

ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

ANKARA İLİNDE OTSU BİTKİLERDE APHIDOIDEA TÜRLERİ ÜZERİNDE  
TAKSONOMİK ARAŞTIRMALAR

Işıl ÖZDEMİR

BİTKİ KORUMA ANABİLİMDALI

Ankara

2004

Her Hakkı Saklıdır

## ÖZET

Doktora Tezi

### ANKARA İLİNDE OTSU BİTKİLERDE APHIDOIDEA TÜRLERİ ÜZERİNDE TAKSONOMİK ARAŞTIRMALAR

Işıl ÖZDEMİR

Ankara Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Bitki Koruma Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Neşet KILINÇER

Ankara ilinde 2000-2004 yılları arasında yürütülen bu çalışmada Aphidoidea (Homoptera) üst familyasından, 5 alt familyaya bağlı 7 tribus, 37 cins, 20 alt cinse bağlı toplam 81 tür yabancı otsu bitkiler üzerinden tespit edilmiş olup, bunların 4 adedi cins, 74 adedi tür, 3 adedi alt tür olarak kesin tanıları yapılmıştır. 12 adedinin daha önce ülkemizde yapılan çalışmalarda rastlanılmamış olması nedeniyle Türkiye faunası için yeni kayıt olabileceği düşünülmektedir. Bir adet dünya için cins düzeyinde yeni tür bulunmaktadır.

Çalışmada saptanan yaprakbitlerinden *Aphis*, *Brachycaudus*, ve *Uroleucon* cinsi tür zenginliği ile başta gelmiş ve bu cinslere bağlı *Aphis craccivora* Koch, *Aphis fabae* Scopoli, *Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Linnaeus), *Uroleucon sonchi* (Linnaeus) bölgede en yaygın türler olmuştur. Bunları *Aphis* spp., *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus), *Hayhurstia atriplicis* (Linnaeus), *Hyadaphis coriandri* (Das), *Hyperomyzus lactucae* (Linnaeus), *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer) izlemiştir.

Bölgenin flora zenginliğine bağlı olarak oldukça çeşitli bir yaprakbiti faunasına sahip olduğu, bu çalışma ile ortaya çıkarılmıştır.

**2004, 188 sayfa**

**ANAHTAR KELİMELER:** Aphidoidea, Aphididae, yabancı bitki, sekonder konukçu

## ABSTRACT

Ph.D. Thesis

### DETERMINATION OF APHIDOIDEA (HOMOPTERA) SPECIES ON WILD PLANTS IN ANKARA PROVINCE

Işıl ÖZDEMİR

Ankara University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Plant Protection

Supervisor: Prof. Dr. Neşet KILINÇER

In this study, the superfamily Aphidoidea (Homoptera) on wild plants was investigated in Ankara province during 2000-2004. Totaly 81 species were determined belonging to 5 subfamily, 37 genus, 20 subgenus and 4 genus, 3 subspecies. 12 species were found to be new record for Turkish aphid fauna and one species is a new record for world aphid fauna. This species could be identified in genus level.

The genus *Aphis* [*Aphis craccivora* Koch, *Aphis fabae* Scopoli], *Brachcaudus* [*Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Linnaeus)] and *Uroleucon (Uroleucon) sonchi* (Linnaeus) were found to be the most common and widely distributed species. *Aphis* spp., *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus), *Hayhurstia atriplicis* (Linnaeus), *Hyadaphis coriandri* (Das), *Hyperomyzus lactucae* (Linnaeus), *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer) were also common in the Region.

As a conclusion, it has been revealed that the variety of aphid fauna in this region depends on the rich wild plant flora.

**2004, 188 pages**

**Key Words:** Aphidoidea, Aphididae, wild plant, secondary host

## TEŞEKKÜR

Ankara ili, ilçeleri ve köylerinde tarım alanları ile buralara yakın alanlardan toplanan yabancı otsu bitki ve yabancı otlar üzerindeki Aphidoidea (Homoptera) üst familyasına ait türlerin saptanmasına yönelik bu çalışma, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenmiştir.

Bu tez çalışmasını danışmanım olarak başlatan, her türlü katkı ve destekte bulunarak yardımlarını esirgemeyen, teşhislerimi yapan Sayın hocam Prof. Dr. Seval TOROS'a, daha sonra danışmanım olan çalışmam süresince yapıcı eleştirileri ile tezimde büyük emeği geçen Sayın hocam Prof. Dr. Oktay GÜRKAN'a teşekkürlerimi sunarım. Üçüncü danışmanım olarak tezimin sonuçlanmasında yardımcı olan, bilgi ve deneyimleriyle çalışmalarına ışık tutan, her türlü desteğini esirgemiyen Sayın hocam Prof. Dr. Neşet KILINÇER'e şükranlarımı sunarım. Tez İzleme komitesi üyesi olarak çalışmalarımdevamlı yardımları ve uyarılarından dolayı Sayın Prof. Dr. Sultan ÇOBANOĞLU ve Doç. Dr. Meryem UYSAL'a (Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü) teşekkürlerimi sunarım.

Teşhis sonuçlarımı doğrulayan, literatür göndererek, tavsiyelerde bulunan Sayın Dr. Georges Remaudiere'e (INRA-Fransa) ve çalışmam süresince konukçu bitkilerimin tamamını teşhis eden, bana her zaman yakın destek ve moral veren Sayın Dr. Ayşegül YILDIRIM'a (Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü, Herboloji Bölüm Başkanı) sonsuz teşekkürlerimi belirtmek isterim.

Çalışmalarımın başlangıcından sonuna dek her aşamasında bilgi ve deneyimleriyle yardımlarını esirgemeyen ve her zaman yanımda olan Sayın Dr. Yasemin ÖZDEMİR'e

(Ankara Zirai M¼cadele Merkez Araştırma Enstit¼s¼, Taksonomi ve Bitki Koruma M¼zesi B¼l¼m Başkanı) ve tez verilerimin Access veri tabanına aktarılması, haritalarımın d¼zenlenmesi ve fotoğrafların çekilmesinde yardımlarını esirgemeyen b¼l¼m arkadaşım Sayın Uzm. Mustafa ÖZDEMİR'e sonsuz teřekk¼rlerimi ifade etmek isterim.

Arazi çalışmalarımda ve tezimin son şeklini almasında destek ve yardımlarıyla beni s¼rekli motive eden Doç. Dr. Selma ÜLGENT¼RK, Araş. Gör. Nurper G¼Z, Dr. Seren DABBAğOğLU ve Dr. M. Bora KAYDAN'a, çalışma s¼resince arazi çıkışlarında araç ve eleman temini ile her t¼rl¼ yardım ve kolaylığı esirgemeyen Ankara Zirai M¼cadele Merkez Araştırma Enstit¼ M¼d¼r¼ Sayın Dr. Ali TAMER ve Enstit¼ personeline teřekk¼rlerimi bildiririm.

Ayrıca y¼kseklige bağlı olarak t¼r haritalarının d¼zenlenmesinde yardımcı olan Sayın Dr. Hakan YILDIRIM'a (Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstit¼s¼ Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama B¼l¼m¼) teřekk¼r ederim.

Işıl ÖZDEMİR

Ankara, Mayıs 2004

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	v
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM.....</b>	<b>14</b>
3.1. Materyal.....	14
3.2. Yöntem.....	14
3.2.1. Örnekleme.....	14
3.2.2. Örneklerin Preparasyonu.....	16
3.3. Teşhis.....	18
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....</b>	<b>20</b>
4.1. Alt Familya: Anoeciinae.....	22
Cins: <i>Anoecia</i> Koch.....	23
4.2. Alt Familya: Aphidinae.....	23
Tribus: Aphidini-Aphidina.....	24
Cins: <i>Aphis</i> Koch.....	24
<i>Aphis affinis</i> del Guercio.....	25
* <i>Aphis brotericola</i> Mier Durante.....	26
<i>Aphis chloris</i> Koch.....	29
<i>Aphis craccivora</i> Koch.....	30
<i>Aphis euphorbiae</i> Kaltenbach.....	33
<i>Aphis fabae</i> Scopoli.....	35
<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>cirsiiacanthoidis</i> Scopoli.....	39
<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>solanella</i> Theobald.....	40
* <i>Aphis galiiscabri</i> Schrank.....	43
<i>Aphis gossypii</i> Glover.....	44
<i>Aphis intybi</i> Koch.....	48

<i>Aphis nasturtii</i> Kaltenbach.....	49
<i>Aphis polygonata</i> (Nevsky).....	51
* <i>Aphis pseudeuphorbiae</i> Hille Ris Lambers.....	52
<i>Aphis rumicis</i> Linnaeus.....	53
<i>Aphis salviae</i> Walker.....	55
<i>Aphis tirucallis</i> Hille Ris Lambers.....	57
<i>Aphis umbrella</i> (Börner).....	58
<i>Aphis urticata</i> Gmelin.....	60
<i>Aphis vallei</i> Hille Ris Lambers&Stroyan.....	62
<i>Aphis verbasci</i> Schrank.....	63
<i>Aphis</i> spp.....	65
<i>Aphis (Protaphis) terricola</i> Rondani.....	65
Tribe: Macrosiphini.....	67
Cins: <i>Acyrtosiphon</i> Mordvilko.....	67
<i>Acyrtosiphon euphorbiae</i> Börner.....	67
<i>Acyrtosiphon lactucae</i> (Passerini).....	68
*Cins: <i>Ammiaphis</i> Börner.....	69
* <i>Ammiaphis sii</i> (Koch).....	70
Cins: <i>Anuraphis</i> del Guercio.....	71
* <i>Anuraphis cachryos</i> Barbagallo & Stroyan.....	71
<i>Anuraphis subterranea</i> (Walker).....	72
Cins: <i>Brachycaudus</i> van der Goot.....	74
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach).....	74
<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> (Linnaeus).....	77
<i>Brachycaudus (Appelia) tragopogonis</i> (Kaltenbach).....	80
Cins: <i>Brevicoryne</i> van der Goot.....	82
<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus).....	82
* <i>Brevicoryne crambinistataricae</i> Bozhko.....	85
Cins: <i>Capitophorus</i> van der Goot.....	86
<i>Capitophorus elaeagni</i> (del Guercio).....	86
<i>Capitophorus hippophaes</i> (Walker).....	88

<i>Capitophorus similis</i> van der Goot.....	91
Cins: <i>Cavariella</i> del Guercio.....	92
<i>Cavariella theobaldi</i> (Gillette & Bragg).....	92
Cins: <i>Cryptaphis</i> Hille Ris Lambers.....	94
Cins: <i>Dysaphis</i> Börner.....	94
<i>Dysaphis crataegi</i> (Kaltenbach).....	95
<i>Dysaphis foeniculus</i> (Theobald).....	96
Cins: <i>Eucarazzia</i> del Guercio.....	97
<i>Eucarazzia elegans</i> Ferrari.....	97
Cins: <i>Hayhurstia</i> del Guercio.....	99
<i>Hayhurstia atriplicis</i> (Linnaeus).....	99
Cins: <i>Hyadaphis</i> Kirkaldy.....	101
<i>Hyadaphis coriandri</i> (Das).....	101
<i>Hyadaphis foeniculi</i> (Passerini).....	103
*Cins: <i>Hydaphias</i> Börner.....	105
* <i>Hydaphias hofmanni</i> Börner.....	105
Cins: <i>Hyperomyzus</i> Börner.....	105
<i>Hyperomyzus lactucae</i> (Linnaeus).....	106
* <i>Hyperomyzus lampsanae</i> (Börner).....	109
Cins: <i>Lipaphis</i> Mordvilko.....	110
<i>Lipaphis erysimi</i> (Kaltenbach).....	110
* <i>Lipaphis</i> sp. nova.....	112
Cins: <i>Macrosiphum</i> Passerini.....	112
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas).....	113
Cins: <i>Microlophium</i> Mordvilko.....	115
<i>Microlophium carnosum</i> (Buckton).....	115
Cins: <i>Myzus</i> Passerini.....	117
<i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> (Sulzer).....	118
Cins: <i>Nasanovia</i> Mordvilko.....	121
<i>Nasanovia ribisnigri</i> (Mosley).....	121
Cins: <i>Ovatus</i> (van der Goot).....	123



<i>Ovatus mentharius</i> (van der Goot).....	123
Cins: <i>Paczoskia</i> Mordvilko.....	124
<i>Paczoskia major</i> Börner.....	124
Cins: <i>Sitobion</i> Mordvilko.....	125
<i>Sitobion avenae</i> (Fabricius).....	125
Cins: <i>Staegeriella</i> Hille Ris Lambers.....	127
<i>Staegeriella necopinata</i> (Börner).....	127
*Cins: <i>Trichosiphonaphis</i> Takahashi.....	128
* <i>Trichosiphonaphis (Xenomyzus) polygonifolia</i> (Shinji).....	128
Cins: <i>Uroleucon</i> Mordvilko.....	129
<i>Uroleucon chondrillae</i> (Nevsky).....	130
<i>Uroleucon cichorii</i> (Koch).....	131
<i>Uroleucon sonchi</i> (Linnaeus).....	132
* <i>Uroleucon tanacetii</i> (Linnaeus).....	134
<i>Uroleucon (Uromelan) aeneum</i> Hille Ris Lambers.....	136
<i>Uroleucon (Uromelan) jaceae</i> (Linnaeus).....	136
<i>Uroleucon (Uromelan) jaceae</i> ssp. <i>aeneum</i> (Hille Ris Lambers).....	137
Tribus: Aphidini-Rhopalosiphina.....	139
Cins: <i>Hyalopterus</i> Koch.....	139
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy).....	139
Cins: <i>Rhopalosiphum</i> Koch.....	141
<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch).....	141
<i>Rhopalosiphum padi</i> (Linnaeus).....	143
4.3. Alt Familya: Chaitophorinae.....	145
Tribus: Atheroidini.....	145
*Cins: <i>Chaetosiphella</i> Hille Ris Lambers.....	145
* <i>Chaetosiphella stipae</i> Hille Ris Lambers.....	145
Cins: <i>Sipha</i> Passerini.....	146
<i>Sipha (Rungsia) maydis</i> Passerini.....	146
4.4. Alt Familya: Lachninae.....	148

Tribus: Tramini.....	148
Cins: <i>Protrama</i> Baker.....	148
<i>Protrama radialis</i> (Kaltenbach).....	149
*Cins: <i>Trama</i> von Heyden.....	150
* <i>Trama (Neotrama) caudata</i> del Guercio.....	150
4.5. Alt Familya: Pemphiginae.....	152
Tribus Eriosomatini.....	152
Cins: <i>Tetraneura</i> Hartig.....	152
<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus).....	152
Tribus: Fordini.....	153
Cins: <i>Forda</i> von Heyden.....	154
<i>Forda marginata</i> Koch.....	154
Cins: <i>Geocia</i> Hart.....	155
<i>Geocia setulosa</i> (Passerini).....	155
<i>Geocia utricularia</i> (Passerini).....	156
Cins: <i>Paracletus</i> von Heyden.....	158
Cins: <i>Rectinasus</i> Theobald.....	158
<i>Rectinasus buxtoni</i> Theobald.....	158
Cins: <i>Smynthuroides</i> Westwood.....	159
<i>Smynthuroides betae</i> Westwood.....	159
Tribus: Pemphigini.....	161
Cins: <i>Pemphigus</i> Hartig.....	161
<i>Pemphigus immunis</i> Buckton.....	161
<b>5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>163</b>
KAYNAKLAR.....	167
EKLER.....	180
ÖZGEÇMİŞ.....	188

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.	Ankara ili ve ilçelerinde yüksekliğe göre Aphidoidea örneklerinin toplanma yerleri.....	15
Şekil 4.1.	<i>Aphis affinis</i> del Guercio'nun a) kanatsız bireyi.....	26
	b) kanatlı bireyi.....	26
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	26
Şekil 4.2.	<i>Aphis brotericola</i> Mier Durante'nin a) kanatlı bireyi.....	28
	b) kanatlı erkek bireyi.....	28
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	28
Şekil 4.3.	<i>Aphis chloris</i> Koch'nin a) kanatsız bireyi.....	29
	b) kanatlı bireyi.....	29
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	29
Şekil 4.4.	<i>Aphis craccivora</i> Koch'nin a) kanatsız bireyi.....	32
	b) kanatlı bireyi.....	32
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	32
Şekil 4.5.	<i>Aphis euphorbiae</i> Kaltenbach'nin a) kanatsız bireyi.....	34
	b) kanatlı bireyi.....	34
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	34
Şekil 4.6.	<i>Aphis fabae</i> Scopoli'nin a) kanatsız bireyi.....	37
	b) kanatlı bireyi.....	37
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	37
Şekil 4.7.	<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>cirsüacanthoidis</i> Scopoli'in a) kanatsız bireyi.....	40
	b) kanatlı bireyi.....	40
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	40
Şekil 4.8.	<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>solanella</i> Theobald'nin a) kanatsız bireyi.....	42
	b) kanatlı bireyi.....	42
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	42
Şekil 4.9.	<i>Aphis galiüscabri</i> Schrank a) kanatsız bireyi.....	43
	b) kanatlı bireyi.....	43

	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	44
Şekil 4.10.	<i>Aphis gossypii</i> Glover'nin a) kanatsız bireyi.....	45
	b) kanatlı bireyi.....	45
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	46
Şekil 4.11.	<i>Aphis intybi</i> Koch'nin a) kanatsız bireyi.....	48
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	48
Şekil 4.12.	<i>Aphis nasturtii</i> Kaltenbach'nin a) kanatsız bireyi.....	50
	b) kanatlı bireyi.....	50
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	50
Şekil 4.13.	<i>Aphis polygonata</i> (Nevsky)'nin a) kanatsız bireyi.....	52
	b) kanatlı bireyi.....	52
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	52
Şekil 4.14.	<i>Aphis pseudeuphorbiae</i> Hille Ris Lambers'nin a) kanatsız bireyi.....	53
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	53
Şekil 4.15.	a) <i>Aphis rumicis</i> Linnaeus'in kanatsız bireyi.....	54
	b) kanatlı bireyi.....	54
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	54
Şekil 4.16.	<i>Aphis salviae</i> Walker'nin a) kanatsız bireyi.....	56
	b) kanatlı bireyi.....	56
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	56
Şekil 4.17.	<i>Aphis tirucallis</i> Hille Ris Lambers'in a) kanatsız bireyi.....	59
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	58
Şekil 4.18.	<i>Aphis umbrella</i> (Börner)'nin a) kanatsız bireyi.....	59
	b) kanatlı bireyi.....	59
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	59
Şekil 4.19.	<i>Aphis urticata</i> Gmelin'nin a) kanatsız bireyi.....	61
	b) kanatlı bireyi.....	61
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	61
Şekil 4.20.	<i>Aphis vallei</i> Hille Ris Lambers&Stroyan'nin a) kanatlı bireyi.....	63
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	63

Şekil 4.21.	<i>Aphis verbasci</i> Schrank'nin a) kanatsız bireyi.....	64
	b) kanatlı bireyi.....	64
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	64
Şekil 4.22.	<i>Aphis (Protaphis) terricola</i> Rondani'nin a) kanatsız bireyi.....	66
	b) kanatlı bireyi.....	66
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	66
Şekil 4.23.	<i>Acyrtosiphon euphorbiae</i> Börner'nin a) kanatsız bireyi.....	68
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	68
Şekil 4.24.	<i>Acyrtosiphon lactucae</i> (Passerini)'nin a) kanatsız bireyi.....	69
	b) kanatlı bireyi.....	69
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	69
Şekil 4.25.	<i>Ammiaphis sii</i> (Koch)'nin a) kanatlı bireyi.....	70
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	70
Şekil 4.26.	<i>Anuraphis cachryos</i> Barbagallo & Stroyan'un a) kanatsız bireyi.....	72
	b) kanatlı bireyi.....	72
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	72
Şekil 4.27.	<i>Anuraphis subterranea</i> (Walker)'nin a) kanatsız bireyi.....	73
	b) kanatlı bireyi.....	73
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	73
Şekil 4.28.	<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)'nin a) kanatsız bireyi.....	76
	b) kanatlı bireyi.....	76
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	76
Şekil 4.29.	<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi.....	79
	b) kanatlı bireyi.....	79
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	79
Şekil 4.30.	<i>Brachycaudus (Appelia) tragopogonis</i> (Kaltenbach)'in a) kanatsız bireyi.....	81
	b) kanatlı bireyi.....	81
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	82
Şekil 4.31.	<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi.....	84

	b) kanatlı bireyi.....	84
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	84
Şekil 4.32.	<b><i>Brevicoryne crambinistataricae</i></b> Bozhko'nin a) kanatsız bireyi.....	86
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	86
Şekil 4.33.	<b><i>Capitophorus elaeagni</i></b> (del Guercio)'nin a) kanatsız bireyi.....	88
	b) kanatlı dişi bireyi.....	88
	c) kanatlı erkek bireyi.....	88
	d) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	88
Şekil 4.34.	<b><i>Capitophorus hippophaes</i></b> (Walker)'in a) kanatsız bireyi.....	90
	b) kanatlı erkek bireyi.....	90
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	90
Şekil 4.35.	<b><i>Capitophorus similis</i></b> van der Goot'in a) kanatsız bireyi.....	91
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	91
Şekil 4.36.	<b><i>Cavariella theobaldi</i></b> (Gillette & Bragg)'nin a) kanatsız bireyi.....	93
	b) kanatlı erkek bireyi.....	93
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	93
Şekil 4.37.	<b><i>Dysaphis crataegi</i></b> (Kaltenbach)'nin a) kanatsız bireyi.....	96
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	96
Şekil 4.38.	<b><i>Dysaphis foeniculus</i></b> (Theobald)'un a) kanatsız bireyi.....	97
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	97
Şekil 4.39.	<b><i>Eucarazzia elegans</i></b> Ferrari'in a) kanatlı bireyi.....	99
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	99
Şekil 4.40.	<b><i>Hayhurstia atriplicis</i></b> (Linnaeus)'in a) kanatlı bireyi.....	100
	b) kanatlı erkek bireyi.....	100
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	100
Şekil 4.41.	<b><i>Hyadaphis coriandri</i></b> (Das)'nin a) kanatsız bireyi.....	102
	b) kanatlı bireyi.....	102
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	102
Şekil 4.42.	<b><i>Hyadaphis foeniculi</i></b> (Passerini)'nin a) kanatsız bireyi.....	104
	b) kanatlı bireyi.....	104

	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	104
Şekil 4.43.	<i>Hydaphias hofmanni</i> Börner'nin a) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	105
Şekil 4.44.	<i>Hyperomyzus lactucae</i> (Linnaeus)'nin a).kanatsız bireyi.....	108
	b) kanatlı bireyi.....	108
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	108
Şekil 4.45.	<i>Hyperomyzus lamprosanus</i> (Börner)'nin a) kanatsız bireyi.....	109
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	109
Şekil 4.46.	<i>Lipaphis erysimi</i> (Kaltenbach)'nin a) kanatsız bireyi.....	111
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	111
Şekil 4.47.	<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas)'nin a) kanatsız bireyi.....	114
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	114
Şekil 4.48.	<i>Microlophium carnosum</i> (Buckton)'un a) kanatsız bireyi.....	117
	b) kanatlı bireyi.....	117
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	117
Şekil 4.49.	<i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> (Sulzer)'nin a) kanatlı bireyi.....	119
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	119
Şekil 4.50.	<i>Nasanovia ribisnigri</i> (Mosley)'nin a) kanatsız bireyi.....	122
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	122
Şekil 4.51.	<i>Ovatus mentharius</i> (van der Goot)'un a) kanatsız bireyi.....	124
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	124
Şekil 4.52.	<i>Paczoskia major</i> Börner'un a) kanatsız bireyi.....	125
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	125
Şekil 4.53.	<i>Sitobion avenae</i> (Fabricius)'nin a) kanatlı bireyi.....	126
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	126
Şekil 4.54.	<i>Staegeiriella necopinata</i> (Börner)'nin a) kanatlı bireyi.....	128
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	128
Şekil 4.55.	<i>Trichosiphonaphis (Xenomyzus) polygonifolia</i> (Shinji)'nin a) kanatlı bireyi.....	129
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	129

Şekil 4.56	<i>Uroleucon chondrillae</i> (Nevsky)'nin a) kanatsız bireyi.....	131
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	131
Şekil 4.57.	<i>Uroleucon cichorii</i> (Koch)'nin a) kanatsız bireyi.....	132
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	132
Şekil 4.58.	<i>Uroleucon sonchi</i> (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi.....	133
	b) kanatlı bireyi.....	133
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	134
Şekil 4.59.	<i>Uroleucon tanacetii</i> (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi.....	135
	b) kanatlı bireyi.....	135
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	135
Şekil 4.60.	<i>Uroleucon (Uromelan) aeneum</i> Hille Ris Lambers'un a) kanatsız bireyi.....	136
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	136
Şekil 4.61.	<i>Uroleucon (Uromelan) jaceae</i> (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi.....	137
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	137
Şekil 4.62.	<i>Uroleucon (Uromelan) jaceae</i> ssp. <i>aeneum</i> (Hille Ris Lambers)'un a) kanatsız bireyinde abdomen.....	138
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	138
Şekil 4.63.	<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy)'nin a) kanatlı bireyi.....	140
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	140
Şekil 4.64.	<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch)'in a) kanatlı bireyi.....	142
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	142
Şekil 4.65.	<i>Rhopalosiphum padi</i> (Linnaeus)'nin a) kanatlı bireyi.....	144
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	144
Şekil 4.66.	<i>Chaetosiphella stipae</i> Hille Ris Lambers'nın a) kanatsız bireyi.....	146
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	146
Şekil 4.67.	<i>Sipha (Rungsia) maydis</i> Passerini'nin a) kanatsız bireyi.....	147
	b) kanatlı bireyi.....	147
	c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	147
Şekil 4.68.	<i>Protrama radialis</i> (Kaltenbach)'in a) kanatsız bireyi.....	149



	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	149
Şekil 4.69.	<i>Trama (Neotrama) caudata</i> del Guercio'nun a) kanatsız bireyi.....	151
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	151
Şekil 4.70.	<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi.....	153
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	153
Şekil 4.71.	<i>Forda marginata</i> Koch'nun a) kanatsız bireyi.....	155
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	155
Şekil 4.72.	<i>Geocia setulosa</i> (Passerini)'nin a) kanatlı bireyi.....	156
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	156
Şekil 4.73.	<i>Geocia utricularia</i> (Passerini)'nin a) kanatlı bireyi.....	157
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	157
Şekil 4.74.	<i>Rectinasus buxtoni</i> Theobald'nin a) kanatsız bireyi.....	159
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	159
Şekil 4.75.	<i>Smynthurodes betae</i> Westwood'nin a) kanatsız bireyi.....	160
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	160
Şekil 4.76.	<i>Pemphigus immunis</i> Buckton'in a) kanatlı bireyi.....	162
	b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.....	162
Şekil 5.1.	Türlerin bulunduğu konukçu sayısı .....	165
Şekil 5.2.	Otsu bitkilerde saptanan yaprakbiti türü sayısı .....	166

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1.	<i>Aphis affinis</i> del Guercio'nun toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	25
Çizelge 4.2.	<i>Aphis brotericola</i> Mier Durante'nın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	27
Çizelge 4.3.	<i>Aphis chloris</i> Koch'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	29
Çizelge 4.4.	<i>Aphis craccivora</i> Koch'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	31
Çizelge 4.5.	<i>Aphis euphorbiae</i> Kaltenbach'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	34
Çizelge 4.6.	<i>Aphis fabae</i> Scopoli'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	36
Çizelge 4.7.	<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>cirsiiacanthoidis</i> Scopoli'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	40
Çizelge 4.8.	<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>solanella</i> Theobald'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	41
Çizelge 4.9.	<i>Aphis galliiscabri</i> Schrank'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	43
Çizelge 4.10.	<i>Aphis polygonata</i> (Nevsky)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	51
Çizelge 4.11.	<i>Aphis rumicis</i> Linnaeus'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	54
Çizelge 4.12.	<i>Aphis salviae</i> Walker'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	56
Çizelge 4.13.	<i>Aphis tirucallis</i> Hille Ris Lambers'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	57
Çizelge 4.14.	<i>Aphis umbrella</i> (Börner)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	59

Çizelge 4.15.	<i>Aphis urticata</i> Gmelin'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	60
Çizelge 4.16.	<i>Aphis vallei</i> Hile Ris Lambers&Stroyan'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	62
Çizelge 4.17.	<i>Aphis verbasci</i> Schrank toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	63
Çizelge 4.18.	<i>Aphis (Protaphis) terricola</i> Rondani'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	66
Çizelge 4.19.	<i>Anuraphis cachryos</i> Barbagallo&Stroyan'un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	71
Çizelge 4.20.	<i>Anuraphis subterranea</i> (Walker)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	73
Çizelge 4.21.	<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	78
Çizelge 4.22.	<i>Brachycaudus (Appelia) tragopogonis</i> (Kaltenbach)'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	81
Çizelge 4.23.	<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	83
Çizelge 4.24.	<i>Brevicoryne crambinistataricae</i> Bozhko'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	85
Çizelge 4.25.	<i>Capitophorus elaeagni</i> (del Guercio)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	87
Çizelge 4.26.	<i>Capitophorus hippophaes</i> (Walker)'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	89
Çizelge 4.27.	<i>Dysaphis crataegi</i> (Kaltenbach)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	95
Çizelge 4.28.	<i>Dysaphis foeniculus</i> (Theobald)'un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	96
Çizelge 4.29.	<i>Eucarazzia elegans</i> Ferrari'ın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	98

Çizelge 4.30.	<i>Hayhurstia atriplicis</i> (Linnaeus)'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	100
Çizelge 4.31.	<i>Hyadaphis coriandri</i> (Das)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	102
Çizelge 4.32.	<i>Hyadaphis foeniculi</i> (Passerini)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	103
Çizelge 4.33.	<i>Hydaphias hofmanni</i> Börner'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	105
Çizelge 4.34.	<i>Hyperomyzus lactucae</i> (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	107
Çizelge 4.35.	<i>Lipaphis erysimi</i> (Kaltenbach)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	111
Çizelge 4.36.	<i>Microlophium carnosum</i> (Buckton)'un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	116
Çizelge 4.37.	<i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> (Sulzer)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	119
Çizelge 4.38.	<i>Ovatus mentharius</i> (van der Goot)'un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	124
Çizelge 4.39.	<i>Staegeriella necopinata</i> (Börner)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	128
Çizelge 4.40.	<i>Trichosiphonaphis (Xenomyzus) polygonifolia</i> (Shinji)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	129
Çizelge 4.41.	<i>Uroleucon chondrillae</i> (Nevsky)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	130
Çizelge 4.42.	<i>Uroleucon sonchi</i> (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	133
Çizelge 4.43.	<i>Uroleucon tanacetii</i> (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	135
Çizelge 4.44.	<i>Uroleucon (Uromelan) jaceae</i> (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	137

Çizelge 4.45.	<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	140
Çizelge 4.46.	<i>Protrama radıcıs</i> (Kaltenbach)'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	149
Çizelge 4.47.	<i>Trama (Neotrama) caudata</i> del Guercio'nın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	151
Çizelge 4.48.	<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	153
Çizelge 4.49.	<i>Forda marginata</i> Koch'nın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	154
Çizelge 4.50.	<i>Rectinasus buxtoni</i> Theobald'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi.....	158

## 1. GİRİŞ

Birçok bilim adamı dünyadaki hayvan türlerinin sayısını 3-30 milyon arasında tahmin etmektedir. Ancak bunların sadece 1.8 milyonu bilimsel olarak tanımlanmıştır (Krebs 1992) ve tanımlanmayan birçok tür olduğu da tahmin edilmektedir. Tür sayısı en zengin olan grup böceklerdir ve çoğu tropik bölgelerde bulunur. Her bitki türü başına düşen hayvan türünün, büyük bir çoğunluğu değişik böcek familyalarından olup, böceklerin tüm hayvan türlerinin 2/3'sini oluşturduğu tahmin edilmektedir.

Ülkemiz bulunduğu iklim kuşağındaki ülkelere kıyasla oldukça zengin bir fauna ve flora sergileyerek, doğal zenginlikler bakımından dünyanın ileri gelen ülkeleri arasında yer almaktadır. Avrupa'da 12.000, Britanya adalarında 2000 tür bulunduğu halde sadece Türkiye'de yaklaşık 9000 bitki türü bulunmaktadır. Her bitki türü çeşitli iklim elemanlarının farklı değerleri arasında yaşayabilmektedir. Bu sınırların dışında bitkilerin büyümesi ve gelişmesi mümkün olmayıp, her iklim belirli bir bitki topluluğunu karakterize etmektedir. Buna bağlı olarak dünya üzerinde bitkilerin dağılışı ortaya çıkmakta ve herhangi bir bölgenin iklimi, biyolojik ve coğrafi bir çevre içinde yapılmış olan meteorolojik rasatlar yorumlanarak belirlenmektedir (Dündar 1993).

Ankara ili araştırma alanı fitocoğrafik açıdan ve iklim, flora, vejetasyon yönünden belirgin karakterlere sahip olup, ağaçsı olmayan kserofitler bakımından doğu Holarktık alemin en zengin bölgesi kabul edilmektedir. Ankara, Orta Anadolu bölgesinde kuzeyde Çubuk, güneyde Mogan, batıda Mürted ve Engürü ovalarının kesiştiği, engebeli, fakat yerleşmeye uygun özellikler taşıyan bir konumdadır (Arslan ve Çelem 2001). İç Anadolu bozkırlarının ortasında yer alan başkent Ankara 3 milyona yakın nüfusu ile hızlı gelişme gösteren kentlerin başında gelmektedir. Şehir yerleşim alanı günümüzde yaklaşık 200 km<sup>2</sup>'yi bulmaktadır. Bu miktara şehrin değişik yönlerindeki uydu kentler (Konutkent, Korukent, Eryaman, ve yeni yeni kurulmakta olan yerleşim alanları) dahil değildir. Doğal bitki türleri ile oldukça zengin bir envantere sahip olan Ankara'nın sadece şehir yerleşim alanı içinde, park kenarında, durak yanında, bahçe kenarında,

duvar dibinde, boş alanlarda kendi kendine yetişen 1115 adet doğal bitki türü bulunmaktadır. Şehir içinde yetişen bu bitkilerin %18 kadarı endemik yani Ülkemize özgüdür (Erik vd 1998). Bu bitki varlığının 5 tanesini Eğreltiler, 3 tanesini Kozalaklılar ve geri kalanını da çiçekli bitkiler oluşturmaktadır. Tür sayısı bakımından en zengin başlıca familyalar sırası ile Asteraceae (Papatyagiller), Fabaceae (Baklagiller), Poaceae (Buğdaygiller), Brassicaceae (Tupgiller) ve Lamiaceae (Ballıbabagiller) familyalarıdır (Yıldırım, 2001). Şehirde yetişen 175 bitki türünün endemik olması yani sadece ülke sınırları içinde yetişiyor olması ile Jeolojik Yapı ve Tersiyer Yapı (Ankara taşının temelini oluşturan ve doğal şartlara karşı çok dayanıklı yapı malzemesi niteliğindeki kayalar andezit olup, geniş bir yüzeylenme ile kent içinde ve çevresinde yaygındır) önem kazanmaktadır. Kuzeyde dağlık, ormanlık ve yağışlı bölge ile güneyde daha düz ve kurak olan Konya ovası arasında geçiş durumundaki Orta Anadolu veya Ankara yaylası üzerinde yer alan Ankara ili, deniz seviyesinden ortalama 850-1500m. yüksekliktedir ve arazi homojen değildir. Düzlükler (800-850m), Alçak sekiler (850-900m), Yüksek sekiler (900-1000m), Alçak platolar (1000-1100m), Orta ve Yüksek platolar (1000-1500m) (Arslan ve Çelem 2001) ve önemli yükseltileri, kuzeyde Memlik (1300m), Bağlum (1450m) tepeleri, doğuda Hüseyin Gazi (1500m) ve Elmadağ (1600m)'dir. Kent merkezindeki başlıca yükseltiler ise Dikmen (1100m), Dededoruk Tepe (1055m), Altındağ Timurlenk tepe (1000m), Kale (970m) ve Anıttepe (915m)'dir. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden alınan verilere göre Ankara'da ortalama yıllık sıcaklık 11.7 °C ve ortalama düşük sıcaklık 5.9 °C'tir. Ortalama en yüksek sıcaklık Ağustosta 30.1 °C, ortalama en düşük sıcaklık Ocak ayında -3.7 °C'tir. Yıllık yağış ortalaması 378 mm olup, yağış rejimi tipi İlkbahar, Kış, Sonbahar ve Yaz mevsimleridir (Erik vd 1998). Yağışın en fazla olduğu aylar Mayıs (51.4mm) ve Aralık (46.0mm)'tir. Yağışın en az düştüğü ay ise 10.7 mm ile Ağustos ayıdır (Arslan ve Çelem 2001). Bu durumda Ankara'da yarı-kurak iklim tipinden bahsedilebilir.

Bölgedeki bitki çeşitliliği ile canlıların bulunmasının doğru orantılı olarak artış göstermesini göz önüne alırsak, Ankara'nın gerek bitki örtüsü gerekse canlıların bulunma çeşitliliğinin sebepleri de ortaya çıkmaktadır. Yabancı ot ve yabani otsu bitkilerin yaprakbitlerinin sekonder konukçuları olması yanısıra besin, baharat ve ilaç

olarak da kullanıldığı bilinmektedir. Günümüzde tıbbi ve baharat bitkilerine karşı ilgi gittikçe artmaktadır. Bu konuda tarımcıların, botanikçilerin, biyologların, farmakologların ve doktorların bitkilerin kullanılmasında, sistematik bilgilerin oluşturulmasında, ilaç ve faydalı bitki olarak içeriklerinin araştırılmasında ve üretiminde birlikte çalışma zorunluluğu vardır (Özer vd 2001). Tıbbi ve Aromatik bitkilerin yalnız ülkemizde değil, Avrupa hatta dünyada ticaretinin son yıllarda gittikçe artması nedeniyle, "Nesli Tehlike Altındaki Doğal Bitki ve Hayvanların Uluslararası Ticaretini Düzenleyen Anlaşma (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna ve Flora 'CITES') listelerine alınması için çalışmalar başlatılmıştır (Ekim 2001). Bunun yanında birçok bitki hastalığı gibi bitki virüslerinin de konukçusu olduğu bilinen otsu bitkilerden, kültür bitkilerine bitki virüslerinin Aphidoidea bireyleri tarafından nakledilmesi ile yaprakbitleri tarafından oldukça önemli zarar oluşturulmaktadır. Sokucu-emici ağız parçalarına sahip ve sadece bitki özsuyla beslenen yaprakbitlerinin ince uzun styletlerini, dokuların hücrelerini harap etmeksizin batırması, bunları virus hastalıklarının etkili vektörü kılmaktadır (Toros 1973). Yaprakbitlerinin sekonder konukçusu olan yabancı bitkilerden Homoptera takımına bağlı böcekler, Arthropod vektörlerin hemen hemen %90'ını teşkil etmesi nedeniyle başta gelir.

Homoptera takımının Sternorrhyncha alt takımı içerisinde ve Aphidoidea üst familyasında bulunan yaprakbitleri gerek morfolojik gerekse biyolojik olarak oldukça farklılıklar ortaya koymakta, karışık olan yaşam çemberleri ve ekolojik koşullara göre değişebilen morfoloji ve biyolojileri her defasında insanoğlunu yanılgıya düşürebilmektedir. Dünya'da 4000'e yakın tür bulunduran Aphidoidea üst familyasından (Blackman ve Eastop 2000) Ülkemiz kayıtlarında 8 familyadan yaklaşık 300-350 tür belirlenmiş olup, genellikle yaşamları boyunca bahar ve yaz aylarında primer konukçu olarak çok yıllık bitkileri, sekonder konukçu olarak tek yıllık ya da iki yıllık otsu ve çalimsı bitkileri tercih ederler. Sürekli oluşan bu konukçu değişimi ve her konukçuda aynı yaprakbiti için meydana gelen farklı parazitlenme bize konukçuları hakkında daha detaylı bir bilgi edinme gerekliliğini doğurmuştur.



Aphidoidea üst familyası kuzeyden gelen ılımlı iklimde yaygınlık göstermektedir. En zengin tür grupları Kuzey Amerika, Avrupa ve Orta ve Doğu Asya'da bulunmaktadır. Yaşam çemberleri Aphidoidea'nın üst familyaları ve tüm familyalarında yaygın olarak partenogenetik çoğalma ile farklı bitkiler üzerinde karşımıza çıkmaktadır. İklim değişimleri, soğuk kış şartları, mevsimsel ve gün uzunluğu değişimlerine göre seksüel form oluşmakta, yumurta bırakarak kışlamaktadır. *Pemphigus*, *Capitophorus*, *Cinara*, *Aphis*, *Uroleucon* ve *Macrosiphon* gibi bazı geniş yaprakbiti cinsleri Kuzey yarımkürenin tüm bölümlerine dağılmışlardır. Avrupa ve Kuzey Amerika'da çoğu cins yaygın olarak bulunmakta ve her iki kıtanın doğal bitkileri üzerinde beslenmektedir. Leguminosae üzerinde beslenen *Therioaphis* ve *Pistacia* ile birlikte yaşayan Fordina grubunu içeren karakteristik Akdeniz yaprakbiti faunası bulunmakla birlikte, örneğin *Geopemphigus* sadece Kuzey Amerika'yı temsil etmektedir. Güney yarımkürede bulunan yaprakbiti faunası ile kuzey yarımkürede bulunan fauna karşılaştırıldığında ilginç sonuçlar ortaya koymaktadır (Blakman ve Eastop 2000). Bu nedenle ülkemizde bulunan faunayı tamamlayabilmek için yapılan bu çalışmada sekonder konukçuların tespiti ve yaprakbiti faunasına katkı amaçlanmıştır.

Ülkemizde Aphidoidea türlerine ait ilk tespitler Düzgüneş ve Tuatay (1956), Bodenheimer ve Swirski (1957), Tuatay ve Remaudiere (1964), Çanakçıoğlu (1967), Giray (1974), Bissel (1978), Düzgüneş vd (1982), Essig (1956), Lodos (1982), Zeren (1983), Tuatay (1988, 1990, 1991, 1993, 1999), Toros (1991-1992), Elmalı ve Toros (1996), Yumruktepe ve Uygun (1994), Toros vd (1996), Mohsan (1997), Özdemir ve Toros (1997), Özder ve Toros (1999), Ölmez (2000), Toros vd (2002) tarafından ayrıntılı olarak yapılmıştır. Yapılan saptamalar genellikle kültür bitkilerinden toplanan türler olup, doğrudan yabancı otsu bitkiler üzerinde beslenmekte olan yaprakbitlerini içermemektedir.

Bu nedenle ele alınan bu çalışma ile Ankara ili ve çevresindeki kültür bitkilerinin yetiştirildiği alanların civarında bulunan yabancı otlar ve yabancı otsu bitkiler üzerindeki Aphidoidea üst familyasına bağlı türler saptanmaya çalışılmıştır. 2000-2004 yılları

arasında yürütülen bu araştırmada belirlenen türlerin tanıları yanında, bölgedeki dağılışı, koordinatlar ve yükseklik durumu ile bağlantıları saptanmaya, ayrıca nakledilme kapasitesinde oldukları virüsler yönünden önemlerine açıklık getirilmeye çalışılmıştır.

Amaçlanan çalışmada elde edilen verilerle yaprakbitlerinin konukçusu olan bitkilerin bağlı oldukları familyalar, bu konukçularda bulunan yaprakbiti türleri ve yaprakbitlerinin hangi konukçular üzerinde bulunduğunu gösteren çizelgeler Ek 1'de verilmiştir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Bu çalışmada daha çok yaprakbitlerinin teşhisi ve faunası hakkında bilgiler veren kaynaklara, özellikle de Türkiye'de yapılanlara yer verilmiştir.

Theobald (1926), Aphidoidea üst familyası genel morfolojik özelliklerini şekillerle belirterek, alt familya ve cins teşhis anahtarlarını, konukçu bitki ve bulunduğu yerleri vermiştir.

Theobald (1929), Yaprakbitlerinin genel morfolojik özelliklerini şekillerle belirterek, alt familya ve cinslerinin teşhis anahtarlarını, İngiltere'de bulunan yaprakbiti cinslerinin listesini, tür özelliklerini, konukçu bitkileri ve bulunduğu yerler hakkında bilgi vermiştir.

Boschma (1939), Avrupa yaprakbitleri üzerinde yaptığı çalışmada *Dactynotus*, *Staticobium*, *Macrosiphum*, *Masonaphis*, *Phalaris* cinslerine ait sinonim, tür anahtarı ve morfolojik tanımlarını vermiştir.

Boschma (1947), Avrupa türleri içerisinde *Phalaris*, *Microsiphum*, *Anthracosiphon*, *Delphiniobium*, *Corylobium*, *Acyrthosiphon*, *Sub acyrthosiphon*, *Silenobium*, *Titanosiphon*, *Metapolophium*, *Cryptaphis*, *Rhodobium*, *Impatientinum*, *Aulacorthum* cinslerine ait sinonim, tür anahtarı ve morfolojik tanımlar vermiştir.

Boshma (1949), *Aulacorthum*, *Microlophium*, *Hyalopteroides*, *Idiopterus*, *Pentalonia*, *Amphorophora*, *Wahlgreniella*, *Megoura*, *Megourella*, *Hyperomyzus*,

*Nasonovia* cinslerine ait sinonim, tür anahtarı ve genel morfolojik özellikleri hakkında bilgi vermiştir.

Boschma (1953), Avrupa türleri içerisinde *Rhopalosiphoninus*, *Eucarazzia*, *Rhopalomyzus*, *Chaetosiphon*, *Cryptomyzus*, *Pleotrichophorus*, *Capitophorus* cinslerine ait sinonim, tür anahtarı ve morfolojik tanımlarını vermiştir.

Palmer (1952), Aphididae familyasının özellikleri, biyolojisi ve ekolojisi, toplama ve preparasyonları, alt familya, tribus, cins ve türlere ait teşhis anahtarlarını vermiştir. Ayrıca türlerin özelliklerini şekillerle açıklamış, konukçu bitkilerini ve yayılış alanlarını bildirmiştir.

Cottier (1953), Yeni Zelanda yaprakbitleri üzerinde yaptığı çalışmada, Aphididae familyasına bağlı türlerde formların özelliklerini şekillerle açıklayarak, konukçu bitkide meydana getirdiği zarar şekillerini, virüs taşıyan yaprakbiti türlerini ve yaprakbitleriyle mücadele yöntemlerini belirtmiştir. Ayrıca alt familya, cins anahtarları, cins ve türlere ait özellikleri şekillerle açıklamakta, türlerin dağılışı ve konukçularını bildirmektedir.

Düzgüneş ve Tuatay (1956), Türkiye yaprakbitleri üzerinde yaptıkları çalışmalarında Aphididae familyasının sistematikteki yeri, genel özellikleri, zarar şekilleri, toplanması ve korunmaları ile preparat yapma yöntemi üzerinde bilgiler vermişlerdir. Bu çalışmada 24 cins ve 41 tür tespit edilmiş, bunların sinonimlerini, kısa özelliklerini, konukçu bitkilerini belirtmişlerdir.

Bodenheimer ve Swirski (1957), Ortadoğu yaprakbitlerinin dağılışı, ekolojileri, konukçularının fizyolojik şartlarını, yaprakbiti popülasyonunu etkileyen iklim ve çevre koşullarını, yaprakbiti örneklerinin toplanması ve preparat yapımını, Aphidoidea üst familya ve türlere ait teşhis anahtarlarını vermektedir.

Börner ve Heinze (1957), Aphidoidea üst familyası hakkında genel bilgiler ve cins düzeyine kadar teşhis anahtarlarını belirtmekte, türlerin konukçu bitkilerini, dünyadaki yayılışlarını açıklamakta, zarar durumları ve yaprakbitleri ile ilgili şekillere de yer vermişlerdir.

Eastop (1958), Doğu Afrika yaprakbitleri üzerinde yaptığı çalışmasında, Aphididae familyasına ait alt familya, tribus cins ve tür özelliklerini, bunlarla ilgili olarak teşhis anahtarlarını, sinonimleri, konukçu ve dağılışları hakkında bilgiler vermiştir.

Shaposhnikov (1964), Rusya'daki yaprakbiti türlerinin taksonomik özelliklerini açıklamakta; familya, cins ve türlere ait teşhis anahtarları ile yaprakbitleriyle ilgili şekilleri vermektedir. Rusya'da yaklaşık 200 cinse bağlı 800 türün bulunduğunu bildirmiştir.

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

Çanakçıoğlu (1967), Türkiye'de orman ağaçlarında bulunan yaprakbitleri (Aphidoidea) üzerinde 1961-64 yılları arasında yaptığı çalışmada 7 familyaya

bağlı 90 türün bulunduğunu, materyallerin toplanması, gönderilme, preparasyon ve korunması üzerinde açıklayıcı bilgiler vererek, türlerin sinonimleri, kısa özellikleri ve konukçularını bildirmiştir.

Avidov ve Harpaz (1969), yaprakbitleri hakkında genel bilgi verip, bazı önemli türlerin morfolojik tanımları, sinonimleri ve kısa biyolojilerini vermiştir.

Giray (1974), İzmir ili ve çevresindeki Aphididae familyasına bağlı türlerin saptanması ve bunların konukçu zarar şekilleri üzerinde yaptığı araştırmasında 41 tür ortaya çıkarmıştır. Bu türler, alt familya, tribus ve cinslerine göre sistematik olarak açıklanmış, konukçu bitkileri ve ekonomik önemi sahip olan türlerin zarar şekilleri gözlem ve literatür bilgilerine dayanılarak belirtilmiştir.

Knapp (1975), Hindistan'daki yaprakbitleri üzerinde yaptığı çalışmada, 4 alt familya, 9 tribus, 64 cins ve 218 tür tespit vemiş, Aphididae familyasına ait alt familya, tribus, cins ve türlerin listesini vermiştir.

Çanakçıoğlu (1975), Türkiye Aphidoidea faunası üzerinde yaptığı çalışmada, bu üst familyaya bağlı 8 familya, 258 tür tespit edilmiş, bunların konukçu bitkilerini, dağılışlarını ve sinonimlerini vermiştir.

Düzgüneş ve Toros (1978), Ankara ili ve çevresinde yaptıkları araştırmada, elma ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri ve bunların kısa biyolojilerini incelemişlerdir. Fundatrix, yazlık kanatsız ve kanatlı viviparları, ovipar, erkek birey ve yumurta özelliklerini, kısa biyolojilerini, zarar şekillerini ve konukçularını bildirmişlerdir.

Eastop (1979), Aphidina sub-tribusuna bağlı 24 cinsin teŖhis anahtarını, cinsleri, teŖhis karakteri olan anten, kornikil, kauda, abdomen kılları ve rostrumuna ait Ŗekiller vererek özelliklerini aıklamıŖtır.

Van Harten (1975), Yaprakbitlerinin teŖhisi, biyolojisi, toplama yöntemleri ve yaprakbitleri ile yayılan patates virüsleri hakkında yaptığı araŖtırmada, taksonomiye esas olan morfolojik yapıların özelliklerini Ŗekillerle aıklamıŖtır.

Taylor vd (1981), Avrupa ve İngiltere'nin kanatlı yaprakbitine göre teŖhis anahtarlarını vermiŖ, Ŗekillerle aıklamıŖ ve konukçularını liste halinde vermiŖtir.

