, 2015), *Aphis nerii, Aphis fabae, Aphis punicae* (Kök vd., 2017), *Aphis fabae* (Öztürk, 2017), *Aphis gossypii* (Bayram vd., 2018), *Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Spinacia oleracea, Lactuca sativa, Senecio* sp. (Göksu ve Demir Atak, 1976), *Capsella bursa-pastoris, Vicia faba* (Satar vd., 2011), *Pyrus communis, Malus domestica, Eriobotrya japonica, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica, Cydonia oblonga* (Karakaya, 2014), *Malus communis* (Aslan, 2015), *Nerium* sp., *Vicia faba, Punica granatum* (Kök vd., 2017), *Viburnum orientale* (Öztürk, 2017), *Carduus crispus* (Bayram vd., 2018).

4.42. *Monoctonus (Monoctonus) crepidis* (Haliday, 1834)

Sinonim:

Aphidius tuberculatus (Wesmael, 1835)

Monoctonus paludum Marshall, 1896

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik, Nearktik, Oriental (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Belçika, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsveç, Kanada, Karadağ, Letonya, Macaristan, Moldova, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Kastamonu (Tomanović vd., 2008).

Konukçu Afitler: *Nasonovia* spp. (Tomanović vd., 2008).

Konukçu Bitkiler: -

4.43. *Monoctonus (Monoctonus) mali* van Achterberg, 1989

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Çek Cumhuriyeti, Hollanda, İspanya, Karadağ, Sırbistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003).

Konukçu Afitler: *Ovatus insitus* (Ölmez ve Ulusoy, 2003).

Konukçu Bitkiler: *Cydonia vulgaris* (Ölmez ve Ulusoy, 2003).

4.44. *Pauesia (Paraphidius) abietis* (Marshall, 1896)

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Finlandiya, Fransa, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Kenya, Kore, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: -

Konukçu Afitler: *Cinara pinicola* (Starý, 1976).

Konukçu Bitkiler: -

4.45. *Pauesia (Pauesia) anatolica* Michelena, Assael ve Mendel, 2005

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: İsrail, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Ankara, Karaman, Mersin, Niğde, Osmaniye (Aytar, 2006), Isparta (Oğuzoğlu, 2017).

Konukçu Afitler: *Cinara cedri* (Michelena, Assael ve Mendel, 2005; Aytar, 2006; Oğuzoğlu, 2017).

Konukçu Bitkiler: *Cedrus libani* (Michelena vd., 2005; Aytar, 2006; Oğuzoğlu, 2017).

4.46. *Pauesia (Pauesia) picta* (Haliday, 1834)

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik, Oriental (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Madeira Adaları, Moldova, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004; Aslan, 2014).

Konukçu Afitler: *Cinara pini* (Aslan vd., 2004; Aslan, 2014).

Konukçu Bitkiler: *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* (Aslan vd., 2004; Aslan, 2014).

4.47. *Pauesia (Paraphidius) silana* Tremblay, 1969

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Bulgaristan, Fransa, İspanya, İsrail, İtalya, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Antalya (Güleç, 2011).

Konukçu Afitler: *Cinara pinea* (Güleç, 2011).

Konukçu Bitkiler: *Pinus brutia* (Güleç, 2011).

4.48. *Pauesia (Pauesia) unilachni* (Gahan, 1926)

Sinonim:

Aphidius praevisus (Gautier ve Bonnamour, 1936)

Pauesia albuferensis Quilis, 1931

Trioxys basilewskyi (Benoit, 1955)

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Bulgaristan, Burundi, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Erzurum (Kavaz, 2006; Güçlü vd., 2015).

Konukçu Afitler: *Eulachnus rileyi* (Kavaz, 2006; Güçlü vd., 2015).

Konukçu Bitkiler: *Pinus sylvestris* (Kavaz, 2006; Güçlü vd., 2015).

4.49. *Praon abjectum* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Bracon aphidiiforme (Ratzeburg, 1852)

Praon peregrinum Ruthe, 1859

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Faeroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Grönland, Hindistan, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Karadağ, Macaristan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Balıkesir, Bilecik, Bursa (Tomanović vd., 2008), Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Erzincan (Alaserhat, 2015; Alaserhat ve Canbay, 2017), Gümüşhane (Alaserhat, 2015), Kayseri (Öztürk, 2017).

Konukçu Afitler: *Aphis* sp. (Tomanović vd., 2008), *Aphis pomi, Dysaphis devecta, Dysaphis (Pomaphis) plantaginea, Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Alaserhat, 2015), *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Alaserhat ve Canbay, 2017), *Aphis fabae* (Öztürk, 2017), *Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Malus communis, Pyrus communis, Cydonia oblonga, Prunus armeniaca, Prunus avium, Prunus persica, Malva nicaeensis* (Alaserhat, 2015), *Capsicum annuum* (Alaserhat ve Canbay, 2017), *Philadelphus coronarius* (Öztürk, 2017).

4.50. *Praon athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, 2000

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.51. *Praon dorsale* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Blacus discolor (Nees, 1834)

Praon collare Förster, 1867

Zoocoğrafik Dağılımı: Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Avusturya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, Irak, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kore, Macaristan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Ankara (Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005), Erzincan, Gümüşhane (Alaserhat, 2015), Erzurum (Güçlü ve Özbek, 2002; Narmanlıoğlu ve Güçlü, 2008; Narmanlıoğlu, 2013).

Konukçu Afitler: *Metopolophium dirhodum* (Güçlü ve Özbek, 2002), *Uroleucon sonchi, Acyrthosiphon pisum* (Güz, 2003), *Uroleucon (Uromelan) jaceae* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Brachycaudus cardui* (Narmanlıoğlu ve Güçlü, 2008), *Dysaphis devecta, Dysaphis (Pomaphis) pyri* (Narmanlıoğlu, 2013), *Aphis pomi, Brachycaudus (Acaudus) cardui, Brachycaudus helichrysi, Dysaphis devecta, Dysaphis (Pomaphis) plantaginea, Dysaphis (Pomaphis) pyri, Hyalopterus pruni* (Alaserhat, 2015).

Konukçu Bitkiler: *Rosa* spp. (Güçlü ve Özbek, 2002), *Acroptilon repens, Sonchus oleraceus, Medicago sativa* (Güz, 2003), *Acroptilon repens* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Prunus armeniaca* (Narmanlıoğlu ve Güçlü, 2008), *Malus communis, Pyrus communis* (Narmanlıoğlu, 2013), *Malus communis, Pyrus communis, Cydonia oblonga, Amygdalus communis, Prunus domestica, Prunus persica, Arctium minus, Carduus pycnocephalus, Onopordum bracteatum, Senecio mollis, Sonchus* sp., *Euphorbia virgata, Prunus armeniaca, Prunus cerasus, Onopordum acanthium, Cirsium arvense, Prunus avium* (Alaserhat, 2015).

4.52. *Praon exsoletum* (Nees, 1811)

Sinonim:

Praon palitans Muesebeck, 1956

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Nearktik, Neotropik, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Belçika, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Finlandiya, Fransa, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kanada, Karadağ, Kıbrıs, Lübnan, Macaristan, Meksika, Mısır, Moldova, Özbekistan, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Yemen, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017).

Konukçu Afitler: *Therioaphis trifolii* (Starý, 1976; Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: -

4.53. *Praon flavinode* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Blacus emacerator (Nees, 1834)

Praon absinthii Bignell, 1894

Praon glabrum Starý ve Schlinger, 1967

Zoocoğrafik Dağılımı: Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Avusturya, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Letonya, Macaristan, Mısır, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.54. *Praon longicorne* Marshall, 1896

Sinonim:

Praon grossum Starý, 1971

Zoocoğrafik Dağılımı: Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Karadağ, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Sinop, Kastamonu, Samsun, Tokat, Giresun, Gümüşhane (Tomanović vd., 2008).

Konukçu Afitler: *Macrosiphum* sp. (Tomanović vd., 2008).

Konukçu Bitkiler: -

4.55. *Praon nonveilleri* Tomanović ve Kavallieratos, 2003

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Karadağ, Sırbistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.56. *Praon pubescens* Starý, 1961

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik, Oriental (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Fransa, Hindistan, Hollanda, Karadağ, Macaristan, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Kastamonu (Tomanović vd., 2008).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.57. *Praon uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos, 2003

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Karadağ, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.58. *Praon volucre* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Aphidius aphidivorum (Ratzeburg, 1844)

Blacus angulator (Nees, 1834)

Praon mongolicum Watanabe, 1949

Praon myzophagum Mackauer, 1959

Praon pruni Ivanov, 1925

Zoocoğrafik Dağılımı: Neotropik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Andorra, Arjantin, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Birleşik Krallık, Bosna Hersek, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kırgızistan, Kore, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Makedonya, Mısır, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Adana (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Satar vd., 2014), Amasya, Bolu (Çetin Erdoğan vd., 2010), Ankara (Kılınçer, 1982; Güz, 2003; Güz ve Kılınçer, 2005), Antalya (Güleç, 2011), Balıkesir (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), Bilecik, Bursa, Çanakkale (Çetin Erdoğan vd., 2008), Burdur (Aslan, 2015), Diyarbakır (Ölmez ve

Ulusoy, 2003; Bayram vd., 2018), Edirne (Çetin Erdoğan vd., 2008; Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Erzincan (Alaserhat, 2015; Alaserhat ve Canbay, 2017), Erzurum (Kavaz, 2006; Narmanlıoğlu ve Güçlü, 2008; Narmanlıoğlu, 2013; Güçlü vd., 2015), Gümüşhane (Çetin Erdoğan vd., 2010; Alaserhat, 2015), Hatay, Osmaniye (Satar vd., 2014), Iğdır (Daşcı ve Güçlü, 2008), Isparta (Aslan, 2004; Aslan ve Karaca, 2005; Demirözer ve Karaca, 2014), Kayseri (Öztürk, 2017), Mersin (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Satar vd., 2014), Ordu, Samsun, Tokat (Çetin Erdoğan vd., 2010), Şanlıurfa (Bayram vd., 2018), Tekirdağ (Özder, 1998; Özder ve Kılınçer, 1999; Çetin Erdoğan vd., 2008).

Konukçu Afitler: *Brevicoryne brassicae* (Kılınçer, 1982), *Macrosiphum euphorbiae, Aphis pisum, Aphis craccivora, Myzus persicae* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Aphis fabae* (Özder, 1998), *Brevicoryne brassicae* (Özder ve Kılınçer, 1999), *Hyalopterus pruni, Hyperomyzus lactucae, Rhopalosiphum maidis, Aphis fabae, Acyrthosiphon lactucae, Aphis craccivora* (Güz, 2003), *Aphis (Aphis) fabae, Aphis (Aphis) fabae cirsiiacanthoidis, Hyalopterus pruni, Hyperomyzus (Hyperomyzus) lactucae, Metopolophium (Metopolophium) dirhodum, Uroleucon (Uroleucon) sonchi, Uroleucon (Uromelan) aeneum* (Kavallıeratos, Athanassiou ve Tomanović, 2003), *Hyalopterus pruni, Sitobion avenae* (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Aphis fabae, Hyalopterus amygdali, Hyalopterus pruni, Hyperomyzus lactucae, Uroleucon aeneum* (Tomanović, Kavallıeratos, Athanassıou ve Stanısavljevıć, 2003), *Brachycaudus cardui, Hyalopterus pruni* (Aslan, 2004), *Aphis fabae, Aphis fabae cirsiiacanthoides, Hyalopterus amygdali, Hyalopterus pruni, Uroleucon aeneum, Uroleucon sonchi* (Kavallıeratos vd., 2004), *Brachycaudus cardui, Hyalopterus pruni* (Aslan ve Karaca, 2005), *Aphis fabae* ssp. *solanella, Hyperomyzus lactucae, Hyalopterus pruni, Rhopalosiphum maidis, Aphis* sp., *Myzus (Nectarosiphon) persicae, Uroleucon (Uroleucon) sonchi* (Güz ve Kılınçer, 2005), *Macrosiphum euphorbiae* (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), *Cryptomyzus ribis, Chaetosiphon tetrarhodum, Myzaphis rosarum* (Kavaz, 2006), *Hyalopterus pruni* (Daşcı ve Güçlü, 2008), *Hyalopterus amygdali, Hyalopterus pruni* (Kavallıeratos, Tomanović, Starý ve Bogdanovıć, 2008), *Hyalopterus pruni* (Narmanlıoğlu ve Güçlü, 2008), *Aphis fabae, Aphis fabae cirsiiacanthoidis, Hyalopterus amygdali, Hyalopterus pruni, Uroleucon aeneum, Uroleucon sonchi* (Tomanović vd., 2009), *Uroleucon (Lambersius) erigeronense, Acyrthosiphon pisum, Aphis spiraecola, Aphis fabae*

(Güleç, 2011), *Hyalopterus pruni* (Tomanović vd., 2012), *Aphis fabae, Macrosiphum rosae* (Kavallıeratos vd., 2013), *Dysaphis devecta, Dysaphis (Pomaphis) pyri, Hyalopterus pruni, Myzus cerasi* (Narmanlıoğlu, 2013), *Aphis gossypii* (Satar vd., 2014), *Aphis fabae, Aphis gossypii, Aphis pomi, Brachycaudus helichrysi* (Alaserhat, 2015), *Myzus persicae, Hyalopterus amygdali* (Aslan, 2015), *Cryptomyzus ribis* (Güçlü vd., 2015), *Aphis fabae, Aphis gossypii* (Alaserhat ve Canbay, 2017), *Macrosiphum euphorbiae, Macrosiphum rosae* (Öztürk, 2017), *Macrosiphum euphorbiae, Uroleucon (Uromelan) jaceae, Rhopalosiphum padi, Aphis galiiscabri, Uroleucon cichorii* (Bayram vd., 2018), *Acyrthosiphon pisum, Aphis craccivora* (Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: *Brassica oleracea* (Kılınçer, 1982), *Lycopersicon esculentum, Vicia faba, Medicago sativa, Capsicum annuum* (Zeren ve Düzgüneş, 1983), *Helianthus annuus* (Özder, 1998), *Brassica oleracea* (Özder ve Kılınçer, 1999), *Lactuca* sp., *Mentha* sp., *Phragmites communis, Solanum nigrum, Sonchus oleraceus, Sonchus* sp., *Veronica* sp., *Chrysanthemum* sp., *Lactuca serriola, Vicia* sp., *Sonchus* spp. (Güz, 2003), *Conium maculatum, Rumex hydrolapathum, Rumex crispus, Cirsium creticum, Onopordum illyricum, Phragmites australis, Sonchus asper, Avena sterilis, Sonchus palustris, Carlina corymbosa* (Kavallıeratos vd., 2003), *Prunus persica, Triticum* sp. (Ölmez ve Ulusoy, 2003), *Conium maculatum, Rumex crispus, Rumex hydrolapathum, Cirsium creticum, Onopordum illyricum, Prunus dulcis, Phragmites australis, Sonchus asper, Carlina corymbosa* (Tomanović vd., 2003), *Amygdalus communis, Prunus armeniaca* (Aslan, 2004), *Conium maculatum, Pittosporum tobira, Rumex hydrolapathum, Cirsium creticum, Onopordum illyricum, Prunus dulcis, Phragmites australis, Prunus domestica, Carlina corymbosa, Sonchus oleraceus, Sonchus palustris* (Kavallıeratos vd., 2004), *Amygdalus communis, Prunus armeniaca, Prunus domestica, Prunus persica* (Aslan ve Karaca, 2005), *Solanum nigrum, Phragmites communis, Sonchus oleraceus, Veronica* sp., *Sonchus* sp., *Lactuca* sp., *Mentha* sp. (Güz ve Kılınçer, 2005), *Lycopersicum esculentum, Capsicum annuum, Solanum melongena* (Ayyıldız ve Atlıhan, 2006), *Ribes aureum, Rosa* spp. (Kavaz, 2006), *Prunus armeniaca, Prunus persica* (Daşcı ve Güçlü, 2008), *Prunus dulcis, Prunus domestica* var. *insititia* (Kavallıeratos vd., 2008), *Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica* (Narmanlıoğlu ve Güçlü, 2008), *Conium maculatum, Rumex hydrolapathum, Pittosporum tobira, Cirsium creticum, Onopordum illyricum, Prunus dulcis, Prunus*

domestica, Carlina corymbosa, Sonchus oleraceus (Tomanović vd., 2009), *Citrus* sp., *İnula viscosa* (Güleç, 2011), *Phragmites australis* (Tomanović vd., 2012), *Pittosporum tobira, Rosa* spp. (Kavallıeratos vd., 2013), *Malus communis, Pyrus communis, Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica, Prunus avium, Prunus cerasus* (Narmanlıoğlu, 2013), *Rosa damascena* (Demirözer ve Karaca, 2014), *Citrus reticulata* (Satar vd., 2014), *Pyrus communis, Cydonia oblonga, Malus communis, Prunus domestica, Prunus avium, Prunus armeniaca, Prunus persica, Prunus cerasus, Chondrilla juncea, Lactuca serriola, Senecio mollis, Solanum nigrum, Salvia verticillata, Onopordum acanthium, Cirsium arvense* (Alaserhat, 2015), *Prunus persica, Prunus domestica* (Aslan, 2015), *Ribes* sp. (Güçlü vd., 2015), *Capsicum annuum* (Alaserhat ve Canbay, 2017), *Rubus* sp., *Rosa canina* (Öztürk, 2017), *Amaranthus retroflexus, Cirsium vulgare, Triticum aestivum, Galium aparine, Papaver rhoeas, Triticum durum, Silybum marianum* (Bayram vd., 2018).