DzgneŖ vd (1982), Ankara ili ve çevresinde bulunan Aphidoidea türlerinin parazitoid ve predatrlerinin saptanması üzerinde yaptıkları araŖtırmada, örnek alma ve preparasyon yapma yöntemlerini belirtmekte, Aphidoidea st familyasına bağlı 7 familyaya ait 51 cins, 11 alt cins, 112 tür ve 4 alt türün bulunduğunu, bunlardan 1 cins, 13 tür ve 1 alt türün Türkiye faunası için; 1 alt türünde dünya için yeni kayıt olduğunu bildirmiŖlerdir.

Stroyan (1984), İngiltere'de yapılan bu alıŖmada Aphidoidea st familyasının genel özellikleri ve teŖhis anahtarının, Aphididae familyasının alt familya, cins ve türleri hakkında bilgi verilmiŖ, teŖhis anahtarları ilave edilmiŖtir. Aynı zamanda konukçu bitkiye göre dağılım belirtilmiŖtir.

Zeren (1989), Çukurova Bölgesinde sebzelerde zararlı olan yaprakbitleri konukçuları zararları ve doğal dŖmanları üzerine yaptığı araŖtırmada Aphididae familyasından 11 cinse bağlı 18 tür saptanmıŖtır.

Elmalı (1993), Konya ili buğday alanlarında zarar yapan yaprakbiti türlerinin ve doğal düşmanlarının saptanması amacıyla yaptığı çalışmada 13 zararlı yaprakbiti türü ve bunların üzerinde beslenen 21 avcı ve beş parazitoid türü tespit edilmiştir. Ayrıca Buğdayda ekonomik öneme sahip yaprakbiti türlerini belirleyerek, bunların biyolojileri ile farklı buğday çeşitlerinin yaprakbitlerine dayanıklılığını araştırmıştır.

Kıran (1994), Güneydoğu Anadolu Bölgesi hububat ekiliş alanlarında görülen yaprakbiti türleri ve doğal düşmanlarını tespit etmek amacıyla yaptığı çalışmada *Sitobion avenae* F., *Rhopalosiphum padi* L., *R. maidis* Fitch., *Schizaphis graminum* Rond. ve *Myzus persicae* Sulz. olmak üzere beş yaprakbiti türü saptamıştır.

Yumruktepe ve Uygun (1994), Doğu Akdeniz Bölgesi turuncgil bahçelerindeki Aphididae türleri, yayılışları, popülasyon dalgalanmaları, doğal düşmanları ve kimyasal mücadele olanakları üzerine araştırma yapmışlardır.

Majani ve Rezwani (1995), İran'ın Gorgan Bölgesi'nde buğdayda beslenen yaprakbitlerini saptamak ve bunların yoğunluklarını belirlemek amacıyla 1993-1994 yıllarında yaptıkları araştırmada yoğunluk sıralamalarına göre *Sitobion avenae* (F.), *Rhopalosiphum maidis* (L.), *Rhopalosiphum padi* (L.), *Metapolophium dirhodum* (Walk.), *Schizaphis graminum* (Rondani), *Sipha elegans* del Guercio, *Tetraneura ulmi* (L.), *Anoecia corni* (F.) ve *Anoecia vagans* (Koch) türlerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Akkaya ve Uygun (1996), Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinde 1993-1994 yıllarında yazlık sebze alanlarında bulunan zararlı ve yararlı türleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada Aphidoidea üstfamilyasına bağlı *Aphis craccivora* Koch.,



*Aphis fabae* Scopoli., *Aphis gossypii* Glover., *Myzus persicae* Sulz., ve *Macrosiphum euphorbia* Thom. olmak üzere beş yaprakbiti türü saptamışlardır.

Petrovic (1996), Yugoslavya'da 1989-1991 yılları arasında yaptığı bir çalışmada tahıllarda *Diuraphis noxia* Mord., *Metopolophium dirhodum* Walk., *Rhopalosiphum maidis* Fitch., *Rhopalosiphum padi* L., *Schizaphis graminum* Rond., *Sitobion avenae* (F.), *Sitobion fragariae* (Walker), *Sipha elegans* del Guercio ve *Sipha maydis* Passerini olmak üzere dokuz yaprakbiti türü saptamıştır.

Toros vd (1996), Van ilinde Aphidoidea üst familyasına bağlı altı familyaya ait 41 yaprakbiti türünü belirleyerek bunların içinde kültür bitkilerinde zararlı ve bölgede en yaygın olan türleri belirtmişlerdir.

Özdemir ve Toros (1997), Ankara'da mevsimlik süs bitkileri üzerinde 2 tribus, 8 cinse bağlı 11 tür yaprakbiti belirlenmiş, morfolojik tanımları, zarar şekli, konukçu bitkileri ve virus nakli hakkında bilgi verilmiştir.

Çobanoğlu (2000), Trakya bölgesi için ilk olarak yapılan bu çalışmada çeşitli konukçular üzerinde yaprakbiti bireyleri tespit edilmiştir.

Ölmez (2000), Diyarbakır ili ve çevresinde Aphidoidea türleri ve doğal düşmanlarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada Lachnidae, Chaitophoridae, Callaphididae, Aphididae, Pemphigidae ve Thelaxidae familyalarına bağlı Cinarinae, Lachninae, Chaitophorinae, Callaphidinae, Aphidinae, Pemphiginae ve Anoeciinae olmak üzere yedi Altfamilyaya bağlı 32 cins'den 67 adet yaprakbiti türü belirlenmiştir.

Arslan ve Çelem (2001), Ankara'nın ekzotik ağaç ve çalılara ilişkin bu çalışmada ilin genel bitki örtüsü hakkında bilgi verilmiştir.

Toros vd (2002), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde 1997-2000 yılları arasında yürüttükleri bu kapsamlı çalışmada Aphidoidea üst familyası Aphididae familyasından, 7 alt familyaya bağlı 12 tribus, 43 cinse bağlı toplam 120 tür tesbit edilmiş olup, bunların 93 adedi tür, 13 adedi alt cins ile 4 adedi alt tür olarak kesin tanıları belirlenmiştir.

### **3. MATERYAL ve YÖNTEM**

Bu çalışma Ankara ili (Şekil 3.1.), buna bağlı ilçe ve köylerinde, kuzey, güney, doğu ve batı olmak üzere dört yöney dikkate alınarak yürütülmüştür. İl, zengin bir fauna ve floraya sahiptir. Bu nedenle tarım alanları ve çevresindeki farklı bitki örtüsü gözden geçirilerek örnek alınan yerin, Magellan GPS (Global Positioning Systems) 310 aleti kullanılarak, koordinat bilgileri ve yükseklikleri ölçülüp, araştırma bölgesindeki Aphidoidea üst familyasına bağlı türler, konukçu bitkileri ile birlikte toplanmış ve Ankara ili haritası üzerinde örnekleme yapılan alanlar ve her tür için ayrı ayrı oluşturulan tür yaygınlık haritası Arc Map ve Diva GIS programı kullanılarak oluşturulmuştur.

#### **3.1. Materyal**

Bu çalışmanın ana materyalini, Ankara İli ve ilçelerindeki yabancı otsu bitkilerden toplanan kanatlı, kanatsız ve cinsel formlardan oluşan Aphidoidea'ya ait örnekler ile bunların konukçu yabancı bitkileri ve yabancı otları oluşturmuştur.

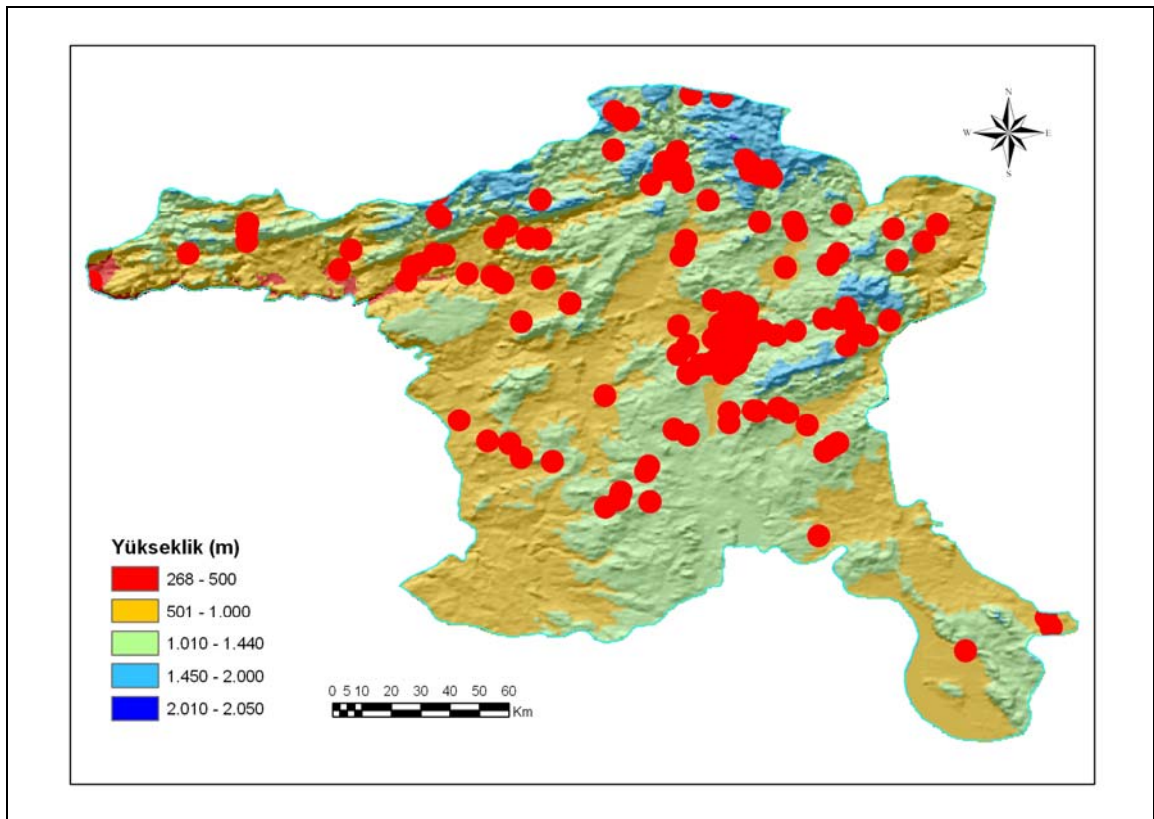
Türkiye ve dünya için yeni olan türler \* ile işaretlenmiştir. Amaçlanan çalışmada elde edilen verilerle yaprakbitlerinin konukçusu olan bitkilerin bağlı oldukları familyalar, bu konukçularda bulunan yaprakbiti türleri ve yaprakbitlerinin hangi konukçular üzerinde bulunduğunu gösteren çizelgeler hazırlanmış ve Ek çizelge olarak verilmiştir.

#### **3.2. Yöntem**

##### **3.2.1. Örnekleme**

Ankara İlinde bulunan 24 adet ilçe ve bunlara bağlı köylerden örnekleme yapılmıştır [Akyurt (20 köy), Altındağ (7 köy), Ayaş (21 köy), Bala (58 köy), Beypazarı (65 köy), Çamlıdere (39 köy), Çankaya (3 köy), Çubuk (85 köy), Elmadağ (14 köy), Etimesgut (2

köy), Evren (9 köy), Gölbaşı (34 köy), Güdül (26 köy), Haymana (79 köy), Kalecik (48 köy), Kazan (33 köy), Keçiören (7 köy), Kızılcahamam (107 köy), Mamak (7 köy), Nallıhan (75 köy), Polatlı (91 köy), Sincan (15 köy), Ş.Koçhisar (50 köy), Yenimahalle (13 köy)]. Bunlardan en büyük yerleşim yeri yüzölçümü 2785 km<sup>2</sup> olan Kızılcahamam ve daha sonra Polatlı, Çubuk, Haymana, Nallıhan, Beypazarı, Bala, Ş.Koçhisar, Kalecik, Çamlıdere ve Gölbaşı ilçeleri olmak üzere buralara arazi çıkışları yapılmış, tarım alanları ve yakın yerlerden yabancı otlar ve yabancı bitkiler üzerindeki yaprakbitleri toplanmıştır.



Şekil 3.1. Ankara ili ve ilçelerinde yüksekliğe göre Aphidoidea örneklerinin toplanma yerleri.

Yaprakbiti örnekleri Mayıs-Eylül ayları arasında haftada iki, diğer aylarda ise iki haftada ya da ayda bir arazi çıkışları yapılarak, bitkinin yaprak, gövde ve kök aksamından toplanmıştır. Örnekleme işlemi 2001-2003 yılları arasında yapılmıştır.

Yaprakbitlerinin konukçu bitkilerini tespit etmek amacıyla alınan bitki örnekleri laboratuvarda preslenerek herbaryumu yapılmış, uzmanı tarafından tanılarının yapılması için hazır hale getirilmiştir.

Yaprakbiti ile bulaşık bitki organları, budama makası ile kesilerek önce nemi almak amacıyla bir kağıda sarılmış, sonra içerisine tarih, yer ve konukçu bitki numarası yazılarak, polietilen torbalara konulmuş ve bu torbalar, buz kutusu içerisine yerleştirilerek laboratuvara getirilmiştir. Getirilen örnekler içerisindeki erginler alkol içerisine alınmış, nimfler ise ergin olana kadar üzerinde buldukları bitki organı ile birlikte  $25\pm 2^{\circ}\text{C}$  sıcaklık ve  $\%70\pm 10$  orantılı neme ayarlı uzun gün aydınlatmalı (16:8) laboratuvar koşullarında kültür kafesleri içerisinde kültüre alınmıştır. Ergin döneme geçen kanatlı ve kanatsız bireyler  $\%70$ 'lik etilalkol içerisine sıfır numara fırça ile alınarak preparatı yapılmak üzere etiketlenmiştir.

### **3.2.2. Örneklerin Preparasyonu**

Yaprakbiti preparasyonunda Hille Ris Lambers (1950)'in uyguladığı yöntemle preparasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir. Buna göre:

#### **Yaprakbitlerinin Temizlenmesi:**

İnce tüplerin (6-7 mm geniş ve 120 mm uzunluğunda) içine alınan taze materyal,  $\%96$ 'lık etilalkol içerisinde 2-3 dakika kaynama noktasının hemen altında ısıtılmıştır. Alkol boşaltıldıktan sonra aynı tüp içerisine  $\%10$ 'luk KOH ilave edilmiştir. Bu ortam içerisinde yaprakbitleri 3-7 dakika kadar kaynama sıcaklığı altında tutulmuştur. Bu süre ele alınan örneğin küçüklüğüne, büyüklüğüne ve rengine bağlı olarak değişkenlik göstermiştir. Özellikle koyu renkli örnekler, renkleri açılıncaya kadar bekletilmeye devam edilmiştir. Bekletme sınırı, örnekler kontrol edilerek saptanmıştır.

Bu işlemi takiben içerisinde yaprakbitlerinin bulunduğu KOH'li tüplere bir miktar etilalkol ilave edilerek, yaprakbitlerinin yoğunluk farklılığı nedeniyle tüpün dibinde toplanmaları sağlanmıştır. Bu arada, tüp içerisine ilave edilen etilalkol yardımıyla yaprakbitlerinin üzerinden KOH'in temizlenmesi de gerçekleşmiştir. Tüpün içindeki KOH ve etilalkol dökülerek, bir kez daha tüp içerisine etilalkol konulmuş ve bir süre bekletilerek yaprakbitlerinin tam olarak temizlenmesi sağlanmıştır.

Daha sonra tüp içerisindeki alkol boşaltılarak yerine 1:1 oranında karışımı sağlanmış olan kloralhidrat-fenol konulmuştur. Bu karışımda kloralhidrat ve fenol eşit oranlarda tartılarak renkli cam şişe içerisine konulmuş ve oda sıcaklığında 2-3 gün bekletilmiştir. Bu karışım içerisine konulmuş olan yaprakbitleri 5-10 dakika kadar su banyosu üzerinde kaynatılmıştır. Bu işlemler sırası ile yapılırken, tüp içerisinde bulunan yaprakbitlerine dokunulmamış, her bir işlem için gerekli olan ortam, tüpten örnekleri sarsmadan alınmış ya da örnekler üzerine yine sarsmadan ilave edilmiştir. Kloralhidrat-fenol içerisinde kaynama sıcaklığında bekletilmiş olan yaprakbitleri, preparatları yapılacak şekilde hazır hale getirilmiş ve preparat yapılacağı zamana kadar bu ortam içerisinde, karanlıkta saklanmıştır (Toros vd 2002).

### **Preparat Yapımı:**

Tüp içerisinde temizlenme işlemini geçiren yaprakbitleri, son olarak içerisinde buldukları kloralhidrat-fenol ortamı ile birlikte küçük bir petri kutusu içerisine alınmıştır. Preparat yapımında Berlese Ortamı kullanılmıştır. Kullanılan ortamın formülü:

- \* Arap Zamkı 12 gr,
- \* Konsantre gliserin 6 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> cc,
- \* Kloralhidrat 20 gr,
- \* Damıtık su 20 cc şeklindedir.

Ortamın hazırlanması için yukarıda bildirilen maddeler oda sıcaklığında birbirleri ile karıştırılmıştır. Bu karışım daha sonra cam pamuğundan süzölmüş, bu işlem 2 kez yapılmış ve daha temiz bir ortam elde edilmiştir. Süzme işleminden sonra ortam, yayvan bir kap içerisinde ağzı açık olarak 30-40°C'lik termostatta kıvamı uygun hale gelinceye kadar bekletilmiştir (Hille Ris Lambers 1950). Böylece ortam kullanıma hazır hale getirilmiştir.

Yaprakbitleri, bir iğne yardımı ile lam üzerine damlatılmış ve yayılmış bu ortam üzerine dorsalden ve ventralden olmak üzere yerleştirilmiştir. Bacaklar, kanatlar ve antenler normal pozisyona getirildikten sonra, üzerine lamel kapatılmıştır. Lamelin kapatılışı sırasında içeride hava kabarcığının kalmamasına ve örnek üzerine bazı teşhis karakterlerini bozacak şekilde bastırılmamasına dikkat edilmiştir.

### **Koleksiyonun Hazırlanışı:**

Preparatlar yapıldıktan sonra oda sıcaklığında kuruyuncaya kadar bekletilmiştir. Sonra her bir preparatın etiket bilgileri yazılmıştır. Lamın solundaki boşluğa yapıştırılan etikete tanısı, yaprakbitinin bilimsel adı ve teşhisi yapan araştırmacının adı yazılmıştır. Sağdaki boşluktaki etiket üzerine ise yaprakbitinin üzerinde bulunduğu konukçunun bilimsel adı, toplama tarihi ve toplanan yer yazılmıştır. Teşhisleri yapılmış preparatlardan aynı cins altında toplanan türler, özel preparat kutularına, kutular da bölmeli rafları içeren dolaplarda harf sırasına göre yerleştirilmiştir.

### **3.3. Teşhis**

Bu çalışma süresince toplanmış olan yaprakbitlerinin tanıları Bodenheimer ve Swirski (1957), Hille Ris Lambers (1945, 1947a, 1947b, 1949, 1969, 1973), Remaudiere (1954), Börner ve Heinze (1957), Tuatay ve Remaudiere (1964), Shaposhnikov (1964), Stroyan

(1957, 1961, 1963, 1977, 1984), Eastop (1971, 1972), Bissel (1978) ve Blackman ve Eastop (1984, 1994, 2000)'dan yararlanılarak yapılmıştır.

Yaprakbiti teşhisleri Prof.Dr. Seval Toros (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Öğretim Üyesi) ve Dr.Georges Remaudiere (INRA-Fransa) tarafından yapılmıştır.

Yaprakbitlerinin kullanılan geçerli son isimleri ile sinonimleri ve sistematik sınıflandırmasında Eastop ve Hile Ris Lambers (1976) ve Remaudiere ve Remaudiere (1997) esas alınmış, Aphidoidea içerisinde bulunan familya, alt familya ve her bir alt familyada bulunan Tribus, Cins, Alt Cins, Tür ve Alt Türler kendi grupları içerisinde alfabetik sıra ile ele alınmıştır.

Yaprakbiti örneklerinin üzerinden alındığı konukçu bitkilerin tamamı Dr. Ayşegül Yıldırım (Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü, Herboloji Bölüm Başkanı) tarafından teşhis edilmiştir. Konukçu bitkilerin isimlendirilmesinde Davis (1965-1985) ve Davis vd (1988)'den faydalanılmıştır.



#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Çalışma sırasında Ankara ilinde, ilçelerinde yabancı ot ve yabani otsu bitkiler üzerinde Aphidoidea üst familyasına bağlı Aphididae ve Pemphigidae familyalarından türler saptanmıştır.

##### **Üst Familya: Aphidoidea**

Aphidoidea üst familyasında Aphididae familyası 25 alt familyada toplanan türlerle genişletilmiştir. Adelgidae ve Pemphigidae familyalarında kornikıl bulunmaz ve viviparite göstermezler. Her iki familya yumurta ile çoğalmaları ile Aphididae familyasından ayrılmaktadır.

##### **Familya: Aphididae**

**Genel Özellikleri:** Bitki özsuyla ile beslenirler. Büyüklükleri 0.5-3.5-7.5 mm. arasında değişir. Vücutları dolgunca eliptik, iğ gibi, nadiren uzunca veya yarım küre şeklindedir. Dorsal konveks, ventral düzdür. Vücut üzeri çıplak veya hafif tozlu gibi, ya da beyaz bir mum salgısı ile az veya çok örtülüdür. Deri alt tabakaların renginde, düzdür. Kutikula çok az kıllıdır. Dorsal kutikula az veya çok kalınlaşmış ve kitinleşmiştir. Genellikle koyu çizgili veya benekli (Stroyan 1984).

**Baş:** Küçük, az veya çok belirli olabilir. Toraksa çok yakından birleşmiştir. Bazılarında baş torakstan net bir şekilde ayrılabilir. Kaide kısmı genişçedir. Ağız parçaları, antenler, rostrum, verteks ve gözler bulunur.

**Ağız parçaları:** Ağız sokucu emici tipte olup, 4 iğneye sahiptir. Bunlardan 2 çift iç kısımda I. maxillar stylet, 2 çift de dış kısımda mandibular stylet olmak üzeredir.

**Rostrum:** Vücuttan kısa veya uzun olabilir. 3-4 segmentlidir. Bu segmentler değişik uzunlukta olabilirler. I. segment en uzun olanıdır. II. segment kısa ve şişkince, III.

segment **Aphis** cinsinde olduğu gibi ucu sivri, kısa ve kalın veya uzun ve incedir. IV. segment koyu, boynuzumsu yapıda ve kıllıdır. Bu kıllar uygun besin seçiminde yardımcı his organı gibi görev yapmaktadır.

**Antenler:** Çeşitli şekillerde olabilir. Fakat genellikle sert, kıl gibidir. 3-6 segmentlidir. Genellikle 6 segmentli olarak görülmektedir. İlk iki segment çok kısa, I. segment, II. segmentten az veya çok geniştir. Son segmentin ucu çok uzun, kamçı şeklinde olup, iki kısma ayrılır. Geniş kısmı kaide, üst tarafı da kamçı adını almaktadır. Bu sebepten dolayı bazı durumlarda 7 segmentli gibi görülebilir. III. segment diğerlerinden uzundur. Üzerinde sekonder sensorya bulundurur. V. segmentte 1 adet, VI. segmentte de 0-5 adet sekonder sensorya ve primer sensorya bulunmaktadır. Sekonder sensorya ergin bireylerde ve daha çok kanatlılarda, bazen kanatsızlarda görülür. Bunlar sayı ve şekil olarak farklılıklar gösterir. Yuvarlak, oval, enine, şekilsiz olabilirler. Şekil ve sayısı teşhiste yardımcıdır.

**Gözler:** 3 ve ya da ha fazla ocelliden meydana gelmiş gruplar halinde yarım küre şeklinde bileşik gözlerdir. Kırmızıdan kahverengiye kadar değişen renklerde, hatta siyah renkte olabilir. Bazı türlerde gözlerin arka tarafında silindir şeklinde çıkıntılar bulunur. Buna oküler tuberkül denir. Kanatlı bireylerde ayrıca ikisi bileşik göz yanında, birisi de anten kaidesinde olmak üzere 3 adet ocelli bulunur. Bazı durumlarda kanatsız erkek bireylerde de ocelli bulunabilmektedir.

**Toraks:** Kanatlı bireylerde abdomenden farklı ve iyi gelişmiştir. Kanatsızlarda ise abdomenle birleşmiş gibidir. Pro, meso ve metatoraks bölümlerinden oluşmuştur. Kanatlı bireyde mesotoraks iyi gelişmiştir ve pronotumda bir çift yan tuberkül bulunur.

**Kanatlar:** Kanatlı formlarda 2 çift bulunur. İnce şeffaf, kısmen dumanlı ve çok az damarlıdır. Arka kanatlar çok daha küçük ve ön kanatlara nazaran daha az damarlıdır. Arka kanadın önünde hamuli denen bir çengel vardır. Dinlenme halinde kanatlar çatı gibi veya nadiren düz olarak tutulurlar.

**Bacaklar:** İnce, uzun ve yürüyüşe elverişlidir. Üzeri genellikle kıllıdır. Seksüel dişilerin tibiaları şişkin ve yer yer pseudosensilla taşır. Tarsuslar genellikle iki segmentli, nadiren bir veya segmentsizdir. İki segmentlilerde I. segment küçüktür. Tırnak bir çift olup, basit ve aroliasızdır.

**Abdomen:** Belirli olmayan 9 segmentten oluşur. Besin aldıkları zamanlarda segmentler birbirinden ayırt edilmezler. Yanlarda ve sırt kısımlarında tuberkül, kıl ve diken bulunmaktadır. Yağ veya mum salgısı oluşturan korniküller bu familyaya bağlı türlerde mevcut olup, dorsal olarak V.-VI. abdomen segmentinde ve yanlarda bulunur. Bunların şekilleri ve büyüklükleri çok değişir. Daire, düz, ortası şişkin, silindir şeklinde düz veya bükük tüpler halindedirler. Bunlar bazen vücut uzunluğunun yarısı kadar olabilir. Üzerlerinde bazı cinslerde farklı şekiller bulunabilmektedir. Abdomende 7 çift spinacle bulunur. Son segment yuvarlak şekildedir ve kauda adını alır. Kauda çeşitli cinslerde değişik büyüklüklerde. Bazılarında çok küçük, bazılarında uzun veya yuvarlak uç tarafa doğru kalınlaşmış şekilde olabilir. Anal levha IX. segmentten çıkar. Kenarlarında diken gibi kıllar bulunur. Tam şeklini ergin olunca alır. Nimf dönemlerinde küçük, küt ve üç köşe şeklindedir. Abdomende aynı zamanda genital levha ve kaudanın arkasında tuberküller bulunur. Erkek bireylerde genital organ, bir çift valve penis ve genital levhadan ibarettir (Blackman ve Eastop 1984, 2000, Stroyan 1984).

Bu çalışmada Aphidoidea üst familyasından Aphididae ve Pemphigidae familyalarına bağlı 5 Alt Familya, 7 tür, 37 cins, 20 adet Alt Cins ve 4 adet cins, 3 adedi alt tür olmak üzere toplam 81 tür tespit edilmiştir.

Bu familyadan 4 alt familyaya bağlı türler saptanmıştır.

#### **Alt Familya: Anoeciinae**

**Anoeciinae** alt familyasından bir tür cins düzeyinde belirlenmiştir.

**Tribus: Anoecini**

**Cins: *Anoecia*** Koch, 1857

Kornikil çok küçüktür ve koni şeklinde kıllarla kaplıdır. Anten 6 segmentli, kıllı ve dairesel, oval ve uzunlamasına sensoryalar vardır. Anten ve kornikil *Lachnus* cinsine benzer. Baş alına doğru silindiriktir. Kauda ve anal plaka yavaklak, etrafı kıllıdır. Gözler belirgin çıkıntılıdır. Erkek ve ovipar dişi bireyler kanatsızdır. Kanatlı bireyde Media bir defa çatallanmıştır. Abdomen üzerinde geniş siyah bir leke vardır. Rostrum her gelişme evresinde iyi gelişmiştir. Dişiler toprak altında koloniler halinde yaşamını devam ettirir.

**Tür: *Anoecia*** sp.

Bu cinsten bir tür sadece cins düzeyinde saptanmıştır. *Hordeum bulbosum* 9.7.2002 tarihinde Bala/Beynam, *Aegilops trimulidis* 26.7.2002 tarihinde Çankaya/Dikmen ve *Aegilops* sp. üzerinde 20.6.2002 tarihinde Yenimahalle/Atatürk Orman Çiftliğinde tespit edilmiştir.

**Alt Familya: Aphidinae**

Kanatlı ya da kanatsız erginler 0.5-3; 3.5-5 mm arasında değişir. Genellikle dorsalde teşhiste kullanılan desenler bulunmaktadır. Baş küçük, bazılarında torakstan belirgin bir şekilde ayrılmaktadır. Anten 6 segmentlidir. Nadiren 3-6 segmentli olabilir. İlk iki segment çok kısadır. Son segmentin sonu çok uzun kamçı şeklinde olup, iki kısımdan meydana gelir. Geniş olan kısmı kaide olup, geri kalan kısım uç uzantı olarak isimlendirilir. Abdomenin 1. ve 7. segmentlerinde lateralde abdominal çıkıntı bulunmaktadır. Sadece 2-6. segmentler üzerinde belirginse 1 ve 7. segmentlerinde daha

küçük ve belirsiz olarak bulunmaktadır. Ön kanatlarda media 2 kez çatallanmıştır. Bazı türlerde bir kez ayrılır (Eastop 1966, Stroyan 1977, Taylor vd 1981).

Bu çalışma kapsamında Aphidinae alt familyasının Aphidini-Aphidina, Aphidini-Rhopalosiphina ve Macrosiphini tribuslarından türler saptanmıştır.

### **Tribus: Aphidini-Aphidina**

Tribe **Aphidini-Aphidina**'dan *Aphis* cinsinden bireyler saptanmıştır.

### **Cins: Aphis** Linnaeus, 1758

Vücut uzunluğu 1-2 mm'dir. Yeşil, sarı veya siyah yaprakbitleridir. Anten çıkıntısı fazla gelişmemiştir ve anten 6 segmentlidir. Bazen 5 segmentli olabilir. Kanatsız formunda sekonder sensorya yoktur. Kanatlı formunda dağınık bir şekilde yerleşmiştir. III. anten segmentinde 2-17; IV. anten segmentinde 0-7; V. anten segmentinde 0-1 adet sekonder sensorya bulunmaktadır. Anten kılları 7-30µ uzunluğundadır.

Kanat damarlanması normaldir. Ön kanatta media 2 kez çatallanmıştır. Stigmalar normaldir. I. ve II. abdomen tergite yer almaktadır. I-VII. abdomen segmentleri üzerinde marjinal çıkıntı bulunmaktadır. Kanatlı bireylerde vücudun dorsali soluk renkli ya da mat siyah olup, 6. ve 8. segmentler hariç abdomen tergite dorsal pigmentasyon genellikle yoktur. Bazen koyu renkli bir band olabilir.

Erkek birey genellikle kanatlı, ovipar dişi ise kanatsızdır. Yaprak, sürgün ve köklerde yaşarlar (Avidov ve Harpaz 1969, Palmer 1952).

Yapılan bu çalışma ile *Aphis* cinsine bağlı 20 tür ve 2 alt tür ile tanısı yapılamamış diğer türler belirlenmiştir.

**Tür:** *Aphis affinis* del Guercio, 1911

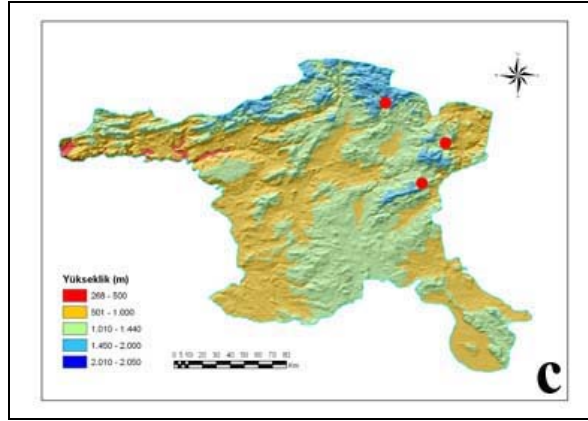
**Sinonim:** *Anuraphis menthae* del Guercio, 1930; *Cerosipha affinis* (del Guercio) Börner

Kanatsız vivipar dişiler küçük yapılı, koyu grimsi yeşil renkte, üzeri grimsi beyaz renkte tozludur. Gözler siyah, antenler krem renkli ve vücuttan daha kısadır. Kornikıl siyah renkli, silindirik şeklinde kiremit dizisi desenli olup, kauda silindirik, dikenimsi yapıda olan *Aphis affinis*, antendeki kısa terminal uzantı ile çok yakın olduğu *Aphis gossypii*'den ayrılmaktadır (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

Tuatay ve Remaudiere (1964)'de Türkiye'de 1961 yılında Ankara'da *Mentha* sp. üzerinde bulunmuş ve ayrıca cinsel bireylerin tanımına ait karakterler açıklanmıştır. Labiatae familyasından *Mentha* sp. üzerinde monoecious holosiklik yaşam göstermekte olan *Aphis affinis*'in bu çalışmada Şekil 4.1.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.1.'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. *Aphis affinis* del Guercio'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Kışlacık	1215m	30.07.2002	<i>Mentha</i> sp.
Elmadağ	Tekke	1190m	18.05.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Kalecik	Baykuşboğazı	1159m	11.07.2002	<i>Mentha</i> sp.



Şekil 4.1. *Aphis affinis* del Guercio'nun a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Doğu Akdeniz Bölgesinde *Mentha longifolia*, *Mentha piperita* üzerinden toplanmıştır (Toros vd 2002). Yaygın bir tür olup, *Mentha* sürgün uçları ve kuvvetli kıvrımlar meydana getirdiği yaprakların arasında koloniler oluşturarak beslenen *Aphis affinis*'in, cucumber mosaic virüsünü nonpersistent yolla naklettiği bildirilmektedir (Kennedy vd 1962).

\***Tür:** *Aphis brotericola* Mier Durante, 1978a

Küçük ve açık renkli bireylere sahiptir. Daha çok *Euphorbia* sp.'da yaprakların altında yoğun koloniler oluştururlar. Baş ve toraks koyu renktedir. Antenler açık renkli olup, III. segment daha koyucadır. Kornikül küçük silindirik yapıda olup, uç kısmı doğru

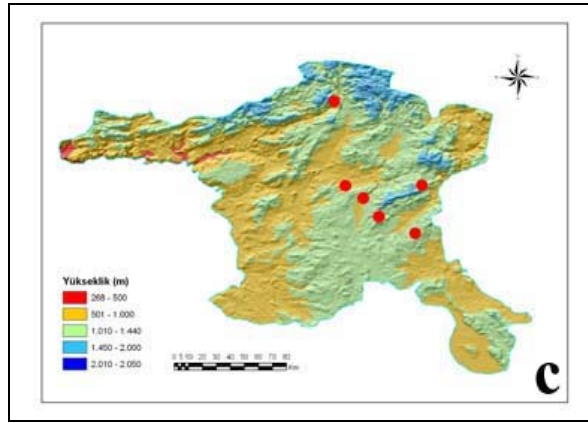
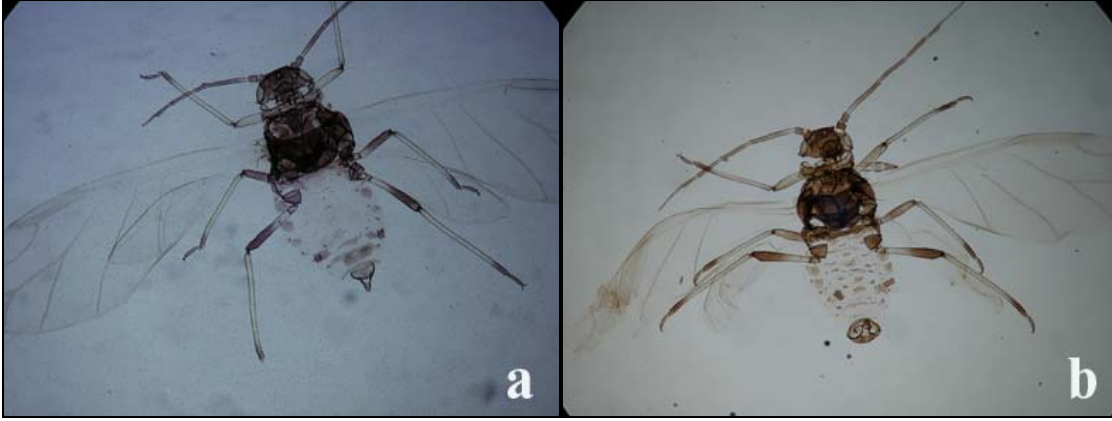
hafifçe şişkin bir görünüm alır. Kauda uzunca ve düzdür. Dorsalde genital plakanın üst kısmında iki-üç adet enine koyu kısa birer bant bulunur.

Türkiye için yeni olan bu türün Şekil 4.2.a)'de kanatlı dişi bireyi, b)'de kanatlı erkek bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.2.'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. *Aphis brotericola* Mier Durante'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Bala	Küre Dağı Aşıkoğlu	1350m	02.07.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Bala	Beynam	1226m	12.10.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Elmadağ	Tekke	1190m	18.05.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Gölbaşı	Merkez	977m	27.06.2001	<i>Convolvulus arvensis</i>
Kızılcahamam	Davutlar	1203m	30.05.2002	<i>Euphorbia myrsinites</i>
Yenimahalle	Ümitköy	883m	08.08.2002	<i>Euphorbia</i> sp.





Şekil 4.2. *Aphis brotericola* Mier Durante'nin a) kanatlı vivipar dişi bireyi, b) kanatlı erkek bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Dr. Georges Remaudiere (INRA) ile yapılan ikili görüşmede, bu türün ilk tanısının kanatlı ve kanatsız dişi birey üzerinden Durante (1978) tarafından yapıldığı, daha sonra Prieto vd (2001) tarafından fundatrix, erkek ve ovipar dişi bireyinin tanımlandığı ve İspanya, Fransa, İtalya ve Morocco'da *E. biumbellata*, *E. broteri*, *E. esula*, *E. lagascae*, *E. myrsirnites* ve *E. nicaeensis* üzerinde tespit edildiği bildirilmiştir.

**Tür:** *Aphis chloris* Koch, 1854

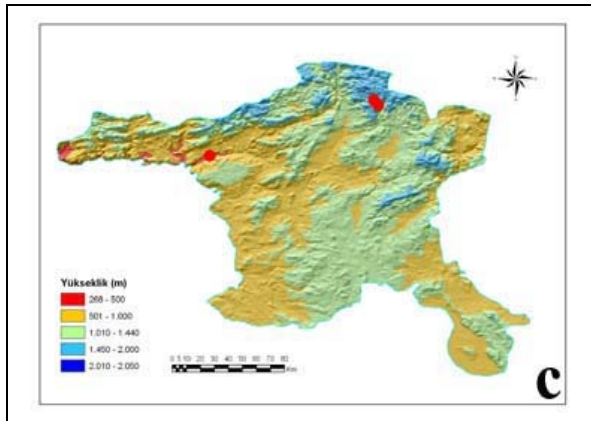
**Sinonimi:** *Cerosipha chloris* (Koch) Börner, *Aphis chrysothamnicola infrequens* Knowlton, 1929

Kanatlı vivipar dişilerde vücut rengi parlak yeşil ve esmer renkli, soluk sarımsı yeşil ve koyu yeşil renkleri arasında bir değişiklik gösterir (Stroyan 1984).

Bu türün yayılışı Güney İngiltere, İsveç, İtalya, İspanya, Rusya ve İsrail olarak belirtilmiştir (Stroyan 1984). Türkiye’de bu tür ilk olarak Van’da 1959 yılında tespit edilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Türkiye’de ayrıca Diyarbakır’da yapılan bir çalışmada *Hypericum empetrifolium*’un köklerinden saptanmıştır (Ölmez 2000). Bu çalışmada Şekil 4.3.a)’de kanatsız bireyi, b)’de kanatlı bireyi, c)’de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.3.’de verilmiştir.

Çizelge 4.3. *Aphis chloris* Koch’un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Kuzören	1496m	12.07.2001	<i>Hypericum heterophyllum</i>
Çubuk	Karagöl	1503m	17.10.2001	<i>Hypericum heterophyllum</i>
Polatlı	Kayabükü		08.10.2002	<i>Hypericum</i> sp.



Şekil 4.3. *Aphis chloris* Koch’nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Aphis chloris*'in *Hypericum* üzerinde ağır enfeksiyon oluşturduğu ve *H. hircinum*, *H. androsaemum* üzerinde bulunduğu bildirilmektedir (Mordvilko 1929, Stroyan 1984, Briese ve Jupp 1995, Remaudiere ve Talhouk 1999).

**Tür:** *Aphis craccivora* Koch, 1854

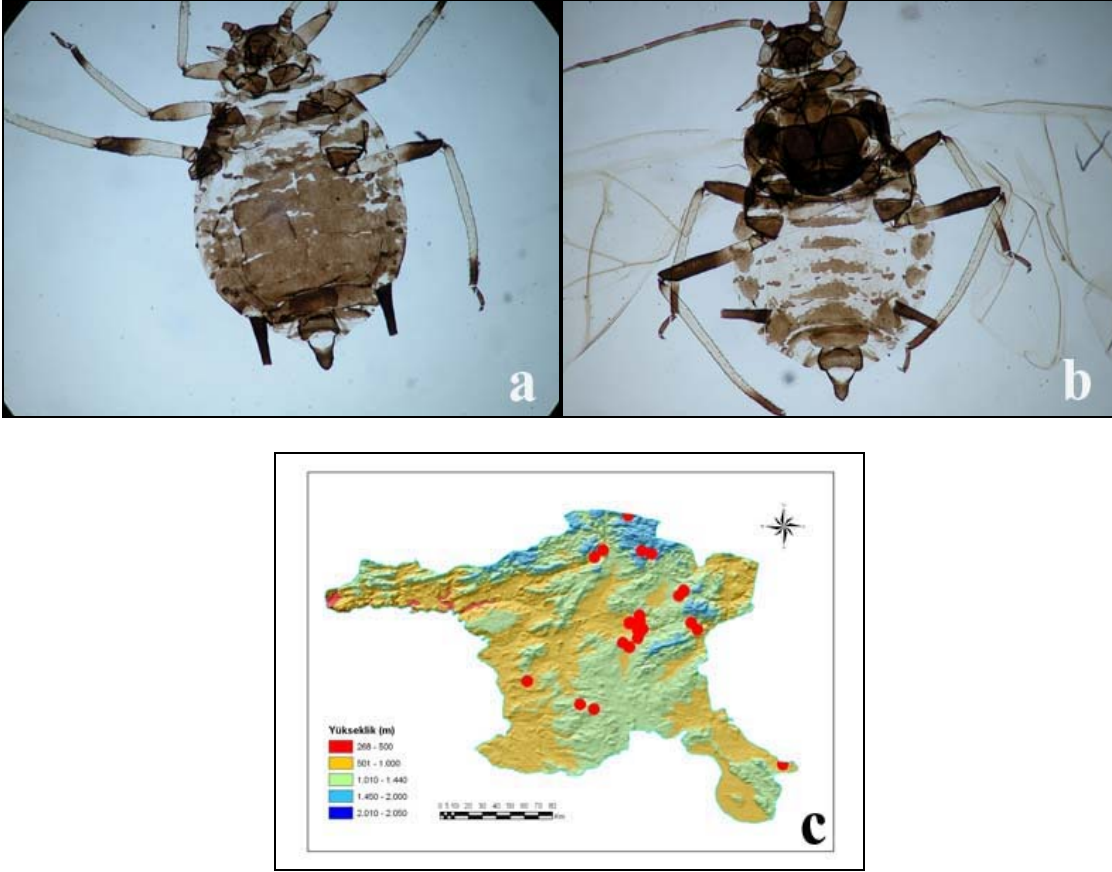
**Sinonim:** *Aphis atronitens* Cockerell, 1903; *Aphis beccarii* del Guercio, 1917; *Aphis cistiella* Theobald, 1923; *Aphis citricola* del Guercio, 1917; *Aphis dolichi* Montrouzier, 1861; *Aphis hordei* del Guercio, 1913; *Aphis isabellina* del Guercio, 1917; *Aphis kyberi* Hottes, 1930; *Aphis leguminosae* Theobald, 1915; *Aphis loti* Kaltenbach, 1862; *Doralis meliloti* Börner, 1939; *Aphis mimosae* Ferrari, 1872; *Aphis oxalina* Theobald, 1925; *Aphis papilionacearum* van der Goot, 1918; *Aphis robiniae* Macchiati, 1885; *Doralina salsolae* Börner, 1940; *Aphis salviae* Walker, 1852

Parlak siyah renkli yaprakbitlerinden bir diğeri olan *Aphis craccivora*, konukçularla ilişkisi yönünden bir kompleks oluşturmaktadır. Genç bireyler hafifçe mumsu salgılı görülmektedir. Kanatsız bireyler, metanotumdan başlayıp abdomen dorsumunu kaplayan koyu renkli ve tipik desenli sklerotizasyona sahiptir. Kanatlıda bu dorsal koyu leke, abdomen segmentlerinde kesik bandlar halinde görülmektedir.

Ülkemizde ilk kayıt 1939 yılında Ankara'da *Robinia pseudoacacia* üzerinden yapılmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). Sıcak bölgelerde kozmopolit bir tür olan *Aphis craccivora*, bu çalışma sırasında Şekil 4.4.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örnekleminin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.4.'de verilmiştir.

Çizelge 4.4. *Aphis craccivora* Koch'nın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Akyurt	Merkez	1124m	06.06.2001	<i>Vicia</i> sp.
Altındağ	A.Ü.Z.F. Dekanlık		26.06.2002	
Çankaya	Cumhurbaşkanlığı		03.07.2002	<i>Capsella bursapastoris</i>
Çankaya	Küçükesat	920m	13.06.2002	<i>Malva</i> sp.
Çankaya	Kavaklıdere		13.06.2002	<i>Compositae</i>
Çankaya	Seyranbağları		13.06.2002	<i>Bromus sterilis</i>
Çubuk	Kışlacık	1215m	20.05.2002	<i>Verbascum</i> sp.
Çubuk	Dereköyü	1465m	12.07.2001	<i>Sanguisorba minor</i>
Çubuk	Karagöl yayla	1668m	12.07.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Çubuk	Uzunlar		05.07.2002	Umbellifera
Çubuk	Kışlacık	1215m	27.05.2003	<i>Verbascum</i> sp.
Elmadağ	Merkez	1125m	06.08.2002	
Elmadağ			06.08.2002	<i>Dipsacus laciniatus</i>
Elmadağ	Hasanoğlan	747m	24.07.2001	<i>Dipsacus laciniatus</i>
Elmadağ			24.07.2001	<i>Alhagi pseudoalhagi</i>
Evren	Merkez	934m	02.07.2002	<i>Glychiriza</i> sp.
Gölbaşı	Merkez	983m	23.05.2001	<i>Cichorium intybus</i>
Gölbaşı	Ahlatlıbel	1205m	12.10.2001	<i>Cichorium intybus</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	23.05.2001	<i>Crepis foetida</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	23.05.2001	<i>Cichorium intybus</i>
Haymana	Karahoca		27.06.2001	<i>Tripleurospermum decipiens</i>
Haymana	Merkez	1033m	31.05.2001	<i>Crepis foetida</i>
Kızılcahamam	Salın	1110m	19.06.2001	<i>Vicia</i> sp.
Kızılcahamam	Çeltikli	1108m	30.05.2001	Umbellifera
Kızılcahamam	Doğanözü		19.06.2001	<i>Urtica urens</i>
Kızılcahamam	Salın	1110m	19.06.2001	<i>Crepis foetida</i>
Kızılcahamam	Çeltikli	1108m	30.05.2001	Umbellifera
Nallıhan	Yenice	915m	24.05.2002	<i>Dipsacus</i> sp.
Polatlı	Merkez	740m	31.05.2001	<i>Crepis</i> sp.
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	03.05.2002	<i>Capsella bursa pastoris</i>
Yenimahalle	Televizyon caddesi	860m	05.07.2002	
Yenimahalle	Tarım Kampüsü	852m	24.05.2001	Compositae



Şekil 4.4. *Aphis craccivora* Koch'nın a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Butea frondosa*, *Spartium junceum*, *Astragalus forskahlei*, *Colutea arborescens*, *Melilotus indicus*, *Pisum sativum*, *Trifolium alexandrinum*, *Atriplex* sp., *Cynara scolymus*, *Asparagus* sp., *Linum usitatissimum*, *Pittosporum tobira*, *Anagallis arvensis*, *Citrus sinensis*, *Cassia floribunda*, *Vicia sativa*, *Lycopersicum esculentum*, *Colutea* sp., *Chenopodium album*, *Lactuca sativa* var. *crispa*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita pepo*, *Portulaca oleracea*, *Solanum melongana*, *Gossypium hirsutum*, *Cicer arietinum*, *Ceratonia siliqua*, *Cytisus laburnum*, *Genista canariensis*, *Lotus lamprocarous*, *Medicago* sp., *Onobrychis* sp., *Ononis antiquarum*, *Prosopis stephaniana*, *Retama roetam*, *Virgilia arboides*, *Wisteria sinensis*, *Amaranthus albus*, *Cryptostegia grandiflora*, *Mandevilla suaveolens*, *Centaurea hyalolepis*, *Panicum sanguinale*, *Malva* sp., *Prunus cerasifera*, *Pyrus communis*, *Pyrus malus*, *Rubus sanguineus*, *Tamarix pseudo-pallasii*, *T. tetragyna* ve *Calotropis procera* (Bodenheimer ve Swirski 1957,

Avidov ve Harpaz 1969, Richards 1976) gibi geniş konukçu dizisine sahiptir ve *Aphis craccivora*'nın ülkemizde saptandığı diğer konukçuları *Onobrychus sp.* (Düzgüneş ve Tuatay 1956), *Alhagi*, *Taraxacum*, *Ribes rubrum*, *Calluna*, *Catalpa*, *Viscaria* (Bodenheimer ve Swirski 1957), *Lens esculentum* (Tuatay vd 1967), *Cicer arietinum*, *Gossypium hirsutum*, *Hibiscus esculentus* (Giray 1974), *Gleditschia triacanthos*, *Spartium junceum*, *Ailanthus glveulosa*, *Lycopersicum esculentum*, (Çanakçıoğlu 1975), *Acacia sp.*, *Vicia sp*, *Medicago sativa*, *Vicia sativa*, *Colutea sp.* ve *Chenopodium album* (Düzgüneş vd 1982)'dur. Doğu Akdeniz bölgesinde yapılan çalışmada *Alchemilla vulgaris*, *Amaranthus retroflexus*, *Anagallis sp.*, *Begonville sp.*, *Citrus nobilis*, *Dolichos sp.*, *Glycyrrhiza glabra*, *Gossypium herbaceum*, *Medicago sp.*, *Onobrychis viciifolia*, *Phaseolus vulgaris*, *Pyrus communis*, *Portulaca oleraceae*, *Prunus armeniaca*, *Prunus persicae*, *Prunus spinosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Rumex alpinus*, *Rumex sp.*, *Sonchus sp.*, *Trifolium sp.*, *Vicia angustifolia*, *Vicia fabae*, *Vicia sp.* üzerinden toplanmıştır (Toros vd 2002).