4.59. *Praon yomenae* Takada, 1968

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İran, İspanya, İtalya, Japonya, Karadağ, Kore, Polonya, Sırbistan, Slovenya, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Bilecik, Bursa (Çetin Erdoğan vd., 2008), Edirne (Akar ve Çetin Erdoğan, 2017), Tokat (Çetin Erdoğan vd., 2010).

Konukçu Afitler: *Uroleucon (Uroleucon) sonchi* (Kavallıeratos vd., 2003), *Uroleucon sonchi* (Tomanović vd., 2003; Kavallıeratos vd., 2004).

Konukçu Bitkiler: *Sonchus oleraceus, Sonchus palustris* (Kavallıeratos vd., 2003), *Sonchus oleraceus* (Tomanović vd., 2003), *Sonchus oleraceus, Sonchus palustris* (Kavallıeratos vd., 2004).

4.60. *Toxares deltiger* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Ephedrus flaveolus (Györfi, 1958)

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Belçika, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Rusya, Slovakya, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Bayburt (Tomanović vd., 2008).

Konukçu Afitler: -

Konukçu Bitkiler: -

4.61. *Trioxys (Trioxys) complanatus* Quilis, 1931

Sinonim:

Trioxys utilis Muesebeck, 1956

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avustralasya, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Avustralya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Karadağ, Lübnan, Meksika, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Rusya, Sırbistan, Sudan, Türkiye, Yemen, Yeni Zelanda, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: -

Konukçu Afitler: *Therioaphis trifolii* (Starý, 1976; Ghalıow vd., 2018).

Konukçu Bitkiler: -

4.62. *Trioxys (Trioxys) humuli* Mackauer, 1960

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Batı Palearktik, Oriental (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Karadağ, Macaristan, Sırbistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Erzurum (Güçlü vd., 2015).

Konukçu Afitler: *Chaetosiphon tetrarhodum* (Güçlü vd., 2015).

Konukçu Bitkiler: *Rosa canina* (Güçlü vd., 2015).

4.63. *Trioxys (Trioxys) longicaudi* Starý, 1978

Sinonim: -

Zoocoğrafik Dağılımı: Doğu Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: Kazakistan, Türkiye (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Erzurum (Narmanlıoğlu, 2013).

Konukçu Afitler: *Hyalopterus pruni* (Narmanlıoğlu, 2013).

Konukçu Bitkiler: *Prunus domestica, Prunus armeniaca, Prunus persica* (Narmanlıoğlu, 2013).

4.64. *Trioxys (Trioxys) pallidus* (Haliday, 1833)

Sinonim:

Aphidius callipteri (Marshall, 1896)

Aphidius resolutus (Nees, 1834)

Trioxys pulcher Gautier ve Bonnamour, 1924

Zoocoğrafik Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palearktik (Yu vd., 2012).

Genel Coğrafik Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Birleşik Krallık, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çekoslovakya, Çin, Ermenistan, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Karadağ, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Madeira Adaları, Mısır, Moldova, Özbekistan, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Yunanistan (Yu vd., 2012).

Türkiye'deki Dağılımı: Aydın (Kaya Apak ve Akşit, 2016), Bitlis (Atlıhan vd., 2015), Diyarbakır (Ölmez ve Ulusoy, 2003), Erzincan, Gümüşhane (Alaserhat, 2015), Kahramanmaraş (Aslan vd., 2004), Van (Atlıhan vd., 2011; Atlıhan vd., 2015).

Konukçu Afitler: *Tuberculoides* sp. (Starý, 1976), *Chromaphis juglandicola* (Ölmez ve Ulusoy, 2003; Aslan vd., 2004), *Panaphis juglandis, Chromaphis juglandicola* (Atlıhan vd., 2011), *Dysaphis devecta, Dysaphis (Pomaphis) plantaginea, Dysaphis (Pomaphis) pyri, Eriosoma lanigerum, Rhopalosiphum nymphaeae* (Alaserhat, 2015), *Chromaphis juglandicola, Panaphis juglandis* (Atlıhan vd., 2015), *Monellia caryella* (Kaya Apak ve Akşit, 2016).

Konukçu Bitkiler: *Juglans regia* (Ölmez ve Ulusoy, 2003; Aslan vd., 2004), *Juglans* sp. (Atlıhan vd., 2011), *Malus communis, Pyrus communis, Prunus persica* (Alaserhat, 2015), *Juglans regia* (Atlıhan vd., 2015), *Juglans* sp. (Kaya Apak ve Akşit, 2016).

BÖLÜM 5

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde bitki zararlılarına karşı savaş anlayışında öncelikle doğal denge kuralları göz önünde tutulur. Doğal denge içinde zararlılar ile onların üzerinde yaşayan doğal düşmanlar iki ana unsurdur. Bu iki unsur sürekli birbirleriyle ilişki içindedir. Bitki zararlılarına karşı savaşta bu ilişkiden yararlanan biyolojik mücadelede parazitoit ve predatörler önemli etmenlerdir. Bunların işlevlerinin bilinmesi bitki zararlılarının kontrolünde kullanılmalarına olanak sağlar. Bu nedenle faunanın bilinmesi yaşamsal bir zorunluluktur.

Bu çalışma Türkiye'deki afitlerde doğal düşman olarak tespit edilen Aphidiinae (Braconidae: Hymenoptera) altfamilyası, bu altfamilyanın tespit edilebildiği afit ve bu afitlerin zarar yaptığı konukçu bitkilerin Türkiye'de şimdiye kadar saptanan verilerini sunmaktadır (Çizelge 5.1.).

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri

NO	PARAZİTOİT	AFİT	KONUKÇU BİTKİ
1	*Adialytus ambiguus* (Haliday, 1834)	*Aphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis euphorbiae* *Aphis fabae* *Aphis gossypii* *Aphis solanella* *Aphis vallei* *Brachycaudus (Acaudus) cardui* *Brachycaudus helichrysi*	*Acroptilon repens* *Amygdalus communis* *Arctium minus* *Artemisia* sp. *Capsicum annuum* *Capsicum annuum* var. *grossum* *Carduus pycnocephalus* *Chenopodium album* *Chondrilla juncea*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

1	*Adialytus ambiguus* (Haliday, 1834)	*Brachycaudus (Acaudus) persicae* *Chromaphis juglandicola* *Dysaphis* sp. *Dysaphis (Pomaphis) pyri* *Hyalopterus pruni* *Myzus cerasi* *Myzus persicae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Panaphis juglandis* *Toxoptera aurantii*	*Cirsium arvense* *Citrullus vulgaris* *Crepis foetida* *Cucumis sativus* *Cucurbita pepo* *Cydonia oblonga* *Eryngium campestre* *Euphorbia* sp. *Euphorbia virgata* *Juglans* sp. *Lactuca serriola* *Malus communis* *Malva nicaeensis* *Onopordum acanthium* *Onopordum bracteatum* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasus* *Prunus domestica* *Prunus mahaleb* *Prunus persica* *Pyrus communis* *Senecio mollis* *Solanum nigrum* *Sonchus* sp. *Urtica urens*
2	*Adialytus salicaphis* (Fitch, 1855)	*Chaitophorus leucomelas* *Chaitophorus niger* *Chaitophorus populeti* *Macrosiphum euphorbiae* *Pemphigus immunis* *Pterocomma pilosum*	*Populus* sp. *Populus alba* *Salix* sp. *Salix babylonica*
3	*Adialytus thelaxis* (Starý, 1961)	*Thelaxes* sp.	-
4	*Adialytus veronicaecola* (Starý, 1978)	-	-
5	*Aphidius absinthii* Marshall, 1896	*Capitophorus* sp. *Capitophorus inulae* *Macrosiphoniella* sp. *Macrosiphoniella artemisiae* *Macrosiphoniella sanborni*	*Artemisia vulgaris* *Chrysanthemum frutescens*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

5	*Aphidius absinthii* Marshall, 1896	*Uroleucon (Belochilum) inulae*	
6	*Aphidius (Aphidius) aquilus* Mackauer, 1961	*Cryptomyzus ribis* *Euceraphis punctipennis* *Hyalopterus pruni*	*Betula* sp. *Prunus armeniaca* *Prunus domestica* *Prunus persica* *Ribes aureum*
7	*Aphidius (Aphidius) avenae* Haliday, 1834	*Acyrthosiphon pisum* *Hyalopterus pruni* *Myzus cerasi*	*Amygdalus communis* *Cirsium arvense* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasus* *Prunus domestica* *Prunus mahaleb* *Prunus persica* *Pyrus communis*
8	*Aphidius (Euaphidius) cingulatus* Ruthe, 1859	*Pterocomma populeum*	*Populus* sp.
9	*Aphidius (Aphidius) colemani* Viereck, 1912	*Acyrthosiphon pisum* *Aphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis fabae* *Aphis gossypii* *Aphis nerii* *Aphis pomi* *Aphis punicae* *Aphis spiraecola* *Aphis umbrella* *Brachycaudus helichrysi* *Brachycaudus persicae* *Brachycaudus schwartzi* *Brevicoryne brassicae* *Chaitophorus elaeagni* *Hyalopterus amygdali* *Hyalopterus pruni* *Hyperomyzus lactucae* *Myzus persicae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Myzus ornatus* *Ovatus mentharius* *Rhopalosiphum maidis*	*Abelia grandiflora* *Amygdalus communis* *Bauhinia variegata* *Bougainvillea spectabilis* *Brassica* sp. *Calendula arvensis* *Campsis* sp. *Catalpa bignonioides* *Citrus* sp. *Citrus* spp. *Citrus aurantium* *Citrus limon* *Citrus reticulata* *Citrus sinensis* *Cucumis sativus* *Cydonia japonica* *Cydonia oblonga* *Eriobotrya japonica* *Eucalyptus* sp. *Euonymus japonica* *Ficus nitida* *Fuchsia hybrida* *Gossypium hirsutum*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

9	*Aphidius (Aphidius) colemani* Viereck, 1912	*Rhopalosiphum padi* *Tinocallis kahawaluokalani* *Uroleucon (Uroleucon) sonchi*	*Hibiscus mutabilis* *Hibiscus syriacus* *Jacaranda mimosifolia* *Lagerstroemia indica* *Malus domestica* *Malvaviscus penduliflorus* *Medicago sativa* *Mentha* sp. *Nerium* sp. *Nerium oleander* *Phragmites* sp. *Phragmites australis* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasifera* *Prunus domestica* *Prunus dulcis* *Prunus insititia* *Prunus persica* *Prunus spinosa* *Punica granatum* *Pyracantha coccinea* *Pyrus communis* *Robinia pseudoacacia* *Sonchus* sp. *Sonchus oleraceus* *Tulipa* sp. *Typha latifolia* *Verbena imagination* *Verbena tenuisecta* *Veronica* sp. *Vitex agnus castus* *Vitis vinifera*
10	*Aphidius (Aphidius) eadyi* Starý, González ve Hall, 1980	*Acyrthosiphon pisum* *Aphis* sp. *Brachycaudus* sp. *Dysaphis (Pomaphis) pyri* *Hyalopterus pruni*	*Amygdalus communis* *Cirsium arvense* *Cucumis melo* *Lycopersicum esculentum* *Malus communis* *Medicago sativa* *Phaseolus vulgaris* *Pisum sativum* *Prunus armeniaca*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

10	*Aphidius (Aphidius) eadyi* Starý, González ve Hall, 1980		*Prunus avium* *Prunus cerasus* *Prunus domestica* *Prunus persica* *Pyrus communis* *Solanum melongena*
11	*Aphidius (Aphidius) eglanteriae* Haliday, 1834	*Chaetosiphon tetrarhodum* *Myzus cerasi*	*Prunus cerasus* *Rosa damascena*
12	*Aphidius (Aphidius) ervi* Haliday, 1834	*Acyrthosiphon lactucae* *Acyrthosiphon pisum* *Aphis craccivora* *Aphis fabae* *Brachycaudus (Acaudus) cardui* *Dysaphis (Pomaphis) pyri* *Hyalopterus pruni* *Macrosiphum euphorbiae* *Metopolophium dirhodum* *Myzus persicae* *Sitobion avenae*	*Capsicum annuum* *Cucurbita pepo* *Lactuca sativa* *Lens esculentus* *Lycopersicon lycopersicum* *Matricaria chamomilla* *Medicago sativa* *Prunus armeniaca* *Prunus domestica* *Prunus persica* *Pyrus communis* *Ranunculus* sp. *Rosa* spp. *Silybum marianum* *Triticale* sp. *Triticum aestivum* *Vicia cracca*
13	*Aphidius (Aphidius) funebris* Mackauer, 1961	*Brachycaudus (Acaudus) cardui* *Hyperomysuz lactucae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Uroleucon* sp. *Uroleucon (Uroleucon)* sp. *Uroleucon sonchi* *Uroleucon (Uroleucon) sonchi* *Uroleucon (Uromelan) aeneum* *Uroleucon (Uromelan) jaceae* ssp. *aeneum*	*Carduus pycnocephalus* *Centaurea urvillei* *Chondrilla juncea* *Sonchus oleraceus*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

14	*Aphidius (Aphidius) hortensis* Marshall, 1896	*Liosomaphis berberidis*	*Berberis* sp. *Berberis thunbergii*
15	*Aphidius (Aphidius) matricariae* Haliday, 1834	*Aphis affinis* *Aphis fabae* *Aphis gossypii* *Aphis illinoisensis* *Aphis pomi* *Aphis punicae* *Aphis viticis* *Brachycaudus (Appelia) tragopogonis* *Brachycaudus cardui* *Brachycaudus helichrysi* *Capitophorus* sp. *Capitophorus hippophaes* *Diuraphis noxia* *Dysaphis devecta* *Dysaphis plantaginea* *Dysaphis pyri* *Hyalopterus pruni* *Hyperomysuz lactucae* *Macrosiphum euphorbiae* *Monellia caryella* *Myzus cerasi* *Myzus persicae* *Rhopalosiphum maidis* *Rhopalosiphum padi* *Schizaphis graminum*	*Anthemis* sp. *Capsicum annuum* *Cirsium* sp. *Citrus* spp. *Citrus aurantium* *Citrus limon* *Citrus reticulata* *Citrus sinensis* *Cucumis melo* *Cydonia oblonga* *Duranta repens* *Helianthus annuus* *Hordeum vulgare* *Juglans* sp. *Lycopersicon lycopersicum* *Lycopersicum esculentum* *Malus communis* *Mentha arvensis* *Onopordum acanthium* *Phaseolus vulgaris* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasifera* *Prunus domestica* *Prunus insititia* *Prunus persica* *Prunus salicina* *Prunus spinosa* *Punica granatum* *Pyrus communis* *Pyrus elaeagrifolia* *Rubus* sp. *Rumex* sp. *Solanum melongena* *Sonchus oleraceus* *Tragopogon pratensis* subsp. *orientalis* *Tragopogon pterocarpus*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

15	*Aphidius (Aphidius) matricariae* Haliday, 1834		*Triticum aestivum* *Vinca minor* *Vitex agnus castus* *Vitis vinifera*
16	*Aphidius (Aphidius) microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987	-	-
17	*Aphidius (Aphidius) rhopalosiphi* de Stefani-Perez, 1902	*Diuraphis noxia* *Rhopalosiphum maidis*	*Avena fatua* *Hordeum vulgare* *Onopordum acanthium* *Triticum aestivum* *Triticum durum*
18	*Aphidius (Aphidius) ribis* Haliday, 1834	*Cryptomyzus ribis*	*Ribes aureum*
19	*Aphidius (Aphidius) rosae* Haliday, 1833	*Macrosiphum rosae*	*Prunus domestica* *Rosa* sp. *Rosa arvensis* *Rosa canina* *Rosa damascena*
20	*Aphidius (Aphidius) salicis* Haliday, 1834	-	-
21	*Aphidius (Aphidius) schimitscheki* (Starý, 1960)	*Cryptomyzus ribis*	*Ribes* sp. *Ribes aureum*
22	*Aphidius (Euaphidius) setiger* (Mackauer, 1961)	*Periphyllus* sp.	-
23	*Aphidius (Aphidius) smithi* Sharma ve Subba Rao, 1959	*Acyrthosiphon pisum*	-
24	*Aphidius (Aphidius) sonchi* Marshall, 1896	-	-
25	*Aphidius (Aphidius) staryi* Chen ve Luhman, 1991	*Acyrthosiphon pisum*	-
26	*Aphidius (Aphidius) urticae* Haliday, 1834	*Acyrthosiphon euphorbiae* *Acyrthosiphon pisum* *Aphis gossypii*	*Rubus* sp.

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

26	*Aphidius (Aphidius) urticae* Haliday, 1834	*Macrosiphum euphorbiae*	
27	*Aphidius (Aphidius) uzbekistanicus* Luzhetzki, 1960	*Metopolophium dirhodum* *Rhopalosiphum padi* *Schizaphis graminum* *Sitobion avenae*	*Hordeum vulgare* *Triticum* sp. *Triticum aestivum* *Typha latifolia*
28	*Binodoxys acalephae* (Marshall, 1896)	*Acyrthosiphon pisum* *Anuraphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis fabae* *Aphis galiiscabri* *Aphis grossulariae* *Aphis vallei* *Brachycaudus helichrysi* *Staegeriella* sp. *Staegeriella necopinata*	*Amaranthus retroflexus* *Cirsium arvense* *Echinochloa crus-galli* *Euphorbia* sp. *Galium* sp. *Galium verum* *Lens culinaris* *Lupinus albus* *Malus communis* *Medicago sativa* *Onopordum acanthium* *Pittosporum tobira* *Prunus armeniaca* *Prunus cerasus* *Prunus domestica* *Prunus persica* *Robinia pseudoacacia* *Rumex crispus* *Vicia fabae*
29	*Binodoxys angelicae* (Haliday, 1833)	*Acyrthosiphon pisum* *Aphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis fabae* *Aphis fabae* ssp. *solanella* *Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis* *Aphis gossypii* *Aphis nerii* *Aphis pomi* *Aphis punicae* *Aphis ruborum* *Aphis rumicis* *Aphis spiraecola* *Aphis umbrella* *Brachycaudus helichrysi* *Dysaphis pyri* *Hayhurstia atriplicis*	*Abelia grandiflora* *Amaranthus* sp. *Amygdalus communis* *Astragalus* sp. *Bauhinia variegata* *Campsis* sp. *Capsicum annuum* *Cestrum fasciculatum* *Chenopodium album* *Cirsium arvense* *Citrus* sp. *Citrus* spp. *Citrus aurantium* *Citrus limon* *Citrus paradisi* *Citrus reticulata* *Citrus sinensis* *Cucurbita pepo*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

29	*Binodoxys angelicae* (Haliday, 1833)	*Hyalopterus pruni* *Hyperomysuz lactucae* *Myzus persicae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Myzus cerasi* *Tinocallis kahawaluokalani* *Toxoptera aurantii*	*Euonymus japonica* *Ficus nitida* *Galium aparine* *Glycyrrhiza glabra* *Hibiscus syriacus* *Lagerstroemia indica* *Malus communis* *Malvaviscus penduliflorus* *Medicago sativa* *Nerium oleander* *Pittosporum tobira* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasifera* *Prunus domestica* *Prunus insititia* *Prunus persica* *Prunus salicina* *Punica granatum* *Pyracantha coccinea* *Pyrus communis* *Pyrus elaeagrifolia* *Robinia pseudoacacia* *Rubus caesius* *Rumex* sp. *Solanum nigrum* *Spiraea* spp. *Trifolium* sp. *Trigonella monantha* subsp. *noeana* *Viburnum opulus* *Vicia* sp. *Vicia cypria* *Vicia fabae* *Vicia garveiflora* *Vinca minor*
30	*Binodoxys brevicornis* (Haliday, 1833)	*Aphis galiiscabri* *Hyadaphis* sp. *Hyadaphis coriandri* *Hyadaphis foeniculi* *Ovatus mentharius*	*Eryngium campestre* *Galium* sp. *Mentha* sp.
31	*Binodoxys heraclei* (Haliday, 1833)	*Cavariella aquatica* *Pterocomma pilosum*	*Salix* sp. *Salix babylonica*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

32	*Diaeretiella rapae* (McIntosh, 1855)	*Aphis* sp. *Aphis fabae* *Aphis gossypii* *Aulacorthum solani* *Brachycaudus helichrysi* *Brevicoryne* sp. *Brevicoryne brassicae* *Diuraphis noxia* *Dysaphis pyri* *Hayhurstia atriplicis* *Hyadaphis coriandri* *Hyadaphis foeniculi* *Hyadaphis tataricae* *Hyalopterus pruni* *Hyperomyzus lactucae* *Lipaphis* sp. *Lipaphis erysimi* *Myzus persicae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Rhopalosiphum maidis* *Uroleucon* sp. *Uroleucon (Uroleucon) sonchi*	*Alopecurus myosuroides* *Brassica caulerpa* *Brassica oleracea* *Brassica oleracea* var. *acephala* *Brassica oleracea* var. *botrytis* *Brassica oleracea* var. *capitata* *Capsicum annuum* *Cardaria draba* *Chenopodium* sp. *Chenopodium album* *Citrus paradisi* *Citrus reticulata* *Crambe* sp. *Diplotaxis* sp. *Diplotaxis tenuifolia* *Hirschfeldia incana* *Hordeum vulgare* *Lonicera tatarica* *Papaver rhoeas* *Prunus armeniaca* *Prunus cerasifera* *Prunus domestica* *Prunus insititia* *Prunus persica* *Prunus salicina* *Pyrus communis* *Pyrus elaeagrifolia* *Raphanus sativus* *Silybum marianum* *Sinapis arvensis* *Solanum melongena* *Sonchus* sp. *Triticum aestivum*
33	*Ephedrus (Ephedrus) cerasicola* Starý, 1962	-	-
34	*Ephedrus (Ephedrus) lacertosus* (Haliday, 1833)	*Macrosiphum* sp.	-

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

35	*Ephedrus (Ephedrus) persicae* Froggatt, 1904	*Aphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis fabae* *Aphis gossypii* *Aphis passeriniana* *Aphis pomi* *Aphis spiraecola* *Brachycaudus amygdalinus* *Brachycaudus cardui* *Brachycaudus helichrysi* *Dysaphis* sp. *Dysaphis devecta* *Dysaphis plantaginea* *Dysaphis pyri* *Hyalopterus amygdali* *Hyalopterus pruni* *Myzus persicae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Myzus cerasi*	*Amygdalus communis* *Citrus* sp. *Citrus* spp. *Citrus aurantium* *Citrus paradisi* *Citrus reticulata* *Citrus sinensis* *Helianthus annuus* *Hibiscus syriacus* *Lactuca sativa* *Lycopersicon esculentum* *Malus communis* *Malvaviscus penduliflorus* *Petroselinum hortense* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasifera* *Prunus domestica* *Prunus insititia* *Prunus persica* *Prunus salicina* *Pyrus* sp. *Pyrus communis* *Pyrus elaeagrifolia* *Robinia pseudoacacia* *Salvia officinalis* *Solanum melongena* *Solanum tuberosum* *Vicia sativa*
36	*Ephedrus (Ephedrus) plagiator* (Nees, 1811)	*Acyrthosiphon pisum* *Aphis craccivora* *Aphis pomi* *Brachycaudus cardui* *Brachycaudus helichrysi* *Diuraphis noxia* *Dysaphis* sp. *Dysaphis devecta* *Dysaphis plantaginea* *Hyalopterus pruni* *Macrosiphum* sp. *Myzus persicae* *Rhopalosiphum maidis*	*Cydonia oblonga* *Hordeum vulgare* *Malus communis* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus domestica* *Prunus persica* *Triticum* sp. *Triticum* spp. *Zea mays*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

36	*Ephedrus (Ephedrus) plagiator* (Nees, 1811)	*Rhopalosiphum padi* *Schizaphis graminum* *Sitobion avenae*	
37	*Lipolexis gracilis* Förster, 1862	*Aphis craccivora* *Aphis gossypii* *Aphis pomi* *Brachycaudus (Acaudus) cardui* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Myzus cerasi* *Sitobion avenae*	*Abelmoschus esculentus* *Amygdalus communis* *Arctium minus* *Capsicum annuum* *Carduus pycnocephalus* *Euphorbia virgata* *Malus communis* *Malva nicaeensis* *Onopordum bracteatum* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasus* *Prunus domestica* *Prunus mahaleb* *Prunus persica* *Pyrus communis* *Robinia pseudoacacia* *Salvia verticillata* *Sambucus nigra* *Senecio mollis* *Sonchus* sp.
38	*Lysiphlebus (Phlebus) confusus* Tremblay ve Eady, 1978	*Aphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis euphorbiae* *Aphis fabae* *Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis* *Aphis fabae* subsp. *solanella* *Aphis gossypii* *Aphis nasturtii* *Aphis punicae* *Aphis ruborum* *Aphis urticata* *Aphis vallei* *Brachycaudus helichrysi* *Brevicoryne brassicae* *Dysaphis crataegi* *Dysaphis foeniculus* *Myzus persicae*	*Achillea millefolium* *Acroptilon repens* *Artemisia* sp. *Capsella bursa pastoris* *Capsicum annuum* *Centaurea solstitialis* *Chenopodium album* *Cirsium arvense* *Citrullus lanatus* *Citrus* spp. *Citrus limon* *Citrus reticulata* *Citrus sinensis* *Crepis foetida* *Cucumis melo* *Eryngium campestre* *Euphorbia* sp. *Gossypium hirsutum* *Malva grandifolia*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

38	*Lysiphlebus (Phlebus) confusus* Tremblay ve Eady, 1978	*Rhopalosiphum padi*	*Malva sylvestris* *Medicago sativa* *Phaseolus vulgaris* *Punica granatum* *Rubus caesius* *Sinapis arvensis* *Solanum nigrum* *Urtica urens* *Vicia sativa*
39	*Lysiphlebus (Phlebus) fabarum* (Marshall, 1896)	*Aphis* sp. *Aphis affinis* *Aphis craccivora* *Aphis davletshinae* *Aphis fabae* *Aphis fabae* ssp. *solanella* *Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis* *Aphis galiiscabri* *Aphis gossypii* *Aphis hederae* *Aphis intybi* *Aphis nerii* *Aphis pisum* *Aphis polygonata* *Aphis punicae* *Aphis rumicis* *Aphis salviae* *Aphis solanella* *Aphis spiraecola* *Aphis tirucallis* *Aphis umbrella* *Aphis urticata* *Aphis verbasci* *Brachycaudus* sp. *Brachycaudus cardui* *Brachycaudus (Acaudus) cardui* *Brachycaudus helichrysi* *Brachycaudus tragopogonis* *Capitophorus elaeagni* *Cavariella aegopodii* *Dysaphis* sp.	*Abelmoschus esculentus* *Achillea millefolium* *Acroptilon repens* *Campsis* sp. *Capsicum annuum* *Carduus* spp. *Centaurea iberica* *Centaurea solstitialis* *Cichorium intybus* *Cirsium* sp. *Cirsium arvense* *Citrullus vulgaris* *Citrus* spp. *Citrus aurantium* *Citrus limon* *Citrus reticulata* *Citrus sinensis* *Crepis foetida* *Cucumis melo* *Cucurbita pepo* *Daucus* sp. *Daucus carota* var. *carota* *Eryngium campestre* *Euphorbia* sp. *Ficus nitida* *Galium* sp. *Galium aparine* *Glycyrrhiza glabra* *Gossypium hirsutum* *Hedera helix* *Helianthus annuus* *Hibiscus syriacus* *Hordeum vulgare*

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

39	*Lysiphlebus (Phlebus) fabarum* (Marshall, 1896)	*Dysaphis (Dysaphis) crataegi* *Dysaphis (Pomaphis) plantaginea* *Dysaphis foeniculus* *Hyalopterus pruni* *Macrosiphum euphorbiae* *Myzus persicae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Protaphis* sp. *Protaphis terricola* *Rhopalosiphum maidis* *Rhopalosiphum padi* *Schizaphis graminum* *Sitobion avenae* *Staegeriella* sp. *Staegeriella necopinata* *Tinocallis kahawaluokalani* *Toxoptera aurantii* *Uroleucon (Uromelan) jaceae*	*Jacaranda mimosifolia* *Jasminum fruticans* *Lactuca sativa* *Lagerstroemia indica* *Lycopersicon esculentum* *Lycopersicon lycopersicum* *Lycopersicum esculentum* *Malus communis* *Malva* sp. *Medicago sativa* *Mentha* sp. *Nerium oleander* *Onopordum acanthium* *Onopordum anatolicum* *Phaseolus vulgaris* *Pimpinella* sp. *Polygonum* sp. *Portulaca oleracea* *Prunus armeniaca* *Prunus cerasifera* *Prunus domestica* *Prunus insititia* *Prunus persica* *Punica granatum* *Robinia pseudoacacia* *Rumex* sp. *Rumex crispus* *Rumex obtusifolius* *Salvia* sp. *Scabiosa argentea* *Schefflera* sp. *Silybum marianum* *Solanum melongena* *Solanum nigrum* *Spartium junceum* *Spiraea* spp. *Tragopogon* sp. *Tribulus terrestris* *Trigonella monantha* subsp. *noeana* *Triticum* sp.

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

39	*Lysiphlebus (Phlebus) fabarum* (Marshall, 1896)		*Triticum* spp. *Urtica* sp. *Urtica urens* *Verbascum* sp. *Viburnum opulus* *Vicia* sp. *Vicia cypria* *Vicia faba* *Vicia fabae* *Vicia sativa* *Vigna sinensis* *Vitis vinifera* *Wisteria sinensis* *Zea mays*
40	*Lysiphlebus (Phlebus) fritzmuelleri* Mackauer, 1960	-	-
41	*Lysiphlebus (Phlebus) testaceipes* (Cresson, 1880)	*Aphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis fabae* *Aphis gossypii* *Aphis nerii* *Aphis punicae* *Aphis spiraecola* *Dysaphis devecta* *Hyalopterus pruni* *Macrosiphum euphorbiae* *Myzus persicae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Rhopalosiphum padi* *Toxoptera aurantii*	*Capsella bursa-pastoris* *Carduus crispus* *Cydonia oblonga* *Eriobotrya japonica* *Lactuca sativa* *Malus communis* *Malus domestica* *Nerium* sp. *Prunus armeniaca* *Prunus domestica* *Prunus persica* *Punica granatum* *Pyrus communis* *Senecio* sp. *Spinacia oleracea* *Viburnum orientale* *Vicia faba*
42	*Monoctonus (Monoctonus) crepidis* (Haliday, 1834)	*Nasonovia* spp.	-
43	*Monoctonus (Monoctonus) mali* van Achterberg, 1989	*Ovatus insitus*	*Cydonia vulgaris*
44	*Pauesia (Paraphidius) abietis* (Marshall, 1896)	*Cinara pinicola*	-

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

45	*Pauesia (Pauesia) anatolica* Michelena, Assael ve Mendel, 2005	*Cinara cedri*	*Cedrus libani*
46	*Pauesia (Pauesia) picta* (Haliday, 1834)	*Cinara pini*	*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*
47	*Pauesia (Paraphidius) silana* Tremblay, 1969	*Cinara pinea*	*Pinus brutia*
48	*Pauesia (Pauesia) unilachni* (Gahan, 1926)	*Eulachnus rileyi*	*Pinus sylvestris*
49	*Praon abjectum* (Haliday, 1833)	*Aphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis fabae* *Aphis pomi* *Dysaphis devecta* *Dysaphis (Pomaphis) plantaginea* *Myzus (Nectarosiphon) persicae*	*Capsicum annuum* *Cydonia oblonga* *Malus communis* *Malva nicaeensis* *Philadelphus coronarius* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus persica* *Pyrus communis*
50	*Praon athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, 2000	-	-
51	*Praon dorsale* (Haliday, 1833)	*Acyrthosiphon pisum* *Aphis pomi* *Brachycaudus cardui* *Brachycaudus (Acaudus) cardui* *Brachycaudus helichrysi* *Dysaphis (Pomaphis) plantaginea* *Dysaphis (Pomaphis) pyri* *Dysaphis devecta* *Hyalopterus pruni* *Metopolophium dirhodum* *Uroleucon (Uromelan) jaceae* *Uroleucon sonchi*	*Acroptilon repens* *Amygdalus communis* *Arctium minus* *Carduus pycnocephalus* *Cirsium arvense* *Cydonia oblonga* *Euphorbia virgata* *Malus communis* *Medicago sativa* *Onopordum acanthium* *Onopordum bracteatum* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasus* *Prunus domestica* *Prunus persica* *Pyrus communis* *Rosa* spp.