Karıncalar tarafından düzenli olarak ziyaret edilmektedir. Bu türün yaklaşık olarak 30 kadar bitki virüsünün vektörü olduğu bilinmektedir (Blackman ve Eastop 1984, 2000). Bunlardan nonpersistent yolla naklettiği virüslere örnek olarak fasulye sarı mozaik, pancar mozaik, hıyar mozaik, bezelye mozaik virüslerini, persistent yolla nakledebildiği virüslere örnek olarak da yerfıstığı rozet, yerfıstığı mottle virüsleri verilebilir (Kennedy vd 1962).

**Tür:** *Aphis euphorbiae* Kaltenbach, 1843

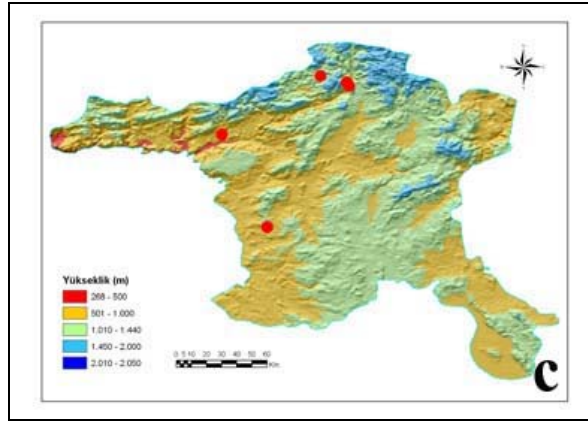
Kanatsız vivipar dişi; vücut koyu portakal renginde, küçüktür. III. Abdomen segmentinde küçük bir marjinal sklerit bulunur. Anten soluk sarı ve vücut uzunluğundadır. Anten bağlantı yerleri siyahtır. Rostrum açık sarıdır. Bacaklar uzun ve soluk sarıdır. Tibia koyu sarı, tarsus segmenti siyahtır (Doncaster 1961).

Türkiye'de Niğde, Elazığ-Merkez-Buzluk mevkiinde *Euphorbia cyparissias*, *E. missouriensis*, *E.pepulus* ve *E. pubescens* üzerinde saptanmıştır (Tuatay 1993). Ankara ili için yeni kayıt olan bu türün çalışmada Şekil 4.5.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı

bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.5.'de verilmiştir.

Çizelge 4.5. *Aphis euphorbiae* Kaltenbach'ın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çankaya	Oran	1135m	25.05.2002	<i>Euphorbia</i> sp.
Elmadağ	Tekke	1190m	18.05.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Kalecik	Kekrecik	993m	14.06.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Kızılcahamam	Davutlar	1203m	30.05.2002	<i>Euphorbia myrsinites</i>



Şekil 4.5. *Aphis euphorbiae* Kaltenbach'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı

*Euphorbia peplus*, *E. missouriensis* ve *E. pubescens* konukçularıdır. Orijinal tanımı *E. cyparissias* üzerinden yapılmıştır (Eastop 1966). Yayılışı Orta Güney ve Batı Avrupa ile Güney Afrika ve Viktorya şeklindedir.

**Tür:** *Aphis fabae* Scopoli, 1763

**Sinonim:** *Aphis abivearia* Walker, 1852; *Aphis addita* Walker, 1849; *Aphis adducta* Walker, 1849; *Aphis adetna* Walker, 1849; *Aphis aperines* Fabricius, 1775; *Aphis aperinis* Blanchard, 1840; *Aphis api* Theob., 1925; *Aphis apocyni* Koch, 1854; *Aphis atriplicis* Fabricius, 1775; *Aphis brevisiphona* Theob., 1913; *Aphis chaerophylli* Koch, 1854; *Aphis cynariella* Theob., 1924; *Anuraphis dahliae* Mosley, 1841; *Aphis erecta* del Guercio, 1911; *Aphis fumariae* Blanch., 1840; *Aphis hortensis* Fabricius, 1781; *Aphis indistincta* Walker, 1849; *Aphis inducta* Walker, 1849; *Aphis nerii* Kalt., 1843; *Aphis phlomoidea* del Guercio, 1911; *Aphis polyanthis* Passerini, 1863; *Aphis roseum* Macchiati, 1881; *Myzus rubra* Macchiati, 1884; *Myzus rubrum* del Guercio, 1900; *Myzus silybi* Passerini, 1861; *Aphis sinensis* del Guercio, 1900; *Aphis thlaspeos* Schrank, 1801; *Aphis translata* Walker, 1849; *Aphis tuberosae* B+F; *Aphis valerianina* del Guercio, 1911; *Aphis watsoni* Theob., 1929

Kanatlı vivipar dişide vücut kahverengiden siyaha kadar değişen renklerde dir. Abdomen üzerinde koyu yeşil siyahımsı düzensiz desenli alanlar vardır. Kanatsız vivipar dişide vücut kahverengi, yeşilimsidir. Abdomen üzerinde düzensiz koyu pigmentli alanlar bulunur.

Birçok araştırmacı tarafından uzun yıllar üzerinde çalışılan siyah bakla ve şekerpancarı yaprakbitlerinden *Aphis fabae*, primer ve sekonder konukçular ile bunlarda ortaya çıkan ve morfolojik olarak birbiri ile iç içe girmiş karakterlerin ayrımının, zamanımızda tam bir açıklık kazanmamış olması nedeniyle kompleks grup olarak ele alınmaktadır (Stroyan 1984).

Canlı bireylerde renk, mat siyah ya da çok koyu kahverenkli olan *Aphis fabae*'nin kanatsız bireylerinde hemen her zaman, genç bireylerde ise nadiren görülen beyaz renkli pleural mum salgıları, noktacıklar halinde bulunmaktadır. Kanatlı bireylerde abdomen 4. ve 5. tergiteinde sklerit vardır ve kauda koyu renklidir.

Tüm dünyada yaygın olarak bulunan ve polifag bir zararlı olan *Aphis fabae* Scopoli grubu, ülkemizde ilk olarak 1938 yılında Florya/İstanbul'da *Robinia pseudoacacia* üzerinde saptanmıştır (Schmitschek 1944). Bu çalışma sırasında *Aphis fabae*'nin Şekil 4.6.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre

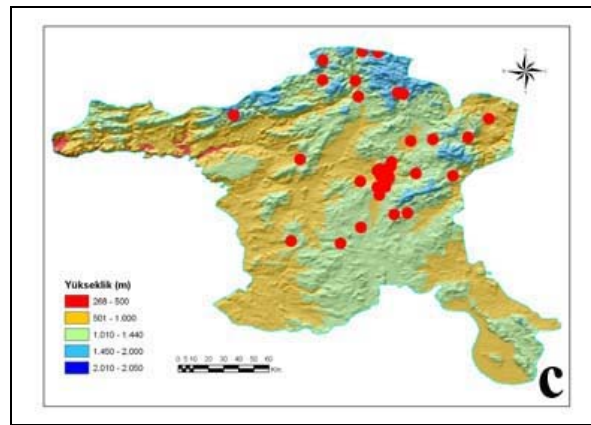
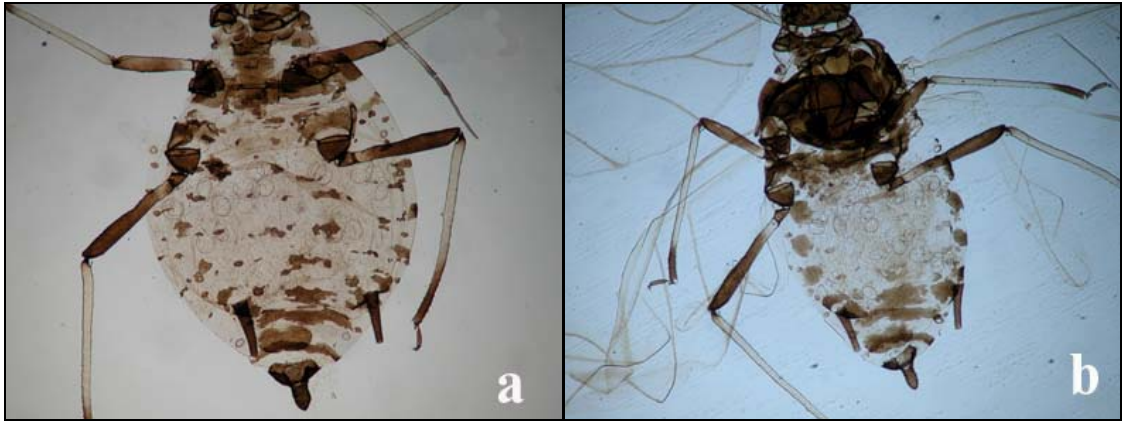


dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.6.'de verilmiştir.

Çizelge 4.6. *Aphis fabae* Scopoli'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Emek	899m	20.05.2002	<i>Cirsium arvense</i>
	Dikmen		26.07.2002	<i>Anchusa azurea</i>
	Çiğdem mahallesi		15.08.2002	
Akyurt	Merkez	1124m	06.06.2002	<i>Salvia</i> sp.
Akyurt	Merkez	1124m	03.07.2001	<i>Galium verum</i>
Akyurt			03.07.2001	<i>Centaurea iberica</i>
Altındağ	A.Ü.Z.F. B.K.Böl.	854m	05.11.2002	<i>Chenopodium album</i>
Ayaş		906m	27.08.2001	<i>Chenopodium album</i>
Bala	Beynam	1165m	12.10.2001	
Bala	Buğlecik	1078m	02.07.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Beypazarı	Haydarlar	1245m	21.06.2001	<i>Galium</i> sp.
Çamlıdere	Alakoç	1360m	30.05.2001	<i>Rumex</i> sp.
Çamlıdere	Merkez	1350m	30.05.2001	
Çankaya	Küçükesat	920m	13.06.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çankaya			03.07.2002	<i>Chenopodium</i> sp.
Çankaya	Kuğulupark	947m	13.06.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çubuk	Karagöl	1503m	17.10.2001	<i>Centranthus longiflorus</i>
Çubuk	Kışlacık	1215m	30.07.2002	<i>Chenopodium</i> sp.
Elmadağ	Merkez	1125m	18.05.2001	<i>Polygonum</i> sp.
Evren	İbrahimbeyli		07.08.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	23.05.2001	<i>Cichorium intybus</i>
Haymana	İkizce	1053m	08.10.2002	<i>Chenopodium album</i>
Haymana	İkizce	1053m	08.10.2002	<i>Atriplex nitens</i>
Haymana	Dereköy	1225m	28.05.2002	<i>Anthemis</i> sp.
Kalecik	Baykuşboğazı	1159m	06.06.2002	Leguminosae
Kalecik	Çandır		14.06.2001	<i>Rumex</i> sp.
Keçiören			03.06.2002	<i>Galium</i> sp.
Kızılcahamam	Akdoğan	1050m	30.05.2002	<i>Rumex</i> sp.
Kızılcahamam	Merkez	930m	19.06.2001	<i>Rumex</i> sp.
Kızılcahamam	Salın	1110m	19.06.2001	<i>Papaver rhoeas</i>
Kızılcahamam	Yukarıçanlı	1039m	19.06.2001	<i>Rumex</i> sp.

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Mamak	Ortaköy girişi		08.08.2002	
Polatlı	Şihali	919m	08.10.2002	<i>Chenopodium murale</i>
Yenimahalle	Ümitköy	883m	05.06.2002	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	30.05.2002	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Yenimahalle	A.O.Ç.	819m	24.05.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Yenimahalle	Ümitköy	883m	05.06.2002	<i>Echinops sp.</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	04.11.2002	<i>Chenopodium album</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	18.05.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	30.05.2003	<i>Carduus pycnocephalus</i>



Şekil 4.6. *Aphis fabae* Scopoli'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı dağılımı.

Türkiye’de ayrıca *Pimpinella anisum*, *Vitis vinifera*, *Solanum* sp., *Euonymus* sp., *Viburnum* sp., (Bodenheimer ve Swirski 1957), *Solanum dulcamara* (Tuatay ve Remaudiere 1964), *Arbutus verachne*, *A. unedo* (Çanakçıoğlu 1967), *Solanum lycopersicum*, *Cucurbita pepo*, *Ranunculus* sp., *Zea mais* (Çanakçıoğlu 1966, 1975), *Papaver* sp., *Nicotiana tabacum*, *Vicia fabae*, *Philadelphus coronarius*, *Matricaria* sp., *Amaranthus* sp., *Lactuca sativa* (Giray 1974), *Foeniculum vulgare* ve *Ferula* sp. (Tuatay vd 1972, Düzgüneş vd 1982) üzerinde tespit edilmiştir.

***Aphis fabae***, dünyada Aizoaceae, Amaranthaceae, Amaryllidaceae, Apocynaceae, Cactaceae, Campanulaceae, Caprifoliaceae, Celastraceae, Chenopodiaceae, Compositae, Crassulaceae, Cruciferae, Ficoideae, Fumariaceae, Iridaceae, Leguminosae, Liliaceae, Lythraceae, Malvaceae, Moraceae, Musaceae, Orchideae, Papaveraceae, Piperaceae, Polygonaceae, Primulaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Saxifragaceae, Solanaceae, Tiliaceae, Tropaeolaceae, Umbelliferae, Urticaceae, Valerianaceae, Vitaceae, *Papaver* sp., *Phaseolus* sp., *Pimpinella anisum*, *Vicia faba*, *Beta vulgaris*, *Vitis vinifera*, *Solanum* sp., *Evonymus* sp., *Viburnum* sp., *Arbutus andrachne*, *Arbutus unedo*, *Digitalis* sp., *Phaseolus vulgaris*, *Solanum dulcamara*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum nigrum*, *Urtica urens*, *Heracleum sphondylium*, *Beta vulgaris*, *Portulaca oleracea*, *Anthemis arvensis*, *Cucurbita pepo*, *Ranunculus* sp., *Zea mays*, *Prenolepis nitens*, *Euonymus europaeus*, *Papever somniferum*, *Nicotiana tabacum*, *Ammi* sp., *Urtica dubia*, *Foeniculum vulgare*, *Philadelphus coronarius*, *Matricaria* sp., *Amaranthus* sp., *Lactuca sativa*, *Chrysanthemum* sp., *Chrysanthemum segetum*, *Veronica* sp., *Citrillus vulgaris*, *Hibiscus* sp. *Ageratum mexicanum*, *Aster* sp., *Dahlia hybrida*, *Dianthus* sp., *Impatiens balsamina*, *Kniphofia hybrida*, *Portulaca grandiflora* ve *Zinnia elegans* bu türün konukçuları olarak kaydedilmiştir (Schmitschek 1944, Palmer 1952, Bodenheimer ve Swirski 1957, Börner ve Heinze 1957, Tuatay ve Remaudiere 1964, Çanakçıoğlu 1967, Giray 1974, Çanakçıoğlu 1975, van Harten 1975, Düzgüneş vd 1982, Zeren 1989, Akkaya ve Uygun 1996, Toros vd 1996, Özdemir ve Toros 1997, Ölmez 2000, Toros vd 2002).

Avrupa koşullarında *Euonymus europaeus* ve *Viburnum opulus* ve *Philadelphus coronarius* gibi diğer odunsu çalılarını primer konukçu olarak seçmekte ve çok sayıda otsu sekonder konukçuya geçmektedir (Stroyan 1984). Düzenli olarak karıncalar tarafından ziyaret edilmektedir (Blackman ve Eastop 1984). Koloniler halinde konukçularının genç sürgün uçlarına, çiçekler üzerine ve belirgin olarak kıvrıldığı yapraklar üzerine yerleşen *Aphis fabae*, yoğun popülasyonda bitkinin tüm yapraklarında bulunmaktadır.

Otuzdan fazla bitki virus hastalığının vektörü olarak bilinmektedir (Blackman ve Eastop 1984, 2000). Vektörü olduğu ve nonpersistent yolla nakletme durumunda olduğu virüslere örnek olarak fasulye sarı mozaik, şeker pancarı mozaik, *Dahlia* mozaik, hıyar mozaik virüsleri, persistent yolla naklettiği virüslere örnek olarak da pancar sarı ağ virüsü, patates yaprak kıvrıcıklığı virüsleri verilmektedir (Kennedy vd 1962).

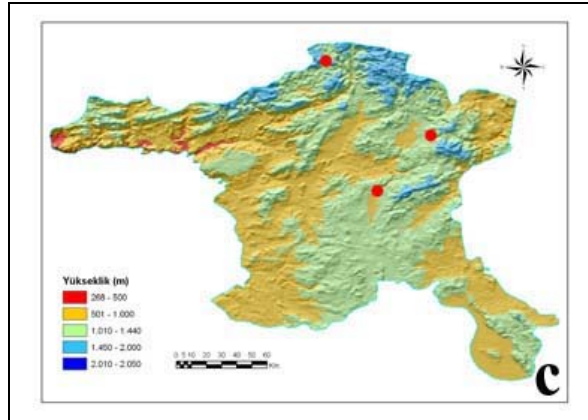
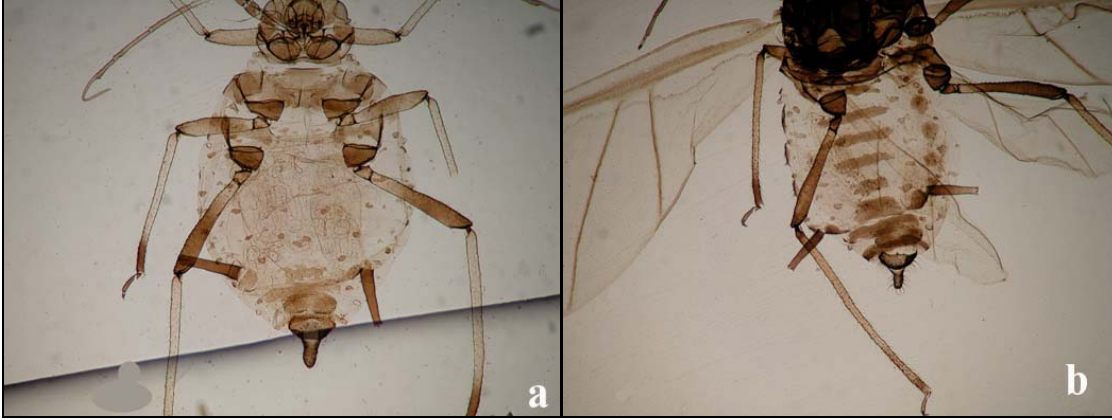
**Alt Tür:** *Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis* Scopoli, 1763

**Sinonim:** *Aphis acanti* Schrank, 1801; *Aphis cardui* var. *naumburgensis* Franssen, 1927; *Aphis castanea* Koch, 1854; *Aphis cirsina* Ferrari, 1872; *Aphis neoreticulata* Theobald, 1927; *Aphis philadelphi* Börner, 1921; *Aphis reticulata* Theobald, 1922; *Aphis serratulae* Schrank, 1801

*Aphis fabae*'nin bir alt türü olan (Stroyan 1984) ve *Cirsium* sp. üzerinde bulunduğu bildirilen bu tür siyah yaprakbiti kompleksi içerisinde yer almaktadır. İlk olarak *Cirsium* sp. üzerinde 13.6.1997'de Alpu/Adana'da ve Aydıncık/İçel'de saptanmıştır (Toros vd 2002). Çalışma sırasında Şekil 4.7.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.7.'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. *Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis* Scopoli'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitkisi
Akyurt	Merkez	1124m	06.06.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çamlıdere	Çamkoru	1361m	22.07.2003	<i>Cirsium arvense</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	23.05.2001	<i>Cichorium İntybus</i>
Haymana	K. E. Arş.U.Ç.	1022m	31.05.2001	<i>Cirsium arvense</i>



Şekil 4.7. *Aphis fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis* Scopoli'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

**Alt Tür:** *Aphis fabae* subsp. *solanella* Theobald, 1914

**Sinonim:** *Aphis bazzi* E.E.Blanchard, 1923; *Aphis compositae* Theobald, 1915; *Aphis dusmeti* Gomez-Menor, 1950; *Aphis evonymi* Fabricius, 1775; *Aphis solanophilus* E.E.Blanchard, 1923

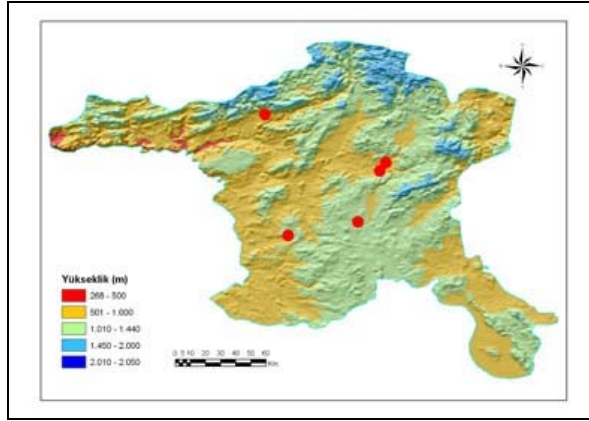
Kanatsız vivipar dişilerde baş ve vücut mat siyah, koyu kahverengindedir. Anten segmentleri desenlidir. Vücut üzeri ağımsı görünüştedir. Kornikıl silindirik ve kiremit dizisi şeklinde desenli ve kaidede daha genişçedir. Kanatlı vivipar dişiler kanatsız formlara benzer. Kanatsız formlardan farkı üçüncü anten segmentlerinde dağınık şekilde sekonder sensorya bulunmasıdır.

Siyah yaprakbitlerinden *Aphis fabae* grubu içerisinde yer alan bu tür, Stroyan (1984) tarafından *Aphis fabae* subsp. *solanella* olarak ele alınmaktadır. Siyah renkli oluşu ile *Aphis fabae*'den ayırmak çok zor olmaktadır. Yazın çok sıcak dönemde kornikılın orta kısmı daha soluk renklidir ve *Aphis fabae* ssp *solanella*'da kornikıl, *Aphis fabae*'den daha uzun, kauda ise daha kısadır.

Ülkemizde ilk olarak *Polygonum hydropiper* üzerinden 1965 yılında Bahçeköy/İstanbul'da saptanmıştır (Çanakçıoğlu 1975). Bu çalışmada Şekil 4.8.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.8.'de verilmiştir.

Çizelge 4.8. *Aphis fabae* subsp. *solanella* Theobald'ın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Emek 26 cadde		05.11.2002	<i>Solanum nigrum</i>
Altındağ	A.Ü.Z.F. B. K. Böl.	854m	05.11.2002	<i>Solanum nigrum</i>
Beypazarı	Uruş		30.09.2002	<i>Solanum nigrum</i>
Haymana	İkizce	1053m	08.10.2002	<i>Solanum nigrum</i>
Kalecik	Alibey		12.09.2002	<i>Solanum nigrum</i>
Polatlı	Şihali	919m	08.10.2002	<i>Solanum nigrum</i>



Şekil 4.8. *Aphis fabae* subsp. *solanella*'nın a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde *Aphis solanella* adı ile ele alınmış olan bu türle ilgili kayıtlar, ayrıca *Solanum dulcamara* ve *Vitis vinifera* üzerinde bulunduğunu göstermektedir (Giray 1974, Düzgüneş vd 1982). Toros vd (2002)'de *Solanum nigrum* üzerinden kaydedilmiştir. Primer konukçusu *Euonymus europaeus* (Blackman ve Eastop 2000)'tur. Biber (Şili) mozaik virüsünü nakledebildiği belirtilmektedir (Kennedy vd 1962).

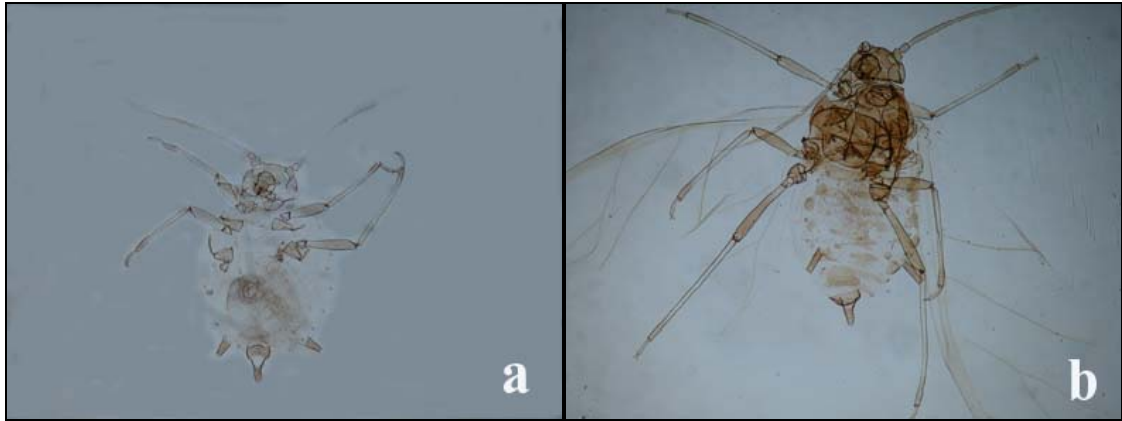
**\*Tür:** *Aphis galiiscabri* Schrank, 1801

**Sinonim:** *Aphis galii* Kaltenbach, 1843

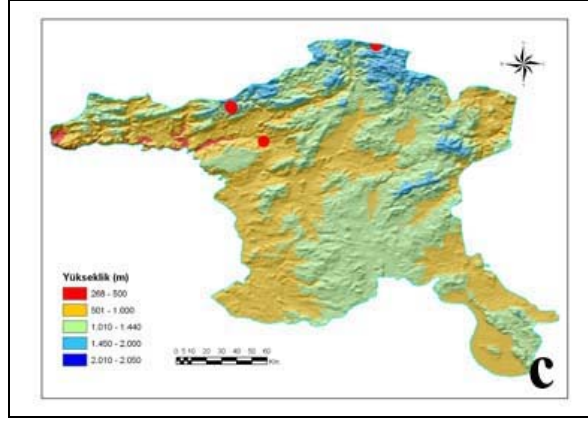
Tuatay (1993)'de *Pimpinella anisum* üzerinde *Aphis* sp. (near *galli-sabri* Schrank, 1801) şeklinde kayıt bulunmaktadır. Daha önceki çalışmalarda doğrudan bu tür ile ilgili kayda rastlanmadığı için çalışmada bulunan türün ilk tespit olduğu düşünülmektedir. Ayrıca *Galium* sp. ve *Rubia tinctorum* üzerinde saptanan bu türün, konukçusunun da ülkemiz için yeni olduğu kabul edilmektedir. Türün Şekil 4.9.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.9.'de verilmiştir.

Çizelge 4.9. *Aphis galiiscabri* Schrank'ın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Beypazarı	Haydarlar	1245m	21.06.2001	<i>Galium</i> sp.
Beypazarı	Akaya	963m	21.06.2001	<i>Galium</i> sp.
Beypazarı	Haydarlar	1245m	10.06.2002	<i>Galium</i> sp.
Beypazarı	İnözü	1203m	10.07.2001	<i>Rubia tinctorum</i>
Kızılcahamam	Salın	1110m	19.06.2001	<i>Galium</i> sp.







Şekil 4.9. *Aphis galiiscabri* Schrank'ın a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

**Tür:** *Aphis gossypii* Glover, 1877

**Sinonim:** *Aphis affinis* var. *gardeniae* del Guercio, 1913; *Toxoptera aurantii* var. *limonii* (del Guercio, 1917); *Aphis bauhiniae* Theobald, 1918; *Aphis bryophyllae* Shinji, 1922; *Aphis chloroides* Nevsky, 1929; *Aphis citri* Ashmead, 1887; *Aphis citrulli* Ashmead, 1882; *Aphis colocasiae* Matsumura, 1917; *Aphis commelinae* Shinji, 1922; *Cerosipha commelinae* Shinji, 1924; *Aphis convolvulicola* Ferrari, 1872; *Aphis cucumeris* Forbes, 1882; *Aphis cucurbiti* Buckton, 1879; *Aphis ficus* Theobald, 1918; *Aphis flava* Nevsky, 1929; *Aphidula flava* Nevsky, 1929; *Aphis gossypii* var. *callicarpae* Takahashi, 1921; *Aphis gossypii* var. *viridula* Nevsky, 1929; *Aphis hederella* Theobald, 1915; *Aphis helianthi* del Guercio, 1916; *Aphis heliotropii* Macchiati, 1885; *Aphis hibiscifoliae* Shinji, 1922; *Aphis inugomae* Shinji, 1922; *Toxoptera leonuri* Takahashi, 1921; *Aphis ligustriella* Theobald, 1914; *Aphis lilicola* Williams, 1911; *Aphis malvacearum* van der Goot, 1918; *Aphis malvaoides* Das, 1918; *Aphis minuta* Wilson, 1911; *Aphis monardae* Oestlund, 1887; *Aphis oxalis* Macchiati, 1884; *Aphis parvus* Theobald, 1915; *Aphis perillae* Shinji, 1922; *Aphis pomonella* Theobald, 1916; *Aphis pruniella* Theobald, 1918; *Aphis shirakii* Takahashi, 1921; *Aphis solanina* Passerini, 1863; *Aphis tectonae* van der Goot, 1917; *Aphis tridacis* Theobald, 1929; *Aphis vitifoliae* Shinji, 1922

*Aphis gossypii*'nin kanatsız bireyi açık yeşil dumanlı, koyu yeşil renkli olup, koyu kornikıl ve soluk ya da tozlu görünümdeki kaudaya sahiptir. Kanatsız vivipar dişiler, oldukça değişik renklere sahiptir. Normal irilikteki bireyler siyaha yakın koyu yeşil renkli iken, yoğun popülasyonun olduğu alanlarda daha küçük boyutta ve soluk beyaza

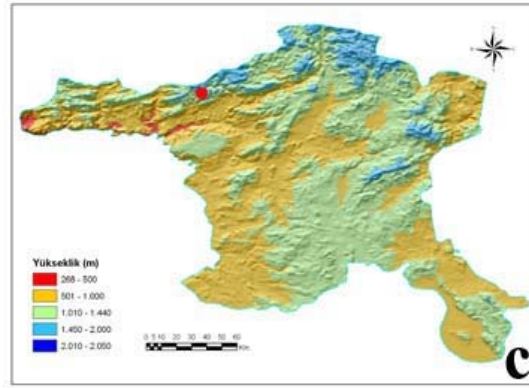
yakın açık sarı renkli olarak görülmektedir. Kanatlı vivipar dişilerde baş, pronotum ve thorax koyu renktedir. Abdomen soluk sarımsı yeşil veya koyu yeşildir.

Stroyan (1984)' e göre çok karışık sorunlar ortaya koyan *Aphis gossypii*, anholosiklik yaşam gösteren ve *Frangula alnus*'u primer konukçu olarak seçen Avrupa *Aphis* türlerinden *frangulae* grubu ile yakın akraba olmaktadır. Diğer bir grup ise *Catalpa bignonioides* ve *Hibiscus syriacus*'u primer konukçu olarak kullanmaktadır (Blackman ve Eastop 1984).

Ülkemizde *Aphis gossypii* ile ilgili ilk kayıt 1937 yılında Ege bölgesinde *Euphorbia* sp., *Hibiscus esculentus*, *Rhamnus* sp., *Citrus sinensis* üzerinden yapılmıştır (İyriboz 1937). Çalışma sırasında Şekil 4.10.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 1245 m. yükseklikte 21.06.2001 tarihinde Beypazarı/Haydarlar ilçesinde Compositae üzerinde bulunmuştur.





Şekil 4.10. *Aphis gossypii* Glover'in a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Türkiye’de ayrıca *Carduus* sp., *Citrus bigardia*, *Cucumis melo*, *Gossypium* sp. (Düzgüneş ve Tuatay 1956), *Cucumis* sp. (Tuatay vd 1967), *Eucalyptus camaldulensis*, *Salix alba*, *Solanum lycopersicum* (Çanakçıoğlu 1967), *Carthamus tinctorius*, *Citrullus vulgaris*, *Punica granatum*, *Lactuca sativa*, *Eriobotrya japonica*, *Gossypium hirsutum* (Giray 1974), *S. tuberosum* (Çanakçıoğlu 1975), *Cucurbita pepo* (Düzgüneş vd 1982) ve tüm turunçgil çeşitleri ile (Yumruktepe ve Uygun 1994), *Ageratum* sp., *Alliaria* sp., *Amaranthus* sp., *Anchusia* sp., *Asparagus* sp., *Begonia* sp., *Bideus* sp., *Canna* sp., *Capsella* sp., *Chrysanthemum* sp., *Cineraria* sp., *Crategus* sp., *Crocus* sp., *Preunia* sp. ve *Rhamnus* sp. (Tuatay 1993, Özdemir ve Toros 1997) üzerinde saptanmıştır. Ölmez (2000) *Amaranthus* sp., *Capsella bursa-pastoris*, *Malus communis*, *Cucurbita pepo*, *Ficus carica*, *Gossypium* sp., *Polygonum* sp., *Capsicum annum*, *Citrillus vulgaris*, *Cucumis melo*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita pepo*, *Hibiscus esculentus*, *Solanum melongena*, *Mentha piperita* ve *Tribulus terrestris* üzerinden tespit etmiştir. *Abutilon* sp., *Albizia julibrissin*, *Capsicum annum*, *Citrus nobilis*, *Citrus sinensis*, *Cucumis melo*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita pepo*, *Ficus carica*, *Gossypium herbaceum*, *Hibiscus esculentus*, *Hibiscus syriaca*, *Lycopersicon esculentus*, *Portulaca solanaceae*, *Pyracantha coccinea*, *Solanum melongena*, *Vicia fabae*, *Vitis vinifera*, *Eriobotrya japonica* ve *Malus communis*, *Vitex agnes-castus* üzerinde Toros vd (2002) tespit etmiştir.

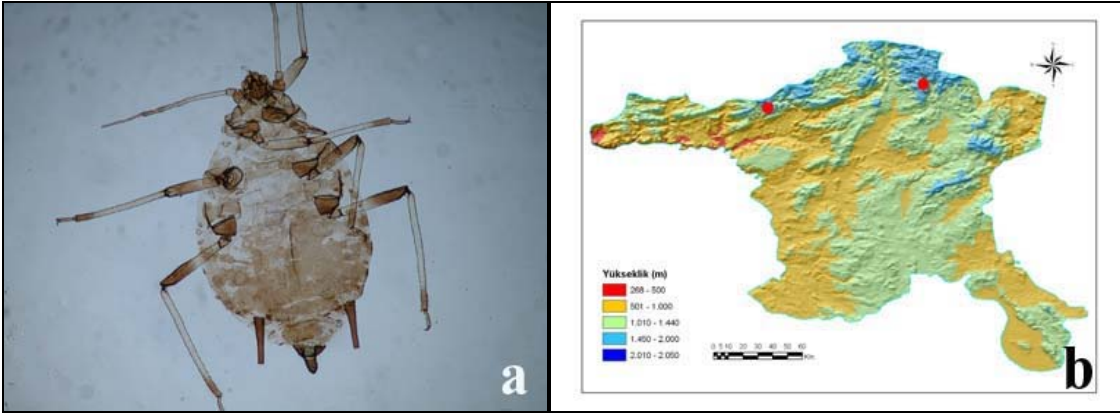
Polifag bir tür olup dünyada Aizoaceae, Amaranthaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Araceae, Asclepediaceae, Bignoniaceae, Boraginaeae, Cannaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Compositae, Cucurbitaceae, Dipsaceae, Gramineae, Guttiferae, Labiatae, Leguminosae, Liliaceae, Lythraceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Moraceae, Myrtaceae, Passifloraceae, Pedaliaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Punicaceae, Ronunculaceae, Rosaceae, Rutaceae, Salicaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Umbelliferae, Violaceae ve Vitaceae familyalarına bağlı bitkilerle beslenmektedir. Bu türün konukçuları arasında *Bauhinia* sp., *Sesamum indicum*, *Solanum melongena*, *Viola* sp., *Mangifera indica*, *Colocasia* sp., *Cryptostegia* sp., *Spathodea* sp., *Borago officinalis*, *Lactuca saliva*, *Gossypium hirsutum*, *Hibiscus esculentus*, *Hibiscus syriaca*, *Rhamnus* sp., *Carduus* sp., *Citrus bigardia*, *Cucurbito pepo*, *Cucumis sativus*, *Cucumis melo*, *Cucumis melo* var. *chate*, *Citrullus vulgaris*, *Cucumis flexunsus*, *Capsicum annum*, *Sonchus oleraceus*, *Mentha viridis*, *Ocimum basilicum*, *Allium cepa*, *Dipcadi* sp., *Tulipa* sp., *Ficus sycomorus*, *Psidium guajava*, *Passiflora* sp., *Rumex* sp., *Aquilegia vulgaris*, *Portulaca oleracea*, *Nicotiana* sp., *Zinnia* sp., *Gaillardia pulchella*, *Punica granatum*, *Musa* sp., *Acacia* sp., *Prunus amygdalus*, *Rosa polyantha*, *Pyrus communis*, *Pyrus malus*, *Citrus sinensis*, *Daucus carota*, *Pistacia palaestina*, *Achryranthes vershafeltii*, *Annona squamosa*, *Hypericum canariense*, *Acacia* sp. ve *Russelia juncea* bildirilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Palaerktik bir tür olarak belirtilir, fakat Amerika'da *Catalpa bignonioides* ve *Hibiscus syriacus* primer konukçusu olarak belirtilmiştir (Blackman ve Eastop 2000).

Bu türün yaklaşık olarak 50 kadar virüs hastalığının vektörü olduğu bilinmektedir. Bunlardan muz mozaik, hıyar mozaik, patates acuba mozaik, bezelye mozaik, tütün yanıklık ve kavun mozaik gibi virüsleri nonpersistent yolla, bezelye enasyon mozaik, zambak rozet ve zambak semptomsuz virüslerini persistent yolla nakledebilmektedir (Kennedy vd 1962, Blackman ve Eastop 2000).

**Tür:** *Aphis intybi* Koch, 1855

*Aphis intybi*'nin bireyleri küçük yapıda ve siyah renklidir. Ülke kayıtları *Aphis intybi*'nin ilk olarak *Cichorium intybus* üzerinden 1962 yılında Amesözü/Niğde'den ve cinsel bireylerinin ise Elazığ'dan toplandığını göstermektedir (Tuatay ve Remadiere 1964).

Çalışmada Şekil 4.11.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Tür 1668 m. yükseklikte Çubuk/Karagöl yayla'sında 12.07.2001 tarihinde *Cichorium intybus* üzerinde bulunmuştur.



Şekil 4.11. *Aphis intybi* Koch'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı

Ülkemizde *Cichorium endivia* üzerinde bulunmuştur (Giray 1974, Çanakçıoğlu 1975). Ayrıca Doğu Akdeniz bölgesinde *Cichorium intybus* üzerinde tespit edilmiştir (Toros, 2002).

Avrupa'da yıl boyunca *C. intybus* üzerinde bulunmaktadır (Hille Ris Lambers 1947a). Compositae familyasındaki *Cichorium* türleri üzerinde monoceious holosiklik yaşam göstermekte olup, erken dönemde konukçusunun genç dokularında yoğun

popülasyonda, geç sezonda ise bitki kök boğazına yakın yerlerde buldukları belirtilmektedir ve diğer bir konukçusu olarak *Spartium junceum* verilmiştir (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

**Tür:** *Aphis nasturtii* Kaltenbach, 1843

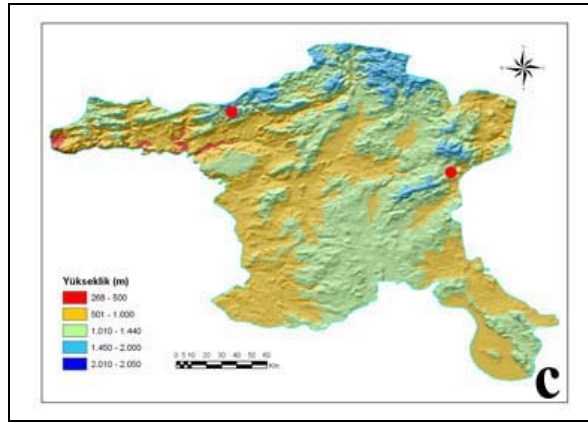
**Sinonim:** *Aphis abbreviata* Patch, 1912; *Aphis acetosella* Theobald, 1918; *Aphis cathartica* del Guercio, 1909; *Aphis githaginella* Theobald 1927; *Aphis linguae* Opmanis, 1928; *Aphis mathiolae* Theobald, 1918; *Aphis neopolygona* Theobald, 1927; *Aphis pedicularis* Buckton, 1879; *Aphis transiens* Walker, 1849; *Aphis zizyphi* Theobald, 1922

Kanatlı vivipar dişide baş kahverengi, toraks kahvemsî ve toraks lobları siyahtır. Abdomen yeşildir. Anten kahverengiden zeytin yeşiline değişen renklerde. Bacaklar sarımsı yeşil, femur ve tibia uçta siyahtır. Kanat damarları yeşilimsi gridir. Rostrum II. coxa'ya kadar uzanır. Vucüt uzunluğu 2-2.3 mm'dir.

Kanatsız vivipar dişi gri renktedir. Kornikül gri, uç kısma doğru koyu bir renk alır. Kauda ve anal plaka grimsî renktedir. Bacaklar griden sarımsı griye değişen renkte olup, tarsus segmenti koyudur. Kornikül silindirik, kısadır. Kauda belirgindir. Kornikülün 2/3'ü kadardır. Vucüt uzunluğu 1.8-2.2mm'dir.

Türkiye'de ilk kayıt 9.5.1961 yılında bilinmeyen bir konukçuda Tuatay ve Remaudiere (1964) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada Şekil 4.12.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Tür, 1125m. yükseklikte 18.05.2001 tarihinde Elmadağ/Merkez'de *Polygonum* sp. üzerinden toplanmıştır.



Şekil 4.12. *Aphis nasturtii* Kaltenbach'ın a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Türkiye'deki diğer konukçuları arasında *Rumex* sp.(Giray 1974), *Mirabilis japada*, *Paliurus* sp., *Rosa* sp., *Rubus* sp., *Vitex agnus castus* (Tuatay 1993) bulunmaktadır. Dünya'daki konukçuları arasında *Alisma*, *Gratiola officinalis*, *Malachium aquaticum*, *Nasturtium amphibium*, *N. officinale*, *N. silvestre*, *Polygonum amphibium*, *P. persicae*, *Ranunculus lingua*, *Spergula arvensis*, *Veronica beccabunga*, *V. hederifolia*, *Asparagus*, *Brassica*, *Capsella*, *Cronopus*, *Fagopyrum*, *Depidium*, *Mercurialis*, *Mesembrianthemum*, *Solanum nigrum*, *Cucumis sativa*, *Fragaria*, *Medicago*, *Phaseolus vulgaris*, *Portulaca*, *Solanum tuberosum*, *Vicia ervilia* bulunmaktadır. Dünya'da Theobald (1929) *Sisymbrium officinale*, *Seteria aquatia* ve *S. uliginosa*, aynı zamanda *Roripa obtusa*, *R. hispida*, *R. sinuta* (Palmer 1952) üzerinde tespit etmiştir. Blackman ve Eastop (1984)'a göre primer konukçusu *Rhamnus cathartica* ve *R. alnifolia*'dır. Sekonder konukçuda polifagdır. Solanaceae (*Solanum nigrum*), Cruciferae (*Nasturtium*, *Capsella*), ve Polygonaceae (*Polygonum*) konukçuları arasındadır.

Potato virus A, Y ve Acuba Mosaic virusünün non-persistent olarak etkili bir vektörüdür. Potato leaf Roll virüsününise zayıf bir vektörüdür. *Aphis nasturtii* popülasyonu, patates tohumu üretiminde ciddi bir sorun oluşturmamaktadır (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

**Tür:** *Aphis polygonata* (Nevsky, 1929)

**Sinonim:** *Pergandeida polygonata* Nevsky, 1929; *Aphis avicularis* Hille Ris Lambers, 1931

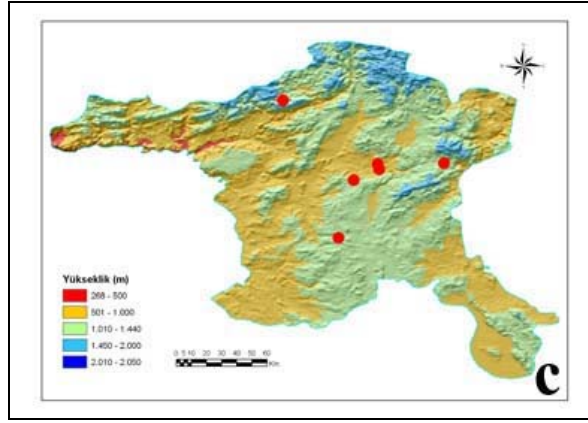
Kanatsız vivipar dişiler kahverengi ya da siyah rengindedir. Kornikıl esmer renkli, ve uca doğru iyice incelmıştır. Kanatlı ve kanatsız bireyde abdomen dorsal yüzeyi zarımsı, ancak segmentler arasında koyu skleritler ve kutikulada kuvvetli desenler bulunmaktadır (Stroyan 1984).

Ülkemiz kayıtlarında, *Aphis polygonata* adı altında ele alınan bu türün 1959 yılında *Polygonum* sp. üzerinden Van'da saptandığını göstermektedir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Yapılan bu çalışmada da Şekil 4.13.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.10.'de verilmiştir.

Çizelge 4.10. *Aphis polygonata* (Nevsky)'nın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çankaya	Çayyolu Gazililer Sitesi	953m	08.08.2002	<i>Polygonum</i> sp.
Çankaya	Emek	876m	18.06.2002	<i>Polygonum</i> sp.
Güdül	Sorgun		07.08.2001	Polygonaceae
Haymana	Dereköy	1225m	28.05.2002	<i>Polygonum cognatum</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	09.10.2002	<i>Polygonum</i> sp.





Şekil 4.13. *Aphis polygonata* (Nevsky)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yükseliğe göre dağılımı.

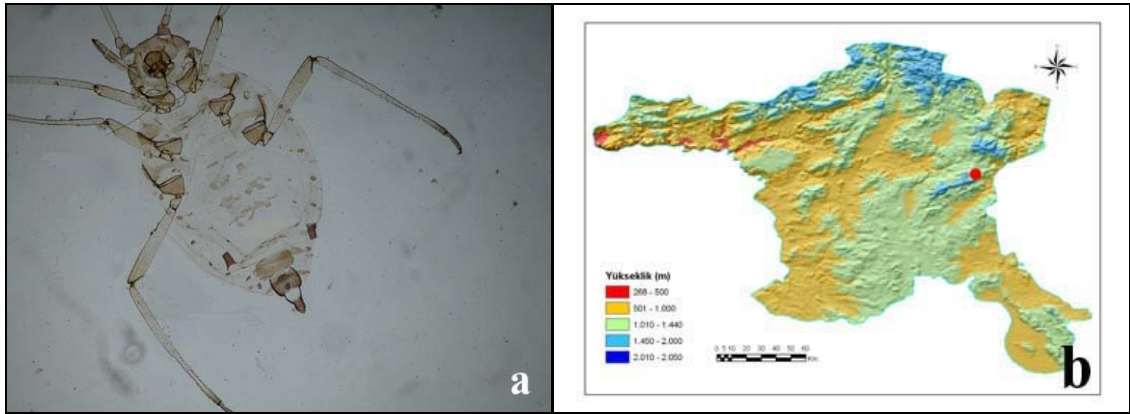
Diyarbakır'ın Çüngüş ilçesinde il için ilk kayıt olarak *Polygonum aviculare* üzerinde tespit edilmiş ve *Aphis avicularis* olarak verilmiştir (Ölmez 2000). Bu türün konukçuları *Polygonum* sp., *Polygonum aviculare*, *Polygonum argyrocoleon* ve *Polygonum equisetiforme* (Tuatay ve Remaudiere 1964, Çanakçıoğlu 1975, Stroyan 1984)'dir. Karınca tarafından ziyaret edilmektedir.

\***Tür:** *Aphis pseudeuphorbiae* Hille Ris Lambers, 1948

Tuatay (1993), Ankara Atatürk Orman Çiftliğinde 18.07.1961 tarihinde *Euphorbia* üzerinde *Aphis* sp. (*pseudeuphorbiae* Hille Ris Lambers 1948) şeklinde kayıt vermiştir. Ancak tür kesin olarak bu çalışmada *Euphorbia* sp. üzerinde bulunmuş ve teşhisi ortaya

konmuştur. Çalışmada Şekil 4.14.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Tür, 1190m. yükseklikte 18.05.2001 tarihinde Elmadağ/Tekke'de *Euphorbia* sp. üzerinden toplanmıştır.



Şekil 4.14. *Aphis pseudeuphorbiae* Hille Ris Lambers'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Orijinal tanımı 1948 yılında Hille Ris Lambers tarafından yapılmıştır. *Euphorbia lanata* üzerinde tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957).

**Tür:** *Aphis rumicis* Linnaeus, 1758

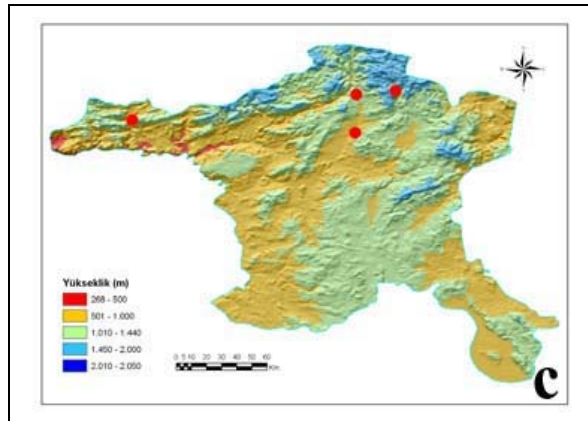
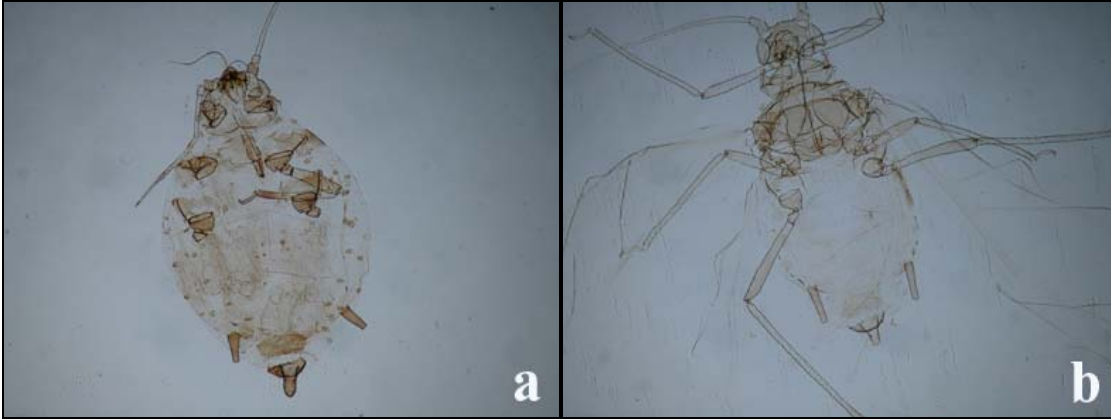
**Sinonim:** *Aphis carbocolor* Gillvete, 1907; *Aphis davidsoniella* Theobald, 1927; *Aphis rhei* Koch, 1853

Erkek bireylerde kanatlı, kanatsız formunda IV. anten segmentinde sensorya bulunmamasıyla *A. fabae*'den ayrılmaktadır. Siyah yaprakbitleri grubunun bir üyesi olan *Aphis rumicis*, çok koyu yeşilimsi kahverenginden, koyu kömür siyahına yakın renkte olabilmektedir. Diğer siyah renkli yaprakbitlerinin genç dönemlerinde görülen tipik mumsu noktalar bu türde bulunmamaktadır (Stroyan 1984).