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

51	*Praon dorsale* (Haliday, 1833)		*Senecio mollis* *Sonchus* sp. *Sonchus oleraceus*
52	*Praon exsoletum* (Nees, 1811)	*Therioaphis trifolii*	-
53	*Praon flavinode* (Haliday, 1833)	-	-
54	*Praon longicorne* Marshall, 1896	*Macrosiphum* sp.	-
55	*Praon nonveilleri* Tomanović ve Kavallieratos, 2003	-	-
56	*Praon pubescens* Starý, 1961	-	-
57	*Praon uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos, 2003	-	-
58	*Praon volucre* (Haliday, 1833)	*Acyrthosiphon lactucae* *Acyrthosiphon pisum* *Aphis* sp. *Aphis craccivora* *Aphis fabae* *Aphis (Aphis) fabae* *Aphis fabae cirsiiacanthoidis* *Aphis fabae cirsiiacanthoides* *Aphis fabae* ssp. *solanella* *Aphis galiiscabri* *Aphis gossypii* *Aphis pisum* *Aphis pomi* *Aphis spiraecola* *Brachycaudus cardui* *Brachycaudus helichrysi* *Brevicoryne brassicae* *Chaetosiphon tetrarhodum* *Cryptomyzus ribis* *Dysaphis devecta* *Dysaphis (Pomaphis) pyri* *Hyalopterus amygdali* *Hyalopterus pruni* *Hyperomyzus lactucae*	*Amaranthus retroflexus* *Amygdalus communis* *Avena sterilis* *Brassica oleracea* *Capsicum annuum* *Carlina corymbosa* *Chondrilla juncea* *Chrysanthemum* sp. *Cirsium arvense* *Cirsium creticum* *Cirsium vulgare* *Citrus* sp. *Citrus reticulata* *Conium maculatum* *Cydonia oblonga* *Galium aparine* *Helianthus annuus* *İnula viscosa* *Lactuca* sp. *Lactuca serriola* *Lycopersicon esculentum* *Lycopersicum esculentum* *Malus communis* *Medicago sativa* *Mentha* sp.

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

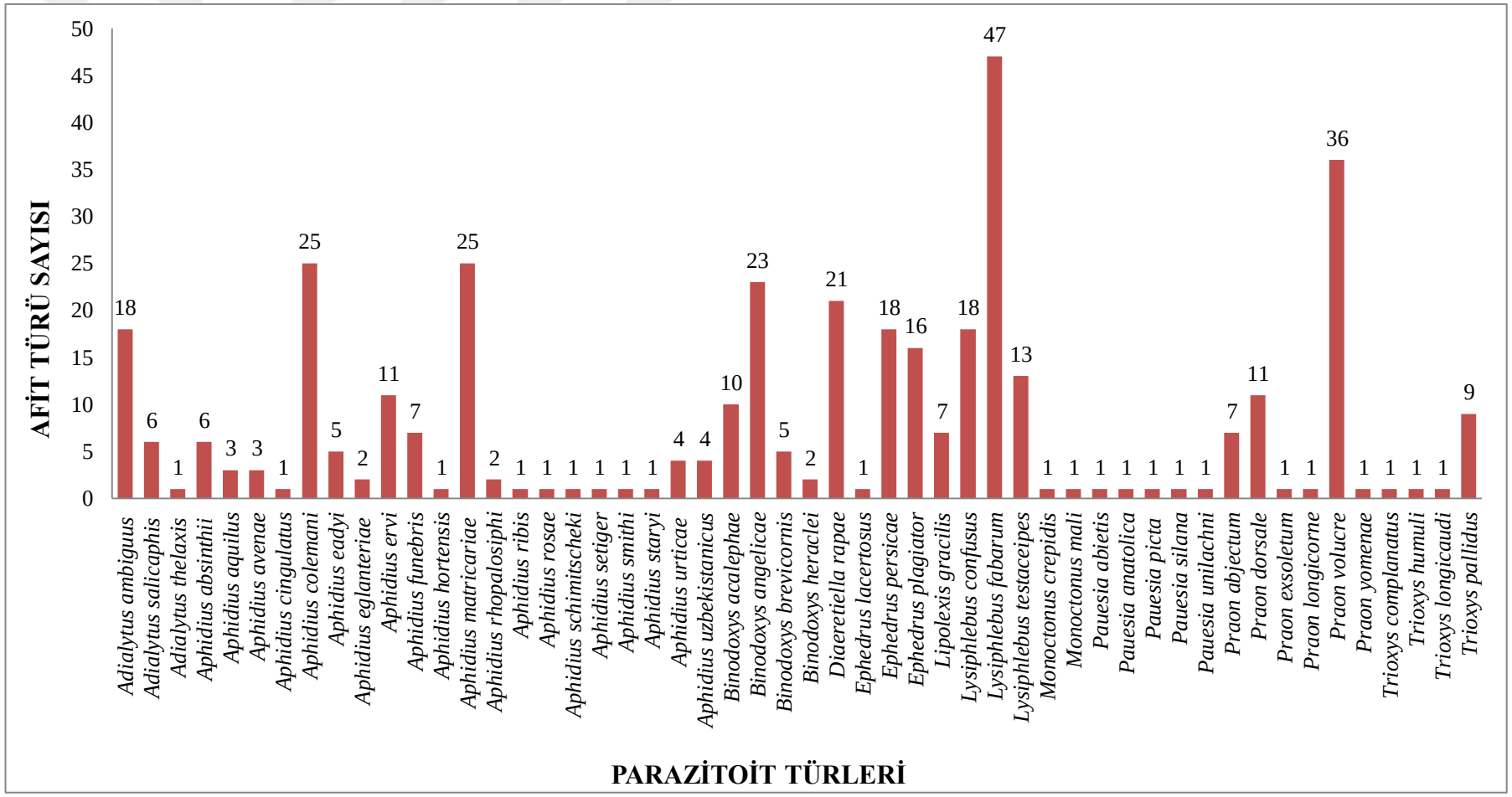
58	*Praon volucre* (Haliday, 1833)	*Hyperomyzus (Hyperomyzus) lactucae* *Macrosiphum euphorbiae* *Macrosiphum rosae* *Metopolophium (Metopolophium) dirhodum* *Myzaphis rosarum* *Myzus persicae* *Myzus (Nectarosiphon) persicae* *Myzus cerasi* *Rhopalosiphum maidis* *Rhopalosiphum padi* *Sitobion avenae* *Uroleucon aeneum* *Uroleucon (Uromelan) aeneum* *Uroleucon cichorii* *Uroleucon (Lambersius) erigeronense* *Uroleucon (Uromelan) jaceae* *Uroleucon sonchi* *Uroleucon (Uroleucon) sonchi*	*Onopordum acanthium* *Onopordum illyricum* *Papaver rhoeas* *Phragmites australis* *Phragmites communis* *Pittosporum tobira* *Prunus armeniaca* *Prunus avium* *Prunus cerasus* *Prunus domestica* *Prunus domestica* var. *insititia* *Prunus dulcis* *Prunus persica* *Pyrus communis* *Ribes* sp. *Ribes aureum* *Rosa* spp. *Rosa canina* *Rosa damascena* *Rubus* sp. *Rumex crispus* *Rumex hydrolapathum* *Salvia verticillata* *Senecio mollis* *Silybum marianum* *Solanum melongena* *Solanum nigrum* *Sonchus* sp. *Sonchus* spp. *Sonchus asper* *Sonchus oleraceus* *Sonchus palustris* *Triticum* sp. *Triticum aestivum* *Triticum durum* *Veronica* sp. *Vicia* sp. *Vicia faba*
59	*Praon yomenae* Takada, 1968	*Uroleucon sonchi* *Uroleucon (Uroleucon) sonchi*	*Sonchus oleraceus* *Sonchus palustris*
60	*Toxares deltiger* (Haliday, 1833)	-	-

Çizelge 5.1. Türkiye'de saptanan afitlerin parazitoiti Aphidiinae türleri, konukçu afitler ve konukçu bitkileri (devam)

61	*Trioxys (Trioxys) complanatus* Quilis, 1931	*Therioaphis trifolii*	-
62	*Trioxys (Trioxys) humuli* Mackauer, 1960	*Chaetosiphon tetrarhodum*	*Rosa canina*
63	*Trioxys (Trioxys) longicaudi* Starý, 1978	*Hyalopterus pruni*	*Prunus armeniaca* *Prunus domestica* *Prunus persica*
64	*Trioxys (Trioxys) pallidus* (Haliday, 1833)	*Chromaphis juglandicola* *Dysaphis devecta* *Dysaphis (Pomaphis) plantaginea* *Dysaphis (Pomaphis) pyri* *Eriosoma lanigerum* *Monellia caryella* *Panaphis juglandis* *Rhopalosiphum nymphaeae* *Tuberculoides* sp.	*Juglans* sp. *Juglans regia* *Malus communis* *Prunus persica* *Pyrus communis*

Faunistik, taksonomik, bitki koruma ya da bitki-konukçu-parazitoit ilişkilerini içeren kaynakların araştırılması sonucunda afitlerin parazitoitleri olan toplam 64 Aphidiinae türünün ülkemizde bulunduğu görülmektedir. Bu türlerden *Praon volucre, Lysiphlebus fabarum, Aphidius matricariae* ve *Aphidius colemani* çok fazla sayıda çalışmada tespit edilmiş türlerdendir.

Türkiye'de Aphidiinae altfamilyasındaki parazitoit türlerin tespit edildiği afit türlerinin sayısına bakıldığında *Lysiphlebus fabarum* (47 tür), *Praon volucre* (36 tür), *Aphidius colemani* (25 tür) ve *Aphidius matricariae* (25 tür) en fazla afit türü üzerinde tespit edilen türler olmuştur (Şekil 5.1.).



Şekil 5.1. Türkiye'de Aphidiinae altfamilyasındaki parazitoit türlerin tespit edildiği afit türlerinin sayısı

Konukçu afit türlerinin bilgisi genellikle parazitoitlerinin teşhis edilmesinde yardımcı olmaktadır. Çalışma kapsamında 108 kaynak taraması sonucunda Türkiye'de şimdiye kadar yapılan çalışmalarda afitlerin 7 altfamilyasına (Aphidinae, Calaphidinae, Chaitophorinae, Eriosomatinae, Lachninae, Pterocommatinae, Thelaxinae) ait türlerin saptandığı gözlenmiştir (Çizelge 5.2.).

Çizelge 5.2. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afit türlerinin taksonomik dağılımı

FAMİLYA	ALT FAMİLYA	TRİBUS	CİNS	TÜR/ALT TÜR
Aphididae	Aphidinae	Aphidini	*Aphis*	*Aphis* sp.
				Aphis affinis
				Aphis craccivora
				Aphis davletshinae
				Aphis euphorbiae
				Aphis fabae
				Aphis fabae cirsiiacanthoides
				Aphis fabae solanella
				Aphis galiiscabri
				Aphis gossypii
				Aphis grossulariae
				Aphis hederae
				Aphis illinoisensis
				Aphis intybi
				Aphis nasturtii
				Aphis nerii
				Aphis passeriniana
				Aphis polygonata
				Aphis pomi
				Aphis punicae
				Aphis ruborum
				Aphis rumicis
				Aphis salviae
				Aphis solanella
				Aphis spiraecola
				Aphis tirucallis
				Aphis umbrella

Çizelge 5.2. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afit türlerinin taksonomik dağılımı (devam)

Aphididae	Aphidinae	Aphidini	*Aphis*	*Aphis urticata*
				Aphis vallei
				Aphis verbasci
				Aphis viticis
			Hyalopterus	*Hyalopterus amygdali*
				Hyalopterus pruni
			Protaphis	*Protaphis* sp.
				Protaphis terricola
			Rhopalosiphum	*Rhopalosiphum maidis*
				Rhopalosiphum nymphaeae
				Rhopalosiphum padi
			Schizaphis	*Schizaphis graminum*
			Toxoptera	*Toxoptera aurantii*
		Macrosiphini	*Acyrthosiphon*	*Acyrthosiphon euphorbiae*
				Acyrthosiphon lactucae
				Acyrthosiphon pisum
			Anuraphis	*Anuraphis* sp.
			Aulacorthum	*Aulacorthum solani*
			Brachycaudus	*Brachycaudus* sp.
				Brachycaudus amygdalinus
				Brachycaudus cardui
				Brachycaudus helichrysi
				Brachycaudus persicae
				Brachycaudus schwartzi
				Brachycaudus tragopogonis

Çizelge 5.2. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afit türlerinin taksonomik dağılımı (devam)

Aphididae	Aphidinae	Macrosiphini	*Brevicoryne*	*Brevicoryne* sp.
				Brevicoryne brassicae
			Capitophorus	*Capitophorus* sp.
				Capitophorus elaeagni
				Capitophorus hippophaes
				Capitophorus inulae
			Cavariella	*Cavariella aegopodii*
				Cavariella aquatica
			Chaetosiphon	*Chaetosiphon tetrarhodum*
			Cryptomyzus	*Cryptomyzus ribis*
			Diuraphis	*Diuraphis noxia*
			Dysaphis	*Dysaphis* sp.
				Dysaphis crataegi
				Dysaphis devecta
				Dysaphis foeniculus
				Dysaphis plantaginea
				Dysaphis pyri
			Hayhurstia	*Hayhurstia atriplicis*
			Hyadaphis	*Hyadaphis* sp.
				Hyadaphis coriandri
				Hyadaphis foeniculi
				Hyadaphis tataricae
			Hyperomysuz	*Hyperomysuz lactucae*
			Liosomaphis	*Liosomaphis berberidis*
			Lipaphis	*Lipaphis* sp.
				Lipaphis erysimi

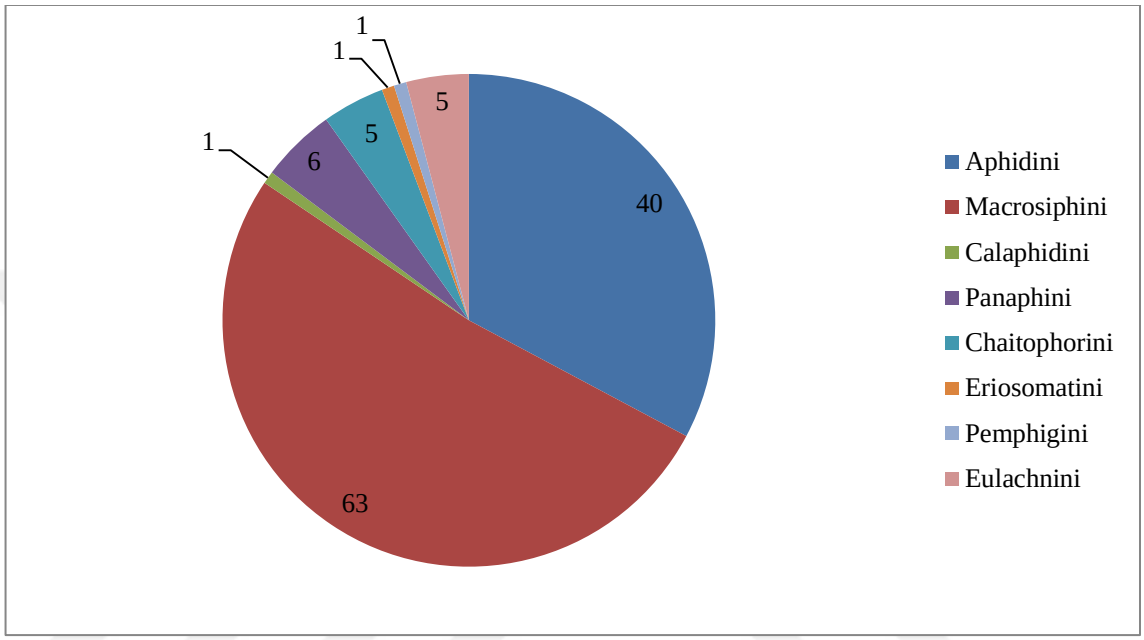
Çizelge 5.2. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afit türlerinin taksonomik dağılımı (devam)