Ülkemizde 1937 yılında *Rumex* spp. üzerinden ilk kayıt yapılmıştır (İyriboz 1938). Çalışma sırasında Şekil 4.15.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.11.'de verilmiştir.

Çizelge 4.11. *Aphis rumicis* Linnaeus'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Karagöl	1503m	17.10.2001	<i>Rumex</i> sp.
Kazan	Atom Enerjisi K.	1035m	30.05.2001	<i>Rumex</i> sp.
Kızılcahamam	Akdoğan	1050m	30.05.2002	<i>Rumex</i> sp.
Nallıhan	Yenimahalle	663m	20.06.2001	<i>Rumex</i> sp.



Şekil 4.15. *Aphis rumicis* Linnaeus'un a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Polygonaceae familyasındaki bitkilerden konukçusunu seçmekte olan *Aphis rumicis*'in, Türkiye'de ayrıca *Thea sinensis* (Alkan 1946) ve *Rumex patientia*'da bulunduğu belirtilmektedir (Tuatay 1993). Ayrıca *Rumex* sp., *Rumex obtusifolius* üzerinden Doğu Akdeniz bölgesinde toplanmıştır (Toros 2002). Kışı *Enonymus* sp. üzerinde geçirir (Palmer 1952). Essig (1953), *Chrysanthemum* sp., *Epiphyllum* sp., *Cirsium* sp., *Solanum* sp., *Cestrum parqui*, *Solanum lycopersicum*, *S. nodiflorum*, *S. capsicastrum*, *Chaenomeles japonica*, *Tulipa* sp., *Eugenia* sp. ve *Agave* sp.'de saptamıştır. Dünya'da yapılan çalışmalarda Patti ve Barbagallo (1997, 1999) *Rumex conglomeratus* üzerinde bulmuşlardır.

*Rumex*'in geniş yapraklarını uzunlamasına kıvrarak, tüp şekline sokmaktadır. Sürgünlerde de beslenmektedir. *Rumex* mozaik virüsünü büyük bir olasılıkla nonpersistent yolla naklettiği belirtilmektedir (Kennedy vd 1962).

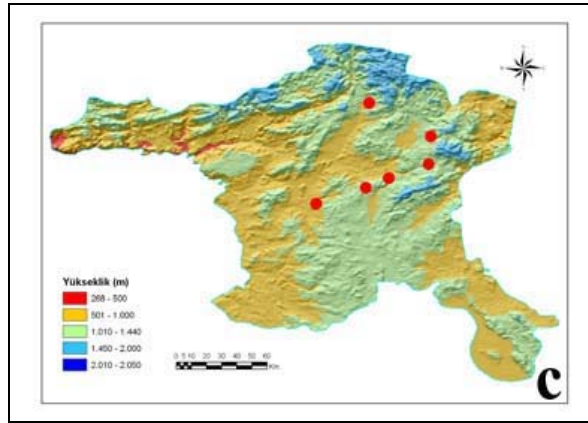
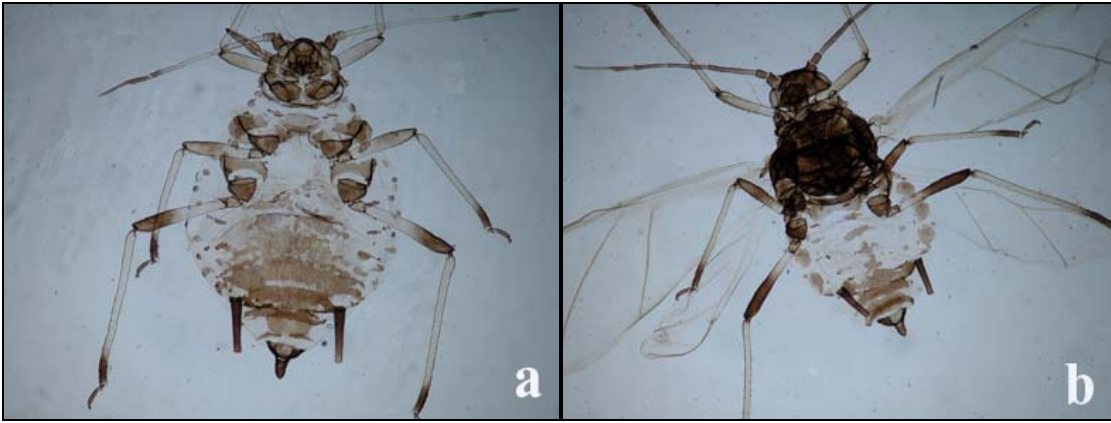
**Tür:** *Aphis salviae* Walker, 1852

*Pergandeida* grubundan siyah renkli bir yaprakbiti olup *Salvia* spp. üzerinde bulunduğu ve *Aphis craccivora*'nın olası bir sinonimi olduğu Blackman ve Eastop (1984) tarafından belirtilmektedir.

Ülkemizde ilk kez 1959 yılında *Salvia* sp. üzerinden, Silvan ve Malatya'da saptanmıştır (Remaudiere ve Tuatay 1964). Çalışmada Şekil 4.16.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatsız bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.12.'de verilmiştir.

Çizelge 4.12. *Aphis salviae* Walker'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Akyurt	Merkez	1124m	06.06.2002	<i>Salvia</i> sp.
Çamlıdere	Avdan	1360m	30.05.2001	<i>Salvia sclerae</i>
Çankaya	Gaziosmanpaşa		03.07.2002	<i>Salvia</i> sp.
Elmadağ	Lalahan	1070m	07.08.2002	<i>Salvia</i> sp.
Gölbaşı	İncek	1176m	09.07.2002	<i>Salvia</i> sp.
Kalecik	Tekebeli		03.07.2001	<i>Salvia</i> sp.
Kızılcahamam	Pazar	1030m	30.05.2002	<i>Salvia sclerae</i>
Polatlı	Temelli	1029m	03.06.2003	<i>Salvia</i> sp.



Şekil 4.16. *Aphis salviae* Walker'in a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Acanthaceae familyasından *Justicia alba* ve Labiatae familyasından *Salvia* spp.'yı konukçu olarak seçen *Aphis salviae*'nin, ülke kayıtlarında diğer konukçuları, Çanakçıoğlu (1975) tarafından *A. (Pergandeida) salviae* adı altında *Salvia virgata*, ayrıca Tuatay (1993) tarafından *S. greiflora*, *S. clarea*, *S. verticillata* ve *Salvia* spp. belirtilmiştir. Ayrıca Toros vd (2002) *S. pratensis* üzerinde saptamışlardır.

Dünya'da *Justicia alba* (Bodenheimer ve Swirski 1957), *Salvia* spp. (Blackman ve Eastop 2000) üzerinde tespit edilmiştir.

**Tür:** *Aphis tirucallis* Hille Ris Lambers, 1954

**Sinonim:** *Sipha euphorbiae* Macchiati, 1881; *Aphis euphorbiae* Kaltenbach, 1843

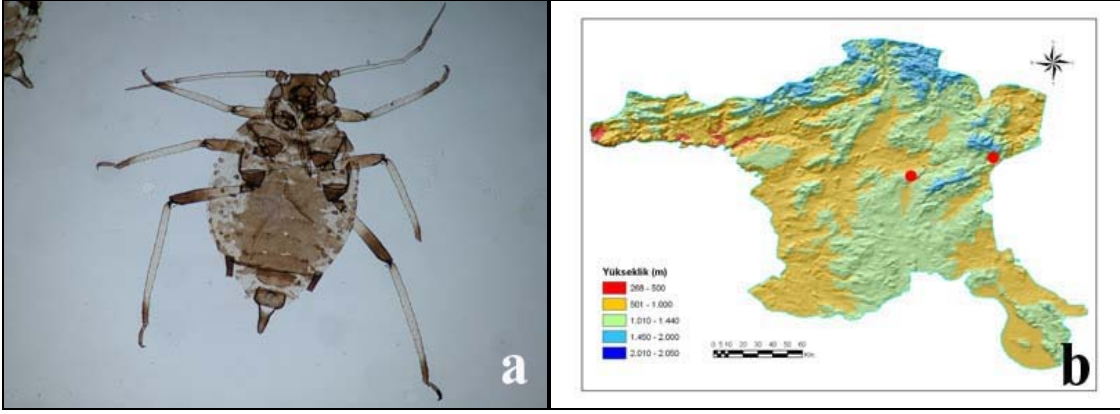
*Aphis tirucallis* siyahımsı kahverenginde olup, üzerindeki mumsu salgılar nedeniyle grimsi siyah renkte görünürler. Kanatsız bireyde kornikıl kısa ve koyu renktedir.

*Euphorbia* spp. üzerinde monoceious olup, ülkemizde bu türle ilgili ilk kayıt Düzgüneş vd (1982) tarafından 1978 yılında Kalecik/Ankara'da *Euphorbia* sp. üzerinden Türkiye faunası için yeni bir tür olarak saptanmıştır.

Bu çalışmada da Şekil 4.17.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örnekleme yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.13.'de verilmiştir.

Çizelge 4.13. *Aphis tirucallis* Hille Ris Lambers'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çankaya	Oran	1135m	25.05.2002	<i>Euphorbia</i> sp.
Elmadağ	Kırıkkale yolu		24.07.2001	<i>Euphorbia</i> sp.



Şekil 4.17. *Aphis tirucallis* Hille Ris Lambers'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Diyarbakır'ın Hazro ilçesinde *Euphorbia* sp. üzerinden il için ilk kayıt olarak (Ölmez 2000) ve Doğu Akdeniz Bölgesinde de *Euphorbia* sp. üzerinde Toros vd (2002) tarafından tespiti bildirilmiştir. Konukçusunun yaprak ve çiçekleri üzerinde beslenen *A. tirucallis*, çoğunluk karınca tarafından ziyaret edilmektedir.

**Tür:** *Aphis umbrella* (Börner, 1950)

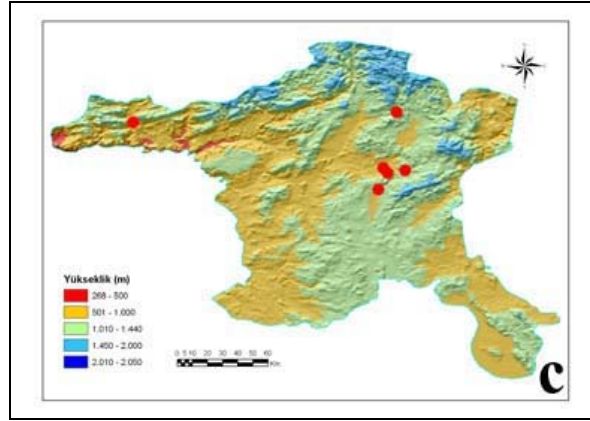
**Sinonim:** *Doralina umbrella* Börner, 1950; *Aphis malvae* Koch, 1854

Soluk yeşil renkli olan *Aphis umbrella*, anten uç uzantısının III. segmentten çok daha uzun oluşu ile ayırdedilebilmektedir.

Malvaceae familyasından *Malva* türlerini konukçu olarak seçmektedir. Bu türle ilgili olarak ülkemizdeki ilk kayıt 1940 yılında Ankara'da *Malva* sp. üzerinden yapılmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). Yapılan bu çalışma sırasında Şekil 4.18.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.14.'de verilmiştir.

Çizelge 4.14. *Aphis umbrella* (Börner)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Beşevler	875m	02.10.2002	<i>Malva</i> sp.
Çankaya	Kuğulu park	947m	25.11.2002	<i>Malva neglecta</i>
Çubuk	Yukarıçavundur	1031m	07.11.2001	<i>Malva neglecta</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	27.06.2001	<i>Bifora radians</i>
Mamak	Kayaş		07.08.2002	Umbelliferae
Nallıhan	Merkez	664m	24.05.2002	<i>Malva</i> sp.



Şekil 4.18. *Aphis umbrella* (Börner)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ayrıca Tuatay ve Remaudiere (1964) bu türün erkek bireyini 1962 yılında Elazığ'da bulduklarını bildirmektedirler. Toros vd (2002)'de de *Malva neglecta* üzerinde



bulunmuştur. Dünya’da *Althaea rosea*, *Malva parviflora*, *M. nicaensis* üzerinde tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957).

Papaya mozaik virüsünü nonpersistent yolla nakledebilmekte olan *A. umbrella* (Kennedy vd 1962) konukçusunun uç yapraklarında şemsiye şeklinde kıvrılmalar meydana getirmektedir. Karınca tarafından ziyaret edilen bir türdür.

**Tür:** *Aphis urticata* Gmelin, 1790

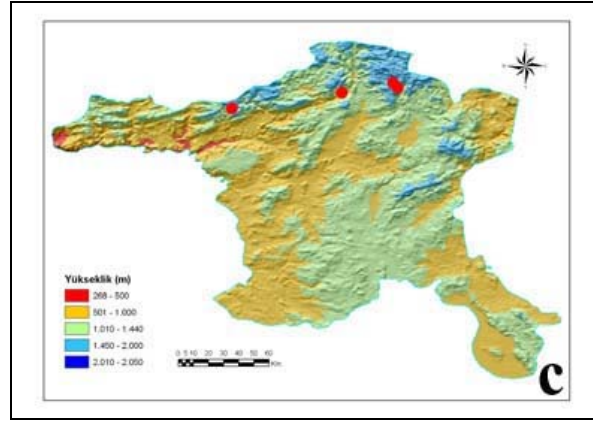
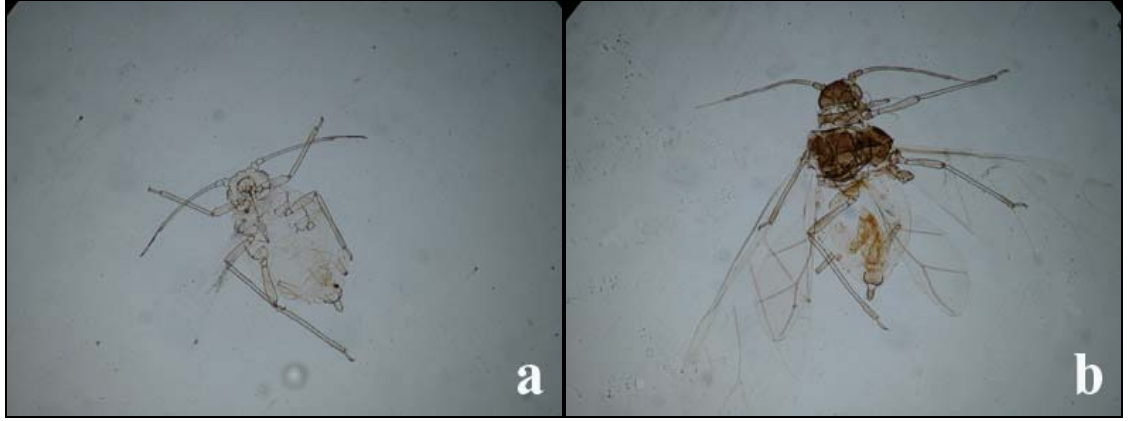
**Sinonim:** *Pergandeida stanilandi* Laing, 1923; *Aphis urticae* Fabricius, 1775; *Aphis urticaria* Kaltenbach, 1843

Erken meydana gelen generasyonda mavimsi yeşil renkli olan bireyler, yaz sezonunda küçük boyutlarda ve soluk sarımsı rengi alır, tozlu görünümde değildir (Stroyan 1984). Bahar ve yaz sezonunda görülen bu değişiklikte çoğu kez farklı türler gibi yanılığlara neden olmaktadır.

Türkiye’de ilk kez 1939 yılında Ankara’da *Urtica* sp. üzerinde kaydedilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957, Tuatay ve Remaudiere 1964). Bu çalışmada Şekil 4.19.a)’de kanatsız bireyi, b)’de kanatlı bireyi, c)’de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.15.’de verilmiştir.

Çizelge 4.15. *Aphis urticata* Gmelin’nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Beypazarı	İnözü	945m	30.09.2002	<i>Urtica urens</i>
Çubuk	Kuzören	1496m	05.07.2002	<i>Urtica urens</i>
Çubuk	Karagöl	1503m	17.10.2001	<i>Urtica urens</i>
Kızılcahamam	Doğanözü		19.06.2001	<i>Urtica urens</i>



Şekil 4.19. *Aphis urticata* Gmelin'nın a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Urticaceae familyasından *Urtica* spp.'de monoceious olan *Aphis urticata*, Giray 1974, Toros vd 2002) *Urtica urens*'te, Ölmez (2000) tarafından da Diyarbakır için ilk kayıt olarak *Urtica* sp.'de saptanmıştır. Bu türün konukçuları olarak *Urtica dioica*, *Urtica urens*, *Rumex obtusifolia*, *Rubus fruticosus* ve *Rubus idaeus* bildirilmiştir (Theobald 1929, Çanakçıoğlu 1975) ve Tuatay (1993)'e göre *Urtica dioceca*'da bulunmuştur.

Sürgün uçları ve yapraklarda beslenerek, büzülüp kıvrılmalarına ve yaprakların koyu renk almasına neden olmakta, karınca tarafından yoğun olarak ziyaret edilmektedir. Hıyar mozaik virüsünü nonpersistent yolla nakletmektedir (Kennedy vd 1962).

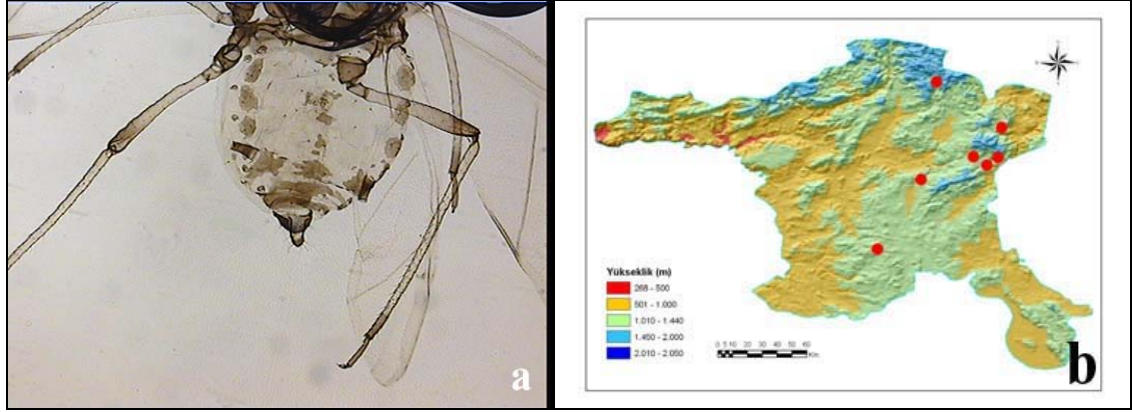
**Tür:** *Aphis vallei* Hille Ris Lambers&Stroyan, 1959

*Aphis vallei* bireyleri siyah renkli ve üzerleri yoğun tozlu bir görünüme sahiptir. Geniş kauda ve kısa kornikıla sahip olup kanatsız bireyin abdomen dorsalinde de koyu bir leke vardır.

Ülke kayıtları bu türün ilk kez *Euphorbia* sp. üzerinden 1959 yılında Ahlat /Van'dan toplandığını göstermektedir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Euphorbiaceae familyasından *Euphorbia* sp.'yı konukçu olarak seçtiği bildirilen *A. vallei* (Çanakçıoğlu 1975), bu çalışma sırasında Şekil 4.20.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.16.'de verilmiştir.

Çizelge 4.16. *Aphis vallei* Hille Ris Lambers&Stroyan'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Yeşilkent	1268m	11.09.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Elmadağ	Merkez	1125m	06.08.2002	
Elmadağ			05.10.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Elmadağ	Kırıkkale yolu		24.07.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Gölbaşı	ODTÜ Çamlık	967m	15.08.2002	<i>Euphorbia</i> sp.
Haymana	Karahoca		27.06.2001	<i>Euphorbia</i> sp.
Kalecik	Baykuşboğazı	1159m	14.06.2001	<i>Euphorbia</i> sp.



Şekil 4.20. *Aphis vallei* Hille Ris Lambers&Stroyan'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Toros vd (2002) *Euphorbia peplens* üzerinde tespit etmiştir. Konukçusunun sürgün uçlarında yoğun olarak bulunmakta ve karınca tarafından ziyaret edilmektedir.

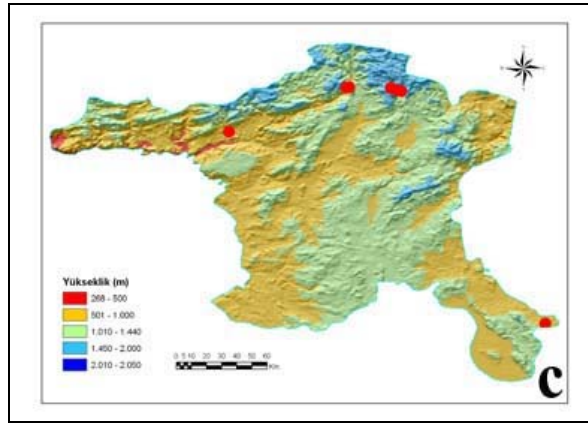
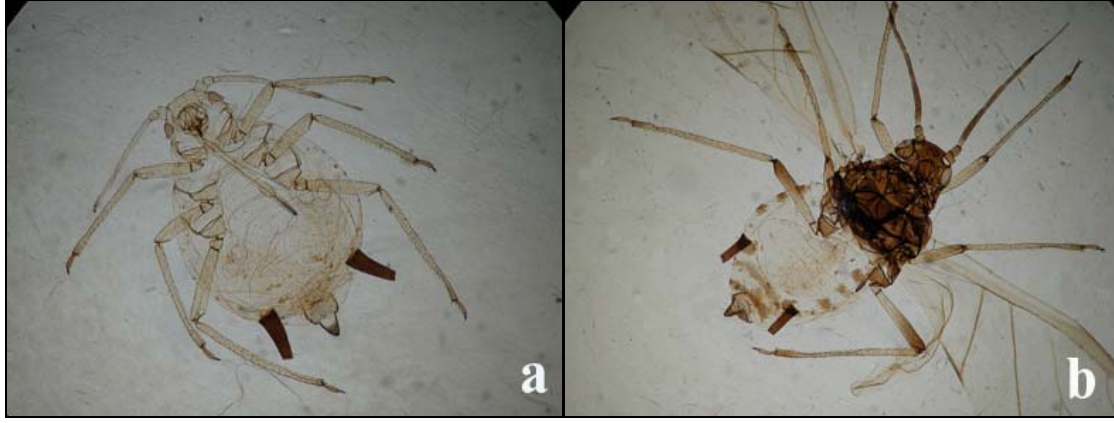
**Tür:** *Aphis verbasci* Schrank, 1801

Sarı renkte vücut ve siyah kornikili ile göze çarpan tür, Ülkemizde ilk olarak *Verbascum cuciranthifolium* ve *Verbascum* sp. üzerinde Ankara'da 4.8.1939 yılında tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Bu çalışmada Şekil 4.21.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.17.'de verilmiştir.

Çizelge 4.17. *Aphis verbasci* Schrank'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Beypazarı	Merkez	904m	26.07.2002	<i>Verbascum</i> sp.
Çubuk	Kışlacık	1215m	27.05.2003	<i>Verbascum</i> sp.
Çubuk	Karagöl	1503m	30.07.2002	<i>Verbascum</i> sp.
Çubuk	Karagöl yayla	1668m	20.07.2001	<i>Verbascum</i> sp.
Evren	Çıkınağıl		02.07.2002	<i>Verbascum</i> sp.
Kızılcahamam	Çeltikli	1108m	27.09.2002	<i>Verbascum</i> sp.

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Kızılcahamam	Davutlar	1203m	30.05.2002	<i>Verbascum</i> sp.
Kızılcahamam	Çeltikli	1118m	13.09.2001	<i>Verbascum</i> sp.



Şekil 4.21. *Aphis verbasci* Schrank'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde yapılan sonraki çalışmalarda Tuatay ve Remaudiere (1964)'e göre 14.10.1962 tarihinde Elazığ'da ve Bolu, Bitlis/Aşağıkol, Balıkesir/Erdek, Artvin /Seyitler'de tespit edilmiştir. Çanakçıoğlu (1975), *Buddleia davidii*, *B. madagascariensis* (Buddleiaceae), *Verbascum bicolle*, *V. ovalifolium*, *V. phlomoides*, *V. sinautum*, *V. thapsiformei* (Scrophulariaceae)'i konukçuları olarak vermiştir. Dünya'da belirtilen konukçuları ise *Buddleia davidii*, *B. madagascariensis*, *Verbascum sinuatum* (Bodenheimer ve Swirski 1957)'dir.

Avrupa, Güney, Doğu ve Orta Asya Rusyası ve Ortadoğu'da yaygın bir türdür. Hıyar mozaik virusunu nakledebilmektedir (Kennedy vd 1962).

**Tür:** *Aphis* spp.

Çalışma alanlarına giren bölgelerde yapılan toplamalar sırasında Akyurt/Merkez, 1124m, 06.06.2002; *Salvia* sp., Akyurt, 03.07.2001, *Cichorium* sp.; Akyurt/Merkez, 1124m, 06.06.2001; Bala/Buğlecik/Tahtaköprü, 1078m, 02.07.2001; Çamlıdere/Alakoç, 1360m, 30.05.2001, *Rumex* sp.; Çubuk/Çavundur, 1031m, 12.07.2001, Labiatae; Elmadağ, Kırıkkale yolu, 07.08.2002, *Euphorbia* sp.; Kalecik/Baykuşboğazı, 1159m, 06.06.2002, Leguminosae; Kalecik/Aktepe, 14.06.2001, Labiatae; Kızılcahamam/Salın, 1110m, 19.06.2001, *Centaurea solstitialis*; Polatlı/Merkez, 740m, 31.05.2001, *Carduus pycnocephalus*; Ş.Koçhisar/Merkez, 13.06.2002, *Alhagi pseudoalhagi* olmak üzere çeşitli konukçular üzerinden *Aphis* cinsinden olduğu belirlenen farklı bireyler saptanmış, ancak tür tanıları yapılamamıştır .

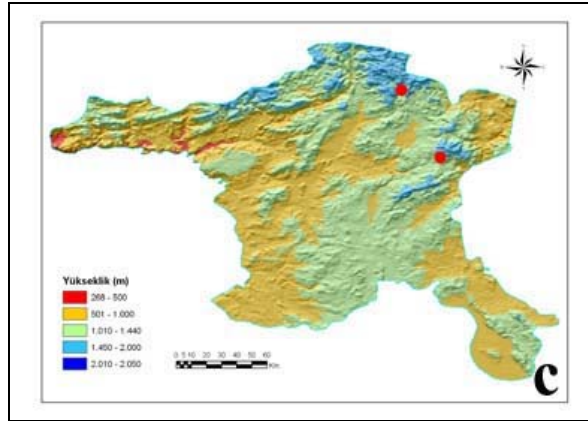
**Alt Cins:** *Protaphis*

**Tür:** *Aphis (Protaphis) terricola* Rondani, 1847

Vücut koyu yeşil renkli olup hafif beyaz tozlu görünümüne sahiptir. Ülkemizde ilk olarak 27.9.1977 yılında *Centaurea calcitrapa* köklerinden kanatsız bireyler olarak toplanmıştır (Düzgüneş vd 1982). Bu çalışmada Şekil 4.22.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.18.'de verilmiştir.

Çizelge 4.18. *Aphis (Protaphis) terricola*'nın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Kışlacık	1215m	12.07.2001	<i>Centaurea iberica</i>
Elmadağ	Hasanoğlan	947m	06.06.2002	Compositae



Şekil 4.22. *Aphis (Protaphis) terricola*'nın a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Cynara scolymus* yapraklarında küçük koloniler oluşturmaktadır. Güney ve Orta Avrupa, Kanarya adaları, Akdeniz bölgesi, Türkiye ve İran'da bulunmaktadır (Blackman ve Eastop 2000).

**Tribe: Macrosiphini**

**Cins:** *Acyrthosiphon* Mordvilko, 1914

Konukçu tercihi olmaksızın yaklaşık 100 palearktık tür farklı dikotiledon bitkide özellikle Leguminosae, Rosaceae ve Euphorbiaceae'de beslenmektedir. Genellikle gri, bazen kahverengimsi, pembeye yakın renklerde olabilmektedir. Oldukça uzun anten, bacak, kornikıl ve kaudaya sahiptir.

**Tür:** *Acyrthosiphon euphorbiae* Börner, 1949

**Sinonim:** *Acyrthosiphon thracicus* Tashev, 1962

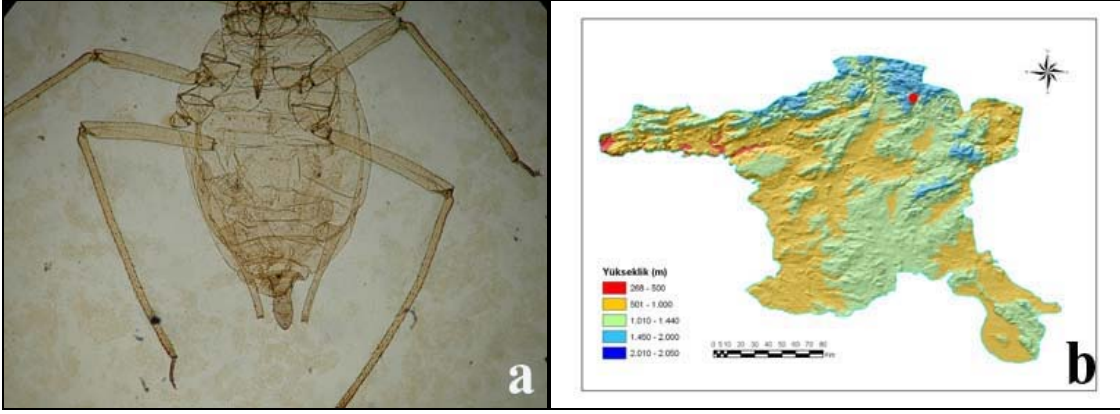
Kanatsız vivipar dişi; 3.6-4.35 mm uzunluğunda, oval vücutludur. Anten hemen hemen renksizdir. Rostrum kısa ve coxa'nın ortasına kadar gelmektedir. Kauda uzun ve kornikılın hemen hemen yarısından biraz uzundur.

Kanatlı vivipar dişi, kanatsız formuna çok benzer fakat daha küçüktür. Abdomende küçük marjinal skleritler bulunmaktadır.

Türkiye'de ilk olarak 14.7.1962 yılında C.Smith ve N. Tuatay tarafından Kırşehir-Kaman, daha sonra 21.7.1970 Van-Başkale'de tespit edilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964, Tuatay vd 1972). Çalışmamızda Ankara için ilk kayıt olan bu türün Şekil 4.23.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 1503m. yükseklikte 17.10.2001 tarihinde Çubuk/Karagöl'dan *Euphorbia* sp. üzerinde tespit edilmiştir.





Şekil 4.23.a) *Acyrthosiphon euphorbiae* Börner'nin kanatsız bireyi (ventral), b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

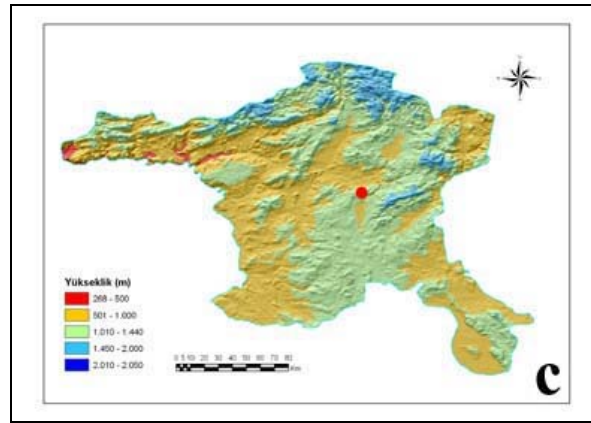
Stroyan (1969), *Euphorbia palustris* ve *Euphorbia helioscopia*, *E. esula*, *E. pubescens*, *E. pithyusa*, *E. helioscopia*, *E. platyphyllus* (Remaudiere ve Talhouk 1999, Remaudiere ve Leclant 2000) üzerinde tespit etmiştir.

**Tür:** *Acyrthosiphon lactucae* (Passerini, 1860)

**Sinonim:** *Macrosiphum barri* Essig, 1949, *Macrosiphum lactucarium* Börner, 1931

*Acyrthosiphon lactucae*, soluk sarımsı yeşil ya da pembe renkli olup, vücut üzeri soluk grimsi mumsu salgı ile kaplıdır. Erkek bireyleri kanatlıdır ve kanatlı birey çok açık renktedir. Compositae familyasına bağlı bitkileri konukçu olarak seçen *A. lactucae*'nin, ülkemizde bulunduğunu bildiren ilk kayıt, *Tlja lactucae* adı ile 1952 yılında Ankara'da *Lactuca* sp.'de yapılmıştır (Tuatay ve Remaudiere, 1964). Çalışma sırasında Şekil 4.24.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı erkek bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 1257m. yükseklikte 12.10.2001 tarihinde Gölbaşı/Ahlatlıbel'nda *Lactuca serriola* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.24. *Acyrthosiphon lactucae* (Passerini)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı erkek bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde saptanan diğer konukçusu ise *Chondrilla* sp. olarak belirtilmektedir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Toros vd (2002) *Lactuca sativa* var. *crispa* ve *Lactuca serriola* (*scariola*)'da saptamıştır.

Eastop (1971), *Lactuca saligna* ve *Sonchus* sp. üzerinde kaydetmiştir. *Lactucae* türleri üzerinde monoceious holosiklik bir yaşam göstermektedir ve *A. lactucae*, marul mozaik virüsünün vektörüdür (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

\***Cins:** *Ammiaphis* Börner, 1952

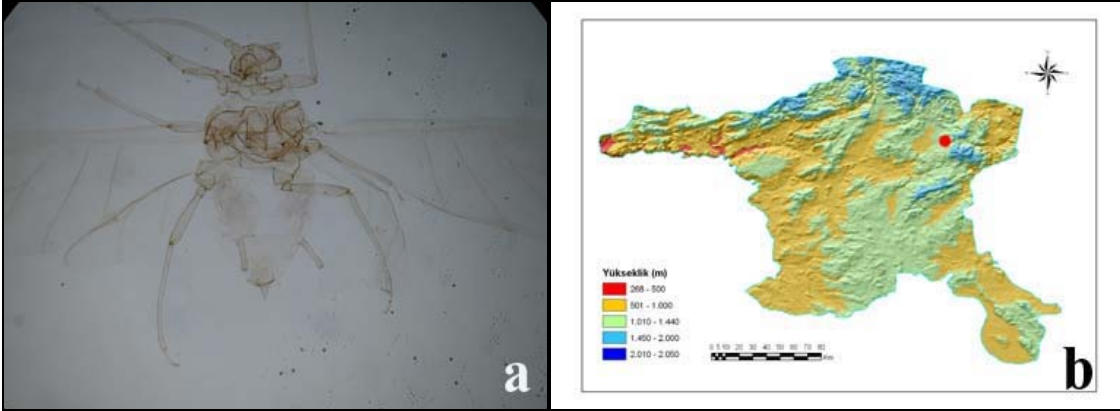
Ülkemizde kaydı bulunmayan bu cinse ait bir tür saptanmıştır.

\***Tür:** *Ammiaphis sii* (Koch, 1855)

Sinonim: *Ammiaphis falcarii* Rusanova, 1948

Küçük boylarda ve açık renkli bir türdür. Kanatlı bireyde anten uzunluğu vücut uzunluğunun yarısı kadar ve renksizdir. Kornikül uzun, düz ve uca doğru hafifçe şişkinleşerek son bulur. Türkiye için yeni kayıt olan *Ammiaphis sii*'nin Şekil 4.25.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 1124m. yükseklikte 25.06.2001 tarihinde Akyurt/Merkez'da Türkiye ve Dünya için yeni konukçu olan *Falcaria vulgaris* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.25. *Ammiaphis sii* (Koch)'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

İlk olarak Almanya'da *Aphis sii* olarak tespit edilmiştir (Koch 1855). Daha sonra bu tür *Ammiaphis* cinsine *Ammiaphis sii* (Börner 1952) olarak aktarılmıştır ve anahtar oluşturulmuştur (Shaposhnikov 1964). Kafkasya ülkeler, İran ve Polonya'da tespit edilmiştir.

**Cins:** *Anuraphis* del Guercio, 1907

Küçük bir palaerktik cinistir. Zeytin yeşilinden kahverengiye değişen renklerde olabilir. *Pyrus* yapraklarını kıvrarak yalancı gal oluşturur. Umbellifera bitkilerinin toprak altı aksamında ve Compositae'den *Tussilago* sp. üzerinde beslenir. Karıncalarla birlikte yaşar.

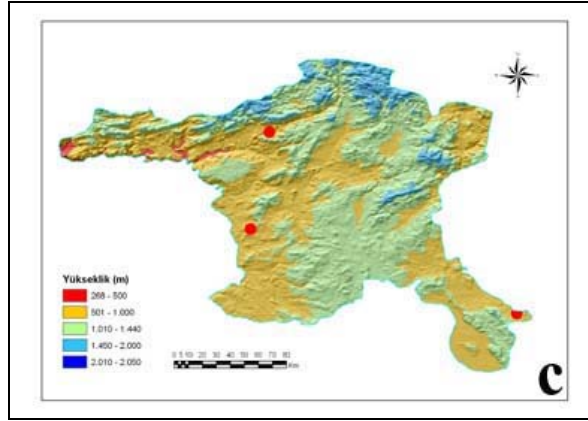
Ülkemizde *Anuraphis subterranea* türü ile bilinen bu cinse ait *A. cachryos* türü, çalışma sırasında saptanmış olup, Ülke kayıtları için tür ve konukçu olarak yeni kayıt olduğu düşünülmektedir.

**\*Tür:** *Anuraphis cachryos* Barbagallo & Stroyan, (1980) 1982

Şekil 4.26.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.19.'de verilmiştir.

Çizelge 4.19. *Anuraphis cachryos* Barbagallo&Stroyan'un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Beypazarı	Tahirler		02.10.2001	<i>Echinophora tenuifolia</i>
Evren	Merkez	934m	07.08.2002	<i>Echinophora tenuifolia</i>
Güdül	Karacaören	952m	13.09.2001	<i>Echinophora tenuifolia</i>
Polatlı	Üçpınar		27.09.2001	Umbellifera



Şekil 4.26. *Anuraphis cachryos* Barbagallo&Stroyan'un a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

**Tür:** *Anuraphis subterranea* (Walker, 1852)

**Sinonim:** *Yezabura depilosa* Nevsky, 1951; *Aphis heraclei* Koch, 1857

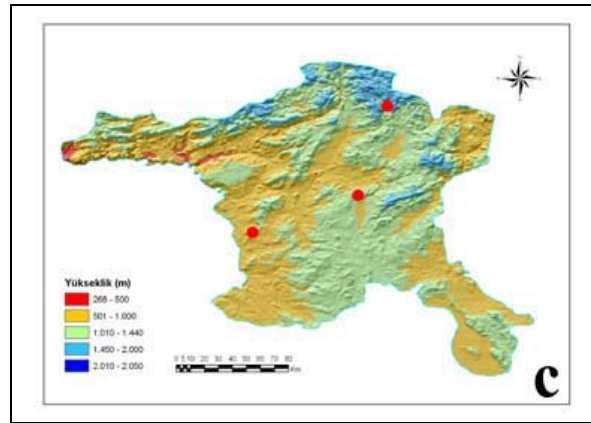
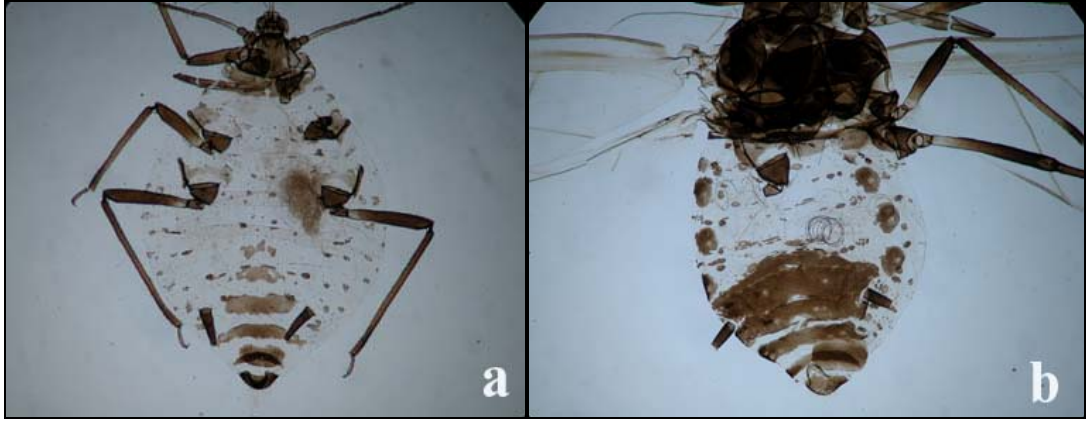
Baş ve toraks koyu kahverengidir. Anten koyu kahverengi olup, processus terminalis soluk renktedir. Vücut uzunluğu 2.79-3 mm'dir. Kornikül kısa ve ince, kauda kısa "U" şeklindedir. Abdomenin dorsalinde koyu marjinal lekeler bulunmaktadır. Umbellifera'nın toprak altı aksamında beslenir. Özellikle *Pastinaca* ve *Heraclium*'u tercih eder.

Ülkemizde ilk olarak Burdur ilinde 12.5.1961 tarihinde *Pyrus comminus* üzerinden tespit edilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Bu çalışmada Şekil 4.27.a)'de kanatsız

bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.20.'de verilmiştir.

Çizelge 4.20. *Anuraphis subterranea* (Walker)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Kışlacık	1215m	05.07.2002	<i>Heracleium</i> sp.
Gölbaşı	Taşpınar	1194m	15.08.2001	<i>Pastinaca sativa</i>
Polatlı	Üçpınar		27.09.2001	Umbelliferae



Şekil 4.27. *Anuraphis subterranea* (Walker)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Pyrus comminus*, *Heracleum sibiricum*, *H. subterranea*, *H. sphondylium*, *Pastinaca sativa*, *Angelica archangelica* (Umbelliferae) konukçuları arasındadır (Çanakçıoğlu 1975).

Avrupa ve Orta Asya'dan İran'a kadar yaygınlık gösterir. *Pastinaca sativa*, *Rumex* sp., *Pimpinella saxifraga*, *Anagallis*, *Heracleum pyrenaicum* ve *Dianthus plumarius* köklerinde saptanmıştır (Theobald 1929, Patti ve Barbagallo 1999, Blackman ve Eastop 2000). Cucumber mosaic virusunu nakledebilmektedir (Kennedy vd 1962).

**Cins:** *Brachycaudus* van der Goot, 1913

Anten çıkıntısı küçük veya yoktur. Anten genellikle 6 segmentlidir. Rostrumun uç segmentinde 4-10 adet sekonder kıl bulunmaktadır. Kanat damarlanması normaldir. Kanatsız formlarda bazen, kanatlı formlarda daima abdomenin dorsalinde hücrel renklenme vardır. Kornikılın silindirik ve yassı bir görünüşü vardır. Kauda kısa, semisirkular ve 4-13 adet kıla sahiptir. 44 palaerktik ve 1 nearktik türü bulunmaktadır (Blackman ve Eastop 2000).

*Brachycaudus* cinsinden bir tür ve bu cinse bağlı *Acaudus* ve *Appelia* alt cinslerinden birer tür olmak üzere 3 tür belirlenmiştir.

**Tür:** *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach, 1843)

**Sinonim:** *Anuraphis abrotaniella* Theobald, 1919; *Aphis adjecta* Walker, 1849; *Aphis adscita* Walker, 1848; *Anuraphis ammobii* Hori, 1929; *Aphis apposita* Walker, 1850; *Aphis bartsiae* Walker, 1849; *Aphis bellis* Buckton, 1879; *Acaudus bipapillatus* Theobald, 1923; *Anuraphis brevisiphon* del Guercio, 1930; *Siphocoryne cacaliae* Matsumura, 1918; *Anuraphis centauriella* Theobald, 1921; *Aphis chrysanthemii* Walker, 1849; *Anuraphis cinerariae* Theobald, 1923; *Aphis consumpta* Walker, 1849; *Aphis convecta* Walker, 1849; *Aphis conviva* Walker, 1849; *Anuraphis cyani* Theobald, 1923; *Aphis*

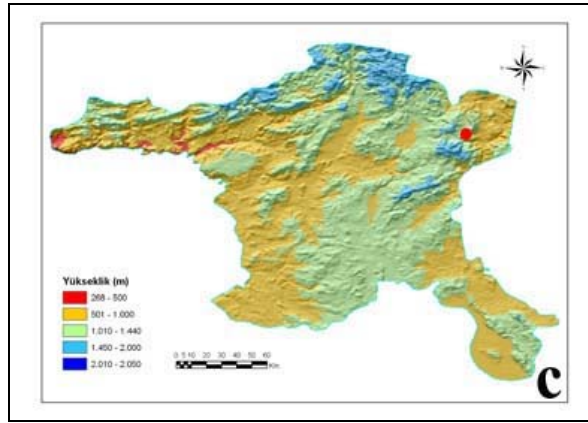
*dveracta* Walker, 1849; *Aphis diminuta* Walker, 1850; *Aphis familiaris* Walker, 1848; *Anuraphis fasciatus* del Guercio, 1920; *Anuraphis flavescens* del Guercio, 1930; *Anuraphis glaucifolia* Theobald, 1923; *Aphis incumbens* Walker, 1849; *Aphis insessa* Walker, 1849; *Aphis insititiae* Koch, 1854; *Anuraphis insititiella* del Guercio, 1930; *Aphis leontopodii* Schouteden, 1903; *Aphis marutae* Oestlund, 1886; *Anuraphis menthaecola* Nevsky, 1929; *Anuraphis mumecola* Shinji, 1930; *Aphis myosotidis* Koch, 1854; *Aphis nociva* Walker, 1849; *Aphis persorbens* Walker, 1849; *Aphis petasitidis* Buckton, 1879; *Anuraphis poae* del Guercio, 1916; *Anuraphis pruni* del Guercio, 1930; *Anuraphis pruniavium* Nevsky, 1929; *Aphis prunina* Walker, 1848; *Aphis prunus* Shinji, 1922; *Aphis senecio* Swain; *Anuraphis sherardiae* Theobald, 1926; *Aphis similis* Walker, 1848; *Aphis socia* Walker, 1848; *Brachycaudus tianshanicus* Nevsky, 1951

Yaklaşık 2 mm'lik ölçüde olan *Brachycaudus helichrysi*'nin, primer konukçusu *Prunus domestica* üzerindeki ilkbahar popülasyonunun kanatsız bireyleri, yeşil, kahve ya da kahvemsi sarı renkli olup, üzeri hafif mumsu parlak görünümündedir. Sekonder konukçularda ise oldukça küçük boyutlarda olup yeşil, soluk sarı ya da beyazımsı renklidir (Blackman ve Eastop 1984). Kornikıl açık renkli ve kısa olup, üzerinde herhangi bir desene sahip değil, düzdür.

Türkiye'de ilk olarak Tuatay ve Remaudiere (1964) tarafından belirtilen *B. helichrysi*'nin yapılan bu çalışmada Şekil 4.28.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 1159m. yükseklikte 03.07.2001 tarihinde Kalecik/Baykuşboğazı'te *Onopordium* sp. üzerinde tespit edilmiştir.





Şekil 4.28. *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Konukçu olarak Amaryllidaceae, Apocynaceae, Boraginaceae, Compositae, Crassulaceae, Gesneraceae, Labiatea, Leguminaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Umbelliferae familyalarından (Çanakçıoğlu 1975) bitkileri seçmekte olan türün ülkemizdeki konukçuları *Taraxacum officinalis*, *Carthamus tintorius*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *C. nivellei*, *Gazania* sp., *Pulicaria dysenterica*, *Prunus* sp., *Senecio vernalis*, *Achillea* sp., *Anchusa pusilla*, *P. amygdalus*, *Calthasp.*, *Carlina* sp., *Carthamus dentatus*, *Centaurea* sp., *Chrysanthemum* sp., *Helianthus annuus*, *Matricaria inodora*, *Matricaria* sp., *Prunus* sp., *Prunus persicae*, *Senecio* sp., *Cineraria* sp., *Gerbera* sp. ve *Helianthus* sp. (Giray 1974, Tuatay 1988), *Aster alpinus*, *Dahlia hybrida*, *Zinnia elegans* (Özdemir ve Toros 1997)'tir. Ölmez (2000) *Prunus domestica* ve *Calendula officinalis* üzerinde Diyarbakır ili için ilk kayıt olarak tespit etmiştir.

Doğu Akdeniz bölgesinde *Matricaria chamomilla*, *Prunus spinosa*, *Prunus domestica* üzerinde tespit edilmiştir (Toros vd 2002).

Dünya’da belirtilen konukçuları *Cineraria* sp., *Chrysanthemum maximum*, *Solanum tuberosum*, *Calendula officinalis* (Essig 1953, van Harten 1972), *Achillea millefolium*, *Solidago virgaurea*, *Rhinanthus spadiceus* (Stroyan 1969), *Adenostyles alliariae*, *Anacychus clavatus*, *Conyza canadensis*, *Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare*, *Filago vulgaris*, *Lithodora difusa*, *Mantisalca salmantica*, *Pentaglottis sempervirens*, *Pulicaria vulgaris*, *Senecio vulgaris*, *S. gallicus* ve *S. jacobaeae* (Tizado ve Pérez 1998)’dir.