Aphididae	Aphidinae	Macrosiphini	*Macrosiphoniella*	*Macrosiphoniella* sp.
				Macrosiphoniella artemisiae
				Macrosiphoniella sanborni
			Macrosiphum	*Macrosiphum* sp.
				Macrosiphum euphorbiae
				Macrosiphum rosae
			Metopolophium	*Metopolophium dirhodum*
			Myzaphis	*Myzaphis rosarum*
			Myzus	*Myzus cerasi*
				Myzus persicae
				Myzus ornatus
			Nasonovia	*Nasonovia* spp.
			Ovatus	*Ovatus insitus*
				Ovatus mentharius
			Sitobion	*Sitobion avenae*
			Staegeriella	*Staegeriella* sp.
				Staegeriella necopinata
			Uroleucon	*Uroleucon* sp.
				Uroleucon (Uromelan) aeneum
				Uroleucon cichorii
				Uroleucon (Lambersius) erigeronense
				Uroleucon (Belochilum) inulae
				Uroleucon (Uromelan) jaceae

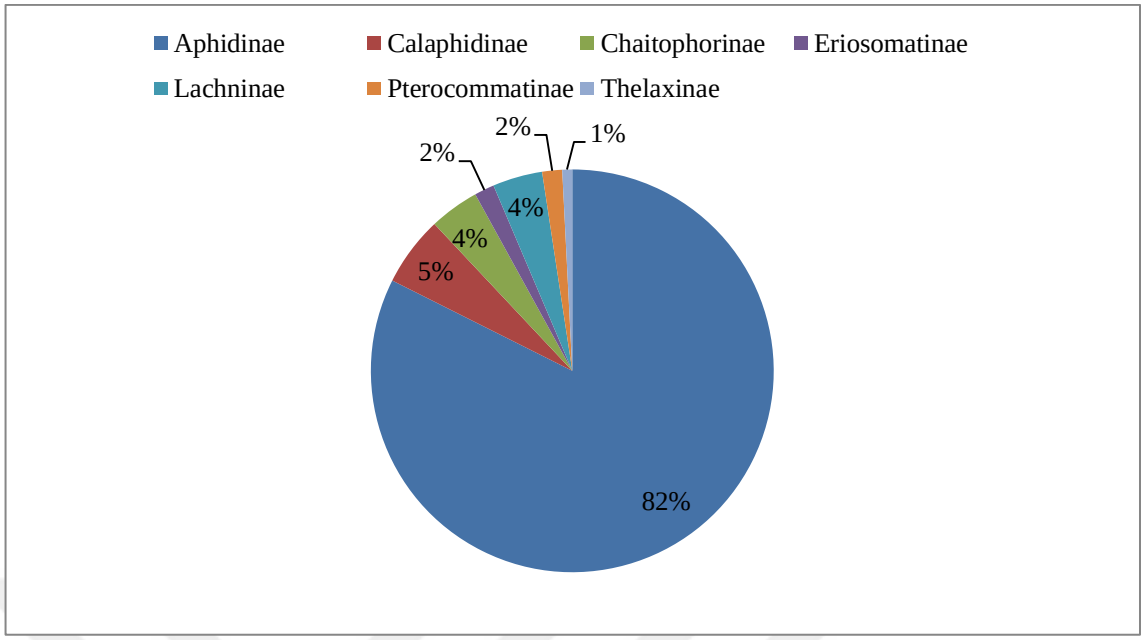
Çizelge 5.2. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afit türlerinin taksonomik dağılımı (devam)

Aphididae	Aphidinae	Macrosiphini	*Uroleucon*	*Uroleucon (Uromelan) jaceae aeneum*
				Uroleucon sonchi
	Calaphidinae	Calaphidini	*Euceraphis*	*Euceraphis punctipennis*
		Panaphini	*Chromaphis*	*Chromaphis juglandicola*
			Monellia	*Monellia caryella*
			Panaphis	*Panaphis juglandis*
			Therioaphis	*Therioaphis trifolii*
			Tinocallis	*Tinocallis kahawaluokalani*
			Tuberculoides	*Tuberculoides* sp.
	Chaitophorinae	Chaitophorini	*Chaitophorus*	*Chaitophorus elaeagni*
				Chaitophorus leucomelas
				Chaitophorus niger
				Chaitophorus populeti
			Periphyllus	*Periphyllus* sp.
	Eriosomatinae	Eriosomatini	*Eriosoma*	*Eriosoma lanigerum*
		Pemphigini	*Pemphigus*	*Pemphigus immunis*
	Lachninae	Eulachnini	*Cinara*	*Cinara cedri*
				Cinara pinea
				Cinara pini
				Cinara pinicola
			Eulachnus	*Eulachnus rileyi*
	Pterocommatinae		*Pterocomma*	*Pterocomma pilosum*
				Pterocomma populeum
	Thelaxinae		*Thelaxes*	*Thelaxes* sp.

Afit altfamilyaları içinde % 82 oranla en çok Aphidinae altfamilyasına ait türlerin tespit edildiği gözlenmiş olup Türkiye'den bu altfamilyaya ait Macrosiphini tribe'ı 63 tür sayısı ile en fazla tür içeren tribe olarak bulunmuştur (Şekil 5.2.; Şekil 5.3.).

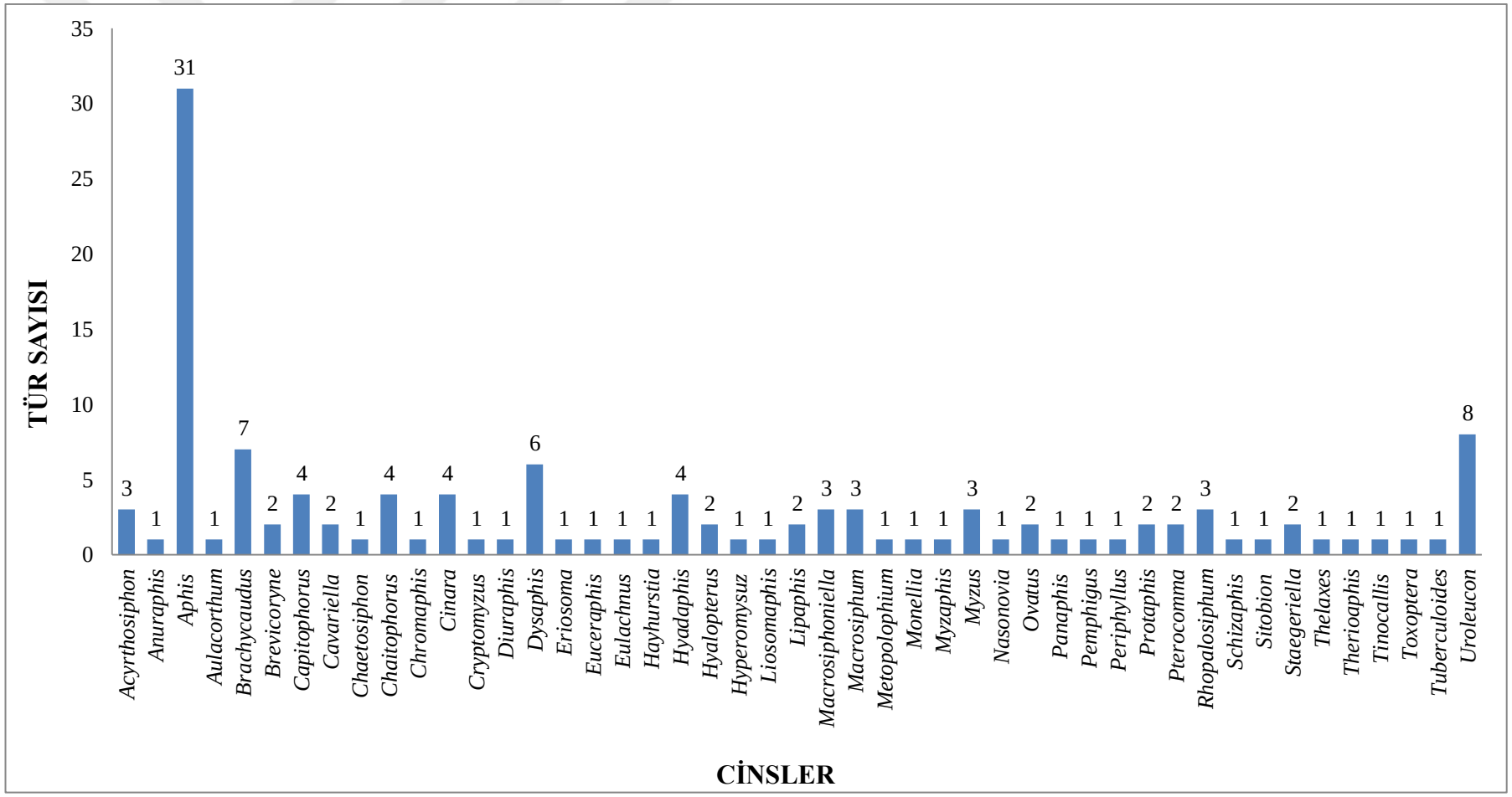


Şekil 5.2. Türkiye'de tespit edilen Aphididae tribuslarının tür sayısına göre dağılımı



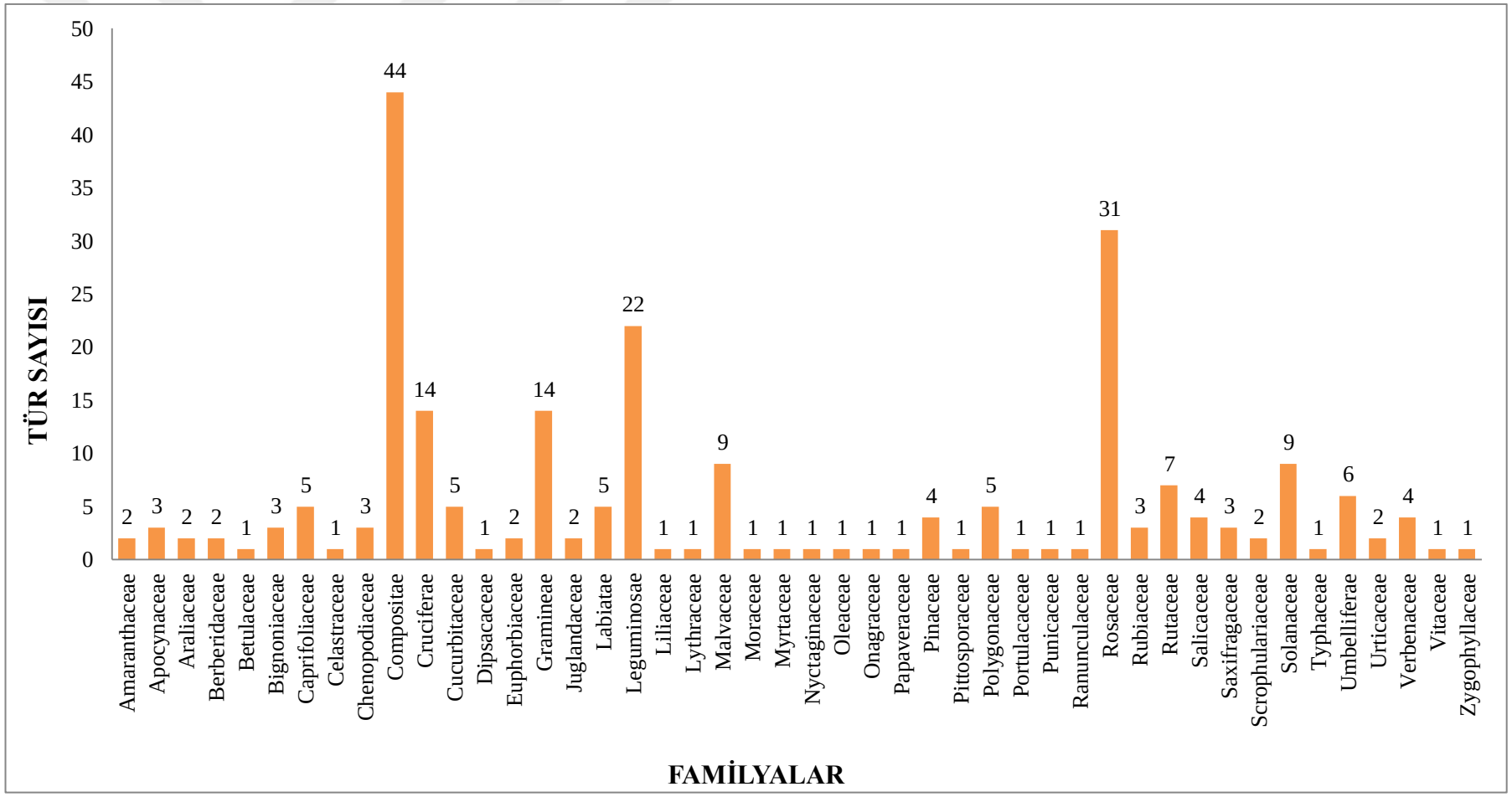
Şekil 5.3. Türkiye'de tespit edilen Aphididae altfamilyalarının dağılımı (%)

Yapılan çalışmalarda 47 afit cinsine ait 125 tür tespit edildiği saptanmıştır. Bu cinslerden *Aphis* cinsi 31 tür, *Uroleucon* 8 tür, *Brachycaudus* 7 tür ve *Dysaphis* 6 tür ile temsil edilmiş, geriye kalan diğer cinsler 4 ve daha az sayıda türle temsil edilmişlerdir (Şekil 5.4.).



Şekil 5.4. Türkiye'de tespit edilen Aphididae cinslerinin tür sayısına göre dağılımı

Ülkemizde Aphidoidea üstfamilyasına ait türleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda edinilen saptamalar afitlerin hem kültür bitkilerinde hem de yabani otsu bitkiler üzerinde beslenmekte olduğunu göstermektedir. Afitler tarafından Türkiye'de zarar verildiği tespit edilen bitki familyası sayısı 46'dır. Bu familyalar içinde afitler tarafından en çok tercih edilen familyalar sırasıyla Compositae, Rosaceae, Leguminosae, Graminea ve Crucifera olmuştur (Şekil 5.5.; Çizelge 5.3.).



Şekil 5.5. Türkiye'de afit türleri tarafından zarar verilen bitki familyalarının tür sayısına göre dağılımı

Çizelge 5.3. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afitlerin zarar verdiği bitkiler ve familyaları

FAMİLYALAR	BİTKİLER
Amaranthaceae	*Amaranthus* sp.
	Amaranthus retroflexus
Apocynaceae	*Nerium* sp.
	Nerium oleander
	Vinca minor
Araliaceae	*Hedera helix*
	Schefflera sp.
Berberidaceae	*Berberis* sp.
	Berberis thunbergii
Betulaceae	*Betula* sp.
Bignoniaceae	*Campsis* sp.
	Catalpa bignonioides
	Jacaranda mimosifolia
Caprifoliaceae	*Abelia grandiflora*
	Lonicera tatarica
	Sambucus nigra
	Viburnum opulus
	Viburnum orientale
Celastraceae	*Euonymus japonica*
Chenopodiaceae	*Chenopodium* sp.
	Chenopodium album
	Spinacia oleracea
Compositae	*Achillea millefolium*
	Acroptilon repens
	Anthemis sp.
	Arctium minus
	Artemisia sp.
	Artemisia vulgaris
	Calendula arvensis
	Carduus spp.
	Carduus crispus
	Carduus pycnocephalus
	Carlina corymbosa
	Centaurea iberica
	Centaurea solstitialis
	Centaurea urvillei
	Chondrilla juncea
	Chrysanthemum sp.
	Chrysanthemum frutescens
	Cichorium intybus
	Cirsium sp.