***Brachycaudus helichrysi***, toksik tükrük nedeniyle eriklerde önemli zarar meydana getirmektedir. Serada yetiştirilen krizantemin de önemli zararlısı olarak bilinmektedir. Karınca tarafından ziyaret edilmemektedir. *Cineraria* mozaik, hıyar mozaik, *Dahlia* mozaik ve Sharka virüslerinin vektörü olarak bilinmektedir (Kennedy vd 1962). Bazen yoğun uçuşlar nedeniyle konukçusu olmayan bitkilere nonpersistent virüsleri de nakledebilmektedir (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

**Alt Cins:** *Acaudus* van der Goot, 1913

**Tür:** *Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Linnaeus, 1758)

**Sinonim:** *Aphis aledensis* Clarke, 1903; *Brachycaudus asselbergi* Hille Ris Lambers, 1931; *Aphis capsellae* Koch, 1854; *Anuraphis cardui* Shinji, 1941; *Brachycaudus cardui* subsp. *yosii* Takahashi, 1966; *Aphis chamomillae* Koch, 1854; *Aphis chrysanthemi* Koch, 1854; *Aphis cnici* Schrank, 1801; *Anuraphis (Macchiatella) flavicephala* del Guercio, 1930; *Aphis insita* Walker, 1852; *Aphis instabilis* Buckton, 1879; *Aphis lata* Walker, 1850; *Aphis lateralis* Walker, 1848; *Aphis leucanthemi* Scopoli, 1763; *Aphis onopordi* Schrank, 1801; *Aphis opima* Buckton, 1879 ; *Anuraphis (Macchiatella) pectinata* del Guercio, 1930; *Anuraphis petherbridgei* Theobald, 1929; *Aphis phelipaeae* Passerini, 1879; *Anuraphis (Macchiatella) projacobaeae* del Guercio, 1930; *Aphis pruni* Koch, 1854; *Anuraphis (Macchiatella) pruniphila* del Guercio, 1930; *Anuraphis (Macchiatella) senecii* del Guercio, 1930

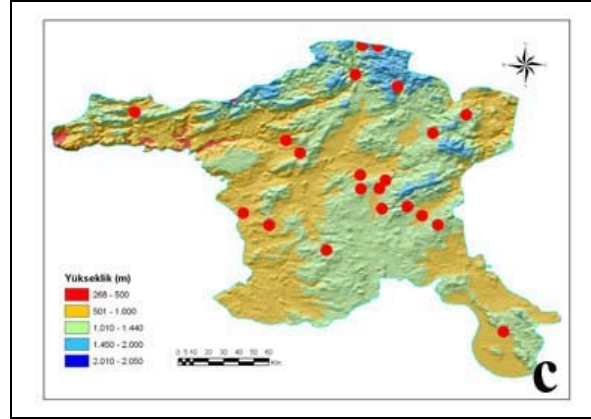
*Brachycaudus* cinsinin en geniş alt cinsi olan *Acaudus* içerisinde yer alan *cardui*'nin kanatsız bireylerinde renk, yeşil, sarı ya da kıvımsız olup, sekonder konukçu üzerinde, abdomen dorsalinde parlak siyah renkli geniş sklerotik leke bulunmakta, primer konukçu üzerinde ise renk, daha mat bir görünüm almaktadır (Blackman ve Eastop 1984). Bu koyu leke *Prunus*'ta görülmemektedir. Bazen toprak altında, köklerde de bulunmaktadır.

Ülkemizdeki ilk kayıt 1939 yılında Ankara'da *Prunus domestica* ve *Carduus* sp. üzerinden yapılmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). Çalışmada Şekil 4.29.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.21.'de verilmiştir.

Çizelge 4.21. *Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Akyurt	Merkez	1124m	06.06.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Ayaş	İlhanköy	975m	10.07.2001	<i>Onopordium</i> sp.
Ayaş	Merkez	906m	21.06.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Bala	Aşıkoğlu	1074m	02.07.2001	Compositae
Bala	Küre Dağı	1350m	02.07.2001	<i>Anchusa leptophylla</i>
Bala	Tol	957m	09.07.2002	<i>Onopordium</i> sp.
Bala	oğlbey	1051m	09.07.2002	Compositae
Bala	Buğlecik	1078m	02.07.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Bala	Buğlecik	1078m	02.07.2002	<i>Cirsium</i> sp.
Beypazarı	Karagöl	1500m	10.07.2001	<i>Sonchus asper</i>
Çankaya	Dikmen		27.06.2002	<i>Sisymbrium altissimum</i>
Çankaya	Dikmen		27.06.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çankaya	Ahlatlıbel		27.06.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Çubuk	Karagöl	1503m	12.07.2001	<i>Cynoglossum creticum</i>
Elmadağ	Hasanoğlan	947m	06.06.2002	<i>Onopordium</i> sp.
Gölbaşı	Merkez	983m	23.05.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Haymana	Merkez	1033m	31.05.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Kalecik	Tekebeli		03.07.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Kalecik	Hasayaz		11.07.2002	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Kızılcahamam	Merkez	930m	13.09.2001	<i>Cirsium arvense</i>
Kızılcahamam	Yukarıçanlı	1039m	19.06.2001	
Kızılcahamam	Salın	1110m	19.06.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Nallıhan	Bozyaka	950m	20.06.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Polatlı	Yassıhöyük	968m	18.07.2002	<i>Onopordium</i> sp.
Polatlı	Merkez	940m	31.05.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Ş.Koçhisar	Merkez		13.06.2002	<i>Anchusa leptophylla</i>
Ş.Koçhisar			02.07.2002	<i>Isatis glauca</i>
Yenimahalle	Ümitköy	983m	05.06.2002	<i>Echinops</i> sp.



Şekil 4.29. *Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ayrıca Düzgüneş ve Tuatay (1956) *Carduus* üzerinde bulunduğunu belirtmiştir. Malvaceae familyasından birçok bitkiyi konukçu olarak seçmektedir. Ülkemizde

*Heliotropium*, *Achillea* (Tuatay ve Remaudiere 1964), *Eryngium* sp. (Çanakçıoğlu 1966), *Cynara scolymus* (Giray 1974), *Prunus domestica*, *Carduus crispus*, *Prunus mahaleb*, diken ve yabancı ot (Düzgüneş vd 1982), *Anchusa* sp., *Artemisia* sp., *Carlina* sp., *C. vulgaris*, *Cirsium cephalotes*, *C. arvense* var. *inconium* ve *Carduus acanthoides* (Tuatay 1988) üzerinden de toplanmıştır. *Salix* sp., *Centaurea* sp., *Cirsium* sp., *Onopordium illyricum*, *Prunus spinosa*, *Silybum marianum*, *Cistus crveicus*, *Circus benedictus*, *Cirsium spinasissinum* ve *Cirsium arvense* üzerinde Doğu Akdeniz bölgesinde bulunmuştur (Toros vd 2002).

Karıncalar tarafından yoğun olarak ziyaret edilmekte olan *Brachycaudus (A.) cardui*, bahar aylarında erik yapraklarında beslenerek, orta damar boyunca uzunlamasına şiddetli kıvrımlara neden olmakta, yaz aylarında sekonder konukçularının sak ve çiçek başlarında yoğun koloniler oluşturmaktadır. Ayrıca fasulye sarı mozaik, lahana siyah halkalı leke, hıyar mozaik, soğan sarı cücelik (Kennedy vd 1962) ve Sharka virüslerini non-persistent yolla nakletmektedir (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

**Alt Cins:** *Appelia* Börner, 1930

**Tür:** *Brachycaudus (Appelia) tragopogonis* (Kaltenbach, 1843)

**Sinonim:** *Aphis tragopogonis* Kaltenbach, 1843; *Aphis tragopogonis* (Kaltenbach) Börner, 1952

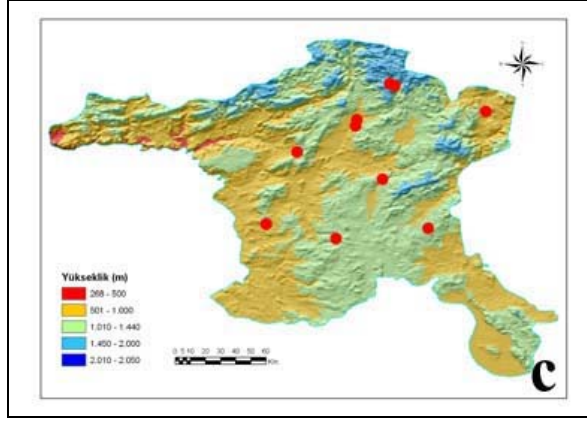
*Brachycaudus (Appelia) tragopogonis*, parlak gri kahveden, koyu kahverengine kadar değişen renklindedir. *Brachycaudus (A.) tragopogonis*, *Brachycaudus prunicola* ve *Brachycaudus schwartzii*'nin de içinde bulunduğu yakın-akraba türlerin, taksonomik karışıklık ve konukçu ilişkileri nedeniyle oluşturduğu kompleksin bir parçası olduğu ve *Tragopogon* ile *Prunus* arasında konukçu değişimi gösterenlerin *Brachycaudus prunicola* formu olabilecekleri belirtilmektedir (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

Ülkemizde *Aphis prunina* adı altında *Tragopogon* üzerinden kaydedilmiştir (Düzgüneş ve Tuatay 1956). Bu çalışmada Şekil 4.30.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.22.'de verilmiştir.

Çizelge 4.22. *Brachycaudus (Appelia) tragopogonis* (Kaltenbach)'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Ayaş	Merkez	906m	20.06.2001	<i>Tragopogon</i> sp.
Bala	Merkez	1266m	02.07.2001	<i>Tragopogon</i> sp.
Çankaya	Dikmen		27.06.2002	<i>Tragopogon</i> sp.
Çubuk	Karagöl yayla	1668m	12.07.2001	<i>Tragopogon</i> sp.
Çubuk	Karagöl	1503m	17.10.2001	<i>Tragopogon</i> sp.
Çubuk	Karagöl	1503m	12.07.2001	<i>Galium</i> sp.
Haymana	İkizce	1201m	03.06.2003	<i>Tragopogon</i> sp.
Kalecik	Çandır		14.06.2001	<i>Tragopogon</i> sp.
Kazan	Toprak Gübre Araş.	1024m	06.06.2001	<i>Tragopogon</i> sp.
Kazan	Merkez	1050m	30.05.2001	<i>Tragopogon</i> sp.
Polatlı	Merkez	940m	31.05.2001	<i>Tragopogon</i> sp.





Şekil 4.30. *Brachycaudus (Appelia) tragopogonis* (Kaltenbach)'in a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliklere göre dağılımı.

Ülkemizde ayrıca *Tragopogon* spp. ve tanısı yapılamamış bir yabancıot (Düzgüneş vd 1982) ile *Tragopogon longirostris*, *T. colaratum* ve *Tragopogon* spp. üzerinden de saptanmıştır (Tuatay 1988). Toros vd (2002) *Tragopogon angustifolium* ve *Prunus spinosa* üzerinde saptamıştır.

**Cins:** *Brevicoryne* van der Goot, 1915

Başta herhangi bir alın çıkıntısı bulunmaz. Anten 6 segmentlidir. Kornikıl kısadır ve ortaya doğru hafifçe şişkinleşir ve daralarak son bulur. Kauda kısa, üçgen şeklindedir. Erkekleri kanatlı, ovipar dişiler ise kanatsızdır. 5 palaeritik türü bulunmaktadır. *Brevicoryne* cinsine bağlı iki tür belirlenmiştir.

**Tür:** *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758)

**Sinonim:** *Brevicoryne dusmeti* Gomez-Menor, 1950; *Brevicoryne floris-rapae* Curtis, 1842; *Aphis isatidis* Boyer de Fonscolombe, 1841; *Aphis raphani* Schrank, 1801

Kısa kornikıl ve üçgen görünümlü kauda ile tanınmaktadır. Grimsi yeşil ya da uçuk yeşil renkli olup, abdomende koyu desenler bulunmaktadır. Vücut üzeri grimsi beyaz

renkli pamuksu-mumsu salgı ile kaplıdır. Bu salgı bitki yüzeyinde de bulunmakta ve tüm koloni bununla kaplı olmaktadır (Blackman ve Eastop 1984).

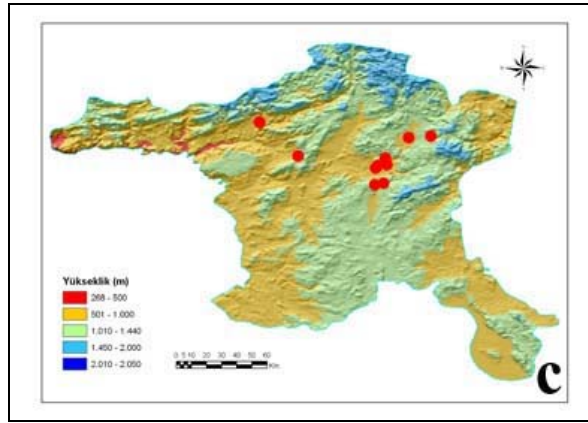
Curiciferae üzerinde yaygın olan *Brevicoryne brassicae*, ülkemizde ilk kez *Brassica oleraceae* üzerinden tespit edilmiştir (Düzgüneş ve Tuatay 1956). 1939 yılında Ankara'da *Brassica* sp. üzerinden kaydedilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957).

Bu çalışma sırasında Şekil 4.31.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.23.'de verilmiştir.

Çizelge 4.23. *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	100. Yıl		15.08.2002	<i>Sinapis arvensis</i>
Akyurt			03.07.2001	<i>Sinapis arvensis</i>
Akyurt	Merkez	1124m	25.06.2001	<i>Sinapis arvensis</i>
Altındağ	A.Ü.Z.F. Bitki Koruma Bölümü	954m	24.07.2003	Crucifera
Ayaş	Merkez	906m	26.06.2001	<i>Sinapis arvensis</i>
Çankaya	Dikmen		27.06.2002	<i>Sisymbrium altissimum</i>
Gölbaşı	Ahlatlıbel	1236m	15.08.2001	<i>Sinapis arvensis</i>
Güdül	Özköy	922m	25.10.2002	<i>Sinapis arvensis</i>
Keçiören	Sanatoryum Aksaray caddesi		25.07.2002	<i>Sinapis</i> sp.
Ş.Koçhisar			02.07.2002	<i>Isatis glauca</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	952m	14.09.2001	<i>Sinapis arvensis</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	952m	09.11.2002	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>
Yenimahalle	A.O.Ç.	922m	20.06.2002	Crucifera





Şekil 4.31. *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*B. brassicae* Ülkemizde önceki araştırmacılar tarafından saptandığı bildirilmiştir (Giray 1974, Düzgüneş vd 1982, Avcı ve Özbek 1991). *Brassica oleraceae* var. *capitata* subsp. form *alba*, *Brassica oleraceae* var. *acephala*, *B. oleraceae* var. *capitata* subsp. *Rubra*, *Brassica* sp., *Ochtodium aegyptiorum*, *Rhaphanus sativus*, *Sinapis arvensis*, *Sinapis* sp, *Brassica* sp. ve *Brassica napus* var. *oleifera* üzerinde Toros vd (2002) tespit etmiştir.

Konukçularının yaprak altlarında yoğun koloniler oluşturmakta, ayrıca çiçek tomurcukları ve tohum taslakları üzerine yerleşip tohum oluşumunu engellemektedir. Lahana yetiştirilicliğinde önemli bir zararlı olup, ülkemizde yaygındır. Soğuk bölgelerde monoecious holosiklik, ılıman bölgelerde ise anholosiklik yaşam göstermektedir.

Yaklaşık 20 virüsü nakledebilmektedir. Bunlardan nonpersistent yolla naklettikleri pancar mozaik, kabak siyah halka leke, kabak halka nekrosis, karnabahar mozaik, hıyar mozaik, turp mozaik virüsleri örnek olarak verilebilir (Kennedy vd 1962, Blackman ve Eastop 2000).

**\*Tür:** *Brevicoryne crambinistataricae* Bozhko, 1953

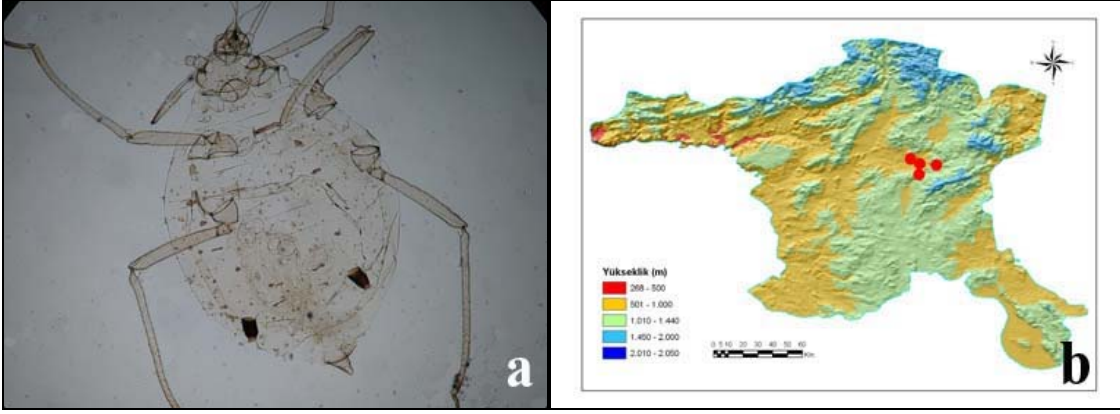
**Sinonim:** *Brevicoryne crambetaricae* Bozhko, 1953

Düzgüneş vd (1982) yaptıkları çalışmada *Crambe tataria* ve *Raphanus sativa* üzerinde *Brevicoryne* cinsine bağlı bir tür saptamışlardır. Ancak tanımlanmaması nedeniyle, bu çalışma sırasında saptanan türün aynı tür olup olmadığı hakkında bir bilgiye sahip olunamamıştır.

Dolayısıyla Ülkemiz için ilk kayıt olduğu düşünülerek ele alınan bu türe ait kanatsız birey, Şekil 4.32.a)'de, türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı ise b)'de görülmektedir. Örnekleme yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.24.'de verilmiştir.

Çizelge 4.24. *Brevicoryne crambinistataricae* Bozhko'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Sokullu caddesi		26.07.2002	<i>Crambe</i> sp.
	Kurtuluş parkı	951m	13.06.2002	<i>Cardaria draba</i>
Mamak	Kayaş		07.08.2002	<i>Cardaria draba</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	952m	03.05.2002	<i>Cardaria draba</i>



Şekil 4.32. *Brevicoryne crambinistataricae* Bozhko'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

**Cins:** *Capitophorus* van der Goot, 1913

Yaklaşık 30 türü bulunmaktadır. Alın çıkıntısı yok. Anten 6 segmentlidir. Kornikil oldukça uzun ve distalde ağısı desenlere sahiptir. Kauda yuvarlaktır. Ön kanatlarda media iki kez çatallanmıştır. Erkek birey kanatlı ya da kanatsız olabilir. Ovipar dişi kanatsızdır (Blackman ve Eastop 2000).

*Capitophorus* cinsinden üç tür belirlenmiştir.

**Tür:** *Capitophorus elaeagni* (del Guercio, 1894)

**Sinonim:** *Capitophorus arctifoliae* Shinji, 1924; *Myzus elaeagni* del Guercio; *Myzus braggii* Gillvete, 1908; *Myzus carthusianus* Havilve, 1918; *Capitophorus cirsii* Nevsky, 1928; *Capitophorus cynariella* Theobald, 1923; *Capitophorus elaeagni* van der Goot, 1913; *Aphis viridis* Craveri, 1915

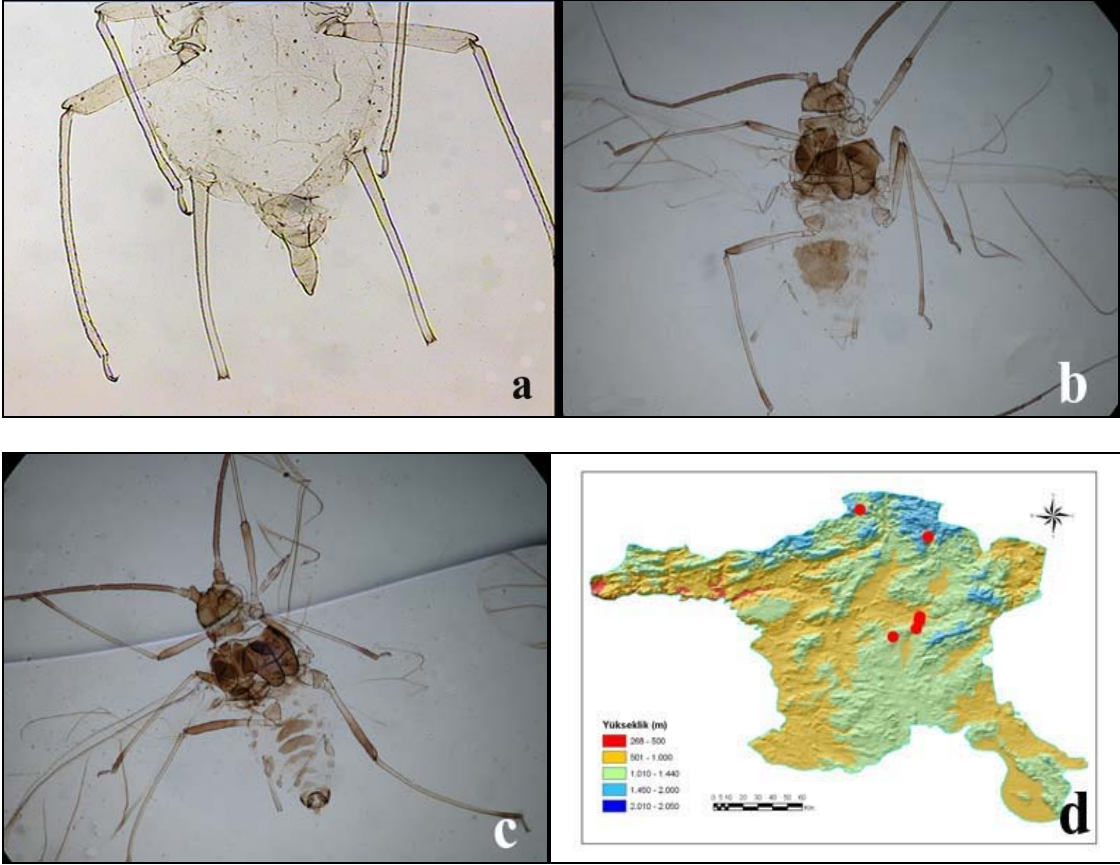
*Capitophorus elaeagni*'nin kanatsız bireyleri baş ve abdomenin son segmentlerine doğru uzun, ucu topuzlu kıllara sahiptir. Kanatlı bireylerde III., IV. ve V. anten segmentlerinde çok sayıda sekonder sensorya ve abdomen dorsalinde dikdörtgen

şeklinde koyu siyah leke bulunmaktadır. Soluk yeşilimsi beyazdan sarımsı yeşil renge kadar değişen renklerde ve uzun kornikıla sahip bir yaprakbiti türüdür.

Compositae, Elaeagnaceae ve Polygonaceae familyalarındaki bitkileri konukçu olarak seçen *Capitophorus elaeagni*'nin, ülkemizde *Elaeagnus* sp. üzerinden 1938 tarihinde Ankara'da erkek bireyler olarak toplanmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). *Elaeagnus* spp.'u primer konukçu olarak seçmektedir. Bu çalışma sırasında Şekil 4.33.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de kanatlı erkek bireyi, d)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.25.'de verilmiştir.

Çizelge 4.25. *Capitophorus elaeagni* (del Guercio)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Kurtuluş parkı	874m	13.06.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çamlıdere	Çamkoru	1361m	27.09.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çankaya	Kavaklıdere	947m	13.06.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çankaya	İncek		12.10.2001	<i>Cirsium arvense</i>
Çankaya	Dikmen		27.06.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çubuk	Karagöl	1503m	19.10.2001	
Evren	İbrahimbeyli		07.08.2002	<i>Cirsium arvense</i>



Şekil 4.33. *Capitophorus elaeagni* (del Guercio)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi c) kanatlı erkek bireyi, d) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Çanakçıoğlu (1975) Compositae ve Elaeagnaceae familyalarında beslendiğini bildirmektedir. Düzgüneş vd (1982) Kızılcahamam ve Beypazarın'da yaptıkları çalışmada teşhisi yapılamamış bir yabancı ot ve *Cirsium* sp. üzerinde tespit etmişlerdir.

*Elaeagnus* primer, *Cirsium* sp. ve *Carduus* sp. sekonder konukçusudur (Blackman ve Eastop 2000). Kennedy vd (1962), *Capitophorus elaeagni* 'nin kabak siyah halka leke ve soğan sarı cücelik virüsünün vektörü olduğunu belirtmektedir.

**Tür:** *Capitophorus hippophaes* (Walker, 1852)

**Sinonim:** *Capitophorus gilletei* Theobald, 1926; *Rhopalosiphum hippophaes* Koch, 1854;

*Amphorophora minima* Mason, 1925

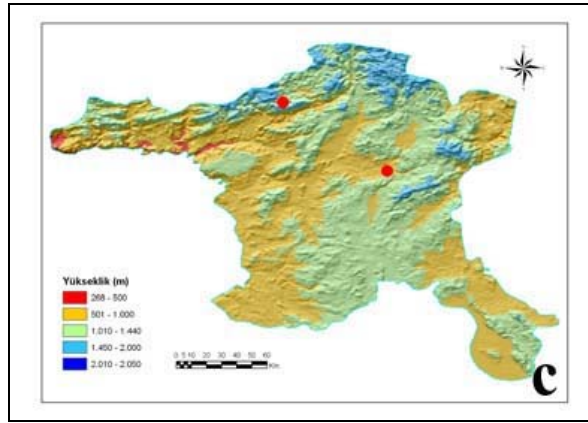
Kanatsız vivipar dişi soluk beyazımsı yeşil, sarımsı yeşil ve çoğunlukla yarı şeffaf beyaza yakın renktedir. Abdomen segmentleri üzerinde koyu lekeler bulunmaktadır. Vücut sık kıllarla kaplıdır. Anten, bacaklar ve kornikil soluk renkte olup, bazı bireylerde femur ve tibianın ucu, tarsus segmenti, anten segmentleri oldukça koyu renktedir. Anten vücut uzunluğundan kısadır. Rostrum coxa'nın ikinci segmentine kadar uzamaktadır. Kornikil uzun, dar ve silindirik. Aynı zamanda uca doğru hafif şişkinleşerek gelir ve uç kısmında tekrar daralır. Vücut 1.7-2 mm'dir

Kanatlı vivipar dişi soluk yeşil ve sarımsı renkte olup, baş, pronotum sukutellum ve toraks lobları koyu renktedir. Abdomen koyu geniş bir leke ile kaplı olup, bacaklar, kornikil ve kauda soluk renktedir. Anten koyu renktedir. Femur, tibia ve tarsus uca doğru koyu renklidir. Anten, vücudun yarı uzunluğundan biraz uzundur. Kornikil ince, genellikle silindirik, bazen uca doğru şişkincedir. Vücut uzunluğu 1.8-2 mm'dir.

Ülkemizde ilk olarak *Elaeagnus* sp. üzerinde tespit edilmiştir (Düzgüneş ve Tuatay 1956). Bu çalışmada türün Şekil 4.34.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.26.'de verilmiştir.

Çizelge 4.26. *Capitophorus hippophaes* (Walker)'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Kurtuluş parkı	953m	13.06.2002	<i>Polygonum</i> sp.
Güdül	Sorgun		07.08.2001	Polygonaceae
Ş.Koçhisar	Geçitli		02.07.2002	<i>Polygonum lapathifolium</i>



Şekil 4.34. *Capitophorus hippophaes* (Walker)'in a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde yapılan daha sonraki çalışmalarda *Elaeagnus* sp. (Düzgüneş ve Tuatay 1956, Çanakçıoğlu 1975), *Elaeagnus* sp., *Polygonum* spp. üzerinde Tuatay (1988)'in kayıtları bulunmaktadır. *Hippophae* sp. ve *Elaeagnus* sp. üzerinde kışlamakta, sekonder konukçu olarak da *Polygonum* sp.'u seçmektedir (Bodenheimer ve Swirski 1957).

Theobald (1926)'a göre *Hippophaes rhamnoides* ve *Polygonum lapathifolium* ve *P. hydropiper* üzerinde beslenmektedir. Ayrıca *Tropaeolum* mosaic virusunu nakledebilmektedir (Kennedy vd 1962).

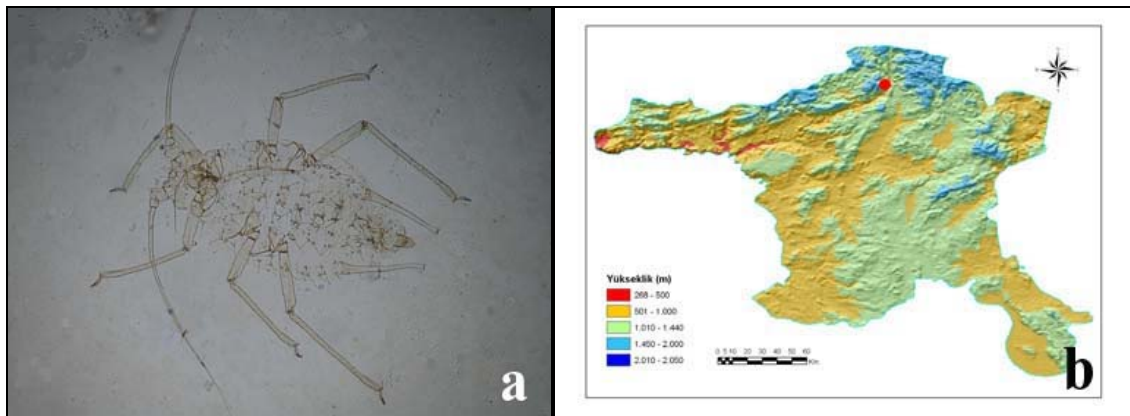
**Tür:** *Capitophorus similis* van der Goot, 1915

Kanatsız vivipar dişi, çok açık beyazımsı yeşil çoğunlukla beyaz ve şeffaf renktedir. Lateralde koyu yeşilimsi lekeler vardır. Tüm vücut topuzlu kıllarla kaplıdır. Anten vücuttan biraz uzundur. Kornikül uzun, ince, silindirik şekildedir. Femur ve tibiada ise birkaç ince kıl bulunmaktadır. Kauda küçük, soluk renkte yuvarlakça son bulmaktadır. Vücut uzunluğu 1.5-1.9 mm'dir.

Kanatlı vivipar dişide baş ve toraks koyu kahverengimsidir. Abdomen açık yeşil ve geniş bir koyu median bölgeye sahiptir. Kornikül zeytin yeşili renktedir. Anten flagellum dışında koyu renktedir. Bacaklar açık yeşil, femurun uç kısmı koyu renktedir. Tibia uca doğru koyu bir bantla sonlanır. Anten vücuttan uzundur. Kornikül silindirik ve hafifçe kıvrılarak alta doğru uzanır. Vücut uzunluğu 1.8-1.9 mm'dir.

Türkiye'de 7.5.1961 yılında *Elaeagnus* sp. üzerinde (Tuatay ve Remaudiere 1964) tespit edilmiştir. Bu çalışmada Şekil 4.35.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 1365m. yükseklikte 13.09.2001 tarihinde Kızılcahamam/Soğuksu'da *Tussilago farfara* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.35. *Capitophorus similis* van der Goot'in a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.



*Petasites* sp., *Tussilago farfara*, *Elaeagnus angustifolia*, *E. orientalis*, *Shepherdia argentea* konukçuları arasındadır (Çanakçıoğlu 1975, Tuatay 1988). Primer konukçusu olarak *Salix* sp. ve sekonder konukçusu olarak *Tussilago farfara* ve *T. fragans*'ı verilmiştir (Theobald 1926, Heikinheimo 1992). *Hippophae rhamnoides* üzerinde de tespit bulunmaktadır (Stroyan 1969).

**Cins:** *Cavariella* del Guercio, 1911

Kuzey yarımkürede bulunup, 30 kadar türe sahiptir. Yaklaşık olarak yarısı Asya'dadır. Verteks konvektir. 8. abdomen tergiti üzerinde iki adet kıl bulunmaktadır. Anten 6 segmentlidir. Kanatlı vivipar dişide sekonder sensorya bulunmaktadır. *Salix* sp. ve Umbelliferae üzerinde beslenmektedir (Blackman ve Eastop 2000).

Bu cinse ait çalışmada Umbelliferae üzerinden bir tür tespit edilmiştir.

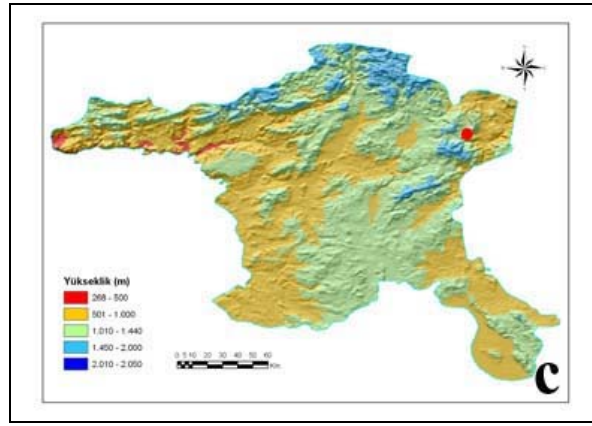
**Tür:** *Cavariella theobaldi* (Gillette & Bragg, 1918)

**Sinonim:** *Cavariella glauciphaga* Theobald, 1923

Kanatsız vivipar dişi sarımsı soluk grimsi renkte olup, oldukça açık renklidir ve diğer *Cavariella* türlerinden bu şekilde ayrılır (Blackman ve Eastop 2000). Kornikıl ve kauda sarımsıdır. Anten 6. segment haricinde soluk renktedir. Bacaklar soluk, tibia siyaha yakın renktedir. Kanatlı vivipar dişi, baş ve toraks siyahımsı renkte, abdomen soluk, antenler koyudur.

Ülkemizde ilk olarak 5.7.1964 tarihinde Gerede'de *Salix alba* üzerinde saptanmıştır (Çanakçıoğlu 1966, 1967). Umbelliferae'nın ülkemiz için yeni konukçu olduğu türün bu çalışmada Şekil 4.36.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Bu çalışmada 1159m. yükseklikte 11.07.2002 tarihinde Kalecik/Baykuşboğazi’te Umbellifera üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.36. *Cavariella theobaldi* (Gillette&Bragg)’nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

(Tuatay 1988, Düzgüneş vd 1982) *Salix* sp., *Daucus* sp. ve tanısı yapılamamış bir yabancı ot üzerinde tespit etmişlerdir. *Salix* sp., *Apium graveolens*, *Pastinaca sativa*, *Aegopodium* sp., *Angelica*, *Chaerophyllum* sp. (Palmer 1952, Blackman ve Eastop 1984, Heikinheimo 1992) ve *Heracleum sphondylium* (Patti ve Barbagallo 1997, 1999) konukçuları arasındadır. Parsnip yellow fleck virus ve 5 farklı virüsü *Heracleum* üzerinden nakleder (Blackman ve Eastop 1984).

**\*Cins:** *Cryptaphis* Hille Ris Lambers, 1947

Bu cins önceleri *Capitophorus* cinsi içinde yer almıştır. Daha sonra ayrı bir grup olarak ele alınmıştır. Uzun ve topuzlu kılları haricinde *Metapolophium* cinsine benzemekte, Graminae üzerinde beslenmektedir. 4 Asya türü bulunmaktadır ve Labiateae ve Geraniaceae üzerinden teşhis edilmiştir (Blackman ve Eastop 2000). Kanatsız vivipar ve ovipar dişilerde III. anten segmentinde birkaç sensorya bulunmaktadır. Kornikıl silindirik ve uç kısmında desenler bulunmaz. Kornikıl ucundaki yaka oldukça iyi gelişmiştir. Kanatlı vivipar dişide abdomen üzeri koyu lekelerle kaplıdır. Anten kanatsız formunda olduğu gibi III. segmentinde birkaç sensorya bulundurmaktadır.

Bu cins Ülke kayıtlarında gösterilmemektedir, dolayısıyla cins olarak yeni kayıttır.

**\*Tür:** *Cryptaphis* sp.

Polatlı/Eskipolatlı'dan 27.09.2001 tarihinde ülkemiz için yeni konukçu olan *Eryngium campestre* üzerinde tespit edilmiş, tür tanısı yapılamamıştır.

**Cins:** *Dysaphis* Börner, 1931

Vücut uzunlukları 1.5-2.5 mm'dir. Genellikle yeşilimsi ya da pembemsi olarak görülmektedir. Anten çıkıntısı küçük, fazla gelişmemiştir. Kanatsız formunda III. anten segmentinde sekonder sensorya bulunmaz. Kanatlı formunda ise III. anten segmentinde 24-130, IV. anten segmentinde 3-67 adet, V. anten segmentinde 0-21 adet sekonder sensorya bulunmaktadır. Anten ve vücut üzerindeki kılların uzunlukları 5µ-90µ arasında değişir. Processus terminalis kaideden 4-5 kez daha uzundur. Rostrumun son segmentinde 2-6 adet sekonder kıl bulunur. Kanat damarlanması normaldir. Protoraks ve 1-5. abdomen segmentleri, bazen nadir de olsa 6. ya da 7. segmentte de olmak üzere lateral çıkıntı bulunmaktadır. Kanatlı formunda abdomenin dorsalinde siyah desen

vardır. Kornikil kısa, yassı ve dikenimsi desenlidir. Kauda kısa ve sadece 5 adet kıla sahiptir. 8. abdomen tergitinde 3-6 adet kıl bulunmaktadır.

*Dysaphis*' cinsinden iki tür saptanmıştır.

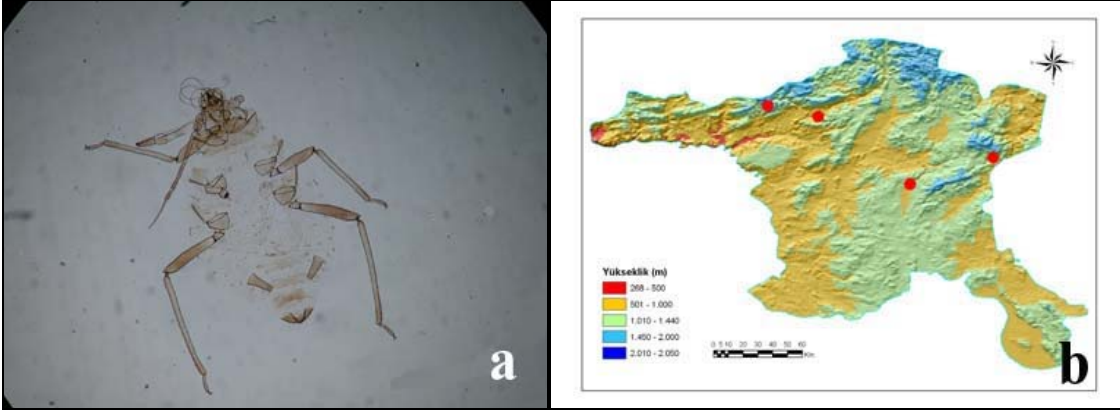
**Tür:** *Dysaphis crataegi* (Kaltenbach, 1843)

**Sinonim:** *Yezabura crataegi* subsp. *aegopodii* Börner, 1950; *Forda dauci* Goureau, 1867

Bu türe ait ilk kayıt *Crataegus* sp. üzerinden İstanbul'da yapılmıştır (Acatay 1943). Bu çalışmada *Eryngium campestre* ve *Daucus carota* Ülkemiz için yeni konukçu niteliğindedir ve Şekil 4.37.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.27.'de verilmiştir.

Çizelge 4.27. *Dysaphis crataegi* (Kaltenbach)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Beypazarı	Haydarlar	1245m	28.09.2001	<i>Eryngium campestre</i>
Elmadağ	Kırıkkale yolu		07.08.2002	
Gölbaşı	Merkez	963m	15.08.2001	<i>Daucus carota</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	30.07.2002	<i>Daucus carota</i>
Güdül			04.07.2002	<i>Daucus carota</i>



Şekil 4.37. *Dysaphis crataegi* (Kaltenbach)'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

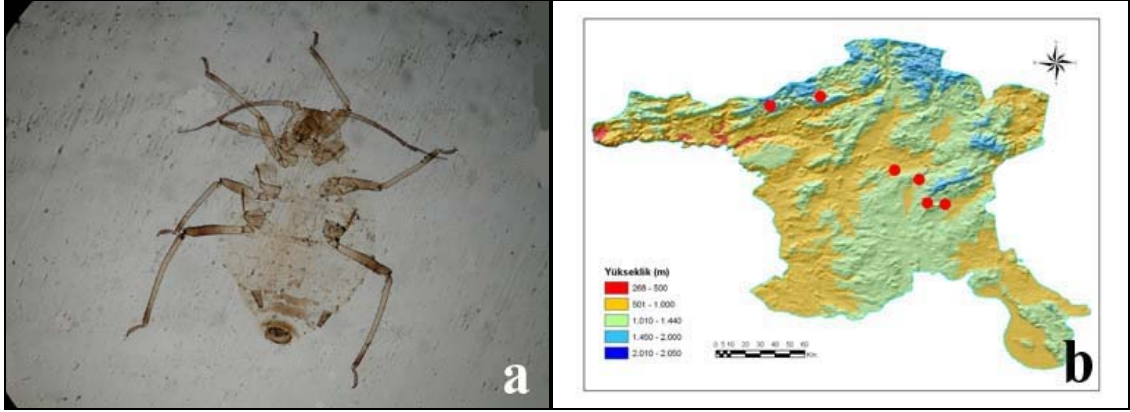
*Crataegus* sp. üzerinden kayıt bulunmaktadır (Çanakçıoğlu 1972, Düzgüneş vd 1982).

**Tür:** *Dysaphis foeniculus* (Theobald, 1923)

Türkiye faunası için ilk defa yeni bir tür olarak 9.9.1976'da Kızılcahamam'da ve 22.8.1978'de Kalecik'te *Eryngium campestre* üzerinden tespit edilmiştir (Düzgüneş vd 1982). Bu çalışmada Şekil 4.38.a)'de kanatsız bireyi, b) türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.28.'de verilmiştir.

Çizelge 4.28. *Dysaphis foeniculus* (Theobald)'un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	ODTÜ Çamlık		15.08.2002	<i>Eryngium</i> sp.
Bala	Karaali	1028m	12.10.2001	<i>Eryngium campestre</i>
Bala	Beynam	1165m	12.10.2001	<i>Eryngium campestre</i>
Beypazarı	Haydarlar	1245m	28.09.2001	<i>Eryngium campestre</i>
Çankaya	Çayyolu		20.08.2001	<i>Eryngium campestre</i>
Güdül	Sorgun		07.08.2001	<i>Eryngium campestre</i>



Şekil 4.38. *Dysaphis foeniculus* (Theobald)'un .a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Daucus carota*, *Rumex brownii*, *Rumex* sp., *Anethum* sp., *Apium graveolens*, *Ferula* sp., *Foniculum vulgare* (Eastop 1966), *Foeniculum vulgare* ve *Anethum* sp. (Bodenheimer ve Swirski 1957) ve bunlara ek olarak *Apium* sp. (Blackman ve Eastop 2000) konukçuları olarak verilmiştir.

**Cins:** *Eucarazzia* del Guercio, 1921

Vücudun dorsalinde kanatlı bireylerdeki desen karakteristiktir. Distalde oldukça şişkinleşen kornikül ile kanat damarlarındaki renklenme oldukça dikkat çekicidir. Labiatae familyası bitkilerinde daha çok olmak üzere Amaranthaceae, Compositae, Leguminosae, Malvaceae, Pittosporaceae, Verbanaceae üzerinde de beslenmektedir.

**Tür:** *Eucarazzia elegans* Ferrari, 1872

**Sinonim:** *Rhopalosiphoninus* chicotei Gómez-Menor, 1950; *Anuraphis* (*Clavisiphon*) *elegans* del Guercio, 1930; *Rhopalosiphoninus* *salviae* Hall, 1926

Kanatlı vivipar dişide abdomen segmentleri üzerinde dorsalde dikkat çekici skleritler vardır. Toraks ve baş mumsu bir tabaka ile kaplanmış gibi görünür. Ön kanatlarda kanat damarlarının kenara ulaşan kısımlarında koyu lekeler bulunmaktadır. Anal damar grimsi

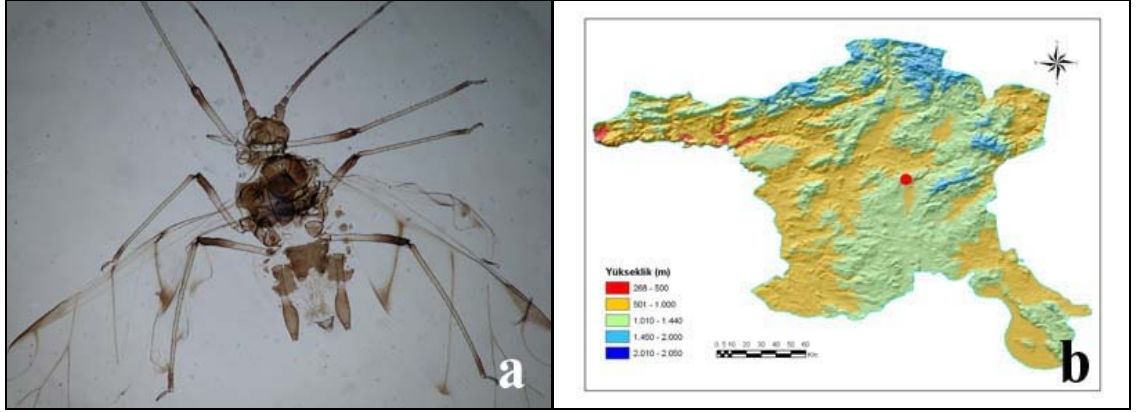
kahverengidir. Kanatlardaki gümüşümsi siyah renklenme bu tür için ayırt edici bir özelliktir. Kornikıl distalde koyu, ucu şişkin, kauda soluk renkte, kısa ve 5-9 adet kıl vardır. Abdomende geniş bir post siphinkular sklerit vardır. VIII. Abdomen segmentinde enine bir band bulunur.

Kanatsız vivipar dişide vücut gümüşümsi görünümdeydir. Abdomende dorsal sklerit bulunmamaktadır. Kornikılda kuvvetli ve dikkat çeken bir şişkinlik bulunmektedir. III. ve IV. anten segmentlerinde dağınık olarak yerleşmiş çok az sayıda sekonder sensorya bulunmektedir. Kornikıl ucunda birkaç hücremsi şekillenme görölmektedir. Kauda kanatlı bireylerde olduğu gibidir.

Ülkemizde türe ait ilk kayıt 6.4.1939 tarihinde İstanbul'da tanısı belli olmayan bir bitki üzerinden Bodenheimer ve Swirski (1957) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada Şekil 4.39.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görölmektedir. Örneklemenin yapıldığu yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.29.'de verilmiştir.

Çizelge 4.29. *Eucarazzia elegans* Ferrari'ın toplandığu alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Beypazarı	Hıdırlık Tepesi	772m	16.09.2003	<i>Mentha sp.</i>
Gölbası	Taşpınar	1194m	26.04.2002	<i>Mentha sp.</i>



Şekil 4.39. *Eucarazzia elegans* Ferrari'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Eucarazzia elegans*'in ülkemizde *Capsicum annuum*, *Coleus* sp., *Lavandula* sp., *Mentha* sp. ve *Salvia splendens* (Çanakçıoğlu 1975, Tuatay ve Remaudiere 1964, Özdemir ve Toros 1997) üzerinde saptandığına dair kayıtlar bulunmaktadır. Dünya'da İtalya'da, İsrail'de (Bodenheimer ve Swirski 1957, Eastop 1958), Fransa'da, Hindistan'da, Sicilya'da saptandığına dair kayıtlar bulunmaktadır (Stoetzel 1985). Blackman ve Eastop (2000), *Salvia*, *Mentha*, *Coleus*, *Lavandula*, *Melisa* ve *Nepeta*'yı konukçusu olarak vermektedir. Virus nakli konusunda herhangi bir kayda rastlanmamıştır.

**Cins:** *Hayhurstia* del Guercio, 1917 nec Mordvilko, 1921

**Tür:** *Hayhurstia atriplicis* (Linnaeus, 1761)

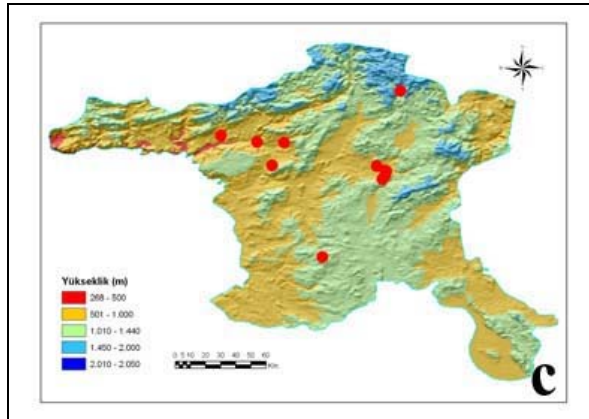
**Sinonimi:** *Aphis chenopodii* Cowen ex Gillette&Baker, 1895; *Aphis chenopodii* Schrank, 1801; *Pergandeida mercurialis* Balachowsky&Cairaschi, 1941

Ülkemizde ilk olarak *Chenopodium* üzerinden Ankara'da tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Bu çalışmada Şekil 4.40.a)'de kanatlı dişi bireyi, b)'de kanatlı erkek bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.30.'de verilmiştir.



Çizelge 4.30. *Hayhurstia atriplicis* (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Dikmen vadisi		18.09.2002	
	Kurtuluş parkı	853m	13.06.2002	<i>Chenopodium album</i>
	İbni Sina Hastanesi	850m	13.06.2002	<i>Chenopodium album</i>
Ayaş	İlhanköy	974m	25.10.2002	<i>Atriplex nitens</i>
Beypazarı	Başagaç	926m	21.06.2001	<i>Chenopodium album</i>
Beypazarı	Dibek/Karaboğaz	955m	28.09.2001	<i>Chenopodium murale</i>
Çankaya			03.07.2002	<i>Chenopodium sp.</i>
Çubuk	Kışlacık	1215m	30.07.2002	<i>Chenopodium sp.</i>
Haymana			27.06.2001	<i>Chenopodium album</i>
Polatlı	Yenice	915m	17.07.2001	<i>Atriplex laevis</i>
Polatlı	Ayaş yolu	873m	18.07.2002	<i>Chenopodium sp.</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	04.11.2002	<i>Chenopodium album</i>



Şekil 4.40. *Hayhurstia atriplicis* (Linnaeus)'nin a) kanatlı bireyi, b) kanatlı erkek bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde *Atriplex littoralis*, *Atriplex* sp., *Chenopodium album*, *Chenopodium murale*, *Chenopodium* sp., *Phaseolus vulgaris* ve *Solanum lycopersicum* üzerinden tespit edilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964, Çanakçıoğlu 1967, Çanakçıoğlu 1975).

Bu türün Avrupa, Orta Asya ve Orta Doğu Ülkeleri, Hindistan, İsrail, Fas ve Rusya'da yayılış gösterdiği bildirilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957).

**Cins:** *Hyadaphis* Kirkaldy, 1904

Palaerktik bir cinstir, tanımlanmış 15 türü mevcuttur. Caprifoliaceae ya da Umbelliferae ile ilişkilidir. Morfolojik olarak *Lipaphis* cinsine benzer. Fakat her ikisi de daha önceleri *Rhopalosiphum* cinsi içinde yer almaktadır.

Bu cinsten iki tür saptanmıştır.

**Tür:** *Hyadaphis coriandri* (B.Das, 1918)

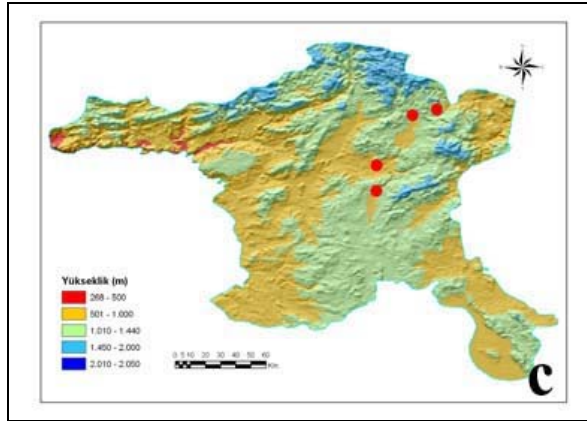
**Sinonim:** *Hyalopterus carii* Theobald, 1929; *Hyadaphis conica* Börner, 1932; *Hyalopterus obscurus* Theobald, 1922; *Hyalopterus peucedanii* Hall, 1932

*Hyadaphis coriandri*'nin kanatsız bireyi oldukça küçük, yassıcadır. Kirli yeşil renkli vücut dorsalde lekeli olup, kısa ve koyu kahverenkli kornikül etrafı, pas kırmızısı lekeli. Vücut üzeri pamuksu mumsu salgılı, beyaz tozlu görünümündedir (Blackman ve Eastop 1984).

Ülkemizde ilk olarak *Daucus* sp. ve *Eryngium campestre* üzerinden toplanmıştır (Düzgüneş vd 1982). Bu çalışmada *Amaranthus* sp., *Echinophora tenuifolia*, *Bifora radians*, *Diplotaxis tenuifolia*'nın yeni konukçu olduğu türün Şekil 4.41.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örnekleme yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.31.'de verilmiştir.

Çizelge 4.31. *Hyadaphis coriandri* (B.Das)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Şehit Zafer parkı		24.09.2002	
Çubuk	Dedeler		05.07.2002	<i>Amaranthus</i> sp.
Çubuk	Aşağıçavundur	1021m	17.10.2001	<i>Echinophora tenuifolia</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	27.06.2001	<i>Bifora radians</i>
Haymana	K. E. Araş.U.Ç.	1022m	27.06.2001	<i>Bifora radians</i>
Yenimahalle	Tarım kampusü	952m	07.10.2003	<i>Diplotaxis</i> sp.
Yenimahalle	Tarım kampusü	952m	07.11.2002	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>
Yenimahalle	Tarım kampusü	952m	20.10.2002	<i>Diplotaxis</i> sp.



Şekil 4.41. *Hyadaphis coriandri* (B.Das)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi  
c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Aynı zamanda *Eryngium maritimum* üzerinden toplandığı da belirtilmektedir (Tuatay 1990). Dünyada *Carum imbricatum*, *Coriandrum sativum*, *Helianthus annuus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Pimpinella platyphylla* (van Harten 1972), *Mentha* sp., *Daucus*, *Foeniculum* sp., *Lonicera tatarica* gibi farklı familyadaki konukçularda da bulunabilmektedir (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

**Tür:** *Hyadaphis foeniculi* (Passerini, 1860)

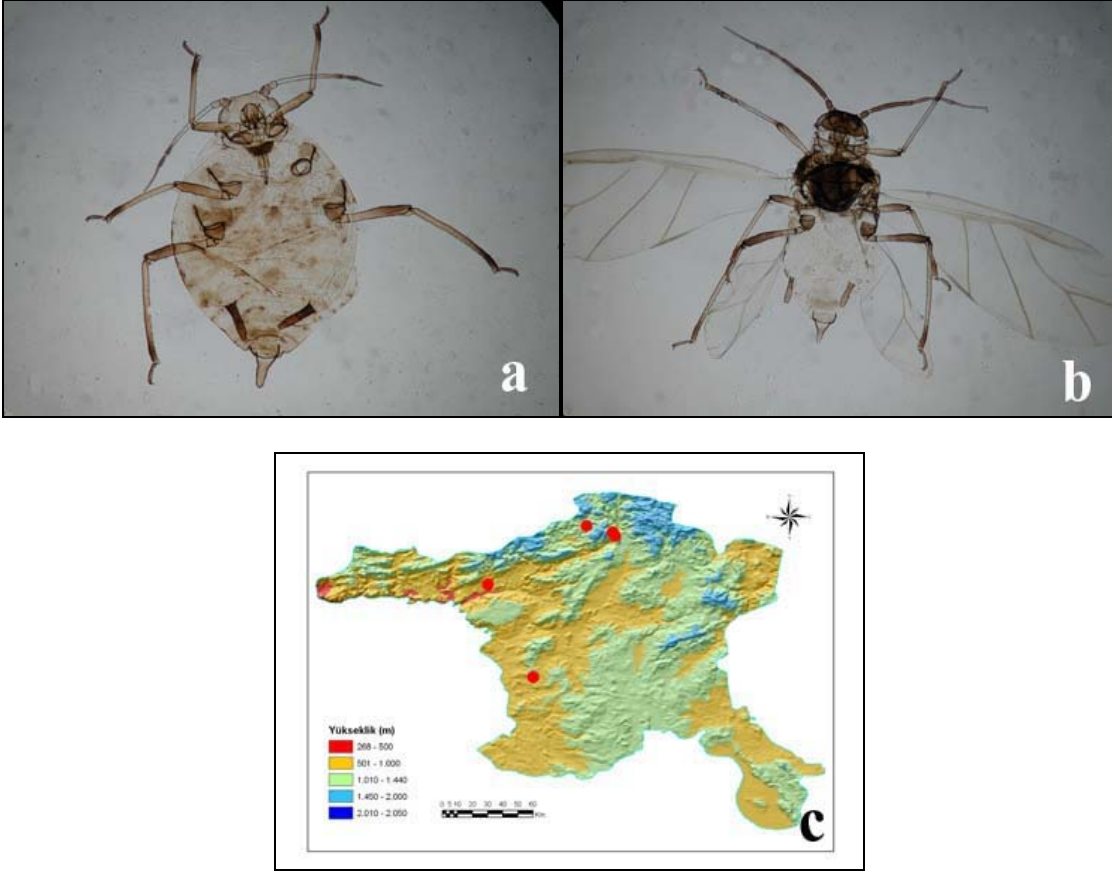
**Sinonim:** *Hyadaphis apii* Hall, 1932; *Hyadaphis conillum* Theobald, 1925; *Siphocoryne conii* Davidson, 1909; *Hyadaphis hyadaphis* Kirkaldy, 1905; *Aphis loniceræ* Boyer de Fonscolombe, 1841; *Aphis loniceræ* Mosley, 1841; *Hyadaphis melliferae* Hottes, 1930; *Hyadaphis schranki* Hille Ris Lambers, 1931; *Hyadaphis umbellifariae* Davidson, 1911; *Aphis xylostei* Schrank, 1801

Kanatsız ve kanatlı bireyleri 1.3-2.3 mm boyutlarında olan *Hyadaphis foeniculi*'de vücut grimsi yeşil, anten, bacaklar, kornikıl ve kauda koyu renklidir. Vücut üzeri ince beyaz tozlu görünümdedir (Blackman ve Eastop 1984).

Ülkemizde ilk kayıt 1939 yılında Ankara'da *Lonicera* sp. üzerinden yapılmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). *Pastinaca sativa*'nın yeni konukçu olduğu bu çalışmada Şekil 4.42.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.32.'de verilmiştir.

Çizelge 4.32. *Hyadaphis foeniculi* (Passerini)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Beyazır	Başagaç	926m	27.08.2001	<i>Chenopodium album</i>
Çamlıdere	Merkez	1350m	30.05.2001	
Kızılcahamam	Soğuksu	1365m	13.09.2001	<i>Pastinaca sativa</i>
Kızılcahamam	Çeltikli	1108m	30.05.2001	Umbellifera
Polatlı	Merkez	940m	31.05.2001	Crucifera



Şekil 4.42. *Hyadaphis foeniculi* (Passerini)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde ayrıca *Pimpinella anisum* (Giray 1974), Umbelliferae, Caprifoliaceae, Nepenthaceae familyaları Çanakçioğlu (1975), *Daucus* sp. (Düzgüneş vd 1982), *Lonicera caederulea* ve Umbelliferae'den bir bitki (Tuatay 1990) üzerinden toplanmıştır. Giray (1974), Anasonların çiçeklerinde beslenmeleri sonucu önemli zarar meydana getirdiğini bildirmektedir. Heteroecious holosiklik yaşam göstermekte, primer konukçu olarak seçtiği *Lonicera*'ı baharda terk ederek Umbelliferae'ya geçmekte ve çiçeklerde koloniler oluşturmaktadır (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

*Hyadaphis foeniculi*'nin 12 adet bitki virüsünü nakledebildiği belirtilmektedir (Kennedy vd 1962). Nonpersistent yolla naklettiği bu virüslere örnek olarak pancar mozaik, karnabahar mozaik, hıyar mozaik, domates cücelik, havuç mozaik virüsleri verilebilir.

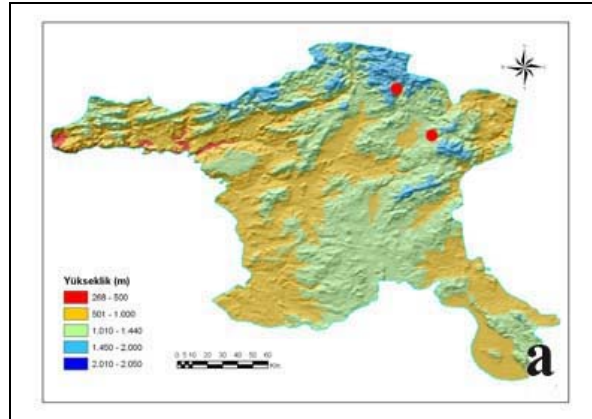
\*Cins: *Hydaphias* Börner, 1930

\*Tür: *Hydaphias hofmanni* Börner, 1950

Ülkemiz için yeni olan bu türün Şekil 4.43.a)'de Ankara ilinde dağılımı görülmektedir. Teşhis için Dr. Georges Remaudiere'e gönderilen türün sonucu yazılı olarak bildirilmiş olup, preparatı henüz elimize geçmemiştir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.33.'de verilmiştir.

Çizelge 4.33. *Hydaphias hofmanni* Börner'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Akyurt	Merkez	1124m	03.07.2001	<i>Galium verum</i>
Çubuk	Karagöl	1503m	12.07.2001	<i>Galium</i> sp.



Şekil 4.43.a) *Hydaphias hofmanni* Börner'nin Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Stroyan (1969), *Galium verum* üzerinde tespit etmiştir.

Cins: *Hyperomyzus* Börner, 1933

*Ribes* spp. primer konukçusu, Compositae sekonder konukçusudur. Fakat alt cinsi olan *Hyperomyzella* Scrophulariaceae üzerinde bulunmaktadır. Şişkin kornıklı dışında *Nasonovia* cinsine benzer. Aynı zamanda biyolojileri de benzemektedir. *Hyperomyzus*

ve *Hyperomyzella* palaerktik bölgede bulunmasına rağmen bir başka alt cins *Neonasonovia* Nearktik bölgede bulunmaktadır. Baş yuvarlağımsıdır. Düz alın çıkıntısına sahiptir. Median çıkıntı çok belirgindir. Kanatsız vivipar dişide antenin III. segmentinde sensorya bulunmaktadır. Bazen IV. ve V. segmentlerde de sensorya bulunmaktadır.

**Tür:** *Hyperomyzus lactucae* (Linnaeus, 1758)

**Sinonim:** *Amphorophora cosmopolitana* Mason, 1925; *Rhopalosiphum erraticum* Koch, 1854; *Rhopalosiphum ribijaponica* Shinji, 1924; *Rhopalosiphum sonchi* Oestlund, 1886; *Amphorophora sonchicola* Shinji, 1939; *Amphorophora triticum* Theobald, 1923

Kanatsız vivipar dişide her bir kornikılın arka tarafında pul pul desenler mevcuttur. Anten vücut uzunluğu kadar ve renksizdir. Rostrum hemen hemen arka coxaya kadar uzanır ve kornikıl şişkincedir. Kauda uzunca ve kornikılın 2/3'ü kadardır. Soluk grimsi yeşil renklerde olabilir.

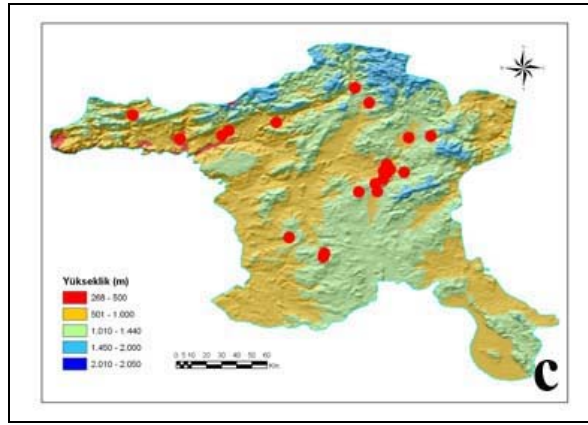
Kanatlı vivipar dişide baş ve toraks siyahımsı lekelerle kaplıdır. Abdomende daha geniş koyu kahverenginde marjinal skleritler bulunmaktadır. Anten vücuttan biraz uzundur. Kornikıl kahverengimsi ve uca doğru şişkincedir. Kauda silindiriktir. Bacaklar sarımsı kahverengi ve femur ile tibia distal uca doğru koyu renktedir. Anten siyahtır.

Ülkemizde ilk olarak 1961 yılında İstanbul ve Eskişehir'de *Sonchus* ve *Lactuca* üzerinden bulunduğu kaydedilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Bu çalışma sırasında Şekil 4.44.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.34.'de verilmiştir.

Çizelge 4.34. *Hyperomyzus lactucae* (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	İbni Sina Hastanesi	850m	13.06.2002	<i>Lactuca serriola</i>
	Çiğdem mahallesi		15.08.2002	<i>Lactuca serriola</i>
	Anittepe	873m	26.07.2002	<i>Lactuca</i> sp.
Akyurt	Merkez	1124m	15.06.2001	<i>Sonchus</i> sp.
Akyurt	Merkez	1124m	25.06.2002	<i>Sonchus olareceus</i>
Akyurt	Ankara-Akyurt yolu		25.06.2001	<i>Crepis</i> sp.
Altındağ	A.Ü.Z.F. Bitki K. B.	854m	05.11.2002	<i>Sonchus</i> sp.
Altındağ	A.Ü.Z.F. Bitki K. B.	854m	14.08.2002	<i>Sonchus asper</i>
Beypazarı	Karagöl	1441m	28.09.2001	<i>Sonchus oleraceus</i>
Beypazarı	Başagaç	926m	21.06.2001	<i>Lactuca serriola</i>
Beypazarı	Karagöl	1500m	10.07.2001	<i>Sonchus asper</i>
Beypazarı	Hıdırlık Tepesi	972m	16.09.2003	<i>Sonchus oleraceus</i>
Çankaya	Ahlatlıbel		27.06.2001	<i>Sonchus olareceus</i>
Çankaya	Dikmen vadisi		27.06.2002	<i>Sonchus</i> sp.
Çankaya	Balıkpınar	1226m	31.07.2002	<i>Sonchus</i> sp.
Çankaya	Küçükesat	920m	13.06.2002	<i>Lactuca serriola</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	23.05.2001	<i>Sonchus asper</i>
Güdül	Karacaören	952m	13.09.2001	<i>Lactuca serriola</i>
Haymana			20.08.2001	<i>Sonchus oleraceus</i>
Haymana	Merkez	1033m	08.10.2002	<i>Lactuca serriola</i>
Kızılcahamam	Pazar	1030m	30.05.2002	<i>Sonchus oleraceus</i>
Kızılcahamam	Kargasekmez	1142m	27.09.2002	<i>Lactuca serriola</i>
Mamak	Ankara Hastanesi	898m	07.08.2002	<i>Sonchus</i> sp.
Mamak	Kayaş		07.08.2002	<i>Lactuca</i> sp.
Nallıhan	Davutoğlan	968m	02.11.2001	<i>Sonchus</i> sp.
Nallıhan	Bozyaka	950m	20.06.2001	<i>Lactuca serriola</i>
Polatlı	Eskişehir yolu	965m	18.07.2002	<i>Lactuca serriola</i>
Polatlı	Şihali	919m	08.10.2002	<i>Sonchus</i> sp.





Şekil 4.44. *Hyperomyzus lactucae* (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Hyperomyzus lactucae*, Asclepiadaceae, Compositae, Cruciferae ve Saxifragaceae familyalarındaki bitkileri konukçu olarak seçmektedir (Çanakçıoğlu 1975). Ülkemizde ayrıca *Sonchus oleraceus*, *Sonchus arvensis*, *Ribes* sp. (Düzgüneş vd 1982) ve *Lactuca sativa* ile *Sonchus* sp. (Tuatay 1990, Çobanoğlu 2000, Ölmez 2000), *Euphorbia microsphaera*, *Sonchus asper* (Toros vd 2002) üzerinden toplanmıştır.

Primer konukçu olarak *Ribes* türlerini (*R. nigrum* ve *R. rubrum*) seçmekte olup, *Sonchus* ve *Lactuca* türlerine ise sekonder konukçu olarak geçtiği bilinmektedir (Blackman ve Eastop 1984).

*Hyperomyzus lactucae*, marul nekrotik sarılık virüsünü nakledebilmektedir. Ayrıca sowthistle sarı damar virüsünü persistent yolla ve transovarial olarak nakletmesi de

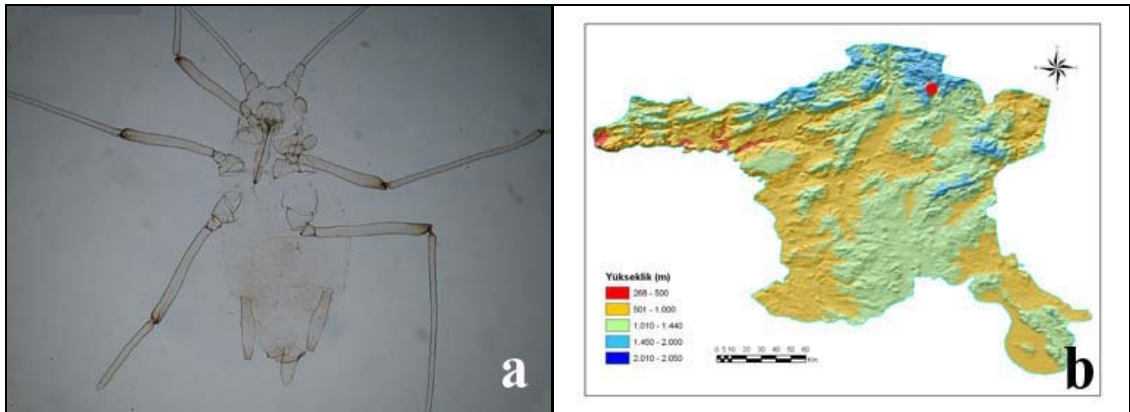
oldukça önemlidir. Bunun yanı sıra fasülye sarı mozaik ve marul mozaik gibi nonpersistent yolla taşınan virüsleri de içeren yaklaşık 12 virüsü nakletme kapasitesinde olduğu bildirilmiştir (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

**\*Tür:** *Hyperomyzus lampanae* (Börner, 1932)

Kanatsız vivipar dişide vücut 2.5-3.5 mm uzunluğundadır. Başta alın çıkıntısı iyi gelişmiştir. Anten vücuttan uzundur. Flagellum siyah renktedir. Rostrum arka coxa'ya uzanmaz. Kornikil şişkincedir. Kauda kornikilın 1/2-2/3'ü kadardır. Bacaklar açık renkte, uzundur. Femur ve tibia uca yakın koyu kahverengindedir.

Kanatlı vivipar dişide baş ve toraks siyahtır. Abdomende geniş bir sklerit bulunmaktadır. Anten vücuttan uzun, siyahımsı renkte ve III. segment soluk renkli olup 45-75 sensorya bulundurmaktadır. IV. segment 18-32, V. segment 1-12 sensorya bulundurur. Kornikil siyah, kauda soluk renklidir (Hille Ris Lambers 1949).

Ülkemiz için yeni kayıt olduğu düşünülen türün bu çalışmada Şekil 4.45.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Çalışmada 1503m. yükseklikte 17.10.2001 tarihinde Çubuk/Karagöl'da *Lapsana communis* üzerinden tespit edilmiştir.



Şekil 4.45. *Hyperomyzus lampanae* (Börner)'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Konukçusu *Lampsana communis* (Boschma 1949, Hille Ris Lambers 1949)'tir.

**Cins:** *Lipaphis* Mordvilko, 1928

Yaklaşık 10 adet palaerktik türü bulunmaktadır. Cruciferae üzerinde beslenir. Anten çıkıntısı zayıf gelişmiştir. Kanatsız bireyde sekonder sensorya bulunmaz. Hafif şişkin kornikıla sahiptir (Blackman ve Eastop 2000).

Bu cinsten bir tür ve bir de cins düzeyinde dünya için yeni tür bulunmuştur.

**Tür:** *Lipaphis erysimi* (Kaltenbach, 1843)

**Sinonim:** *Aphis contermina* Walker, 1849; *Siphocoryne indobrassicae* Das, 1918; *Aphis mathiolella* Theobald, 1918; *Rhopalosiphum papaveri* Takahashi, 1921; *Aphis pseudobrassicae* Davis, 1914; *Rhopalosiphum sisymbrii* del Guercio, 1913

Kanatsız vivipar dişide vücut ve baş açık yeşil renkte, gözler siyahtır. Antenler açık sarı renkte, uç kısımları esmer ve vücuttan daha kısadır. Vücudun dorsali ağımsı bir görünüşe sahiptir. Kornikıl sarımsı, uç kısmı siyah, kauda sarımsı renktedir. Kornikıl silindirik şekilde, apikal kısmı hafifçe şişkin, kiremit dizisi şeklinde desenli olup, uç kısmı ise kıvrıktır. Kauda dikenimsi ve uzun koni şeklindedir. Vücut uzunluğu 1.4-2.4 mm kadardır.

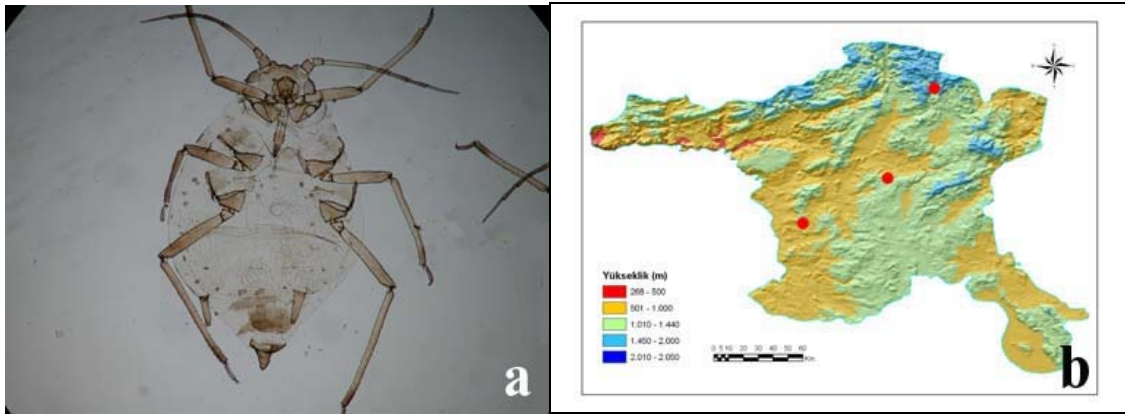
Kanatlı vivipar dişide ise baş ve thorax siyah renkte, gözler kırmızımsı, pronotumun ön ve arkasında yeşil dar bir bant vardır. Abdomen yeşil renkte olup, dorsalde küçük siyah noktacıklar bulunur. Antenler siyah renkli ve vücuttan daha kısadır. Kornikıl ve kaudanın yapısı kanatsız formlardaki gibidir. Vücut uzunluğu 1.4-2.2 mm'dir (Blackman ve Eastop 1984, Zeren 1983, 1989).

Cruciferae familyası bitkilerinde bulunabilmektedir. Konukçularının yaprak altlarında yoğun koloniler oluşturmakta ve beslendikleri yapraklarda kıvrılmalar ve renk açılmaları görülmektedir.

Türkiye kayıtları ilk kez 1962 yılında Gaziantep'te *Lepidium draba* ve *Sinapis arvensis* üzerinden yapılmıştır (Tuatay vd 1967). Bu çalışmada Şekil 4.46.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örnekleminin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.35.'de verilmiştir.

Çizelge 4.35. *Lipaphis erysimi* (Kaltenbach)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Kışlacık	1215m	27.05.2003	<i>Sisymbrium altissimum</i>
Polatlı	Merkez	940m	31.05.2001	Crucifera
Yenimahalle	Çayyolu Gazi S.	953m	20.06.2003	<i>Hirsfeldia incana</i>



Şekil 4.46. *Lipaphis erysimi* (Kaltenbach)'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde ayrıca tanısı yapılmamış bir yabancı ot üzerinden (Düzgüneş vd 1982) ve *Camelina* sp. üzerinden (Tuatay 1990), *Raphanus sativus* (Ölmez 2000), *Brassica oleracea*, *Brassica* sp., *Raphanus sativus* (Toros vd 2002)'da toplanmıştır. Dünya'da

*Brassica oleracea*, *Capsella bursa*, *Erysimum officinale*, *E. alliarica*, *Matthiola incana*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*, *Lepidium* sp., *Matthiola* sp. üzerinde tespit edilmiştir (van Harten 1972, Bodenheimer ve Swirski 1957, Smith ve Cermeli 1979).

*Lipaphis erysimi*, nonpersistent yolla naklettiği 10 kadar bitki virüs hastalığının vektörüdür. Bunlar arasında lahanaya siyah halkalı leke, karnabahar mozaik, havuç mozaik ve turp mozaik virüsleri sayılmaktadır (Blackman ve Eastop 1984).

\***Tür:** *Lipaphis* sp. nova

Crucifera üzerinde tespit edilen türün cins düzeyinde teşhisi yapılmıştır. 31.05.2001 tarihinde Polatlı (740m) ve 09.07.2002 tarihinde Gölbaşı (1059m)'ndan toplanan örneklerin Dr. Georges Remaudiere ile yapılan görüşme sonucu teşhis için yeterli olmadığı belirtilmiştir. Ülkemiz ve dünya yaprakbiti faunası için yeni kayıt olarak gösterilen bu türün, daha sonra toplanacak olan örneklerle tanısı tamamlanacaktır.

**Cins:** *Macrosiphum* Passerini, 1860

Vücut gri, pembe, kahvems pembe, kahverengi ya da siyahtır. Anten çıkıntıları iyi gelişmiştir. Baş düzdür. Anten 6 segmentlidir ve kanatsız formunda 1-30, kanatlı formunda III. anten segmentinde 20-71 adet sensorya bulunmaktadır. Antende ve abdomenin dorsalinde kıllar bulunmaktadır. Processus terminalis kaideden 4-5 kez daha uzundur. Son rostral segmentte 5-12 adet kıl vardır. Kanat damarlanması normaldir. 2-5. abdomen segmentlerinde lateral çıkıntılar bulunmaktadır. Kornikül oldukça uzun olup, distal uçta polygonal hücre şeklinde desenlerle son bulmaktadır. Kauda vücuttan 7-9 kez daha kısa olup, üzerinde 6-15 adet kıl bulunur. 8. abdomen tergiteinde 3-9 adet kıl bulunmaktadır (Blackman ve Eastop 1984).

**Tür:** *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas, 1878)

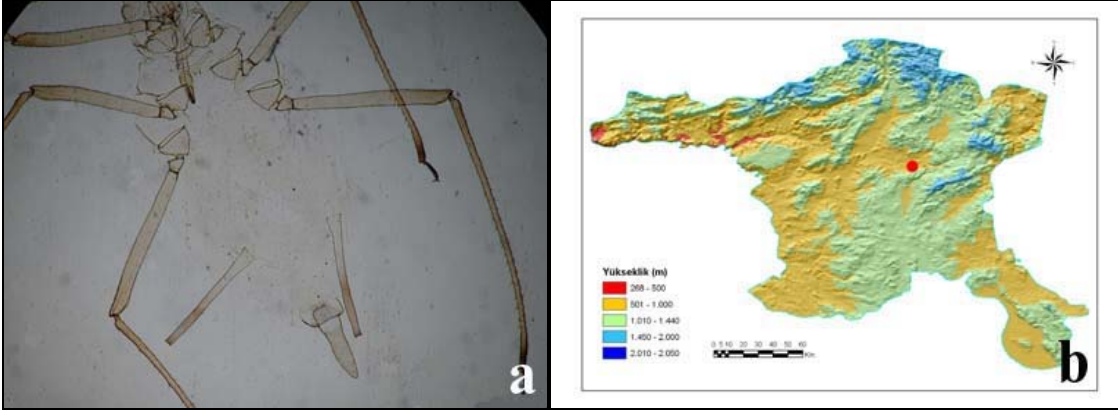
**Sinonim:** *Siphonophora asclepiadifolii* Thomas, 1878; *Nectarophora asclepiadis* Cowen ex Gillvete ve Baker, 1895; *Siphonophora citrifolii* Ashmead, 1880; *Siphonophora cucurbitae* Middleton ex Thomas, 1878; *Macrosiphum cyparissiae* var. *cucurbitae* del Guercio, 1913; *Siphonophora euphorbicola* Thomas, 1878; *Macrosiphum euphorbiellum* Theobald, 1917; *Nectarophora heleniella* Cockerell, 1903; *Macrosiphum lycopersici* Clarke, 1903; *Macrosiphum rosaeollae* Theobald, 1915; *Siphonophora solanifolii* Ashmead, 1882; *Nectarophora tabaci* Pergvee, 1898; *Siphonophora tulipae* Monell, 1879

Kanatlı vivipar dişiler zeytin yeşili ya da pembemsi renktedir. Anten vücuttan daha uzundur. Kornikıl silindir şeklinde ve kaudadan 2 kat daha uzundur. Kauda ve baştaki kıllar oldukça uzundur.

Kanatsız vivipar dişide başta anten çıkıntısı bulunur. Rostrum II. ve III. coxa arasına kadar uzanmaktadır. III. anten segmentinde bir çizgi halinde dizilmiş 6-10 adet sekonder sensorya bulunmaktadır. Processus terminalis kaidenin 5 katı uzunluğundadır. Kornikıl oldukça uzundur ve distal ucu poligonal hücre şekilde desenlerle son bulur. Kauda dikenimsi desenli olup, 7-13 adet kıl bulunmaktadır.

Ülke kayıtlarında ilk kez 1955 yılında *Cucurbita melo* üzerinden İstanbul'da kaydedilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Çalışma sırasında Şekil 4.47.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Bu çalışmada 15.08.2002 tarihinde Balgat'ta *Euphorbia* sp. üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.47. *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas)'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde *Solanum lycopersicum*, (Tuatay ve Remaudiere 1964), *Cucurbita pepo*, *Sanguisorba minor*, *Sesamum indicum* (Giray 1974), *Lactuca* sp. (Çanakçıoğlu 1975), *Euphorbia* sp., *Capsella bursa-pastoris*, *Primula officinalis*, *Solanum melongena*, *Tulipa* sp. ve tanısı yapılmamış bir Graminae bitkisinden (Tuatay 1990) ve *Kniphofia* sp., *Petunia hybrida*, *Tagetes patula* (Özdemir ve Toros 1997) üzerinden kayıtlar bulunmaktadır. Ayrıca *Viburnum* sp., *Lycopersicon esculentus* ve *Solanum tuberosum* üzerinden de kayıtlar verilmiştir (Toros vd 2002).

Primer konukçu olarak *Rosa* spp.'yi, sekonder konukçulardan Solanaceae içerisinde sıklıkla patatesi tercih ettiği ve heteroecious holosiklik bir yaşam gösterdiği bildirilmektedir (Blackman ve Eastop 1984).

Dünya'da *Macrosiphum euphorbiae*'nin Amaranthaceae, Bandulaceae, Cannabinaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Compositae, Crassulaceae, Cruciferae, Cucurbitaceae, Fumariaceae, Hypericaceae, Iridaceae, Leguminosae, Liliaceae, Lineae, Malvaceae, Papaveraceae, Pittosporaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Rutaceae, Saxifragaceae, Scrophularineae, Solanaceae, Umbelliferae ve Verbanaceae familyalarından birçok konukçuya sahiptir.

Persistent yolla beş, nonpersistent yolla ise yaklaşık 91 kadar bitki virüsünü nakletme kapasitesindedir. Persistent yolla naklettikleri virüsler arasında bezelye enasyon mozaik, bezelye yaprak kıvrıcıklığı, patates yaprak kıvrıcıklığı virüsleri ile nonpersistent yolla nakledilenlerden fasulye sarı mozaik, pancar mozaik, marul mozaik, soğan sarı cücelik, bezelye mozaik virüsleri örnek olarak verilmektedir (Kennedy vd 1962).

**Cins:** *Microlophium* Mordvilko, 1914

*Macrosiphum* cinsine çok benzemekle birlikte kornikıl üzerindeki poligonal hücre desenlerinin bulunmamasıyla ayırt edilir. Mordvilko tarafından bu cinsin örnekleri önce *Acyrtosiphon* cinsinin alt cinsi olarak tanımlanmıştır. *Acyrtosiphon* cinsinden alın çıkıntısı ve iyi gelişmiş median çıkıntı ile ayrılır.

*Microlophium* cinsi genellikle alt yapraklarda ve yaprak altında bulunmaktadır. Erkek birey kanatlı ya da kanatsız olabilir. Yumurtalarını bitkinin toprak altı aksamına yakın bölgelere bırakır. Konukçusunun köklerinde uygun koşullarda nimf olarak da kışlayabilir. Karınca ziyareti görülmemiştir (Boschma 1949).

Baş düz, alın çıkıntısı kuvvetli gelişmiştir. Anten uzundur ve kanatsız bireyde III. segmentin kaidesine doğru 1-7 adet sensorya bulunmaktadır. Kornikıl çok uzun, soluk ve uca doğru koyu bir renk alır. Kauda kısa ve kornikılın 1/3-2/5'i kadar olup, 7-15 kıl bulunmaktadır.

**Tür:** *Microlophium carnosum* (Buckton, 1876)

**Sinonim:** *Siphonophora carnosum* (Buckton, 1876); *Amphorophora evansi* Theobald, 1923; *Macrosiphum schranki* Theobald, 1927

Kanatlı vivipar dişide vücut genişçe 3.45-4.40 mm'dir. Alın düzdür. Anten vücuttan uzundur. Kornikıl silindirik, vücudun 2/7-1/3'ü uzunlukta, soluk renktedir. Kauda kısa ve kornikılın 1/3'ü uzunluktadır. Kirli kahverengimsi, gri renktedir.

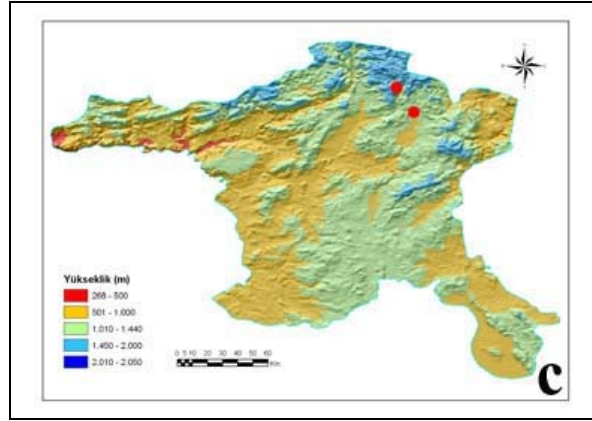


Kanatlı vivipar dişide baş kahverengi ve nokta gözün çevresi daha koyudur. Abdomende kahverengi marjinal desenler bulunmaktadır. Anten koyu, kornikil kahverengimsi ve kanatsız bireyde olduğu gibidir. Kauda kornikıldan daha açık renktedir. Bacaklar kahverengimsi, kanatlar koyu damarlarla şekil almaktadır.

Ülkemizde ilk olarak 1913 yılında İstanbul'da, daha sonra Ankara'da *Urtica dioica* üzerinde bulunmuştur (Bodenheimer ve Swirski 1957). Bu çalışmada Şekil 4.48.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.36.'de verilmiştir.

Çizelge 4.36. *Microlophium carnosum* (Buckton)'un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Karagöl	1503m	02.10.2002	<i>Urtica urens</i>
Çubuk	Yukarıçavundur	1031m	07.11.2001	<i>Urtica urens</i>



Şekil 4.48. *Microlophium carnosum* (Buckton)'un a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Holoarktik bir türdür. *Urtica urens*, *U. dioica*, *U. gracilis* konukçuları arasındadır (Boschma 1949, Heikinheimo 1992).

**Cins:** *Myzus* Passerini, 1860

Değişen renklerde karşımıza çıkmaktadır. Beyaz, sarı, yeşil, kırmızı, kahverengi ve siyah olabilir. Anten çıkıntısı çok iyi gelişmiştir. Anten genellikle 6 segmentlidir. Kanatsız formunda sekonder sensorya bulunmaz. Kanatlı formunda III. anten segmentinde 4-48, IV. anten segmentinde 0-24, V. anten segmentinde 0-11 adet sekonder sensor ya da ğınık olarak bulunmaktadır. Çoğu türde sadece III. anten segmentinde 4-23 adet sekonder sensoryaya rastlanır. Bazen IV. segmentte 1-3 adet

sensorya görülmektedir. Anten ve vücutta 7-20 µ uzunluğunda göze çarpmayan kıllar bulunmaktadır. Processus terminalis kaideden 4-6 kez daha uzundur. Son rostral segment normal ve 2-15 adet sekonder sensorya bulundurur. Kornikıl distal uca doğru hafifçe şişkinleşerek, uçta daralan bir yapıya sahiptir. Kanatlı formlarında abdomenin dorsalinde iyi gelişmiş koyu desenler vardır.

### **Alt Cins: *Nectarosiphon***

#### **Tür: *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer, 1776)**

**Sinonim:** *Siphonophora achyrantes* Monell, 1879; *Siphonophora antirrhini* Macchiati, 1883; *Rhopalosiphum betae* Theobald, 1913; *Siphonophora calendulella* Monell, 1879; *Aphis consors* Walker, 1848; *Aphis convolvuli* Kaltenbach, 1843; *Aphis cymbalariae* Schouteden, 1900; *Phorodon cynoglossi* Williams, 1911; *Aphis deposita* Walker, 1848; *Aphis derelicta* Walker, 1849; *Aphis dianthi* Schrank, 1801; *Aphis dubia* Curtis, 1842; *Myzus dyslycialis* Müller, 1955; *Aphis egressa* Walker, 1849; *Rhopalosiphum galeactitis* Macchiati, 1883; *Rhopalosiphum lactucellum* Theobald, 1914; *Macrosiphum lophospermum* Theobald, 1914; *Macrosiphum lycopersicella* Theobald, 1914; *Myzus malvae* Oestlund, 1886; *Siphonophora nasturtii* Koch, 1855; *Aphis particeps* Walker, 1845; *Myzus pergyeei* Sveerson, 1901; *Aphis persicae* Morren, 1836 ; *Aphis persola* Walker, 1848; *Aphis rapae* Curtis, 1842; *Aphis redundans* Walker, 1849; *Myzodes tabaci* Mordvilko, 1914; *Rhopalosiphum trilineatum* del Guercio, 1920; *Rhopalosiphum tulipae* Thomas, 1879; *Aphis vastator* Smee, 1846; *Aphis vulgaris* Kyber, 1815

Kanatlı vivipar dişilerde vücut rengi beyazımsı sarımsı yeşilden grimsi yeşil, soluk sarı yeşil ya da pembemsi ve kızılımsı yeşile kadar değişmektedir. Antenleri vücuttan biraz daha kısa ve anten tuberkülleri belirgindir. Anten ve kornikıl uçları koyu gölgeli ve silindirik şeklinde veya hafifçe şişkindir. Kauda sivri ve kornikıl daha kısadır.

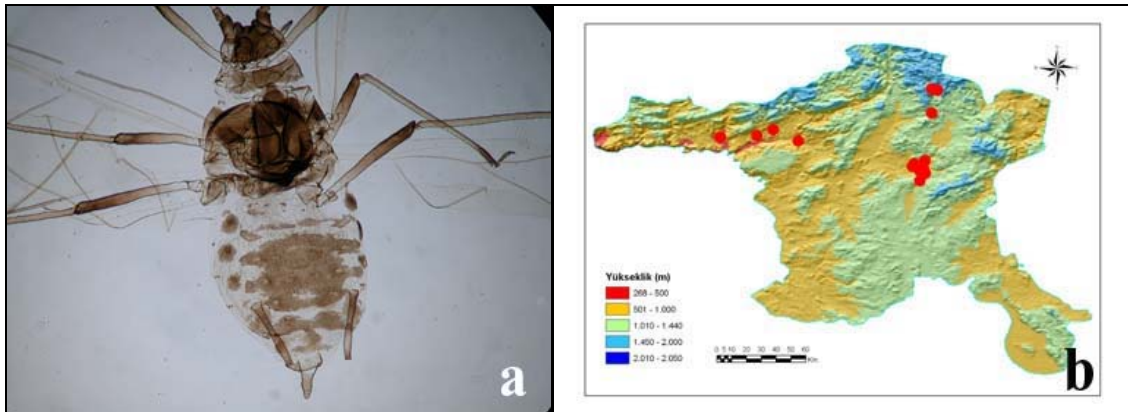
Kanatlı vivipar dişiler de abdomen oldukça parlak, baş ve thorax siyahımsı renktedir. Antenler koyu esmer veya siyah ve ortalama vücut uzunluğu kadardır. Kornikıl rengi koyu esmerimsi ve silindirik şeklindedir. Kauda hafif boğumludur. (Blackman ve Eastop 1984).

*Myzus (Nectarosiphon) persicae*'ye ait ülkemizdeki ilk kayıt 1938 yılında Ankara'da *Spinacia oleraceae* üzerinden yapılmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). Bu çalışma

sırasında Şekil 4.49.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örnekleme yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.37.'de verilmiştir.

Çizelge 4.37. *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Kurtuluş parkı	851m	13.06.2002	<i>Capsella bursa pastoris</i>
Altındağ	A.Ü.Z.F. Dekanlık		05.11.2002	<i>Veronica</i> sp.
Ayaş	Akaya	960m	25.10.2002	Compositae
Beypazarı	Fasıl	996m	02.11.2001	Crucifera
Beypazarı	Merkez	960m	30.09.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Çankaya	Küçükesat	920m	13.06.2002	<i>Malva</i> sp.
Çankaya	Dikmen		27.06.2002	<i>Convolvulus</i> sp.
Çankaya	Cumhurbaşkanlığı		03.07.2002	<i>Capsella bursa pastoris</i>
Çankaya	Küçükesat	920m	13.06.2002	<i>Sisymbrium</i> sp.
Çankaya	Meclis bahçesi		27.06.2002	<i>Convolvulus</i> sp.
Çubuk	Karagöl	1503m	19.10.2001	
Çubuk	Yukarıçavundur	1031m	07.11.2001	<i>Malva neglecta</i>
Çubuk	Kışlacık	1215m	07.11.2001	Compositae
Çubuk	Kışlacık	1215m	07.11.2001	Boraginaceae
Nallıhan	Davutoğlan	968m	24.07.2002	<i>Portulago oleraceae</i>
Yenimahalle	A.O.Ç.	826m	20.06.2002	<i>Cardaria draba</i>
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	03.05.2002	<i>Capsella bursa pastoris</i>



Şekil 4.49. *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer)'nin a) kanatlı bireyi,

b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde ayrıca *Cerasus avium*, *Citrus* sp. (Düzgüneş ve Tuatay 1956), *Cirsium* sp., *Hibiscus* sp., *Fuchsia* sp., *Coleus* sp., *Crataegus* sp., *Prunus avium*, *Prunus persica*, *Nicotiana tabacum*, *Daucus carota* (Bodenheimer ve Swirsky 1957) ve *Solanum tuberosum* (Çanakçıoğlu 1975), *Rubus* sp., yabancı ot (Düzgüneş vd 1982), *Atropa belladonna*, *Begounvillea* sp., *Carthamus tinctorius*, *Foeniculum vulgare*, *Gazania* sp., *Helianthus annuus*, *Senecio* sp., *Sesamum indicum* (Giray 1974), *Allium sativum*, *Althea rosa*, *Antirrhinum majus*, *Asparagus* sp., *Begonia* sp., *Boreava orientalis*, *Brassica campestris*, *Hordeum* sp., *Linaria genistifolia*, *Solanum lycopersicon*, *Verbana* sp., *Viola tricolor*, *Beta vulgaris*, *Hedera* sp., *Gossypium*, *Citrus nobilis*, *Cucurbito pepo*, *Scozonera* sp. ve *Tulipa* sp. (Tuatay 1991) üzerinde bulunmuştur.

***Myzus (Nectarosiphon) persicae*** Acanthaceae, Aizoaceae, Amaranthaceae, Apocynaceae, Araceae, Araliaceae, Aroideae, Asclepiadaceae, Balsaminaceae, Bignoniaceae, Boraginaceae, Cactaceae, Caryophyllaceae, Celastraceae, Chenopodiaceae, Compositae, Convolvulaceae, Crassulaceae, Cruciferae, Euphorbiaceae, Geraniaceae, Gramineae, Labiatae, Leguminaceae, Liliaceae, Loganiaceae, Malvaceae, Nyctaginaceae, Onagraceae, Orabanchaceae, Papaveraceae, Pedaliaceae, Polemoniaceae, Polygonaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Thymeleaceae, Tropaeolaceae, Umbelliferae, Urticaceae, Verbanaceae ve Violaceae familyalarındaki bitkilerde bulunan polifag bir türdür (Cottier 1953, Bodenheimer ve Swirski 1957, Çanakçıoğlu 1975).

Primer konukçu olarak seçtiği *Prunus persica* ve diğer *Prunus* türleri ile çok sayıda sekonder konukçusu üzerinde heteroecious holosiklik yaşam göstermekte, ılıman bölgelerde ve sera koşullarında parthenogenetik vivipar çoğalmaya yıl boyu devam etmektedir. Konukçularının yeni gelişen dokularında, yaprakların altlarında ve yaşlı yapraklarda yoğun koloniler oluşturarak kıvrılmalar meydana getirmektedir.

Polifag oluşu ile birçok virüsün de etkili bir vektörü olan ***Myzus (N.) persicae***, 100'den fazla virüsü nonpersistent ve persistent yolla nakledebilmektedir (Kennedy vd 1962, Blackman ve Eastop 2000). Bunlardan özellikle ekonomik zarar ortaya koyan patates ve

tütün virüslerini nakletmesi önemlidir. Patates acuba mozaik, patates A ve patates Y virüsü ile tütün solgunluk virüsünü nonpersistent, patates yaprak kıvrıcıklığı, tütün yaprak bükülme ve domates sarı ağ virüslerini de persistent yolla taşımaktadır.

**Cins:** *Nasonovia* Mordvilko, 1914

*Nasonovia* adını almadan önce *Siphonophora* cinsinde yer almıştır. Daha sonra *Amphorophora* cinsine dahil edilmiştir. Son olarak *Nasonovia* şeklinde isimlendirilmiştir. Yaklaşık 45 türü bulunmaktadır. Vücut oval, 1.60-3.20 mm uzunluktadır. Yeşil ve kırmızımsı renklerde olabilir. Abdomen tergumundaki renklenme ile siyahımsı olarak da karşımıza çıkabilmektedir. Kanatlı formunda baş ve kornikıl siyah renktedir. Alın ve median çıkıntı iyi gelişmiştir. Anten 6 segmentli ve genellikle vücuttan daha uzundur. Kanatsız bireyde III. anten segmentinde sensorya bulunmaktadır. Silindirik kornikıla sahiptir (Blackman ve Eastop 2000).

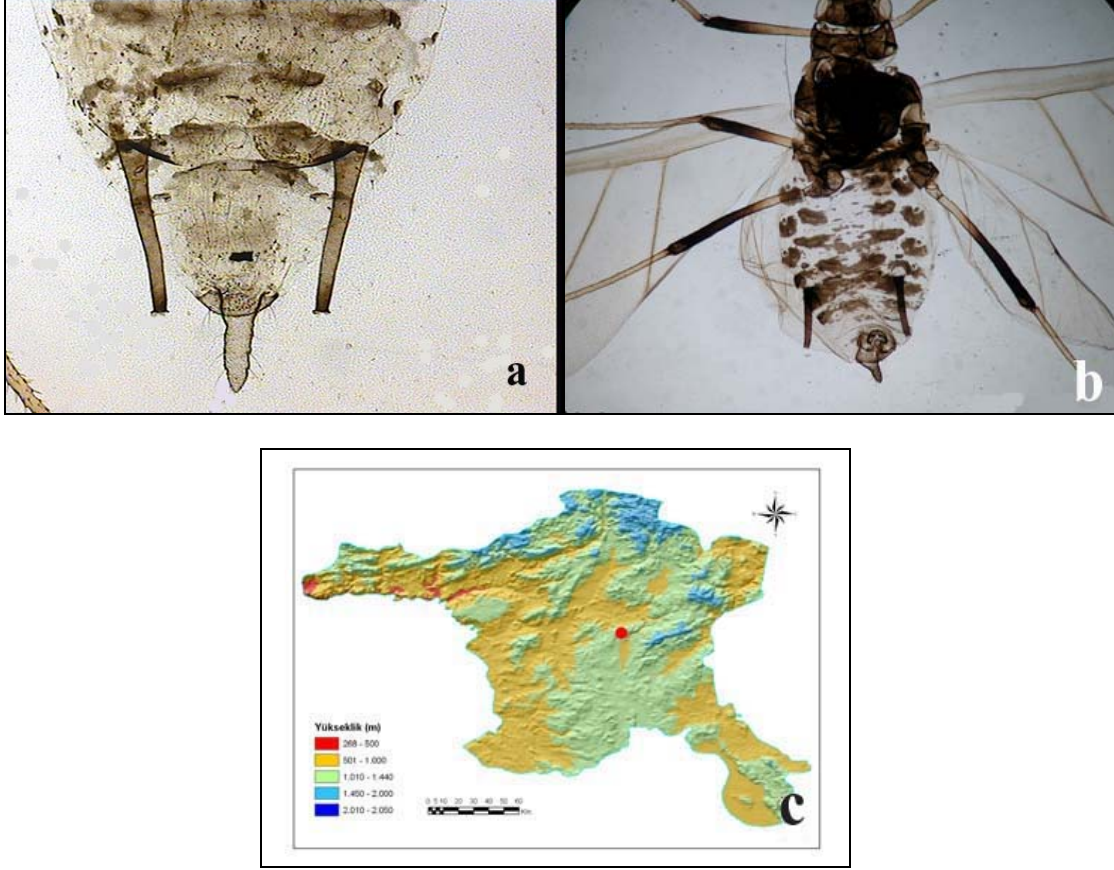
**Tür:** *Nasonovia ribisnigri* (Mosley, 1841)

**Sinonim:** *Aphis ribisnigri* Mosley, 1841; *Macrosiphum agrostemnium* Theobald, 1913; *Siphonophora alliariae* Koch, 1855; *Submacrosiphum hieracii* subsp. *teriolanum* Hille Ris Lambers, 1931; *Macrosiphum kaltenbachi* Schouteden, 1906; *Siphonophora polygona* Buckton, 1876; *Macrosiphum pseudohieracii* Theobald, 1912; *Aphis ribicola* Kaltenbach, 1843; *Myzus ribis* Shinji, 1922; *Myzus ribis* var. *bucktoni* del Guercio, 1894; *Neokakimia vannesii* Stensveh, 1968

*Nasonovia ribisnigri* 1.5-2.7 mm kadar irilikte, parlak soluk sarı-yeşil renkli bir yaprakbitidir. Kanatlı bireyler abdomen dorsalinde koyu, siyah sklerotik desenlere sahiptir.

Ülkemizde bu türle ilgili ilk kayıt Doğu Akdeniz Bölgesinde marul üzerinden yapılmıştır (Erkılıç vd 1999). Bu çalışma sırasında *Crepis pulhara* üzerinden ilk kayıt verilmektedir ve Şekil 4.50.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Bu çalışmada 1194m. yükseklikte 07.07.2002 tarihinde Gölbaşı/Taşpınar'nda *Crepis pulchra* üzerinden tespit edilmiştir.



Şekil 4.50. *Nasonovia ribisnigri* (Mosley)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Daha sonra aynı bölgeden Toros vd (2002) tarafından *Lactuca sativa* ve *Lactuca sativa* var. *crispa* üzerinden toplanmıştır.

Stroyan (1969), *Crepis paludosa*, *C. capillaris*, *Hieracium aurantiacum*, *H. pilosella* üzerinde tespit etmiştir. Bu tür Compositae, Scrophulariaceae ve Solanaceae familyalarından bazı bitkileri kendisine konukçu olarak seçmektedir. Primer konukçusu *Ribes* spp.'dir. *Lactuca*, *Picris echioides* ve diğer sekonder konukçularında yaprak altında ve çiçek saplarında beslenmektedir. Heteroecious holosiklik bir yaşam

göstermektedir (Blackman ve Eastop 1984, Remaudiere ve Talhouk 1999, Blackman ve Eastop 2000).

Bu türün karnabahar ve hıyar mozaik virüslerini nonpersistent, bektaşı üzümü damar bandlaşması virüsünü ise persistent yolla nakledebildiği belirtilmiştir (Kennedy vd 1962).

**Cins:** *Ovatus* van der Goot, 1913

Yaklaşık 10 türe sahiptir. *Myzus* cinsine oldukça çok benzer. Abdomen dorsalinde leke bulunmaz. Pyroidea ve Labiatae familyasında beslenmektedir. *Ovatus* cinsinde olan Amerikan türleri yeni bir cins adı verilen *Abstrusomyzus* altına alınmıştır (Blackman ve Eastop 2000).

**Tür:** *Ovatus mentharius* (van der Goot, 1913)

**Sinonim:** *Phorodon mentharius* van der Goot,1913; *Ovatus menthastri* Hille Ris Lambers, 1947

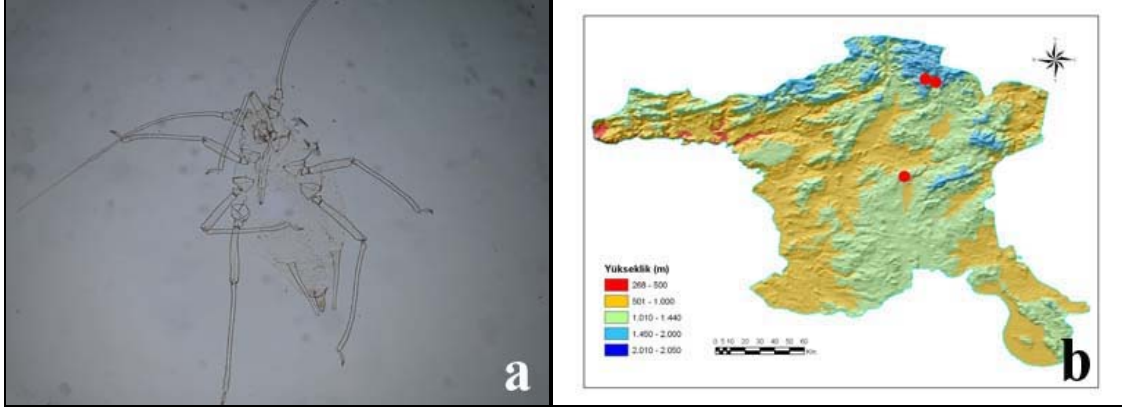
Soluk beyazımsı yeşil renkte olan bir türdür. *Ovatus menthastri* adı altında ele alınmış olan bu tür, *Mentha* spp. üzerinde monoecious holosiklik yaşam göstermekte ve karınca tarafından ziyaret edilmemektedir (Hille Ris Lambers 1947b).

Ülkemizde ilk kayıt 1962 yılında Tatvan-Reşadiye’de *Mentha* üzerinden yapılmıştır (Tuatay ve Remaudiere 1964). Bu çalışmada Şekil 4.51.a)’de kanatsız bireyi, b)’de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.38.’de verilmiştir.



Çizelge 4.38. *Ovatus mentharius* (van der Goot)'un toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çubuk	Kışlacık	1215m	30.07.2002	<i>Mentha</i> sp.
Çubuk	Karagöl yayla	1668m	11.09.2001	<i>Mentha</i> sp.



Şekil 4.51. *Ovatus mentharius* (van der Goot)'un a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

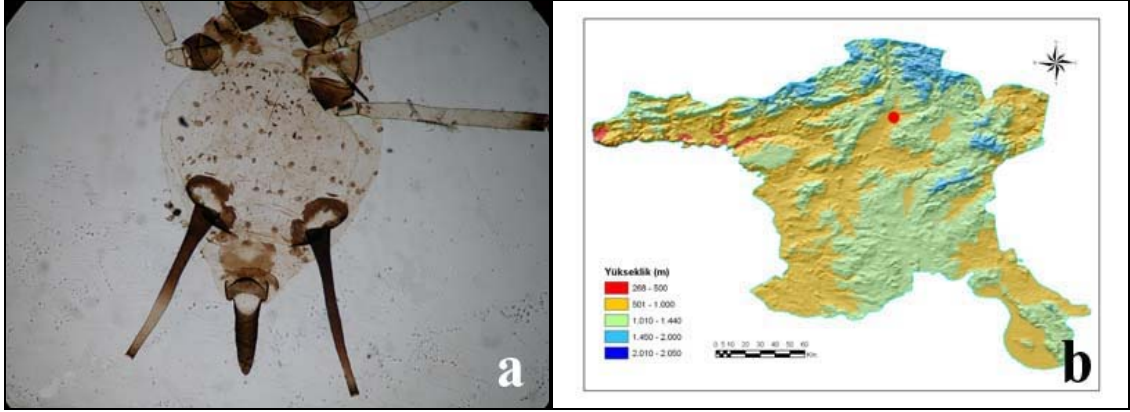
Ülkemizde ayrıca *Mentha piperita* (Tuatay 1991) ve *Mentha longifolia* üzerinde saptanmıştır (Toros vd 2002). *Mentha* yaprakları altında Avrupa ve Orta Doğu'da bulunmaktadır. Erkek birey kanatlıdır (Blackman ve Eastop 2000).

**Cins:** *Paczoskia* Mordvilko, 1919

**Tür:** *Paczoskia major* Börner, 1950

Ülkemizde ilk olarak tarih ve yer verilmeksizin *Echinops* sp üzerinden toplanmıştır (Remaudiere ve Tuatay 1963). Bu çalışmada Şekil 4.52.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 1010m. yükseklikte 06.06.2001 tarihinde Kazan/Merkez'da *Echinops ritro* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.52. *Paczoskia major* Börner'un a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Compositae, *Echinops* sp. üzerinden ve ayrıca Almanya ve İsrail'den kayıt bulunmaktadır (Çanakçıoğlu 1975).

**Cins:** *Sitobion* Mordvilko, 1914

Yaklaşık 62 türe sahiptir. *Macrosiphum* cinsine benzer. Fakat anten çıkıntısı daha az gelişmiştir. Kısa kıllarla kaplı, dorsal yüzeyde birçok sklerotik leke bulunur. Özellikle Gramineae olarak monokotiledon ve dikotiledon bitkilerde eşit olarak dağılmıştır. Çoğu tür *Rubus*, *Rosa*, *Akebia* gibi dikotiledon'lardan Gramineaelere geçmektedir. 6 Avrupa türü Gramineae üzerinde, 24 Afrika türünün 9 tanesi otsu bitkilerde, 13'ü dikotiledonlarda, 30 Asya türünün 6 tanesi Gramineae, 10 tanesi Orkide ve diğer monokotiledonlarda, 13 tanesi dikotiledonlarda beslenmektedir. 12 Amerikan türü *Sitobion* cinsi içerisindeyken daha sonra Jensen tarafından *Macrosiphum* içine dahil edilmiştir (Blackman ve Eastop 2000).

**Tür:** *Sitobion avenae* (Fabricius, 1775)

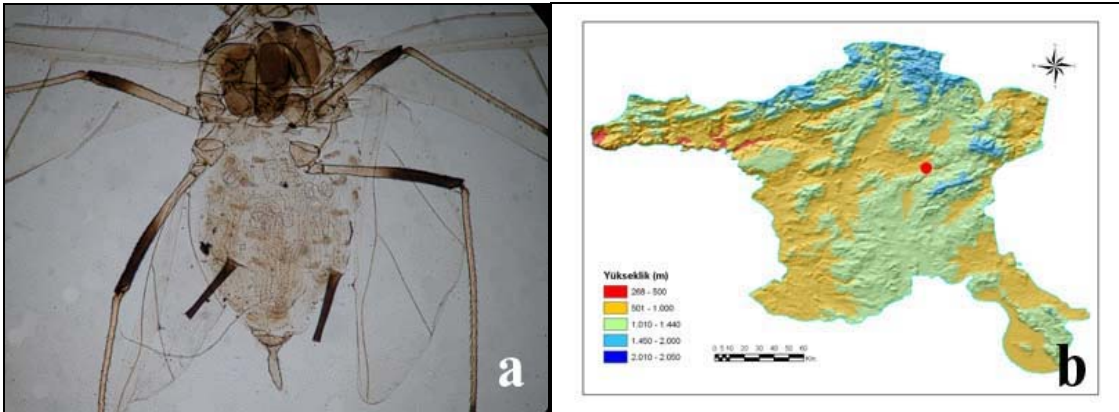
**Sinonim:** *Aphis adjuta* Walker, 1848; *Macrosiphum alii* Jackson, 1918; *Siphonophora caianensis* del Guercio, 1900; *Aphis cerealis* Kaltenbach, 1843; *Aphis consueta* Walker, 1848; *Aphis gnaphalii* Walker, 1849

Kanatlı vivipar dişilerde vücut sarımsı yeşil ve kırmızımsı renkler arasında değişim göstermektedir. Kornikül ve anten siyah, kauda esmerimsi renktedir. Kornikül, kaudanın iki katı uzunluktadır. Vücut uzunluğu 1.3-3.3 mm arasındadır.

Kanatlı vivipar dişilerde baş ve thorax kızılımsı kahverengi, abdomen kırmızı veya yeşil renktedir. Çoğunlukla abdomen lateralinde 5-6 koyu leke vardır. Kornikül ve kauda kanatsız formlardaki gibidir. Vücut uzunluğu 1.6-2.9 mm arasındadır (Blackman ve Eastop 1984).

Türkiye’de ilk kaydının 1922 yılında İstanbul-Polonezköy’de *Bromus* ve *Hordeum* üzerinden yapıldığını belirtmektedirler (Bodenheimer ve Swirski 1957). Bu çalışma sırasında Şekil 4.53.a)’de kanatlı bireyi, b)’de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 988m. yükseklikte 13.06.2002 tarihinde Çankaya/Seyranbağları’da *Bromus sterilis* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.53. *Sitobion avenae* (Fabricius)’nın a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Funcaceae, Graminaeae, Labiatae, Liliaceae, Musaceae, Rosaceae ve Typhaceae familyaları konukçuları arasında bulunmaktadır (Çanakçıoğlu 1975).

Ülkemizde ayrıca *Cyperus*, *Oryza sativa*, *Secale cereale*, *Zea mays*, *Senecio vernalis*, *Avena* sp., *Aegilops triuncalis*, *Bromus squarrosus*, *B. tectorum*, *Hordeum murinum*, *Setaria* sp. ve *Triticum* spp. üzerinden de toplandığına ilişkin kayıtlar bulunmaktadır (İyriboz ve İleri 1941, Düzgüneş vd 1982, Tuatay 1991, Elmalı 1993, Elmalı ve Toros 1996, Toros vd 1996, Özder ve Toros 1999, Çobanoğlu 2000, Ölmez 2000, Toros vd 2002). Ülkemizde hububatın önemli zararlısı olarak saptanmıştır ve fenolojik gelişim sürecinde, önce yapraklara daha sonra başağa geçerek zarar meydana getirmektedir (Elmalı ve Toros, 1996).

***Sitobion avenae*** monoceious holosiklik bir yaşam göstermekle birlikte ılıman iklim bölgelerinde anholosiklik bir yaşam döngüsüne de sahip olabilmektedir. Erkek birey kanatlıdır. (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

Bitki virüslerinden fasulye sarı mozaik, bezelye mozaik ve turp sarılık virüsünü nonpersistent, arpa sarı cücelik virüsünü ise persistent yolla nakledebilme kapasitesinde olduğu bildirilmiştir (Kennedy vd 1962, Blackman ve Eastop 1984). Barley yellow dwarf luteovirus (BYDV)'yi nakledebilmektedir (Pereira 1993, Blackman ve Eastop 2000).

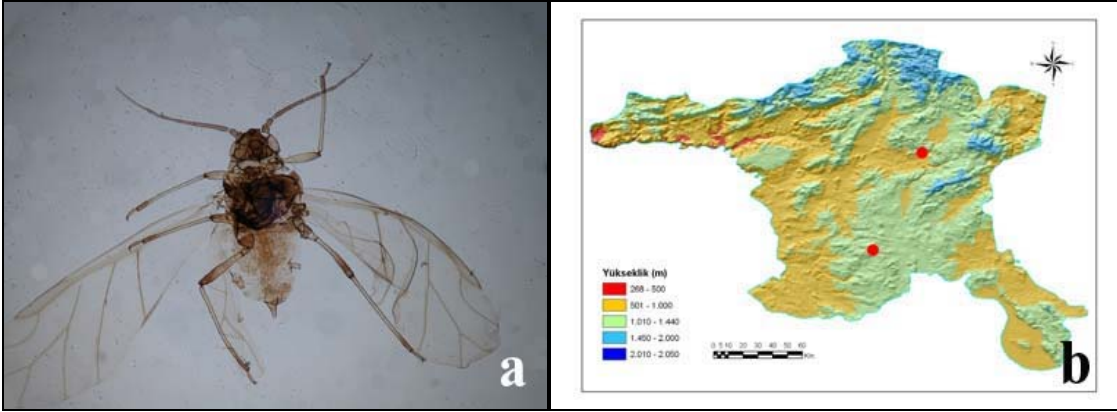
**Cins:** *Staegeriella* Hille Ris Lambers, 1947

**Tür:** *Staegeriella necopinata* (Börner, 1939)

Çok küçük boyutlarda olup, yeşil renkli ve monofag bir türdür. Türkiye'de ilk olarak *Galium* sp. üzerinde 9.6.1977'de Haymana/Ankara'da tespit edilmiştir (Düzgüneş vd 1982). Şekil 4.54.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.39.'de verilmiştir.

Çizelge 4.39. *Staegeriella necopinata* (Börner)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Haymana	Karahoca	1048m	27.06.2001	<i>Galium verum</i>
Keçiören			03.06.2002	<i>Galium</i> sp.



Şekil 4.54. *Staegeriella necopinata* (Börner)'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

**Cins:** *Trichosiphonaphis* Takahashi, 1922

**Alt Cins:** *Xenomyzus* Aizenberg, 1935

**\*Tür:** *Trichosiphonaphis (Xenomyzus) polygonifolia* (Shinji, 1944)

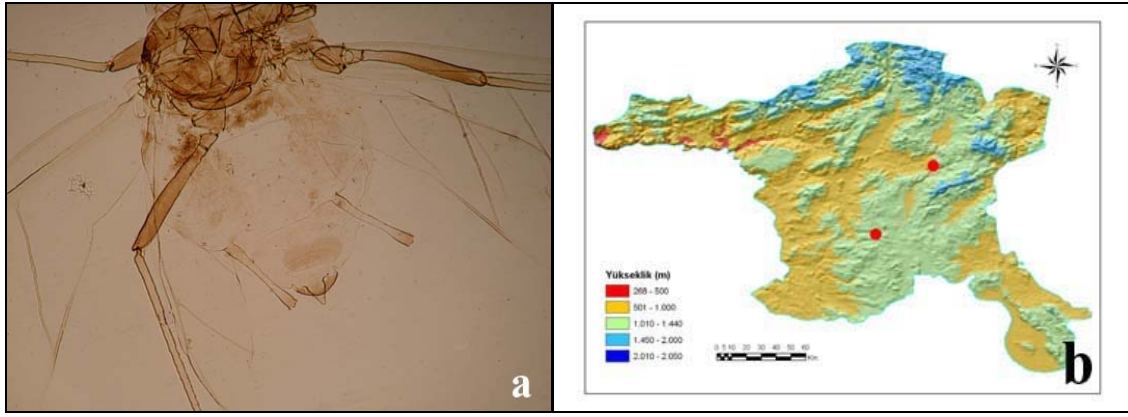
**Sinonim:** *Aulocorthum loniceræ* Hori, 1938

Alın çıkıntısı çok iyi gelişmiştir. *Ovatus* cinsine çok benzer. Arka kanatta tek bir eğik damar bulunmaktadır. Kornikıl nispeten dar, uca doğru koyumsu renkte, nadiren pürüzlü, distal uca doğru şişkince son bulur ve yaka bulunmaz. Kornikıl kenarlarında çok miktarda küçük kıl bulunmaktadır.

Ülkemiz için yeni olan türün Çalışmada Şekil 4.55.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.40.'de verilmiştir.

Çizelge 4.40. *Trichosiphonaphis (Xenomyzus) polygonifolia* (Shinji)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Mamak		07.08.2002	<i>Polygonum</i> sp.
Haymana	Dereköy	1225m	28.05.2002	<i>Polygonum cognatum</i>



Şekil 4.55. *Trichosiphonaphis (Xenomyzus) polygonifolia* (Shinji)'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Dünya'da *Polygonum* sp. üzerinde Afrika'da tuzakla yakalanmıştır (Remaudiere vd 1992, Remaudiere vd 1994). Aynı zamanda Florida, Georgia, Danimarka, Alabama, Hindistan, Çin ve Japonya'da bulunmaktadır (Halbert vd 2000). Cins, alt cins özelliği ve türün biyoloji hakkında bilgi bulunamamıştır.

**Cins:** *Uroleucon* Mordvilko, 1914

Yaklaşık 180 türe sahiptir. Kornikıl uzun ve uç kısmında poligonal hücre desenleri bulunmaktadır, siyah ve kaudadan uzundur. Çoğu tür koyu renkli, kırmızımsı siyah

vivipar ve Compositae gövdesinde bulunmaktadır. Yaklaşık 160 türü Compositae familyası bitkilerinde beslenir. 11 türü Campanulaceae ve diğer 9 tür farklı bitki familyalarında bulunur. Baş, iyi gelişmiş anten çıkıntısına sahiptir. Anten 6 segmentli ve kıllıdır. Kanat damarlanması normaldir. Abdomenin dorsalinde koyu lekeler bulunmaktadır (Blackman ve Eastop 2000). Compositae üzerinde holosiklik ya da anholosiklik olarak yaşamakta ve Palaerktik ve Nearktik bölgede bulunmaktadır (Eastop 1958).

**Tür:** *Uroleucon chondrillae* (Nevsky, 1929)

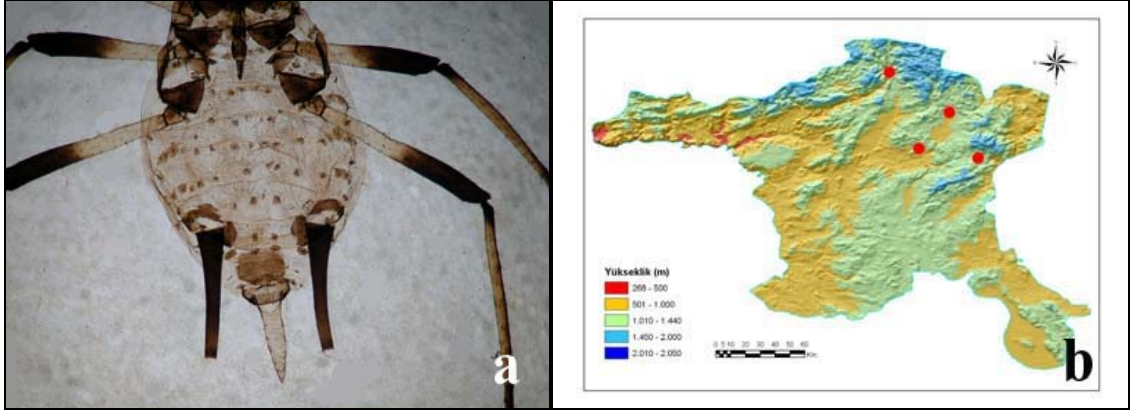
**Sinonim:** *Dactynotus margaritae* Hille Ris Lambers, 1950

Vücut parlak kahve renklidir. Soluk renkli kauda ve koyu siyah renkli kornikıla sahiptir, kanatsız bireyde III. anten segmentinin tümü sekonder sensorya ile kaplıdır.

Compositae familyasından rastlanan *Uroleucon chondrillae*, ülkemizde *Chondrilla juncea* üzerinden 1962 yılında Bitlis, Tatvan, Elazığ-Pertek'te ilk kez toplanmıştır (Tuatay ve Remaudiere 1964). Çalışma sırasında Şekil 4.56.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.41.'de verilmiştir.

Çizelge 4.41. *Uroleucon chondrillae* (Nevsky)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Etlik Bağlar cad.		02.08.2002	<i>Chondrilla</i> sp.
Çubuk	Merkez	993m	11.09.2001	<i>Chondrilla juncea</i>
Elmadağ	Atabey		18.05.2001	<i>Chondrilla juncea</i>
Kızılcadamam	Merkez	930m	30.05.2002	<i>Chondrilla</i> sp.



Şekil 4.56. *Uroleucon chondrillae* (Nevsky)'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Chondrilla juncea* ve tanısı yapılmamış bir yabancı ot (Çanakçıoğlu 1975, Düzgüneş vd 1982) ve *Cichorium intybus* üzerinden saptanmıştır (Toros vd 2002).

**Tür:** *Uroleucon cichorii* (Koch, 1855)

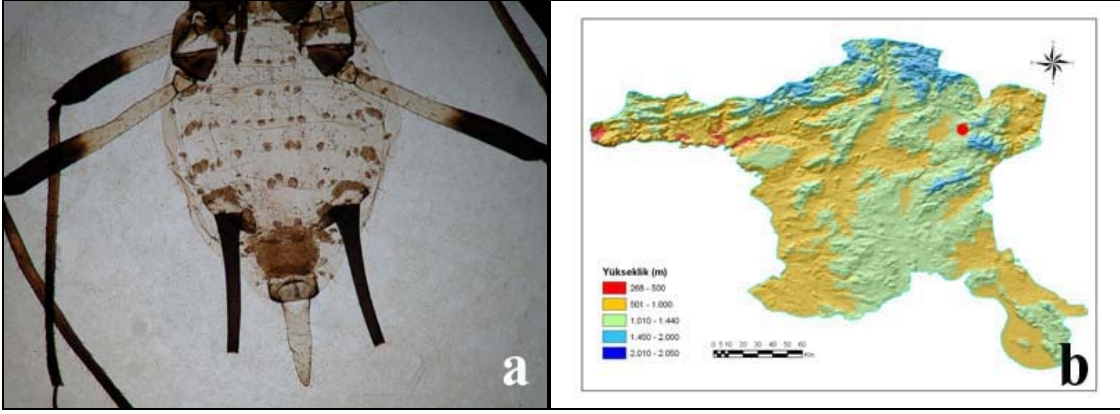
**Sinonim:** *Macrosiphum phillipsii* Theobald, 1925; *Siphonophora sisymbrii* Buckton, 1876

Metalik kahve renklidir. Anten ve kornikıl siyah, kauda ise soluk renktedir. Anten uç uzantısının uzun oluşu ile tanınmaktadır. Kornikıl üzerinde uca yakın desenler belirgindir.

Ülkemizdeki ilk kayıt Tuatay ve Remaudiere (1964) tarafından *Crepis* (?) ve *Hieracium* üzerinden 1959 yılında Bitlis'ten, 1962 yılında *Cichorium* üzerinden Elazığ'dan yapılmıştır. Bu çalışma sırasında Şekil 4.57.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Bu çalışmada 1124m. yükseklikte 25.06.2001 tarihinde Akyurt/Merkez'da *Cichorium intybus* üzerinden tespit edilmiştir.





Şekil 4.57. *Uroleucon cichorii* (Koch)'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde dağılımı.

Türkiye'de *Uroleucon cichorii*'nin daha önceleri toplandığı konukçular *Cichorium* sp.ve *Glectites* sp. (Giray 1974), *Cichorium intybus* (Çanakçıoğlu 1975), *Crepis foetida*, *Lapsana intermedia*, *Taraxacum officinale*, *Lapsana* sp. (Tuatay 1991), *Sonchus* sp (Toros vd 2002). üzerinde saptanmıştır. Compositae familyasından bitkileri konukçu olarak seçmekte ve monoecious holosiklik yaşam göstermektedir. Erkek birey kanatlıdır (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

**Tür:** *Uroleucon sonchi* (Linnaeus, 1767)

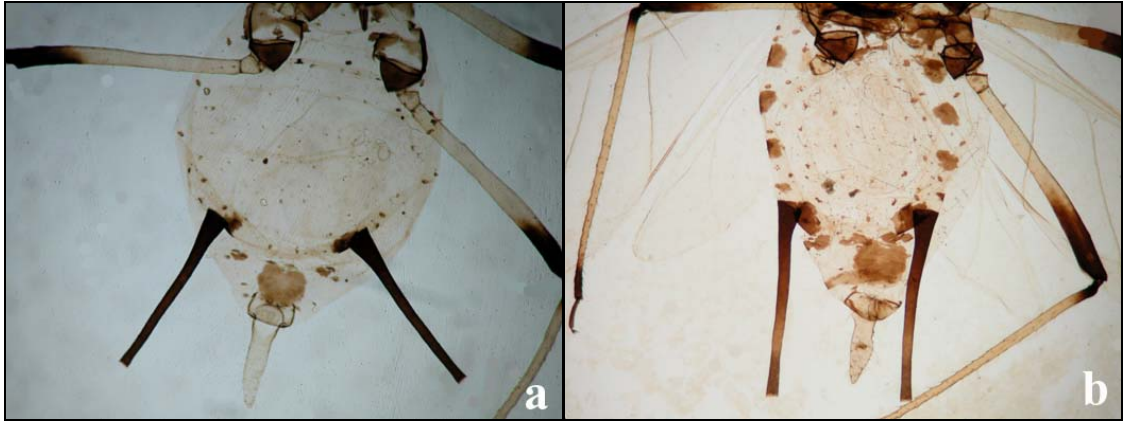
**Sinonim:** *Siphonophora alliariae* Koch, 1855; *Aphis sonchi* Geoffroy, 1762; *Macrosiphum sonchicola* Matsumura, 1917

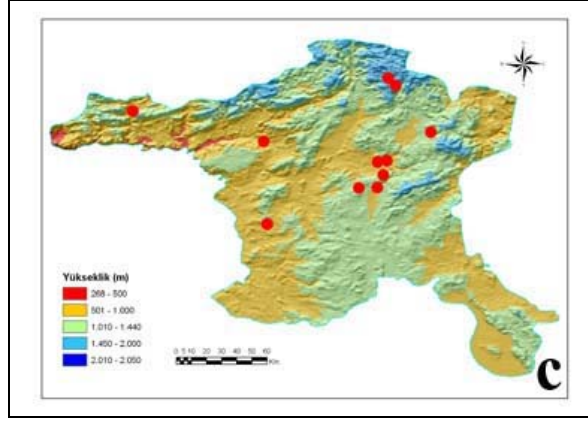
Koyu kahverengindedir. Anten koyu, bacaklar açık, kornikıl siyahtır. Kauda açık renklidir. III. anten segmentindeki sekonder sensorya, segmentin basal kısmına yerleşmiştir.

İlk kez Ankara'da *Sonchus olareceus* üzerinden kaydedilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Bu çalışmada Şekil 4.58.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.42.'de verilmiştir.

Çizelge 4.42. *Uroleucon sonchi* (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitkisi
Akyurt	Merkez	1124m	25.06.2001	<i>Sonchus asper</i>
Altındağ	A.Ü.Z.F. B.K.B.	854m	05.11.2002	<i>Sonchus</i> sp.
Beypazarı	Akaya	963m	21.06.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Çankaya	Dikmen vadisi		27.06.2002	<i>Sonchus</i> sp.
Çankaya	Ahlatlıbel		27.06.2001	<i>Sonchus olareceus</i>
Çubuk	Karagöl	1503m	12.07.2001	<i>Dipsacus</i> sp.
Çubuk	Aluç	1519m	17.10.2001	<i>Sonchus oleraceus</i>
Gölbaşı	Merkez	983m	30.07.2001	<i>Sonchus asper</i>
Nallıhan	Bozyaka	950m	20.06.2001	
Polatlı	Merkez	740m	31.05.2001	<i>Sonchus</i> sp.
Polatlı	Merkez	740m	31.05.2001	<i>Sonchus</i> sp.
Yenimahalle	Tarım kampüsü	852m	10.11.2002	<i>Sonchus</i> sp.





Şekil 4.58. *Uroleucon sonchi* (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi,  
c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde daha önce bulunan diğer konukçuları ise *Circium acarna* (Bodenheimer ve Swirski 1957), *Sonchus arvensis* (Giray 1974), Compositae' den yabancı ot (Düzgüneş vd 1982), *S. asper* (Tuatay 1991, Çobanoğlu 2000), *Circium* sp., *Lactuca serricola*, *Sonchus oleraceus* ve *Sonchus* sp. (Toros vd 2002)'dir.

Dünya'da *Aster* sp., *Lactuca* spp., *Geropogon glabrum*, *Sonchus oleraceus*, *Carduus* sp., *Carthamus tinctorius*, *Centaurea cyanus*, *Cichorium* sp., *Cirsium* sp. (Bodenheimer ve Swirski 1957) konukçuları olarak verilmiştir. Erkek birey kanatsızdır (Blackman ve Eastop 2000).

Kennedy vd (1962), karnabahar mozaik virüsünü nonpersistent yolla naklettiğini bildirmektedir.

\***Tür:** *Uroleucon tanacetii* (Linnaeus, 1758)

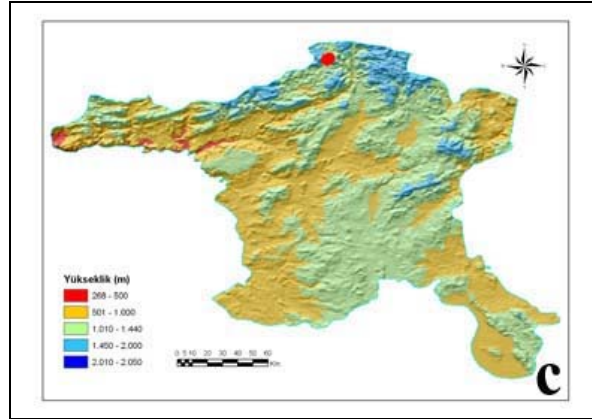
**Sinonim:** *Aphis tanaceticola* Kaltenbach, 1843

Kırmızımsı koyu kahverengindedir. Kornikil ve kauda uzunca ve koyu renklidir. Konukçu bitkisinin yaprak altlarında ve çiçek petallerinde çok yoğun koloniler oluşturmuştur. Eylül ve Ekim aylarında gözlenmiş, daha önceki aylarda rastlanmamıştır.

Ülkemiz için yeni kayıt olan tür bu çalışma sırasında Şekil 4.59.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.43.'de verilmiştir.

Çizelge 4.43. *Uroleucon tanacetii* (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Çamlıdere	Çamkoru	1386m	22.07.2003	<i>Tanacetum parthenium</i>
Çamlıdere	Çamkoru	1361m	22.07.2003	<i>Tanacetum vulgare</i>



Şekil 4.59. *Uroleucon tanacetii* (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

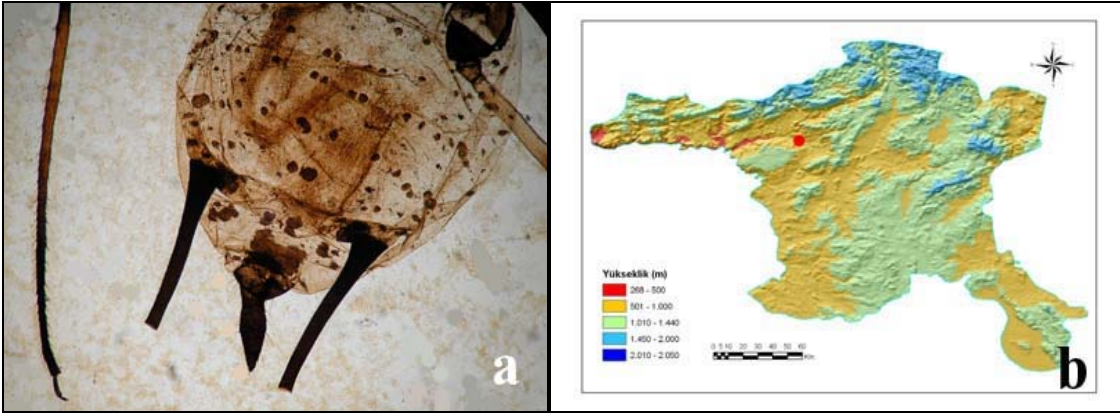
Dünya'da *Chrysanthemum x morifolium* üzerinde tespit edilmiştir (Heikinheimo 1984). Cucumber mosaic ve Dahlia mosaic virusunu nakledebilmektedir (Kennedy vd 1962).

**Alt Cins:** *Uromelan* Mordvilko, 1914

**Tür:** *Uroleucon (Uromelan) aeneum* Hille Ris Lambers, 1939

Ülkemizde ilk olarak *Carduus* sp. üzerinden (Bodenheimer ve Swirski 1957) toplanmıştır. Bu çalışmada Şekil 4.60.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Bu çalışmada 1203m. yükseklikte 27.06.2001 tarihinde Haymana/Karahoca'da *Onopordium* sp. üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.60. *Uroleucon (Uromelan) aeneum* Hille Ris Lambers'un a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Cirsium* sp. üzerinden Van/Tatvan'da kayıt bulunmaktadır (Tuatay 1967). Konukçuları *Carduus crispus*, *Carduus* sp., *Cirsium arvense* ve *Cirsium* sp. (Çanakçıoğlu 1975) olarak verilmektedir.

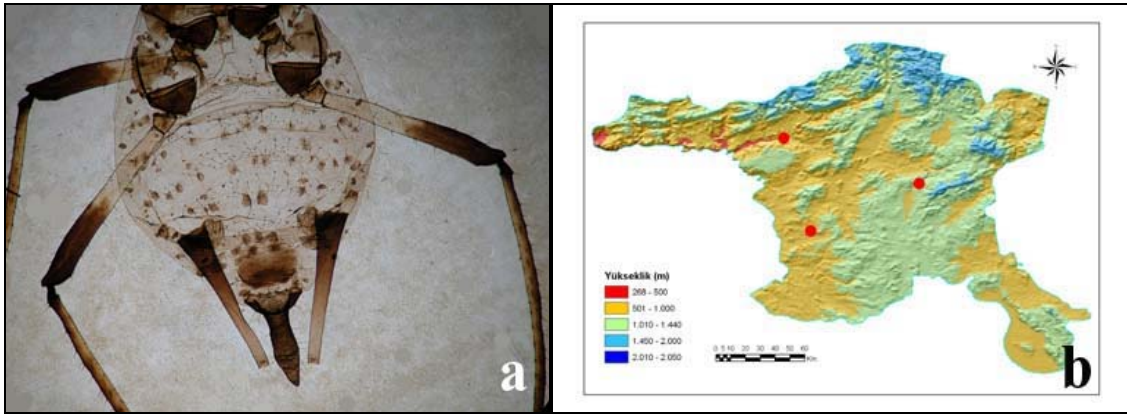
**Tür:** *Uroleucon (Uromelan) jaceae* (Linnaeus, 1758)

Koyu kırmızımsı kahverengindedir. Anten, kornikıl ve kauda siyahtır. Ülkemizde ilk kayıt *Carduus* sp. üzerinden 23.5.1939 tarihinde Ankara'da yapılmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). Bu çalışmada Şekil 4.61.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara

ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.44.'de verilmiştir.

Çizelge 4.44. *Uroleucon (Uromelan) jaceae* (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Şehit Zafer parkı		24.09.2002	
Kalecik	Kekrecik	993m	06.06.2002	<i>Acroptilon repens</i>
Nallıhan	Uluköy	900m	28.06.2002	<i>Acroptilon repens</i>



Şekil 4.61. *Uroleucon (Uromelan) jaceae* (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde belirlenen diğer konukçusu *Centaurea solstitialis*, *Carlina vulgaris* (Boschma 1939, Tuatay vd 1967, Bodenheimer ve Swirski 1975)'tir. Dünya'daki konukçuları *Centaurea cyanus*, *C. iberica*, *C. jacea*, *C. salicifolia*, *C. scabiosa*, *Carduus* sp., *Campanula trachelium* (Çanakçıoğlu 1975)'tir.

**Alt Tür:** *Uroleucon (Uromelan) jaceae* ssp. *aeneum* Hille Ris Lambers, 1939

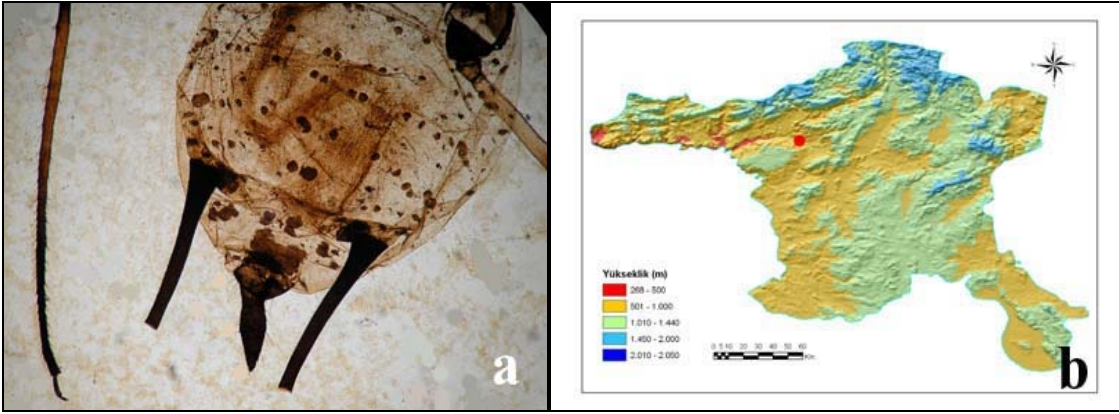
**Sinonim:** *Dactynotus (Uromelan) jaceae* subsp. *aeneum* Hille Ris Lambers, 1939

Koyu kıvımsız kahveden siyaha kadar değişen renklerde olup, kauda ve kornikil siyah renklidir. Preparatta vücut dorsalinde çok sayıda skleritler, geniş ve koyu renkli olarak

görülür. Kanatsız bireyde III. anten segmentindeki sensorya, segmentin yarısına dağılmıştır.

Bodenheimer ve Swirski (1957)'ye göre Ülkemizdeki ilk kayıt 1940 yılında Ankara'da *Carduus* sp. üzerinden yapılmıştır. Bu çalışma sırasında Şekil 4.62.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Bu çalışmada 563m. yükseklikte 21.06.2001 tarihinde Beypazarı/Akkaya'da *Carduus pycnocephalus* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.62. *Uroleucon (Uromelan) jaceae* ssp. *aeneum* Hille Ris Lambers'un  
a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde dağılımı.

Ülkemizde *Cirsium* sp. (Tuatay vd 1967), *Cirsium* spp, *C. acarna*, *C. cephalotes*, *Carduus* spp. (Tuatay 1991), *Carduus acanthoides* ssp. *acanthoides*, *Carduus acanthoides* ve *Cirsium arvense* (Çobanoğlu 2000), *Cirsium arvense* ve *Cirsium* sp. (Toros vd 2002) üzerinden saptanmıştır.

## **Tribus: Rhopalosiphini**

**Cins: *Hyalopterus*** Koch, 1854

*Rhopalosiphum* cinsi ile çok yakındır. Ancak küçük kornikıl yapısı ve *Prunus* spp. ve *Phragmites* spp. tercihi cinsi belirginleştirmektedir. Verteks konvektir. Alın çıkıntısı verteksle birlikte iyi gelişmiştir. Anten 6 segmentlidir. Kauda uzun ve küt şekildedir. Kornikıl silindirik ve yakalıdır. Ön kanat damarlanması *Aphis* cinsinde olduğu gibidir. Bu cinsten 1 tür saptanmıştır.

**Tür: *Hyalopterus pruni*** (Geoffroy, 1762)

**Sinonim:** *Aphis arundinis* Fabricius, 1775; *Aphis gracilis* Walker, 1852; *Aphis phragmitidicola* Oestlund, 1886; *Aphis pruni* Fabricius, 1775; *Aphis spinarum* Hartig, 1841

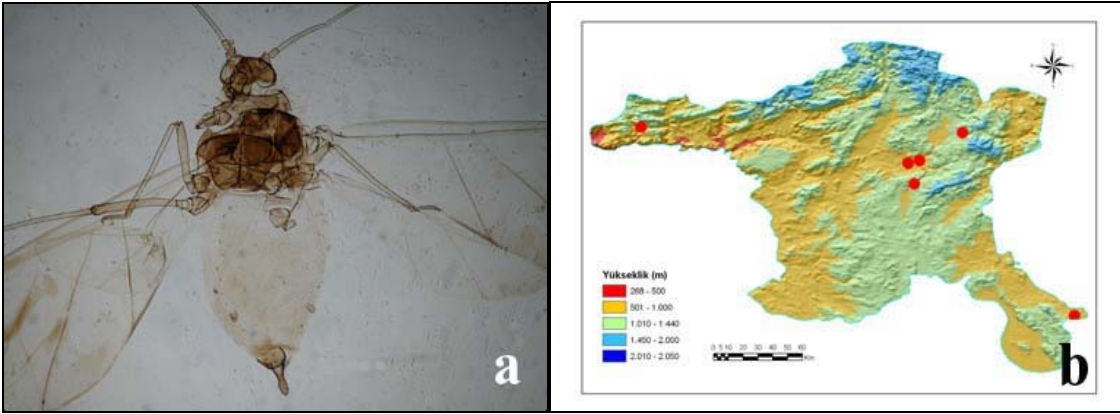
Vücut uzun, anten 6 segmentli olup vücuttan daha kısadır. Kornikıl kısa, silindirik ya da hafifçe şişkin görünümündedir. Kauda koni şeklinde ve kornikıldan uzundur. Kanatsız bireyde, açık yeşil renkte ve üzeri daha koyu yeşil bantlıdır. Genel olarak vücut tozlu görünümündedir. *Hyalopterus* cinsi içerisinde bulunan *Hyalopterus amygdali* ile arasında, morfolojik olarak birbirinden ayırmak için çok belirgin farklılığın olmadığı belirtilmektedir (Shaposnikov 1964, Blackman ve Eastop 1994). Erik ve yakın konukçu bitkilerde görülenlerin, kayısı, şeftali ve bademdekilerden daha ince uzun kornikıl ve daha küçük lateral abdominal çıkıntılara sahip oldukları ve bu nedenle de ayrı türler olarak değerlendirildikleri, ancak tüm dünyada bu konunun tam açıklık kazanmadığı bildirilmektedir (Blackman ve Eastop 1984).

Bu çalışma sırasında Şekil 4.63.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örnekleme yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.45.'de verilmiştir.



Çizelge 4.45. *Hyalopterus pruni* (Geoffroy)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Akyurt	Merkez	1124m	25.06.2001	<i>Phragmites australis</i>
Akyurt	Merkez	1124m	06.06.2002	<i>Phragmites australis</i>
Altındağ	A.Ü.Z.F. B.K.B.	854m	13.06.2002	<i>Phragmites communis</i>
Çankaya	ODTÜ Eymir		27.06.2001	<i>Phragmites australis</i>
Evren	Çıkınağıl		09.08.2001	<i>Phragmites communis</i>
Nallıhan	Yenice	915m	28.06.2002	<i>Phragmites australis</i>
Nallıhan	Meyildere		24.05.2002	<i>Phragmites australis</i>
Yenimahalle	A.O.Ç.	820m	20.06.2002	<i>Phragmites sp.</i>
Yenimahalle	A.O.Ç.	819m	20.06.2003	<i>Phragmites communis</i>



Şekil 4.63. *Hyalopterus pruni* (Geoffroy)'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

*Prunus armeniaca*, *P. persica*, *P. ceracifera*, *P. amygdalus*, *P. domestica*, *Phragmites communis* (Giray 1974), Cyperaceae, Gramineae, Malvaceae, Loganiaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae, Typhaceae, Umbelliferae familyasında (Çanakçıoğlu 1975), *Phragmites sp.*, *Prunus domestica*, *Prunus persica* ve *Prunus armeniaca* (Düzgüneş ve Tuatay vd 1967, Bodenheimer ve Swirski 1957, Düzgüneş vd 1982, Ölmez 2000, Toros vd 2002) üzerinde tespit edilmiştir. Aynı zamanda *Calamagrostis pseudophragmites* ve *Phragmites australis*, *P. karka*, *Arunda sp.*, *Phalaris sp.*, *Calamagrostis sp.*, *Poa sp.*, *Scirpus sp.*, *Typha sp.* konukçuları arasındadır (Essig 1956, Tizado ve Núnez 1998).

Celery mosaic ve Cucumber mosaic (Kennedy vd 1962), Plum pox potyvirus ve millet red leaf (Blackman ve Eastop 2000) viruslerini nakledebilmektedir.

**Cins:** *Rhopalosiphum* Koch, 1854

Yaklaşık 13 türü bulunmaktadır. Başta çıkıntısı bulunmaz, VI. anten segmentinde dairesel şekilde sensorya bulunmaktadır. Kanat damarlanması normaldir. Kornikıl kaidesi çok ya da az belirgin olarak enli görünümündedir ve distale doğru hafif şişkinleşir. Kauda konik bir şekilde uzamıştır ve 4-7 adet kıla sahiptir. Abdomende I. ve VII. segmentleri üzerinde marjinal çıkıntı bulunur. *Prunus* ya da *Pyroidea* primer, Gramineae ve Cyperaceae sekonder konukçusudur (Blackman ve Eastop 2000).

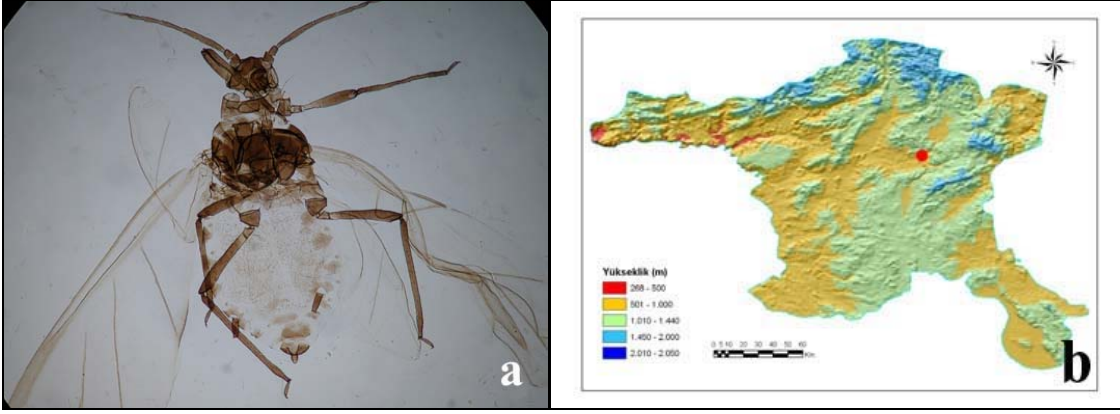
**Tür:** *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856)

**Sinonimi:** *Aphis maidis* Fitch, 1856; *Aphis adusta* Zehntner, 1897; *Aphis africana* Theobald, 1914; *Aphis cooki* Essig, 1911; *Stenaphis monticellii* Del Guercio, 1913; *Schizaphis setariae* Rusanova, 1962; *Aphis vulpiae* del Guercio, 1913

Kanatsız vivipar dişiler soluk sarı, mavimsi-yeşil veya koyu yeşil renklerde olup, vücudun üzeri ince mumsu bir madde ile kaplıdır. Baş, koyu kahverengi, antenler ise 3. anten segmenti dışında esmer renklidir. Kauda ve kornikıl siyah renkli ve uca doğru hafifçe genişlemiştir. Kanatlı vivipar dişilerde baş, thoraks ve bacaklar siyah, abdomen ise mavimsi-yeşildir. Kornikıl ortada hafifçe şişkinleşmiş ve uçta biraz genişlemiştir. Kauda siyah renktedir. (Avidov ve Harpaz 1969).

Çanakçıoğlu (1975)'e göre zararlının ülkemizde daha çok Batı Anadolu yöresinde yaygın olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda Şekil 4.64.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Bu çalışmada 982m. yükseklikte 05.11.2002 tarihinde *Veronica* sp. üzerinde Altındağ/A.Ü.Z.F. Dekanlık'da tespit edilmiştir.



Şekil 4.64. *Rhopalosiphum maidis* (Fitch)'in a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Gramineae familyasına bağlı *Triticum durum*, *Panicum* spp., *Andropogon sorghum*, *Sorghum saccharatum*, *Hordeum sativum*, *Sorghum halepense*, *Musa sapientum*, *Avena* sp., *A. sterilis*, *Chloris gayana*, *Cynodon dactylon*, *Hordeum murinum*, *H. sativum*, *H. spontaneum*, *Hordeum* sp., *Koeleria phleoides*, *Lolium* sp., *Panicum colonum*, *P. miliaceum*, *Gladiolus* sp., *Dahlia* sp., *Cyperus rotundus*, *Lycopersicum esculentum* ve *Nicotiana* sp. üzerinde saptanmıştır (Avidov ve Harpaz 1969, Knapp 1975).

İyriboz ve İleri (1941) tarafından Batı Anadolu'da yabancı otlar ve *Triticum durum*, *Hordeum sativum*, *Zea mays* ve *Avena* sp. gibi tahıllarda çok büyük zarar verdiği kaydedilmiştir. *Echinochloa crus-galli*, *Lolium* sp., *Panicum capillare*, *Secale cereale*, *Seteria verticillata*, *S. viridis*, *Triticum vulgare* ve *Zea mays* da bu türün konukçuları arasındadır (Palmer 1952, Düzgüneş ve Tuatay 1956, Bodenheimer ve Swirski 1957, Tuatay ve Remaudiere 1964, Giray 1974, Çanakçıoğlu 1975, Düzgüneş vd 1982, Elmalı ve Toros 1996, Ölmez 2000). Toros vd (2002)'de *Sorghum halapense*, *Calluna vulgaris*, *Mentha longifolia* ve *Zea mays* üzerinde tespit edilmiştir.

Kozmopolit bir türdür ve Avrupa ülkeleri, Doğu Africa, Japonya, A.B.D, Mısır, Ürdün, İran, İsrail ve Irak'da tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957, Majani ve Rezvani 1995).

Abaca mosaic, Canna mosaic, Maize leaf fleck, Sugarcane mosaic (Kennedy vd 1962) Barley yellow dwarf (BYDV-PAV) (Blackman ve Eastop 2000) viruslerini nakledebilmektedir.