Çizelge 5.3. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afitlerin zarar verdiği bitkiler ve familyaları (devam)

Compositae	*Cirsium arvense*
	Cirsium creticum
	Cirsium vulgare
	Crepis foetida
	Helianthus annuus
	İnula viscosa
	Lactuca sp.
	Lactuca sativa
	Lactuca serriola
	Matricaria chamomilla
	Onopordum acanthium
	Onopordum anatolicum
	Onopordum bracteatum
	Onopordum illyricum
	Senecio sp.
	Senecio mollis
	Silybum marianum
	Sonchus sp.
	Sonchus spp.
	Sonchus asper
	Sonchus oleraceus
	Sonchus palustris
	Tragopogon sp.
	Tragopogon pratensis orientalis
	Tragopogon pterocarpus
Cruciferae	*Brassica* sp.
	Brassica caulerpa
	Brassica oleracea
	Brassica oleracea acephala
	Brassica oleracea botrytis
	Brassica oleracea capitata
	Capsella bursa pastoris
	Cardaria draba
	Crambe sp.
	Diplotaxis sp.
	Diplotaxis tenuifolia
	Hirschfeldia incana
	Raphanus sativus
	Sinapis arvensis
Cucurbitaceae	*Citrullus lanatus*
	Citrullus vulgaris
	Cucumis melo
	Cucumis sativus

Çizelge 5.3. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afitlerin zarar verdiği bitkiler ve familyaları (devam)

Cucurbitaceae	*Cucurbita pepo*
Dipsacaceae	*Scabiosa argentea*
Euphorbiaceae	*Euphorbia* sp.
	Euphorbia virgata
Gramineae	*Alopecurus myosuroides*
	Avena fatua
	Avena sterilis
	Echinochloa crus-galli
	Hordeum vulgare
	Phragmites sp.
	Phragmites australis
	Phragmites communis
	Triticale sp.
	Triticum sp.
	Triticum spp.
	Triticum aestivum
	Triticum durum
	Zea mays
Juglandaceae	*Juglans* sp.
	Juglans regia
Labiatae	*Mentha* sp.
	Mentha arvensis
	Salvia sp.
	Salvia officinalis
	Salvia verticillata
Leguminosae	*Astragalus* sp.
	Bauhinia variegata
	Glycyrrhiza glabra
	Lens culinaris
	Lens esculentus
	Lupinus albus
	Medicago sativa
	Phaseolus vulgaris
	Pisum sativum
	Robinia pseudoacacia
	Spartium junceum
	Trifolium sp.
	Trigonella monantha noeana
	Vicia sp.
	Vicia cracca
	Vicia cypria
	Vicia faba
	Vicia fabae

Çizelge 5.3. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afitlerin zarar verdiği bitkiler ve familyaları (devam)

Leguminosae	*Vicia garveiflora*
	Vicia sativa
	Vigna sinensis
	Wisteria sinensis
Liliaceae	*Tulipa* sp.
Lythraceae	*Lagerstroemia indica*
Malvaceae	*Abelmoschus esculentus*
	Gossypium hirsutum
	Hibiscus mutabilis
	Hibiscus syriacus
	Malva sp.
	Malva grandifolia
	Malva nicaeensis
	Malva sylvestris
	Malvaviscus penduliflorus
Moraceae	*Ficus nitida*
Myrtaceae	*Eucalyptus* sp.
Nyctaginaceae	*Bougainvillea spectabilis*
Oleaceae	*Jasminum fruticans*
Onagraceae	*Fuchsia hybrida*
Papaveraceae	*Papaver rhoeas*
Pinaceae	*Cedrus libani*
	Pinus brutia
	Pinus nigra pallasiana
	Pinus sylvestris
Pittosporaceae	*Pittosporum tobira*
Polygonaceae	*Polygonum* sp.
	Rumex sp.
	Rumex crispus
	Rumex hydrolapathum
	Rumex obtusifolius
Portulacaceae	*Portulaca oleracea*
Punicaceae	*Punica granatum*
Ranunculaceae	*Ranunculus* sp.
Rosaceae	*Amygdalus communis*
	Cydonia japonica
	Cydonia oblonga
	Cydonia vulgaris
	Eriobotrya japonica
	Malus communis
	Malus domestica
	Prunus armeniaca
	Prunus avium

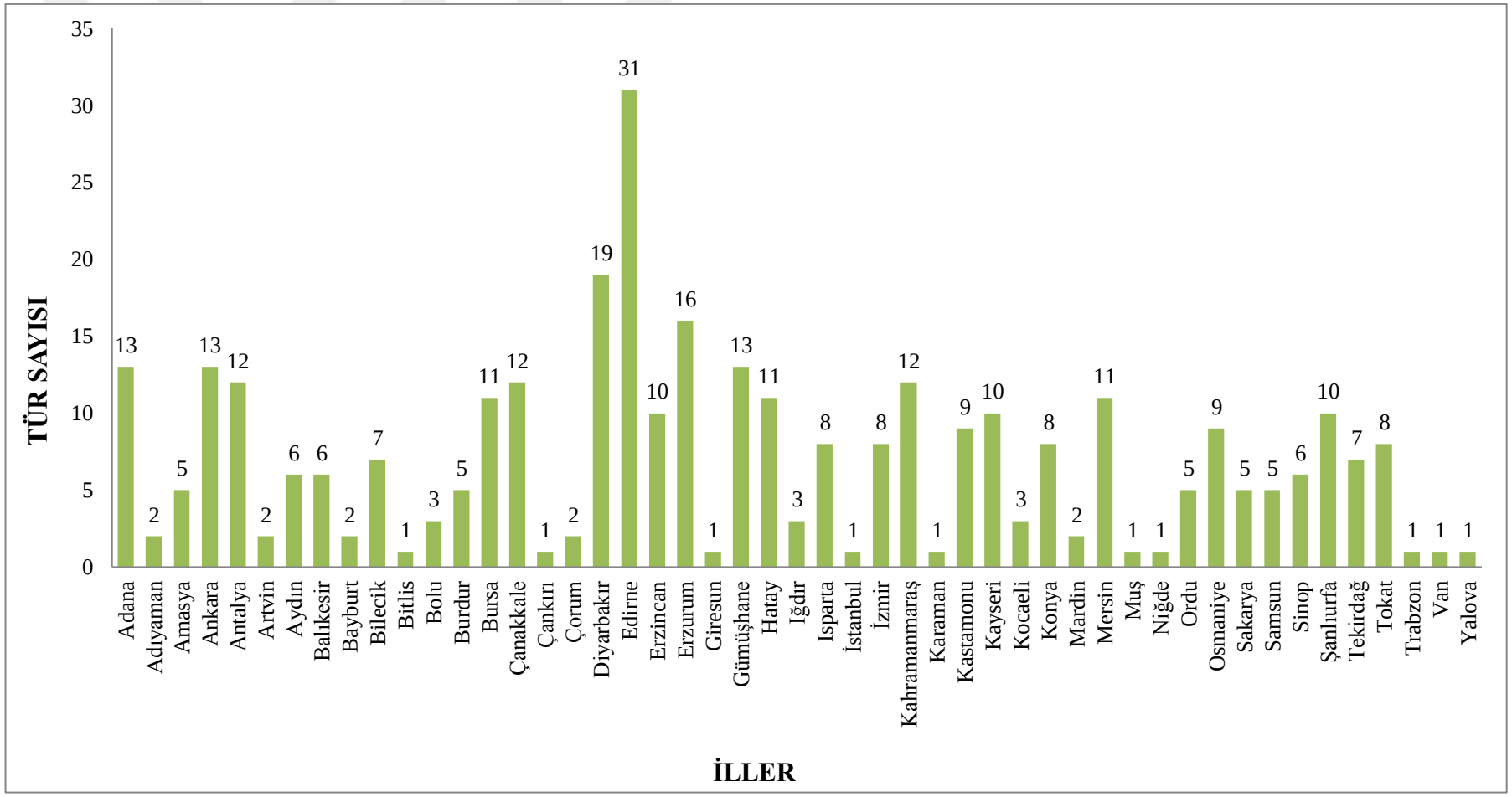
Çizelge 5.3. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afitlerin zarar verdiği bitkiler ve familyaları (devam)

Rosaceae	*Prunus cerasifera*
	Prunus cerasus
	Prunus domestica
	Prunus domestica insititia
	Prunus dulcis
	Prunus insititia
	Prunus mahaleb
	Prunus persica
	Prunus salicina
	Prunus spinosa
	Pyracantha coccinea
	Pyrus sp.
	Pyrus communis
	Pyrus elaeagrifolia
	Rosa sp.
	Rosa spp.
	Rosa arvensis
	Rosa canina
	Rosa damascena
	Rubus sp.
	Rubus caesius
	Spiraea spp.
Rubiaceae	*Galium* sp.
	Galium aparine
	Galium verum
Rutaceae	*Citrus* sp.
	Citrus spp.
	Citrus aurantium
	Citrus limon
	Citrus paradisi
	Citrus reticulata
	Citrus sinensis
Salicaceae	*Populus* sp.
	Populus alba
	Salix sp.
	Salix babylonica
Saxifragaceae	*Philadelphus coronarius*
	Ribes sp.
	Ribes aureum
Scrophulariaceae	*Verbascum* sp.
	Veronica sp.
Solanaceae	*Capsicum annuum*
	Capsicum annuum grossum

Çizelge 5.3. Türkiye'de saptanan Aphidiinae türlerinin konukçusu afitlerin zarar verdiği bitkiler ve familyaları (devam)

Solanaceae	*Cestrum fasciculatum*
	Lycopersicon esculentum
	Lycopersicon lycopersicum
	Lycopersicum esculentum
	Solanum melongena
	Solanum nigrum
	Solanum tuberosum
Typhaceae	*Typha latifolia*
Umbelliferae	*Conium maculatum*
	Daucus sp.
	Daucus carota carota
	Eryngium campestre
	Petroselinum hortense
	Pimpinella sp.
Urticaceae	*Urtica* sp.
	Urtica urens
Verbenaceae	*Duranta repens*
	Verbena imagination
	Verbena tenuisecta
	Vitex agnus castus
Vitaceae	*Vitis vinifera*
Zygophyllaceae	*Tribulus terrestris*

Türkiye'deki 49 ilde afitlerin parazitoiti olan Aphidiinae altfamilyasına ait türlerin saptandığına dair literatür taramaları sonucunda Edirne en fazla tür saptanan il olarak görülmektedir. Bu sayının diğer illere göre fazla olmasının nedeni Edirne'de bu grubu saptamaya yönelik faunistik çalışmaların yapılmış olmasından kaynaklanmaktadır. Konukçu bitki-zararlı-parazitoit ilişkisiyle ilgili çalışmaları içeren kaynaklardan elde edilen bulgulara göre şimdiye kadar en çok tür sırasıyla Diyarbakır (19 tür), Erzurum (16 tür), Adana (13 tür), Ankara (13 tür) ve Gümüşhane (13 tür) illerinde tespit edilmiştir (Şekil 5.6.).



Şekil 5.6. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin illere göre dağılımı

Türkiye'den tespit edilen Aphidiinae türlerinin dünya üzerindeki zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı Çizelge 5.4.'de verilmiştir. Aphidiinae altfamilyası ülkemizinde içinde yer aldığı Batı Palearktik bölgesinde 252 tür ile temsil edilmektedir. Şimdiye kadar ülkemizden kaydı verilen 64 Aphidiinae türü bu sayının dörtte birini oluşturmaktadır. Yapılacak faunistik, taksonomik ve biyolojik çalışmalarda bu sayının artması beklenmektedir.

Çizelge 5.4. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı

	ZOOCOĞRAFİK BÖLGELER							
TÜRLER	Afrotropikal	Avustralasya	Batı Palearktik	Doğu Palearktik	Nearktik	Neotropik	Oceanic	Oriental
Adialytus ambiguus			●	●	●			●
Adialytus salicaphis			●	●	●	●		●
Adialytus thelaxis			●	●				
Adialytus veronicaecola				●				
Aphidius absinthii			●	●	●			●
Aphidius aquilus			●	●				
Aphidius avenae			●	●	●			●
Aphidius cingulatus			●	●	●	●		●
Aphidius colemani	●	●	●	●	●	●	●	●
Aphidius eadyi			●	●			●	
Aphidius eglanteriae			●					●
Aphidius ervi	●	●	●	●	●	●	●	●
Aphidius funebris			●	●			●	●
Aphidius hortensis	●		●		●			●
Aphidius matricariae	●		●	●	●	●	●	●
Aphidius microlophii			●					
Aphidius rhopalosiphi			●	●	●	●	●	●
Aphidius ribis			●	●	●			●
Aphidius rosae			●	●	●	●	●	●
Aphidius salicis		●	●	●	●	●	●	●
Aphidius schimitscheki			●					●

Çizelge 5.4. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı (devam)

Aphidius setiger	●		●	●	●			●
Aphidius smithi		●	●	●	●	●	●	●
Aphidius sonchi		●	●	●			●	●
Aphidius staryi			●					
Aphidius urticae			●	●	●		●	●
Aphidius uzbekistanicus			●	●	●	●		●
Binodoxys acalephae			●	●	●			●
Binodoxys angelicae			●	●				●
Binodoxys brevicornis			●	●		●		●
Binodoxys heraclei			●	●				●
Diaeretiella rapae	●	●	●	●	●	●	●	●
Ephedrus cerasicola			●	●	●		●	
Ephedrus lacertosus			●	●	●	●		●
Ephedrus persicae	●	●	●	●	●	●		●
Ephedrus plagiator		●	●	●		●	●	●
Lipolexis gracilis			●	●				●
Lysiphlebus confusus			●	●				●
Lysiphlebus fabarum		●	●	●			●	●
Lysiphlebus fritzmuelleri			●	●				
Lysiphlebus testaceipes	●	●	●	●	●	●	●	●
Monoctonus crepidis			●		●			●
Monoctonus mali			●					
Pauesia abietis	●		●	●				●
Pauesia anatolica			●					
Pauesia picta			●					●
Pauesia silana			●					
Pauesia unilachni	●		●	●				●
Praon abjectum			●	●	●			●
Praon athenaeum			●					
Praon dorsale			●	●				●
Praon exsoletum	●		●	●	●	●		
Praon flavinode			●	●				●

Çizelge 5.4. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı (devam)

Praon longicorne			●	●				●
Praon nonveilleri			●					
Praon pubescens			●					●
Praon uroleucon			●					
Praon volucre			●	●		●		●
Praon yomenae			●	●				●
Toxares deltiger			●	●	●			●
Trioxys complanatus	●	●	●	●	●	●	●	●
Trioxys humuli			●					●
Trioxys longicaudi				●				
Trioxys pallidus			●	●	●			●

Türkiye'den tespit edilen Aphidiinae türlerinin Türkiye'ye komşu ülkelere göre dağılımı Çizelge 5.5.'te verilmiştir. Türkiye ile ortak en az parazitoit türüne sahip ülkeler Azerbaycan (6 tür), Suriye (4 tür) ve Ermenistan (1 tür) olarak saptanmıştır.

Çizelge 5.5. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin Türkiye'ye komşu ülkelere göre dağılımı

	ÜLKELER									
TÜRLER	Azerbaycan	Bulgaristan	Ermenistan	Gürcistan	Irak	İran	Rusya	Suriye	Türkiye	Yunanistan
Adialytus ambiguus	●	●		●	●	●	●		●	●
Adialytus salicaphis		●		●	●	●	●		●	●
Adialytus thelaxis		●			●	●	●		●	
Adialytus veronicaecola						●			●	
Aphidius absinthii	●	●		●		●	●		●	●
Aphidius aquilus		●		●			●		●	
Aphidius avenae		●		●			●		●	●
Aphidius cingulatus				●		●	●		●	
Aphidius colemani		●		●	●	●	●	●	●	●
Aphidius eadyi		●		●		●	●		●	●
Aphidius eglanteriae									●	
Aphidius ervi		●		●	●	●	●		●	●
Aphidius funebris		●		●	●	●	●		●	●
Aphidius hortensis		●		●					●	
Aphidius matricariae		●		●	●	●			●	●
Aphidius microlophii		●							●	
Aphidius rhopalosiphi		●				●	●		●	●
Aphidius ribis							●		●	
Aphidius rosae		●		●	●	●	●		●	●
Aphidius salicis		●		●		●			●	●
Aphidius schimitscheki									●	
Aphidius setiger		●		●		●			●	●
Aphidius smithi		●		●	●	●	●		●	●

Çizelge 5.5. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin Türkiye'ye komşu ülkelere göre dağılımı (devam)

Aphidius sonchi					●				●	●
Aphidius staryi		●							●	
Aphidius urticae		●		●		●	●		●	●
Aphidius uzbekistanicus		●				●			●	●
Binodoxys acalephae		●		●	●	●	●		●	●
Binodoxys angelicae	●	●		●	●	●	●		●	●
Binodoxys brevicornis						●	●		●	
Binodoxys heraclei				●		●			●	
Diaeretiella rapae	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Ephedrus cerasicola		●				●	●		●	
Ephedrus lacertosus		●					●		●	
Ephedrus persicae		●		●	●	●	●	●	●	●
Ephedrus plagiator		●		●	●	●	●		●	●
Lipolexis gracilis		●		●			●		●	●
Lysiphlebus confusus		●				●	●		●	●
Lysiphlebus fabarum	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Lysiphlebus fritzmuelleri		●					●		●	
Lysiphlebus testaceipes						●			●	●
Monoctonus crepidis									●	
Monoctonus mali									●	
Pauesia abietis		●					●		●	
Pauesia anatolica									●	
Pauesia picta		●					●		●	
Pauesia silana		●							●	●
Pauesia unilachni		●					●		●	

Çizelge 5.5. Türkiye'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin Türkiye'ye komşu ülkelere göre dağılımı (devam)

Praon abjectum		●			●	●	●		●	●
Praon athenaeum									●	●
Praon dorsale		●			●		●		●	●
Praon exsoletum		●			●	●			●	●
Praon flavinode		●		●	●	●	●		●	
Praon longicorne							●		●	
Praon nonveilleri									●	
Praon pubescens		●							●	
Praon uroleucon									●	
Praon volucre	●	●		●	●	●	●		●	●
Praon yomenae		●				●			●	●
Toxares deltiger							●		●	
Trioxys complanatus		●			●	●	●		●	●
Trioxys humuli				●					●	
Trioxys longicaudi									●	
Trioxys pallidus		●	●	●	●	●	●		●	●

Aphidiinae altfamilyası türlerinin afit türlerine yumurta bırakması, parazitlenmiş afitler ve parazitoitin parazitlenmiş afitten çıkması ilgili görsellerde verilmiştir (*Ek 1, Ek 2, Ek 3, Ek 4, Ek 5, Ek 6, Ek 7, Ek 8, Ek 9, Ek 10*).

Literatür taramalarında Türkiye'den tespit edilen Aphidiinae altfamilyasına ait bazı türler farklı kaynaklarda farklı cins ismi altında verilmişlerdir. Bu çalışma kapsamında Yu vd. (2012)'nin Taxapad Dünya Ichneumonoidea katoloğu verileri dikkate alınarak geçerli bilimsel adları ve sinonimleri kullanılmıştır. Bu kapsamda *Aphidius ambiguus* ve *Lysiphlebus ambiguus* türü *Adialytus ambiguus* adı altında, *Aphidius abjectus* türü *Praon abjectum* adı altında, *Aphidius acalephae* türü *Binodoxys acalephae* adı altında, *Trioxys angelicae* türü *Binodoxys angelicae* adı altında, *Aphidius picipes* türü *Aphidius (Aphidius) avenae* adı altında, *Aphidius transcaspicus* türü *Aphidius (Aphidius) colemani* adı altında, *Lysiphlebus cardui* türü *Lysiphlebus (Phlebus) fabarum* adı altında verilmiştir. *Aphidius (Aphidius) asteris Aphidius absinthii* olarak verilmiştir.

Afitlerin konukçuları, parazitoitleri, yaşayış alanları ile birlikte belirlenmesi ve bu türlerin biyoloji ve ekolojilerine ilişkin bilgilerin ortaya konması doğal ekosistemler ve tarımsal ekosistemlerde ihtiyaç duyulan bilgiyi tamamlaması açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bir bütün halinde derlenen Aphidiinae türlerinin ülkemiz bitki zararlılarıyla mücadelede ihtiyaç duyulabilecek bilgiler için kaynak oluşturması amaçlanmıştır.

KAYNAKLAR

Akar, S. & Çetin Erdoğan, Ö. (2017). Contrıbutıons to Aphidiinae (Hymenoptera: Braconidae) fauna of Turkey with new records. *Trakya University Journal of Natural Sciences, 18*(2), 89-96.

Akköprü, E. P. (2013). *Ceviz büyük yaprakbiti [Panaphis juglandis (Goeze) (Hemiptera: Callaphididae)]'nin bazı ceviz (Juglans regia L.) çeşitleri üzerindeki populasyon parametreleri ile önemli avcılarının biyolojik özellikleri ve predasyon oranlarının belirlenmesi*. (Doktora Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Van, 110s.

Aktümsek, A. (1990). *Konya ilinin bazı Hymenopter parazitoid türlerinin ve konaklarının yağ asidi bileşimleri*. (Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Biyoloji Anabilim Dalı, Konya, 53s.

Akyıldırım, H., Şenol, Ö., Görür, G. & Demirtaş, E. (2013). Türkiye afit (Hemiptera, Aphidoidea) faunası ve işgalci elemanlarının zoocoğrafik yapısının değerlendirilmesi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, *6*(1), 44-48.

Alaoğlu, Ö. (1994). *Erzurum'da frenküzümü (Ribes aureum L.) zararlısı Cryptomyzus ribis (L.) (Aphididae: Homoptera)'in parazitoit ve predatör faunası*. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, 25-28 Ocak 1994, İzrnir, 49-58.

Alaserhat, İ. & Canbay, A. (2017). Aphididae species, their parasitoids, predators, and parasitism rates on pepper (*Capsicum annuum* L.). *Entomological News, 127*(1), 36-50.

Alaserhat, İ. (2015). *Erzincan ve Gümüşhane illerinde yetiştirilen ılıman iklim meyve türlerinde bulunan Aphididae (Hemiptera) türleri, yoğunlukları, doğal düşmanları ve sekonder konukçularının belirlenmesi*. (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Erzurum, 305s.

Altınayar, G. (1981). Orta Anadolu Bölgesi tahıl tarlalarındaki böcek faunasının saptanması üzerinde çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, *21*(2), 53-88.

Aslan, B. (2015). Survey of the predatory and parasitoid species-complex of aphids (Hemiptera: Aphididae) at fruit growing areas in Burdur, Turkey. *Egyptian Journal of Biological Pest Control, 25*(1), 261-265.

Aslan, B. & Karaca, İ. (2005). Fruit tree aphids and their natural enemies in Isparta region, Turkey. *Journal of Pest Science, 78,* 227-229.

Aslan, B. (2004). *Isparta ili ve ilçelerinde meyve ağaçlarında zararlı yaprakbiti (Homoptera: Aphidoidea) türleri ve doğal düşmanları üzerinde çalışmalar*. (Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Isparta, 66s.

Aslan, M. M. (2014). *Kahramanmaraş ili ağaçlarında Aphidoidea (Hemiptera) türleri ve doğal düşmanları*. Türkiye II. Orman Entomolojisi ve Patolojisi Sempozyumu, 7-9 Nisan 2014, Antalya, 456-460.

Aslan, M. M., Uygun, N. & Starý, P. (2004). A survey of aphid parasitoids in Kahramanmaraş, Turkey (Hymenoptera: Braconidae, Aphidiinae; and Hymenoptera: Aphelinidae). *Phytoparasitica*, *32*(3), 255-263.

Atakan, E. & Özgür, A. F. (1996). Pamuk tarlasında erken mevsimde *Aphis craccivora* Koch, *Aphis gossypii* Glover (Homoptera: Aphididae) ve bunların doğal düşmanlarının populasyon değişimlerinin araştırılması. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *20*(3), 187-197.

Atlıhan, R., Özgökçe, M. S., Polat Akköprü, E., Kasap, İ., Kaydan, M. B. & Şenal, D. (2015). Seasonal abundance of aphids and their natural enemies in walnut orchards in Lake Van Basin, Turkey. *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi*, *6*(1), 3-12.

Atlıhan, R., Özgökçe, M. S., Kaydan, M. B., Kasap, İ., Kılınçer, N., Kıyak, S. & Polat, E. (2011). Van Gölü havzası ceviz ağaçlarındaki böcek faunası. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *35*(2), 349-360.

Avcı, Ü. & Özbek, H. (1991). Erzurum'da lahana yaprakbiti (*Brevicoryne brassicae* (L.) (Homoptera, Aphididae))'nin doğal düşmanları üzerinde bir araştırma. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *15*(1), 37-41.

Aytar, F. (2006). *Geographical distribution of Cinara cedri, Cinara (Cedrobium) laportei (Homo.; Aphididae) and newly discovered a parasitoid of Cinara cedri, Pauesia (Pauesia) anatolica (Hym.; Braconidae) in Turkey*. VIII the European Congress of Entomology, 17-22 Eylül 2006, İzmir, p.27.

Ayyıldız, Y. & Atlıhan, R. (2006). Balıkesir ili sebze alanlarında görülen yaprakbiti türleri ve doğal düşmanları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, *16*(1), 1-5.

Barjadze, S., Karaca, İ., Yaşar, B. & Gratıashvılı, N. (2010). New evidence of parasitoids of pest aphids on roses and grapevine in Turkey (Hem., Aphididae; Hym., Braconidae, Aphidiinae). *Journal of Entomological and Acarological Research*, Ser. II, *42*(3), 143-145.

Başar, M. & Yaşar, B. (2018). Antalya ili zeytin bahçelerinde saptanan parazitoit ve predatör türler. *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi*, *9*(2), 82-101.

Bayram, Y., Özdemir, I., Ateş, E., Tomanović, Ž., Bükün, B. & Mutlu, Ç. (2018). Secondary host changing between aphids (Hemiptera: Aphididae) and their parasitoids in wheat fields of Southeast Anatolian region. *Munis Entomology Zoology*, *13*(1), 309-317.

Bilgin, M. G. (2006). *Kahramanmaraş ilinde buğday tarlalarında görülen yaprakbitlerinin populasyon yoğunlukları ve doğal düşmanları*. (Yüksek Lisans Tezi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, 51s.

Blackman, R. L. & Eastop, V. F. (2000). *Aphid's on the world's crops: An identification and information guide.* Second edition, John Wiley and Sons Ltd., Chichester, England, p.466.

Chen, J. H., González, D. & Luhman, J. (1990). A new species of *Aphidius* [Hymenoptera] attacking the pea aphid, *Acyrthosiphon pisum*. *Entomophaga*, *35*(4), 509-514.

Chi, H. & Su, H. (2006). Age-stage, Two-sex life tables of *Aphidius gifuensis* (Ashmead) (Hymenoptera: Braconidae) and ıts host *Myzus persicae* (Sulzer) (Homoptera: Aphididae) with mathematical proffof the relationship between famale fecundity and the net reproductive rate. *Environmental Entomology*, *35*(1), 10-21.

Çetin Erdoğan, Ö. & Akar, S. (2018). First record of the species *Adialytus veronicaecola* (Starý, 1978) (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) from the West Palaearctic region. *Bitki Koruma Bülteni*, *58*(4), 227-230.

Çetin Erdoğan, Ö., Tomanović, Ž. & Beyarslan, A. (2010). New distributional records on the subfamily Aphiidinae (Hymenoptera: Braconidae) in Black Sea region, Turkey. *Linzer biologische Beiträge*, *42*(1), 613-616.

Çetin Erdoğan, Ö., Tomanović, Ž. & Beyarslan, A. (2008). New aphid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) in the region of Marmara, Turkey. *Acta Entomologica Serbica*, *13*(1/2), 85-88.

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.

Demirözer, O. & Karaca, İ. (2014). Isparta ili yağ gülü (*Rosa damascena* Miller) üretim alanlarında bulunan avcı ve parazitoit türler ve yayılışları. *Türkiye Entomoloji Bülteni*, *4*(3), 171-184.

Demirsoy, A. (1990). *Yaşamın temel kuralları omurgasızlar/böcekler "Entomoloji"*. Meteksan Matbaacılık Teknik Sanayi Anonim Şirketi, Ankara, 504-510.

Elmalı, M. (1993). *Konya ilinde buğdaylarda zarar yapan yaprakbiti türleri ve faydalı faunanın tesbiti ile en yaygın türün biyoekolojisi üzerinde araştırmalar*. (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Ankara, 156s.

Erkin, E. (1983). Investigations on the hosts distribution and efficiency of the natural enemies of the family Aphididae (Homoptera) harmful to pome and stone fruits trees in İzmir province of Aegean region. *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, *7*, 29-49.

Ghalıow, M. E., Petrović, A., Kocıć, K., Čkrkıć, J., Bogdanović, A. M., Starý, P., Kavallıeratos, N. G. & Tomanović, Ž. (2018). Key for identification of the parasitoids (Hymenoptera: Braconidae, Aphidiinae) of aphids infesting alfalfa in Europe. *Zootaxa*, *4378*(1), 098-110.

Göksu, M. E. & Demir Atak, E. (1976). Adapazarı Sarıkız patateslerinde şeftali yaprakbiti (*Myzodes persicae* Sulzer) ve patates yaprakbiti (*Macrosiphum euphorbiae* Thomas)'nin kışlama durumu, kış konukçuları ve populasyon değişimleri üzerinde araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, *16*(3), 177-189.

Görür, G., Akyıldırım, H., Olcabey, G. & Akyürek, B. (2012). The aphid fauna of Turkey: An updated checklist. *Archives of Biological Sciences*, *64*(2), 675-692.

Gücük, M. & Yoldaş, Z. (2000). *Aphis gossypii* Glover (Homoptera: Aphididae)'nin parazitoiti, *Aphidius colemani* Viereck (Hymenoptera: Braconidae)'nin bazı biyolojik özellikleri üzerinde araştırmalar. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *24*(2), 143-152.

Güçlü, C. & Özbek, H. (2002). *Erzurum'da kuşburnu (Rosa spp.) zararlısı Metopolophium dirhodum (Walker) (Homoptera, Aphididae)'un parazitoitlerinden Aphidius ervi Hal. ve Praon dorsale Hal. (Hymenoptera, Aphidiidae)'in zararlı üzerinde etkinlikleri*. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi, 4-7 Eylül 2002, Erzurum, 81-88.

Güçlü, Ş., Kavaz, H., Güçlü, C. & Özdemir, I. (2015). Aphids (Hemiptera: Aphididae) and their parasitoids on ornamental trees and shrubs in Erzurum, Turkey. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *39*(1), 3-9.

Güleç, G. (2011). *Antalya şehri park alanlarında Aphidoidea (Hemiptera) türlerinin saptanması ve doğal düşmanlarının belirlenmesi*. (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Ankara, 325s.

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.

Güncan, A., Madanlar, N. & Yoldaş, Z. (2006). Pest status of organic cucumber production under greenhouse conditions in İzmir (Turkey). *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *30*(3), 183-193.

Güz, N. & Kılınçer, N. (2005). Aphid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) on weeds from Ankara, Turkey. *Phytoparasitica*, *33*(4), 359-366.

Güz, N. (2003). *Ankara ilindeki otsu bitkilerdeki Aphidoidea (Homoptera) türlerinin parazitoitlerinin saptanması*. (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Ankara, 93s.

Hazır, A. & Ulusoy, M. 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. (2008). *Doğu Akdeniz Bölgesi şeftali ve nektarinlerde zararlı türler ile parazitoit ve predatörlerin saptanması, önemli zararlıların populasyon gelişmesi ve mücadelede kullanılan bazı pestisitlerin Chilocorus bipustulatus L. (Coleoptera: Coccınellıdae)'a etkisi*. (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Adana, 145s.

Karaca, V., Gözüaçık, C. & Şimşek, Z. (2012). Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde hububatın entomolojik sorunları ve çözüm önerileri. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, *5*(2), 154-159.

Karacaoğlu, M. & Satar, S. (2010). Turunçgil bahçelerinde yaprakbiti parazitoiti *Binodoxys angelicae* (Haliday) (Hymenoptera: Braconidae)'ya bazı insektisitlerin etkileri. *Bitki Koruma Bülteni*, *50*(4), 201-211.

Karakaya, İ. S. (2014). *Aydın ilinde yumuşak ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında zararlı yaprakbiti (Hemiptera: Aphidoidea) türleri ile parazitoit ve predatörlerinin saptanması*. (Yüksek Lisans Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Aydın, 65s.

Kavallıeratos, N. G., Tomanović, Ž., Petrović, A., Janković, M., Starý, P., Yovkova, M. & Athanassıou, C. G. (2013). Review and key for the identification of parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) of aphids infesting herbaceous and shrubby ornamental plants in Southeastern Europe. *Annals of the Entomologıcal Socıety of Amerıca*, *106*(3), 294-309.

Kavallıeratos, N. G., Tomanović, Ž., Starý, P. & Bogdanovıć, A. M. (2008). Parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) attacking aphids feeding on Prunoideae and Maloideae crops in Southeast Europe: aphidiine-aphid-plant associations and key. *Zootaxa*, *1793*, 47-64.