**Tür:** *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758)

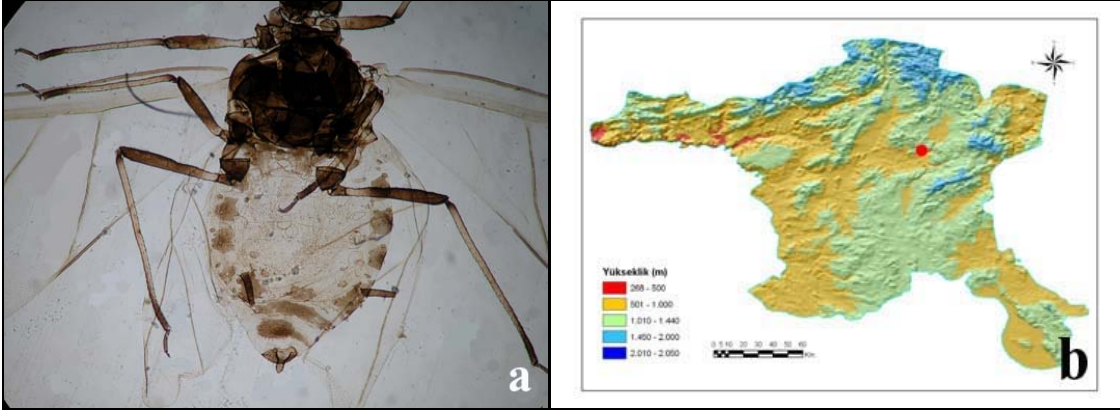
**Sinonimi:** *Aphis avenae* Schrank, 1801; *Aphis holci* Ferrari, 1872; *Rhopalosiphum padi* subsp. *americanum* Mordvilko, 1921; *Aphis prunifoliae* Fitch, 1855; *Aphis pseudoavenae* Patch, 1917; *Aphis tritici* Lawson, 1866

Kanatsız vivipar dişiler zeytini yeşil renkte, abdomenin kaidesi ve kornikılın bulunduğu kısım kırmızımsı esmer lekeli olup, vücut üzeri beyaz mumumsu bir tozla örtülüdür. Kauda ve kornikıl koyu esmer veya siyah renkli, kornikıl uç kısmında daralmaktadır.

Kanathlı vivipar dişilerde vücut rengi koyu yeşildir. Baş ve toraks siyahımsı renktedir. Kornikıl esmer silindir şeklinde, orta kısmı ise biraz genişlemiştir. Kauda kornikıldan daha kısa ve ortada boğum yapmıştır. (Avidov ve Harpaz 1969, Blackman ve Eastop 1984).

Türkiye’de ilk kez Ankara ilinde 1962 yılında *Triticum* sp. üzerinde bulunmuş, ayrıca zararlının primer konukçusunun *Prunus domestica* olduğu belirtilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Bu çalışmada Şekil 4.65.a)’de kanatsız bireyi, b)’de türün Ankara ilinde dağılımı görülmektedir.

Bu çalışmada 1465m. yükseklikte 12.07.2001 tarihinde Çubuk/Dereköyü’da *Scrophularia rimarum* üzerinden toplanmıştır.



Şekil 4.65. *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus)'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Türkiye’de bu türün farklı bölgelerde yaygın olarak bulunduğu kaydedilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964, Düzgüneş vd 1982). *Triticum* sp. ve *Hordeum murinum*, *Avena sativa*, *Secale cereale*, *Setaria viridis*, *Festuca* sp. *Lolium* sp., *Poa* sp., *Bromus squarrosus*, *B. tectorum*, *Cynodon dactylon*, *Taeniatherum caput-medusa* (Elmalı ve Toros 1996, Kıran 1994, Bayhan 1996, Ölmez 2000). Toros vd (2002)’de *Avena sterilis*, *Avena* sp., *Brassica oleraceae*, *Capsella bursa-pastoris*, *Triticum* sp., *Zea mays*, *Cynedon dactylon* üzerinde tespit edilmiştir. Dünya’daki konukçularına *Prunus padus*, *Deschampsia* sp., *Festuca* sp., *Glyceria* sp., *Poa trivalis*, *Phalaris arundinacea* (Stroyan 1969), *Carex leporina*, *Juncus gerardi*, *J. lampocarpus*, *Phragmites communis*, *Scirpus maritimus* (Heikinheimo 1992), *Brachypodium sylvaticum* ve *Bromus hordeaceus* eklenmektedir (Tizado ve Núñez Perez 1998).

*R. padi* kozmopolit bir tür olduğu, Güney Avrupa ve Amerika ülkeleri, İsrail, İran, Lübnan ve Mısır’da yayılış gösterdiği bildirilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957, Blackman ve Eastop 1984, Majani ve Rezvani 1995).

Bu türün konukçuları olarak *Cyperus longus*, *Arundo donax*, *Hordeum sativum*, *Avena sativa*, *Avena* sp., *Bromus madritensis*, *B. villosus*, *Cynodon dactylon*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Festuca arundinacea*, *Hordeum vulgare*, *Koelaria phleoides*, *Lamarckia aurea*, *Lolium* sp., *Phalaris brachystachys*, *Phalaris tuberosum*, *Poa nemoralis*, *Secale cereale*, *Sorghum saccharatum*, *Triticum* sp., *Triticum durum*, *Triticum polonicum*,

*Triticum vulgare*, *Zea mays* ve *Typha angustata* bildirilmiştir (Avidov ve Harpaz 1969, Bodenheimer ve Swirski 1957).

Abaca mosaic, Cucumber mosaic, Maize leaf fleck, Onion yellow leaf (Kennedy vd 1962), Rice giallume virus, Oat yellow leaf, Barley yellow dwarf luteovirus (BYDV) viruslerini nakledebilmektedir (Pereira 1993, Blackman ve Eastop 2000).

**Alt Familya:** Chaitophorinae

**Tribus:** Atheroidini

**Cins:** *Chaetosiphella* Hile Ris Lambers, 1939

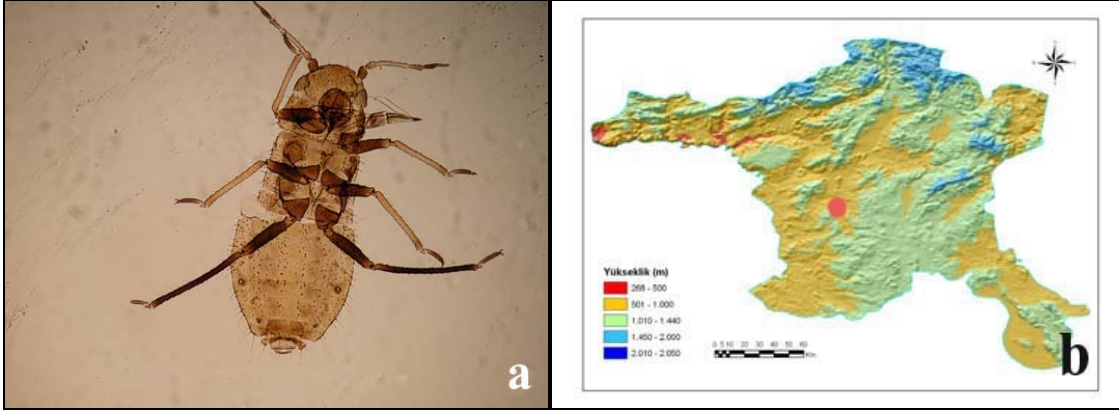
**\*Tür:** *Chaetosiphella stipae* Hile Ris Lambers, 1947

**Sinonim:** *Atheroides stipae* Börner, 1950; *Chaetosiphella stipifolii* Bozhko, 1959

*Chaetosiphella stipae* önceleri Hile Ris Lambers tarafından *C. tshernavini* (Mordvilko 1921)'nin bir alt türü gibi düşünülmüş daha sonra her iki türde de dorsal kılların bıçkı gibi olması yanında *C. stipae*'de bu kılların daha kısa ve yelpaze şeklinde görünmesi türü birbirinden ayırmıştır (Jörg ve Lampel 1990).

Ülkemiz için yeni kayıt olan bu türün çalışmada Şekil 4.66.a'de kanatsız bireyi, b)'de Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 883m. yükseklikten 20.06.2003 tarihinde Yenimahalle/Ümitköy'den Ülkemiz için yeni konukçu olan *Stipa* sp. üzerinden toplanmıştır.



Şekil 4.66. *Chaetosiphella stipae* Hile Ris Lambers'nın a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde dağılımı.

*Chaetosiphella stipae*, İsveç'te *Stipa capillata* üzerinde bulunmuştur (Jörg ve Lampel 1990).

**Cins:** *Sipha* Passerini, 1860

Kanatsız birey küçük, orta boylardadır. Vücut düz ve uzunca ovalimsidir. Kılırla kaplıdır. Alın çıkıntısı yoktur. Anten vücuttan kısadır ve 5 segmentlidir. Kornikül kısa, kauda yuvarlakçadır. Gramineae, nadiren de Cyperaceae ve Juncaceae üzerinde beslenmektedir (Stroyan 1977).

**Alt Cins:** *Rungisia* Mimeur, 1933

Kauda, *Sipha* Alt Cinsinde olduğu gibi topuz şeklinde değildir.

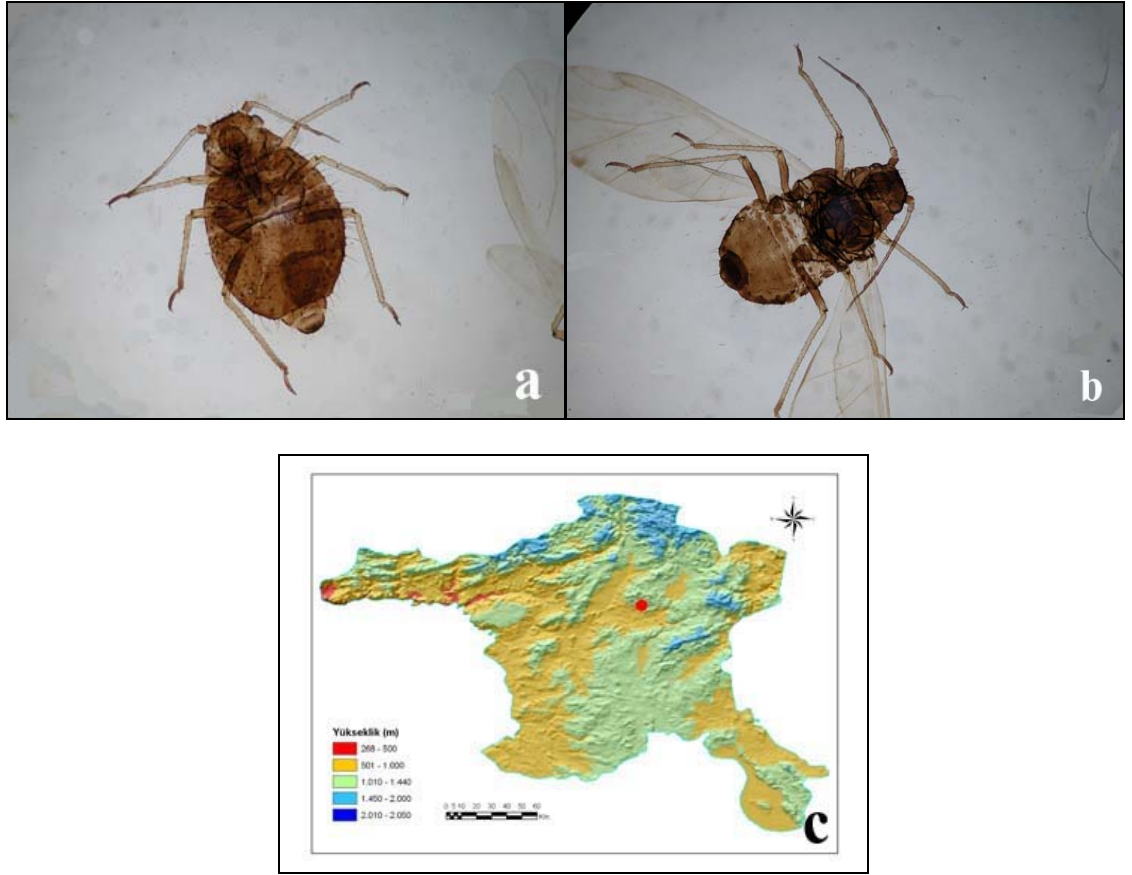
**Tür:** *Sipha (Rungisia) maydis* Passerini, 1860

**Sinonim:** *Sipha avenae* del Guercio, 1900; *Sipha brunnea* Nevsky, 1951; *Sipha graminis* Kaltenbach, 1864; *Sipha maydis* var. *avenae* del Guercio, 1905

Kanatsız birey oldukça küçüktür. Dorso ventral düzleşmiştir. Koyu kahverengimsi siyah renklerde olabilir. Dorsal yüzey tamamen desenlerle kaplıdır. Karıca ziyareti yoğundur.

Ülkemizdeki ilk kayıt *Triticum durum* ve *Zea mays* üzerinden (İyriboz ve İleri 1941) yapılmıştır. Kanatsız erkek birey ilk olarak Tuatay ve Remaudiere (1964) tarafından tanımlanmıştır. Ülkemizde Graminae (Çanakçıoğlu 1975), *Avena* sp., *Hordeum* sp., *Panicum* sp., *Secale sereale* (Tuatay 1999) ve *Triticum* sp. (Çobanoğlu 2000) üzerinde saptanmıştır. Bu çalışmada Şekil 4.67.a)'de kanatsız bireyi, b)'de kanatlı bireyi, c)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 987m. yükseklikten 05.07.2002 tarihinde Yenimahalle/Demetevler'den Gramineae üzerinden toplanmıştır.



Şekil 4.67. *Sipha (Rungia) maydis* Passerini'in a) kanatsız bireyi, b) kanatlı bireyi, c) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Konukçuları Gramineae, *Aegilops longissima*, *Agropyron repens*, *Arrhenatherum elatius*, *Avena sativa*, *Bromus cantharticus*, *B. madritensis*, *B. sativa*, *Calamagrostis* sp.,



*Cynodon dactylon*, *Dactylis glomerata*, *D. plantago*, *Festuca pratensis*, *Hordeum sativum*, *H. vulgare*, *Koeleria phleoides*, *Lolium rigidum*, *L. temulentum*, *L. temulum*, *Phragmites nauritanica*, *Secale cereale*, *Setaria glauca*, *Sorghum halopense*, *Trisetum koelerioides*, *Triticum durum*, *T. sativum*, *T. spelta*, *T. vulgare*, *Zea mays*, *Chenopodiaceae*, *Beta vulgaris*'dir (Çanakçıoğlu 1975). Avrupa, Akdeniz, Orta Doğu, Orta Asya, Hindistan, Pakistanve Güney Afrika'da yaygındır.

Yapraklarda ağır enfeksiyonlar oluşturarak sarartabilmekte ve Cucumber Mosaic, Barley yellow dwarf luteovirusu nakledebilmektedir (Kennedy vd 1962, Blackman ve Eastop 1984, 2000).

### **Alt Familya: Lachninae**

#### **Tribus: Tramini**

Aphididae içerisinde belirgin ve özelleşmiş bir gruptur. Kanatsız bireylerin tümü yer altında bulunmaktadır. Kanatlı bireyler hakkında çok fazla bilgi yoktur. Kanatsız bireyler bitkilerin kök bölgesinde beslenir ve kılcal köklerde küçük urların oluşmasına sebep olur. Yaşadıkları yerde sık sık karınca ziyaretlerine rastlanır. Arka tarsus segmenti farklı olarak kaidede çok kısa olup, ikinci segmenti ise oldukça uzundur. Anten 6 segmentli ve III.segment uzundur.

#### **Cins: *Protrama* Baker, 1920**

Yaklaşık 10 türü bulunmaktadır. Baş bölmeli, alın düz, gözler belirgindir. Anten 6 segmentli, kıllı ve küçük dairemsi sensoryalarla kaplıdır. Kornikil genişçe kısa ve koni şeklinde, kıllarla kaplıdır. Kauda ve anal plaka yuvarlakçadır. Genellikle arka tarsus segmenti uzundur.

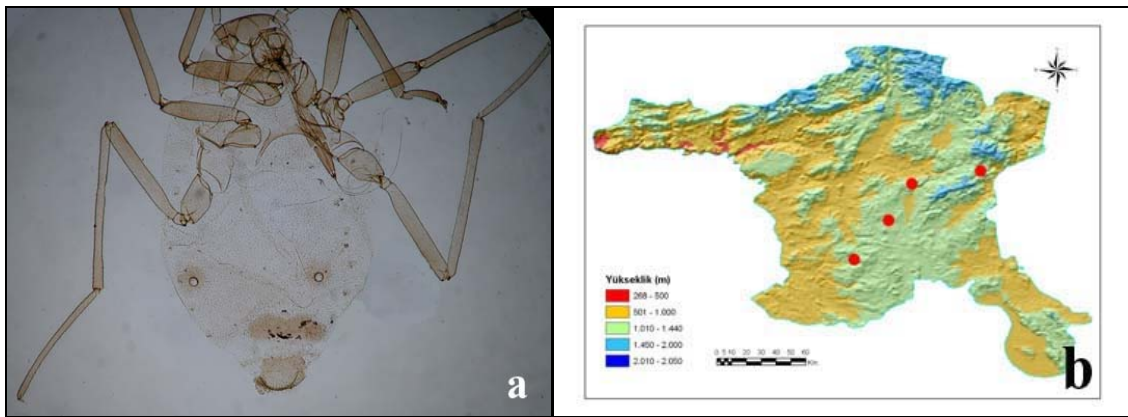
**Tür:** *Protrama radialis* (Kaltenbach, 1843)

Kanatsız vivipar dişi; belirgin kornikıla sahiptir. Açık renkte beyazımsı, soluk sarı, yeşil ve kahverengimsi renklerde olabilir. Anten kahverengi, vücuttan kısa, 6 segmentli ve III. segment daha uzundur. *Lachnus* cinsine çok benzer. Bacaklar kahverengi, oldukça uzundur.

Kanatlı vivipar dişi; baş yuvarlakdır. Anten vücudun yarısından biraz uzun ve 6 segmentlidir. Rostrum uzun ve incedir. Abdomen oldukça küçüktür. Kornikıl küçük ve ve koni şeklindedir. Kanatlar büyüktür. Ülkemizde ilk olarak 5.6.1969'da *Centaurea* sp. üzerinde bulunmuştur (Tuatay 1999). Bu çalışmada Şekil 4.68.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde dağılımı görülmektedir. Örnekleme yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.46.'de verilmiştir.

Çizelge 4.46. *Protrama radialis* (Kaltenbach)'in toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Çiğdem mah.		15.08.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Elmadağ		940	05.10.2001	<i>Cirsium arvense</i>
Gölbaşı	Topaklı		15.08.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Haymana	Gedik		20.08.2001	<i>Cirsium arvense</i>



Şekil 4.68. *Protrama radialis* (Kaltenbach)'in a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Konukçuları arasında *Artemisia campestris*, *Artemisia* sp., *Arctium* sp., *Carduus* sp., *Centaurea* sp., *Cirsium* sp., *Cynara* sp. *Ranunculus repens*, *Lettuce* ve Compositae sayılmaktadır (Mordvilko 1929, Theobald 1929, Blackman ve Eastop 2000).

**Cins: Trama** von Heyden, 1837

Beyazımsı renktedir. Tarsus arka segmentinin uzun oluşu ve kornikilin olmayışı karakteristiktir. Karıncalarla birlikte Compositae köklerinde yaşar. 15 yaprakbiti türü Avrupa ve Batı Asya'dan tanımlanmıştır. Ancak türler bilinmemektedir. ***Trama oculata*** Kuzey Amerika'da bildirilmiş ve ***Trama rara*** türün sinonimi olmuştur. Amerika'da *Taraxacum* köklerinde bulunmuştur (Blackman anad Eastop 2000). Baş bölmeli, alın düzdür. Kanatsız formunda bileşik göz bulunur. Anten 6 segmentlidir. Kouda konik ve yuvarlağa yakındır.

**Alt Cins: Neotrama** Baker, 1920

Paleartik bir cinstir. Trama cinsinden, kornikilin bulunuşu ile farklılık gösterir. Baş düzdür. Kanatlı bireyde gözler küçülmüştür. Anten 6 segmentlidir. Arka tarsus segmenti oldukça uzundur (Blackman ve Eastop 2000).

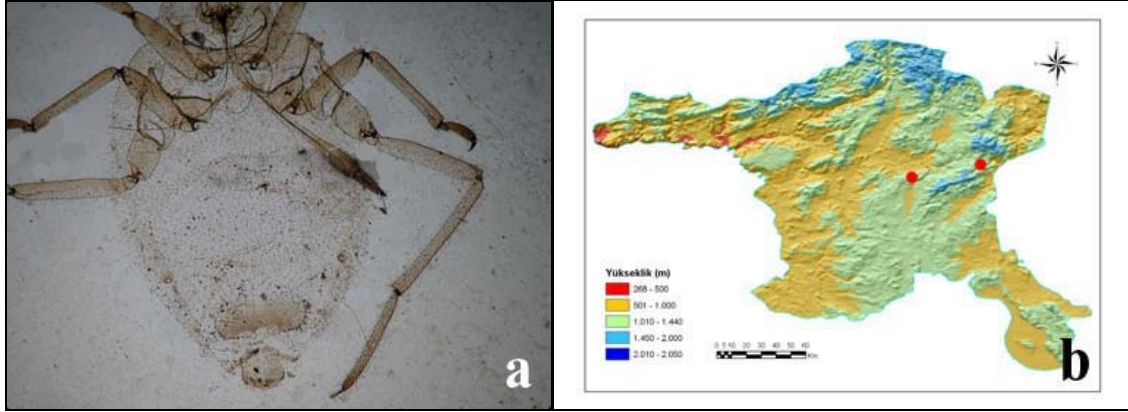
**\*Tür: *Trama (Neotrama) caudata*** del Guercio, 1909

**Sinonim: *Neotrama horvathi*** del Guercio, 1909

Soluk renkli kornikıla sahip olup, Compositae köklerinde yaşar. Tür olarak ülke kayıtlarında rastlanmamıştır. Bu çalışmada Şekil 4.69.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.47.'de verilmiştir.

Çizelge 4.47. *Trama (Neotrama) caudata*'nın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Çiğdem mahallesi		15.08.2002	<i>Cirsium arvense</i>
Elmadağ		1040	05.10.2001	<i>Cirsium arvense</i>
Gölbaşı	Topaklı	1150	15.08.2001	<i>Carduus pycnocephalus</i>



Şekil 4.69. *Trama (Neotrama) caudata*'nın a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Compositae (*Cichorium endiva*, *Hypochoeris radicata*, *Lactuca sativa*, *Picris echioides*, *Sonchus asper*, *Sonchus oleraceus*, *Taraxacum officinale*) kökleri konukçusunu oluşturmaktadır (Blackman ve Eastop 1984, 2000).

### Familiya: Pemphigidae

Çoğunlukla ağaç ve çalılarda bulunur. Yapraklarda galler ve çeşitli deformasyonlar oluştururlar ya da otsu bitkilerin köklerinde bulunurlar. Meydana getirdikleri galler karakteristik olup, tür teşhisinde önemli rol oynarlar. 24 cins ve 100'den fazla türe sahiptir.

## Alt Familya: Pemphiginae

### Tribus: Eriosomatini

#### Cins: *Tetraneura* Hartig, 1841

Yaklaşık 20 türe sahiptir. Kanatsız bireyde tek tarsus segmenti bulunur. Kornikıl belirgindir. Fundatriks 4 segmentli antene sahiptir. Diğer kanatsız vivipar dişilerde anten 5 segmentlidir. Kanatlı dişilerde ise 6 segmentlidir ve 4. anten segmenti 5. segmentten daha kısadır. Çoğu bilinen kanatsız formu toprak altında yaşar. Ovipar dişi sadece bir yumurta bırakır. 7 türü *Ulmus* sp.'de gal oluşturur. Daha sonra Gramineae köklerine geçer. *Tetraneura* cinsi doğu ve batı palaerktik bölgede bulunur. Sadece *T. ulmi* Kuzey-Batı Avrupa, *T. caerulescens* Güney-Batı Avrupa ve *T. africana* Akdeniz ve Orta Doğu'da bulunmaktadır (Blackman ve Eastop 2000).

#### Tür: *Tetraneura ulmi* (Linnaeus, 1758)

**Sinonim:** *Endeis bella* Koch, 1857; *Tetraneura boyeri* Passerini, 1856; *Pemphigus boyeri* var. *saccharata* del Guercio, 1895; *Aphis gallarum* J.F. Gmelin, 1790; *Aphis gallarum ulmi* de Geer, 1773; *Byrsocrypta personata* Börner, 1950; *Endeis rosea* Koch, 1857; *Tetraneura theobaldi* Zwölfer, 1958; *Tetraneura ulmifoliae* Baker, 1920; *Eriosoma ulmigallarum* Haliday, 1838; *Tetraneura ulmisacculi* Patch, 1910; *Coccus zeaemaydis* Dufour, 1824

Kanatsız birey köklerde, açık portakal sarısı, sarımsı beyaz veya kırmızımsıdır. Baş ve protoraks kahverengidir. Vücut uzunluğu 1.90-2.65 mm'dir. Anten 5, nadiren 6 segmentlidir. Kauda da 2 adet, anal plakada 6 adet kıl bulunmaktadır.

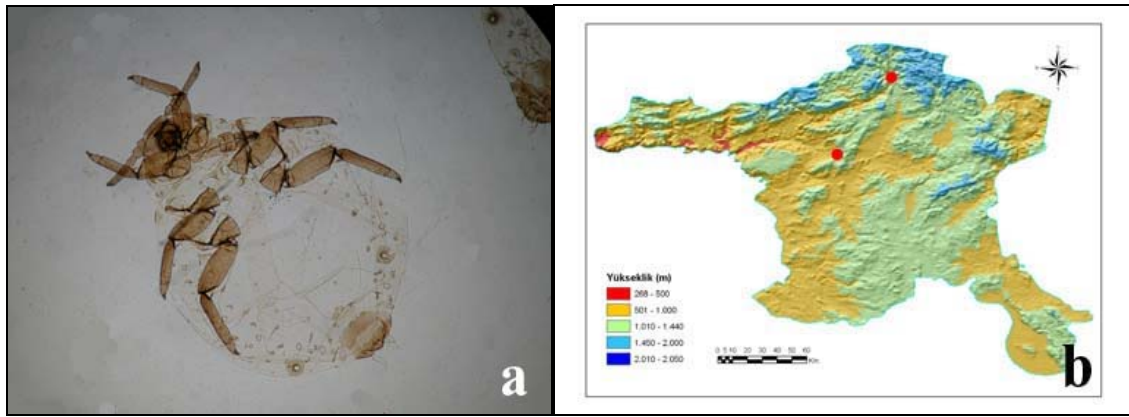
Kanatlı birey açık siyah baş ve protoraksa sahiptir. Vücut uzunluğu 1.75-2.50 mm'dir. Baş kapsül şeklindedir. Anten kısa olup, vücudun 1/3'ü kadardır. Toraksta mum salgı hücreleri bulunmaktadır.

Ülkemizde ilk kayıt *Ulmus campestris* üzerinden İstanbul'da (Acatay 1943) yapılmıştır. *Seteria verticillata* ve *Dactylis glomerata*'nın ülkemiz için *Tetraneura ulmi*'nin yeni

konukçusu olduğu bu çalışmada Şekil 4.70.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde dağılımı görülmektedir. Örnekleme yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.48.'de verilmiştir.

Çizelge 4.48. *Tetraneura ulmi* (Linnaeus)'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
Ayaş	Merkez	906m	25.10.2002	<i>Seteria verticillata</i>
Kızılcahamam	Merkez	930m	13.09.2001	<i>Dactylis glomerata</i>



Şekil 4.70. *Tetraneura ulmi* (Linnaeus)'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde *Ulmus campestris* (Schimitschek 1944, Çanakçıoğlu 1967, Çobanoğlu 2000) üzerinden daha sonra tespitler olmuştur. Ayrıca dünya'da *Cynodon dactylon* ve *Echinochlia crus galli* üzerinden de tespit edilmiştir (Mordvilko 1929). Avrupa, Orta Asya, Orta Doğu, Kuzey Amerika'da yaygındır. Maize dwarf virusunun vektörüdür (Kennedy vd 1962, Blackman ve Eastop 1984, 2000).

### Tribus: Fordini

Kanatsız formları toprak altında yaşar. Kanatlı formlar toprak üstünde görülür. Beslenmeleri sonucu bitkinin toprakaltı aksamında urlar oluşturur. Kornikil yoktur. Kanatsız bireyin çıkardığı ballı madde nedeniyle karıncalarla birarada yaşar. Kanatlı formuna çok nadir rastlanır.

**Cins:** *Forda* von Heyden, 1837

Kanatlı ve kanatsız formunda anten 5 segmentlidir. Kanatsız bireyinde III. anten segmenti uzun ve oldukça dardır.

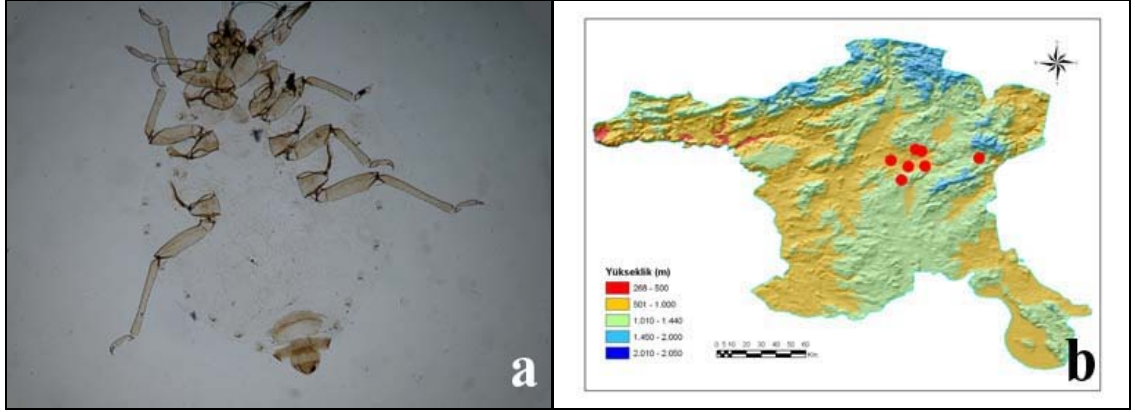
**Tür:** *Forda marginata* Koch, 1857

**Sinonim:** *Pentaphis apuliae* del Guercio, 1920; *Forda follicularioides* Mordvilko, 1935; *Pemphigus follicularius* Passerini, 1861; *Pemphigus folliculoides* Lichtenstein, 1880; *Forda hexagona* Theobald, 1915; *Forda interjecta* W.P. Cockerell, 1903; *Forda kingii* W.P. Cockerell, 1903; *Forda mokrzeckyi* Mordvilko, 1921; *Forda olivacea* Rhower, 1908; *Forda polonica* Mordvilko, 1921; *Forda proximalis* Mordvilko, 1921; *Forda pskovensis* Mordvilko, 1921; *Pemphigus retroflexus* Coucheret, 1879; *Tychea trivialis* Passerini, 1860; *Forda wilsoni* Mordvilko, 1935

Kanatsız bireyleri otsu bitkilerin köklerinde beslenir. Kısa bacak ve antenleri vardır. Kahverengimsi sarı renklere olabilir. Kanatlı birey grimsi yeşil renkte olup, abdomenin posterior tergiteinde kalın bir band bulunur. Kanatsız birey 1.7-3.1 mm, kanatlı 2.1-3.1 mm'dir. Ülkemizde ilk defa Trotter tarafından *Pistacia mutica* ve *P. terebrinthus* üzerinde bulunduğu bildirilmektedir (Çanakçıoğlu 1975). Bu çalışmada Şekil 4.71.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.49.'de verilmiştir.

Çizelge 4.49. *Forda marginata* Koch'nın toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	Etimesgut		10.05.2002	
	Aski Spor Salonu		15.05.2002	<i>Hordeum murinum</i>
	Etlük Süleyman Hacı Parkı		02.08.2002	Gramineae
Çankaya			21.05.2002	Gramineae
Elmadağ			05.10.2001	<i>Festuca</i> sp.
Gölbaşı	İncek	1173m	26.04.2002	Gramineae
Keçiören	Sanatoryum		25.07.2002	<i>Hordeum murinum</i>
Yenimahalle	Bilkent	853m	20.06.2003	<i>Hordeum murinum</i>



Şekil 4.71. *Fordia marginata* Koch'nın a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde *Bromus inermis* kökleri (Düzgüneş vd 1982) ve Buğday köklerinde (Elmalı ve Toros 1996) bulunmuştur. Avrupa, Akdeniz, Orta Doğu, Hindistan, Sibiry ve Kuzey Amerika'da yaygındır. Konukçuları arasında *Pistacia mutica*, *P. palaestina* ve *P. terebinthus* primer olarak, *Agropyron*, *Alopecurus pratensis*, *Agrostis*, *Avena*, *Bromus*, *Dactylis*, *Festuca*, *Hordeum*, *Poa*, *Secale* ve *Triticum* verilebilir (Blackman ve Eastop 1984, Heikinheimo 1984). Barley yellow dwarf luteovirus'u nakledebilmektedir (Blackman ve Eastop 2000).

**Cins:** *Geocia* Hart, 1841

*Pistacia* ve Gramineae bazen Cyperaceae köklerinde beslenen yaklaşık 10 türe sahiptir (Blackman ve Eastop 2000). Kanatsız formunda anten 5 segmentli, nadiren 6 segmentlidir. Gözler çok küçük, bileşik ve 3 parçalıdır. Bacaklar kısadır. Kanatlı dişide anten 6 segmentli ve oval sensoryalarla kaplıdır. Cinsel bireyler küçük, kanatsızdır.

**Tür:** *Geocia setulosa* (Passerini, 1860)

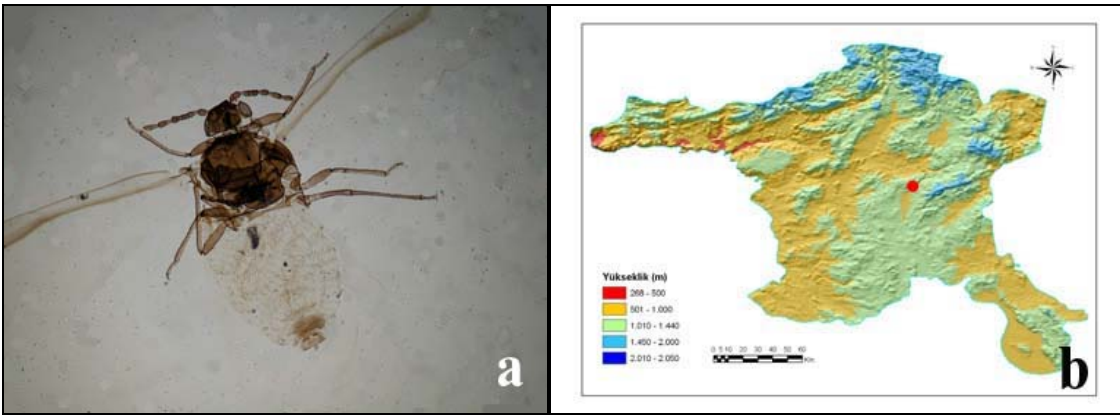
**Sinonim:** *Geocia herculana* Mordvilko, 1935

Kanatsız vivipar dişi; sarımsı beyazdan grimsi beyaza, bazen krem rengine kadar değişen renklindedir. Anten koyu renkte, uç kısmında daha koyu bir oluşumla kendini



gösterir. 5 segmentli ve kısadır. Bacaklar kahverengindedir. Gözler çok küçük ve siyahtır. Rostrum kısa ve oldukça geniş olmakla birlikte 3. coxaya kadar uzanmaktadır. Ülkemizde ilk defa *Pistacia* sp. üzerinden 29.8.1961 yılında Isparta'da bulunmuştur (Tuatay ve Remaudiere 1967). Bu çalışmada Şekil 4.72.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 963m. yükseklikte 21.05.2002 tarihinde Gölbaşı/ODTÜ Eymir'da Graminae üzerinden toplanmıştır.



Şekil 4.72. *Geocia setulosa* (Passerini)'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Konukçuları arasında *Setaria* sp., *Oryza sativa*, *Triticum vulgare* sayılmaktadır (Theobald 1929). *Lasius flavus* (Hym.: Formicidae) yuvalarında ve otsu bitkilerin köklerinde kışı geçirmektedir (Blackman ve Eastop 2000).

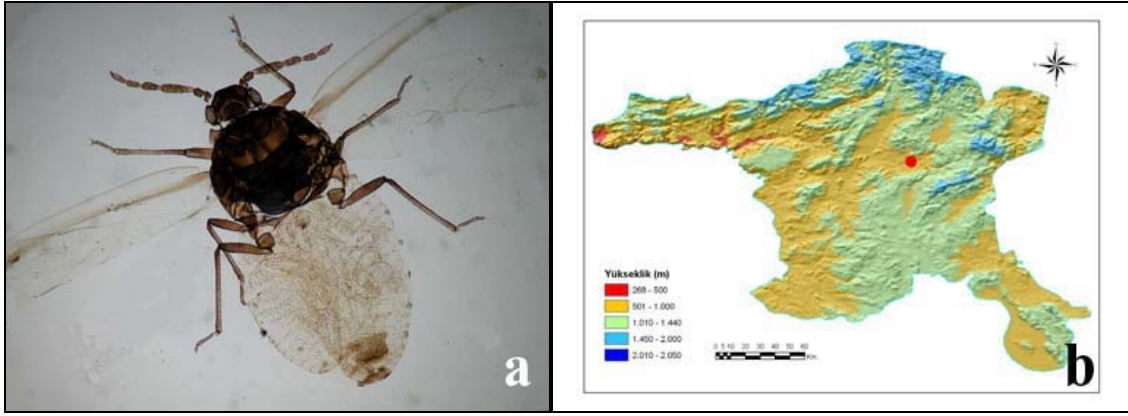
**Tür:** *Geocia utricularia* Passerini, 1856

**Sinonim:** *Pemphigus utricularia* (Passerini, 1856); *Endeis carnosa* (Buckton, 1882); *Geocia cyperi* Schouteden, 1902; *Geocia discreta* Börner, 1952; *Tychea eragrostidis* (Passerini, 1860); *Endeis pellucida* (Buckton, 1883); *Tychea setaria* (Passerini, 1860); *Geocia squamosa* Hart, 1894; *Pemphigus utriculoides* (Lichtenstein, 1880)

Kanatsız vivipar dişi soluk sarımsı renktedir. Abdomenin VI., VII. ve VIII. segmentlerinde dorsal band bulunur.

Kanatlı vivipar dişi, kanatsız vivipar dişilerle aynı özellikleri göstermektedir. Anten 5 veya 6 segmentlidir. Bu çalışmada Şekil 4.73.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Ülkemizde ilk defa *Pistacia terebinthus* üzerinde bulunmuştur (Çanakçıoğlu 1966, 1967).

Çalışmada 823m. yükseklikten 20.06.2002 tarihinde Yenimahalle/A.O.Ç.'den *Aegilops* sp. üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.73. *Geocia utricularia* Passerini'nin a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde ayrıca Konya ilinde Elmalı ve Toros (1996) tarafından bulunduğu bildirilmektedir. Konukçuları arasında Primer olarak *Pistacia* sp., *P. atlantica*, *P. khinjuk*, *P. terebinthus*, sekonder olarak *Artemisia* sp., *Bromus villosus*, *Echinochloa crusgalli*, *Hordeum sativum*, *H. vulgare*, *Juncus* sp., *Panicum miliacerum* sayılabilir (Mordvilko 1929, Palmer 1952, Bodenheimer ve Swirski 1957). Aynı zamanda konukçuya göre farklı morfolojik özellikler gösterebilmektedir (Blackman ve Eastop 2000).

**Cins:** *Paracletus* von Heyden, 1837

Dorsal ve ventralde vücut düzdür. Gözler küçük, anten 5-6 segmentlidir. III. anten segmenti kanatsız dişide daha uzun, 4 ve 5. segmentler ise hemen hemen eşit uzunluktadır. Konukçuları arasında *Festuca* sp., *Pistacia* sp. ve Graminae türleri bulunmaktadır (Theobald 1929).

**Tür:** *Paracletus* sp.

Bu çalışmada Yenimahalle/Atatürk Orman Çiftliğinde 819m yükseklikte 20.06.2002 tarihinde Gramineae üzerinde tespit edilmiş ancak tür tanısı yapılamamıştır.

**Cins:** *Rectinasus* Theobald, 1914

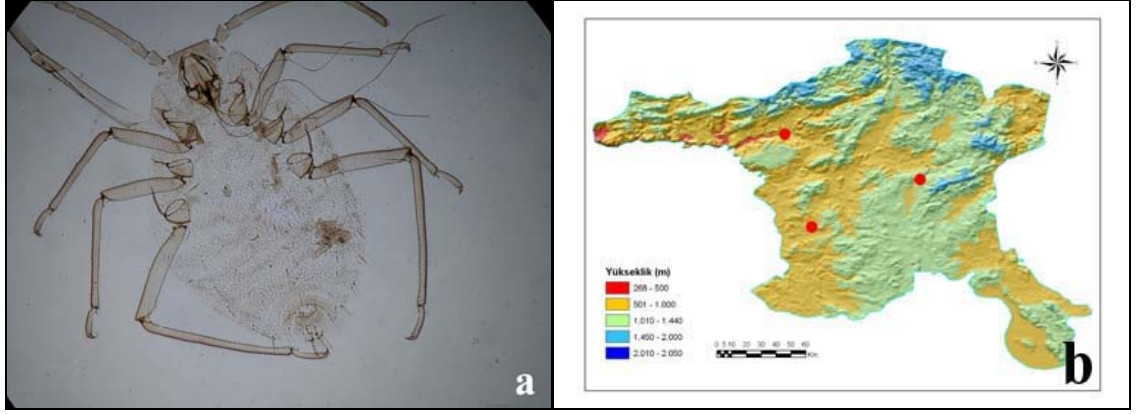
**Tür:** *Rectinasus buxtoni* Theobald, 1914

**Sinonim:** *Rectinasus buxtoni* subsp. *kasachstanica* Juchnevitch in Juchnevitch & Kan, 1971; *Rectinasus caucasicus* Mordvilko, 1921; *Rectinasus cockerelli* Nevsky, 1929

Ülkemizde ilk olarak *Pistacia* üzerinde İzmir'den kaydedilmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964). Şekil 4.74.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir. Örneklemenin yapıldığı yer, tarih ve konukçu bitkiler çizelge 4.50.'de verilmiştir.

Çizelge 4.50. *Rectinasus buxtoni* Theobald'nin toplandığı alan, yükseklik, tarih ve konukçu bitkisi

İlçe	Toplama Yeri	Yükseklik	Tarih	Konukçu Bitki
	ODTÜ Çamlık		15.08.2002	<i>Lactuca</i> sp.
Beyşehir	Tahirler		02.10.2001	<i>Xanthium strumarium</i>
Beyşehir	Dibek	925m	28.09.2001	<i>Xanthium strumarium</i>
Polatlı	Eskipolatlı		20.08.2001	<i>Xanthium strumarium</i>



Şekil 4.74. *Rectinasus buxtoni* Theobald'nin a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Dünya'da *Artemisia* sp., *Chondrilla* sp., *Gossypium* sp., *Pistacia atlantica* (Remaudiere ve Davatchi 1956), Graminaea (Bodenheimer ve Swirski 1957), *Pistacia khinjukce*, Asteraceae, Malvaceae, Papaveraceae, Poaceae köklerinde tespit edilmiştir (Remaudiere ve Talhouk 1999).

**Cins:** *Smynthuodes* Westwood, 1849

Monotipik bir cinstir. 2-3 mm uzunluktadır. Kanatlı bireyde anten 6 segmentli ve vücudun 1/5, 1/4 'ü uzunluktadır. III. anten segmentinde 4-19 adet düzensiz olarak yerleşmiş sensorya, IV. segmentte 1-5, V. segmentte 0-2 adet sensorya bulunmaktadır. Kanatsız bireyde 5 ya da 6 segmentli olan antende ikinci segmentin uzun oluşu karakteristiktir (Eastop 1966).

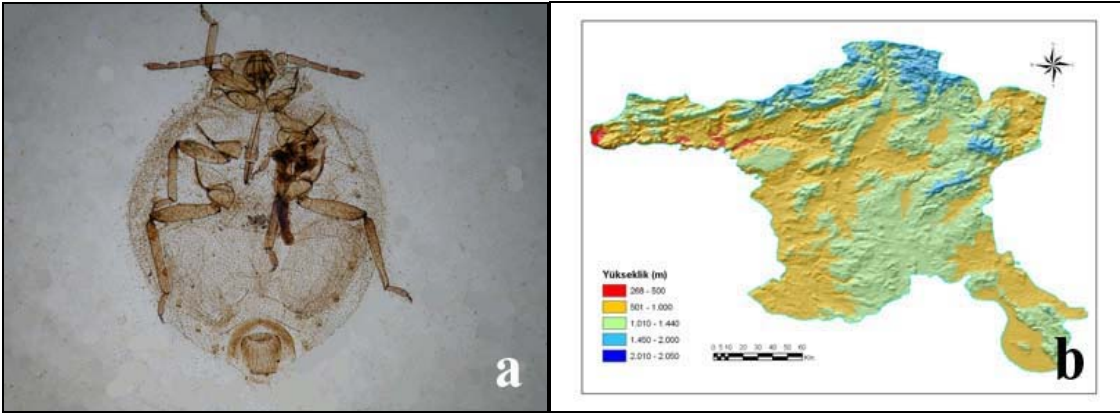
**Tür:** *Smynthuodes betae* Westwood, 1849

**Sinonim:** *Amycla albicornis* Koch, 1857; *Pemphigus globosus* Walker, 1852; *Trifidaphis gossypii* Kulkarni, 1956; *Schizoneura karschii* Lichtenstein, 1885; *Aphis myrmecaria* Boisduval, 1867; *Forda natalensis* Theobald, 1920; *Trifidaphis perniciosus* Nevsky, 1929; *Tychea phaseoli* Passerini, 1860; *Pemphigus radicolica* Essig, 1909; *Trifidaphis silvestrii* Mordvilko, 1935; *Pemphigus trifolii* del Guercio, 1915

Kanatsız birey küçük ve köklerde bulunur. Kirli sarımsı beyaz, tozlu görünümündedir. Baş açık kahverengi, protoraks, anten ve bacaklar kıllarla kaplıdır. Kanatlı bireyde abdomen tergiti üzerinde çapraz koyu renk bir band bulunmaktadır.

Ülkemizde *Gossypium* sp. üzerinde ilk kayıt olarak verilmiştir (İyriboz 1937). Çalışmada Nallıhan ilçesi domates (*Lycopersicum esculentum*) alanlarında *Orabanche* sp. köklerinde ülkemiz için yeni konukçu olarak bulunan türün Şekil 4.75.a)'de kanatsız bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 915m. yükseklikten 28.06.2002 tarihinden Nallıhan/Yenice'da *Orabanche* sp. üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.75. *Smynthurodes betae* Westwood'nın a) kanatsız bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Daha sonra ülkemizde *Lentil* sp. üzerinde bulunduğunu Tuatay (1967) bildirmiştir. Primer konukçusu *Pistacia atlantica* ve *P. mutica*, sekonder konukçuları *Phaseolus* sp., *Portulaca* sp., Aizoaceae, *Heliotropium peruvianum*, *Myosotis* sp., *Bidens pilosa*, *Coreopsis* sp., *Sedum maximum*, *Senebierra coronopus*, *Scabious* sp., *Vicia faba*, *Asparagus* sp., *Epilobium angustifolium*, *Orabanche* sp., *Antirrhinum* sp., *Solanum tuberosum*, *Aciphylla* sp., *Cyperus esculentus*, *Seteria* sp. (van Harten 1972, Eastop 1966), Compositae, Leguminosae, Solanaceae ve bazen *Beta*, Brassicaceae, *Capsella* sp., *Gossypium* sp., *Heliotropium* sp. ve *Rumex* sp. (Blackman ve Eastop 1984)'dir.

**Tribus: Pemphigini**

**Cins: *Pemphigus*** Hartig, 1839

Kanatlı bireyin anteni 6 segmentli ve vücudun 1/3'ü kadar uzunluktadır. Kanatsız birey de anten 5 segmentli ve vücudun 1/10, 1/6'sı uzunluktadır ve sekonder sensorya bulunmaz. Kornikıl "C" şeklinde, abdomende her iki yanda bulunmaktadır. Kauda yuvarlak 2-5 adet kıl, genital plakada 4-10 adet kıl bulunmaktadır.

*Populus* sp. primer konukçu olup, daha sonra *Lactuca* sp. ve *Sonchus* sp.'ye geçmektedir (Eastop 1966).

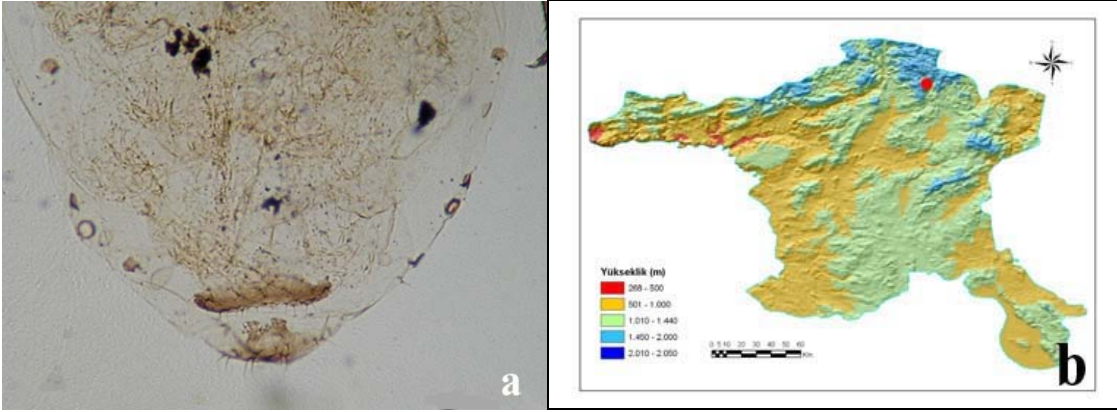
**Tür: *Pemphigus immunis*** Buckton, 1896

**Sinonim: *Pemphigus globulosus*** Theobald, 1915; *Pemphigus lichtensteini* Tullgren, 1909; *Pemphigus paghmanensis* Gullamullah, 1941

Blackman ve Eastop (1994) tarafından konukçusu olduğu kavakların sürgün ve dallarında geniş galler meydana getirmektedir.

Ülkemizde ilk kayıt 1943 yılında Bahçeköy/İstanbul'da *Populus nigra* ve *P. nigra* var. *pyramidalis* üzerinden yapılmıştır (Acatay 1943). Salicaceae familyasından *Populus* türlerini konukçu olarak seçmekte olan ***Pemphigus immunis***, çalışmada Şekil 4.76.a)'de kanatlı bireyi, b)'de türün Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmada 1503m. yükseklikten 17.10.2001 tarihinde Çubuk/Karagöl'da *Euphorbia* sp. köklerinden tespit edilmiştir.



Şekil 4.76. *Pemphigus immunis* Buckton'un a) kanatlı bireyi, b) Ankara ilinde yüksekliğe göre dağılımı.

Ülkemizde bulunduğu Bodenheimer ve Swirski (1957), Tuatay ve Remaudiere (1964), Düzgüneş vd (1982) tarafından da belirtilmektedir. Çanakçıoğlu (1975), gallerin haziranda oluştuğunu ve kanatlı bireylerin, temmuz ayı sonlarına doğru galleri terk ettiğini belirtmektedir. Ayrıca *