Kavallıeratos, N. G., Tomanović, Ž., Starý, P., Athanassıou, C. G., Sarlıs, G. P., Petrovıć, O., Nıketıć, M. & Veronıkı, M. A. (2004). A survey of aphid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) of Southeastern Europe and their aphid-plant associations. *Applied Entomology and Zoology*, *39*(3), 527-563.

Kavallıeratos, N. G., Athanassiou, C. G. & Tomanović, Ž. (2003). A new species and a key to Greek *Praon* Haliday (Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae). *Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin, Deutsche entomologische Zeitschrift*, *50*(1), 13-22.

Kavaz, H. (2006). *Erzurum Atatürk Üniversitesi kampusunda ağaç ve çalı formundaki bitkilerde bulunan afit türleri (Homoptera: Aphididae) ve doğal düşmanları*. (Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Erzurum, 54 s.

Kaya Apak, F. & Akşit, T. (2016). Natural enemies and population dynamics of the blackmargined aphid (*Monellia caryella* (Fitch) Aphididae, Hemiptera) on pecan trees in Aydın, Turkey. *Journal of the Entomological Research Society*, *18*(3), 49-60.

Kılınçer, N. (1982). Ankara'da lahana yaprakbiti (*Brevicoryne brassicae* (L.) (Homoptera: Aphididae)'nin parazit kompleksi üzerinde araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, *22*(1), 1-12.

Kıran, E. (1994). *Güneydoğu Anadolu Bölgesi hububat ekiliş alanlarında görülen yaprakbiti türleri ve doğal düşmanları üzerinde çalışmalar*. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, 25-28 Ocak 1994, İzmir, 29-36.

Kök, Ş., Tomanović, Ž., Şenal, D., Baştuğ, G. & Kasap, İ. (2017). Aphidophagous coccinellid and parasitoid species determined in the Çanakkale province with a new record for the parasitoid fauna of Turkey. *Bitki Koruma Bülteni*, *57*(4), 485-502.

Kök, Ş. (2015). *Çanakkale ili Aphidoidea (yaprak bitleri) üstfamilyası üzerine faunistik çalışmalar*. (Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Çanakkale, 63s.

Lozier, J. D., Roderick, G. K. & Mills, N. J. (2008). Evolutionarily significant units in natural enemies: Identifying regional populations of *Aphidius transcaspicus* (Hymenoptera: Braconidae) for use in biological control of mealy plum aphid. *Biological Control*, *46*, 532-541.

Michelena, J. M., Assael, F. & Mendel, Z. (2005). Description of *Pauesia (Pauesia) anatolica* (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) sp. nov., a parasitoid of the cedar aphid *Cinara cedri*. *Phytoparasitica*, *33*(5), 499-505.

Narmanlıoğlu, H. K. (2013). *Yukarı Çoruh Vadisi'nde yetiştirilen ılıman iklim meyvelerindeki Aphididae (Hemiptera) türleri ve bunların doğal düşmanları*. (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Erzurum, 157s.

Narmanlıoğlu, H. K. & Güçlü, Ş. (2008). İspir (Erzurum) ilçesi'nde meyve ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri (Homoptera: Aphididae) ve doğal düşmanları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, *39*(2), 225-229.

Oğuzoğlu, Ş. (2017). *Cinara cedri'nin Isparta Orman Bölge Müdürlüğü sedir ormanlarında yayılışı, zararı, biyolojisi ve doğal düşmanları*. (Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta, 116s.

Ölmez, S. & Ulusoy, M. R. (2003). A survey of aphid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) in Diyarbakır, Turkey. *Phytoparasitica*, *31*(5), 524-528.

Özder, N. (1999). *Tekirdağ ilinde kiraz bahçelerinde bulunan doğal düşmanlar ve bunlardan yumurta parazitoiti Trichogramma cacoeciae March. (Hym.: Trichogrammatidae)'nin yaprak büken türlerinde (Lep.: Tortricidae) doğal etkinliği üzerinde araştırmalar*. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi, 26-29 Ocak 1999, 341-354.

Özder, N. & Kılınçer, N. (1999). Tekirdağ ilinde lahanalarda zararlı doğal düşman kompleksi üzerinde araştırmalar. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *23*(1), 27-37.

Özder, N. (1998). Tekirdağ ili ve çevresinde ayçiçeği üretim alanlarında görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde araştırmalar. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *22*(3), 207-216.

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, D. Ö. (2017). *Kayseri ili merkez ilçeleri park ve süs bitkilerinde bulunan yaprakbiti (Hemiptera: Aphididae) türlerinin saptanması*. (Yüksek Lisans Tezi), Erciyes Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Kayseri, 141s.

Saraç, I. (2014). *Antalya ili turunçgil bahçelerinde yaprakbiti türleri avcı ve asalaklarının saptanması*. (Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Isparta, 73s.

Satar, G. & Toklu, P. (2018). Genetic diversity in some *Lysiphlebus confusus* (Hymenoptera: Braconidae) populations. *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi*, *9*(2), 124-136.

Satar, S., Satar, G., Karacaoğlu, M., Uygun, N., Kavallieratos, N. G., Starý, P. & Athanassiou, C. G. (2014). Parasitoids and hyperparasitoids (Hymenoptera) on aphids (Hemiptera) infesting citrus in East Mediterranean region of Turkey. *Journal of Insect Science*, *14*(178), 1-6.

Satar, S., Karacaoğlu, M., Satar, G. & Uygun, N. (2011). *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera: Aphididae)'nin önemli bir parazitoidi *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) (Hymenoptera: Braconidae)'in Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki turunçgil bahçelerine salım çalışmaları. *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi*, *2*(1), 55-62.

Sertkaya, E. & Yiğit, A. (2002). *Antakya ve çevresinde buğdayda zararlı yaprakbiti türleri ve doğal düşmanları*. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi, 4-7 Eylül 2002, Erzurum, 265- 274.

Soylu, O. Z. & Ürel, N. (1977). Güney Anadolu Bölgesi turunçgillerinde zararlı böceklerin parazit ve predatörlerinin tesbiti üzerinde araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni, 17*(2-4), 77-112.

Starý, P. (1981). Biosystematic synopsis of parasitoids on cereal aphids in the Western Palaearctic (Hymenoptera, Aphidiidae; Homoptera, Aphidoidea). *Acta Entomologica Bohemoslovaca, 78,* 382-396.

Starý, P. (1976). *Aphid parasites (Hymenoptera, Aphidiidae) of the Mediterranean Area*. Dr. W. Junk, The Hague, The Netherlands.

Şahbaz, A. & Uysal, M. (2006). Konya ilinde kavaklarda beslenen yaprakbitlerinin (Homoptera: Aphididae) predatör ve parazitoitleri. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20*(38), 119-125.

Tanigoshi, L. K., Pike, K. S., Miller, R. H., Miller, T. D. & Allison, D. (1995). Search for, and release of, parasitoids for the biological control of Russian wheat aphid in Washington State (USA). *Agriculture, Ecosystems ve Environment, 52,* 25-30.

Tek, S. E. & Okyar, Z. (2018). A contribution to the knowledge of parasitoids of insects associated with Rosaceae species from Edirne province, European Turkey. *Acta Biologica Turcica, 31*(3), 86-101.

Tomanović, Ž., Starý, P., Kavallieratos, N. G., Gagić, V., Plećas, M., Janković, M., Rakhshani, E., Ćetković, A. & Petrović, A. (2012). Aphid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) in wetland habitats in Western Palaearctic: key and associated aphid parasitoid guilds. *Annales de la Société Entomologique de France, 48*(1-2), 189-198.

Tomanović, Ž., Kavallıeratos, N. G., Starý, P., Stanısavljević, L. Ž., Ćetković, A., Stamenković, S., Jovanović, S. & Athanassıou, C. G. (2009). Regional tritrophic relationship patterns of five aphid parasitoid species (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) in agroecosystem dominated landscapes of Southeastern Europe. *Journal of Economic Entomology, 102*(3), 836-854.

Tomanović, Ž., Beyarslan, A., Çetin Erdoğan, Ö. & Žıkıć, V. (2008). New records of aphid parasitoids (Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae) from Turkey. *Perıodıcum Bıologorum, 110*(4), 335-338.

Tomanović, Ž., Kavallıeratos, N. G., Athanassıou, C. G. & Stanısavljevıć, L. Z. (2003). A review of the West Palaearctic Aphidiines (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) parasitic on *Uroleucon* spp., with the description of a new species. *Annales de la Société Entomologique de France, 39*(4), 343-353.

Tozlu, G., Gültekin, L., Hayat, R. & Güçlü, Ş. (2002). *Erzurum'da lahanada zarar yapan böcek türlerinin doğal düşmanları üzerinde çalışmalar*. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi, 4-7 Eylül 2002, Erzurum, 227-235.

Uygun, N. & Özgür, F. (1980). İçel ve Adana illeri sera sebze zararlılarının saptanması, endosülfan rooktablet ve primicarb'ın *Myzus persicae* (Sulz)'ye etkileri. *Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 4*(3), 185-192.

Yanpar, R. (2013). *Mersin ili bağlarında zararlı olan yaprakbiti türleri, parazitoit ve predatörleri ile Aphis illinoisensis'in populasyon gelişmesinin belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Adana, 48s.

Yaşarakıncı, N. & Hıncal, P. (2000a). İzmir ilinde örtüaltı biber yetiştiriciliğinde bulunan zararlılar ile doğal düşmanları ve populasyon gelişmeleri üzerinde araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, *40*(3-4), 135-152.

Yaşarakıncı, N. & Hıncal, P. (2000b). İzmir ilinde örtü altında yetiştirilen patlıcanda bulunan zararlılar ile bunların doğal düşmanları ve populasyon gelişmeleri üzerinde çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, *40*(1-2), 29-48.

Yaşarakıncı, N. & Hıncal, P. (1997). İzmir'de örtüaltında yetiştirilen domates, hıyar, biber ve marulda bulunan zararlı ve yararlı türler ile bunların populasyon yoğunlukları üzerinde araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, *37*(1-2), 79-89.

Yerlikaya, H. (2014). *Aydın il merkezi'nde turunç ağaçlarında bulunan Coccoidea, Aphidoidea ve Aleyrodoidea üst familyasına bağlı türlerin saptanması, bunlardan Aleurotrixus floccosus (Maskell) (Hemiptera: Aleyrodidae)'un populasyon dalgalanması ve doğal düşmanlarının belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Aydın, 41s.

Yiğit, A., Sertkaya, E. & Tiryakioğlu, M. (2007). Buğday yaprakbitleri, *Rhopalosiphum padi* (L.) ve *Sitobion avenae* (F.) (Homoptera: Aphididae)'nin buğdayda bazı verim özelliklerine etkileri ve populasyon gelişmeleri. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *31*(1), 21-34.

Yiğit, A. & Uygun, N. (1982). Adana, İçel ve Kahramanmaraş illeri elma bahçelerinde zararlı ve yararlı faunanın saptanması üzerinde çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, *22*(4), 163-178.

Yoldaş, Z., Güncan, A. & Koçlu, T. (2011). Seasonal occurrence of aphids and their natural enemies in Satsuma mandarin orchards in İzmir, Turkey. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *35*(1), 59-74.

Yoldaş, Z., Güncan, A. & Koçlu, T. (2007). *İzmir ilinde turunçgillerde bulunan yaprakbiti türleri ile doğal düşmanları arasındaki ilişkiler*. Türkiye II. Bitki Koruma Kongresi, 27-29 Ağustos 2007, Isparta.

Yu, D. S., Achterberg, C. & Horstmann, K. (2012). Interactive catalogue of world Ichneumonoidea taxonomy, biology, morphology and distribution, compact disc (Master version), Taxapad.

Zarkani, A. (2018). *Adaçayı (Salvia officinalis Linnaeus)'nda zararlı böcekler ve doğal düşmanları ile etkileşimleri*. (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, İzmir, 98s.

Zeren, O. (1989). *Çukurova bölgesinde sebzelerde zararlı olan yaprakbitleri (Aphidoidea) türleri, konukçuları, zararları ve doğal düşmanları üzerinde araştırmalar*. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Araştırma Yayınları Serisi, Ankara, No:59, 205s.

Zeren, O. & Düzgüneş, Z. (1983). Çukurova bölgesinde sebzelerde zararlı olan Aphidoidea türlerinin doğal düşmanları üzerinde araştırmalar. *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, *7*, 199-211.

Zeybek, S. (2014). *Diyarbakır ili sebze alanlarında bulunan Braconidae (Hymenoptera) türleri ve yayılışları*. (Yüksek Lisans Tezi), Harran Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Bitki Koruma Anabilim Dalı, Şanlıurfa, 63s.

Žıkıć, V., Tomanović, Ž., Ivanović, A., Kavallıeratos, N. G., Starý, P., Stanısavljević, L. Z. & Rakhshani, E. (2009). Morphological characterization of *Ephedrus persicae* biotypes (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) in the Palaearctic. *Annals of the Entomologıcal Socıety of Amerıca*, *102*(1), 1-11.

https://www.alamy.com(a)/search.html?pn=1&ps=100&qt=Aphidius%20(Aphidius)%20avenae&qt_raw=Aphidius%20(Aphidius)%20avenae

https://www.alamy.com(b)/search.html?pn=1&ps=100&qt=Aphidius%20(Aphidius)%20colemani&qt_raw=Aphidius%20(Aphidius)%20colemani

https://www.alamy.com(c)/search.html?pn=1&ps=100&qt=Aphidius%20(Aphidius)%20ervi&qt_raw=Aphidius%20(Aphidius)%20ervi

https://www.alamy.com(d)/search.html?pn=1&ps=100&qt=Aphidius%20(Aphidius)%20rosae&qt_raw=Aphidius%20(Aphidius)%20rosae

https://www.alamy.com(e)/search.html?pn=1&ps=100&qt=Diaeretiella%20rapae&qt_raw=Diaeretiella%20rapae

EKLER

Ek 1. Sitobion avenae'nin *Aphidius avenae* tarafından parazitlenmiş mumyaları

Ek 2. Aphidius colemani'nin *Myzus persicae*'yi parazitlemesi

Ek 3. Aphidius colemani'nin parazitlenmiş afitten çıkması

Ek 4. Aphidius ervi'nin *Aphis fabae*'ye yumurta bırakması

Ek 5. Aphidius ervi tarafından parazitlenmiş ve parazitlenmemiş *Acyrthosiphon pisum*

Ek 6. Parazitlenmiş ve mumyalanmış *Acyrthosiphon pisum*

Ek 7. Macrosiphum rosae'nin *Aphidius rosae* tarafından parazitlenmesi ve *Aphidius rosae*'nin parazitlenmiş afitten çıkması

Ek 8. Aphidius rosae tarafından parazitlenmiş ve parazitlenmemiş *Macrosiphum rosae*

Ek 9. Diaeretiella rapae'nin yumurtalarını *Brevicoryne brassicae*'ye bırakması

Ek 10. Brevicoryne brassicae mumyaları

Ek 1. Sitobion avenae'nin *Aphidius avenae* tarafından parazitlenmiş mumyaları (www.alamy.com(a))



Ek 2. Aphidius colemani'nin *Myzus persicae*'yi parazitlemesi (www.alamy.com(b))



Ek 3. Aphidius colemani'nin parazitlenmiş afitten çıkması (www.alamy.com(b))



Ek 4. Aphidius ervi'nin *Aphis fabae*'ye yumurta bırakması (www.alamy.com(c))



Ek 5. Aphidius ervi tarafından parazitlenmiş ve parazitlenmemiş *Acyrthosiphon pisum* (www.alamy.com(c))



Ek 6. Parazitlenmiş ve mumyalanmış *Acyrthosiphon pisum* (www.alamy.com(c))



Ek 7. Macrosiphum rosae'nin *Aphidius rosae* tarafından parazitlenmesi ve *Aphidius rosae*'nin parazitlenmiş afitten çıkması (www.alamy.com(d))



Ek 8. Aphidius rosae tarafından parazitlenmiş ve parazitlenmemiş *Macrosiphum rosae* (www.alamy.com(d))



Ek 9. Diaeretiella rapae'nin yumurtalarını *Brevicoryne brassicae*'ye bırakması (www.alamy.com(e))



Ek 10. Brevicoryne brassicae mumyaları (www.alamy.com(e))



ÖZGEÇMİŞ

1992 yılında Edirne'de doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimini Edirne'de tamamladım. 2010 yılında Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde lisans eğitimine başladım ve 2014 yılında mezun oldum. 2015 yılında Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladım.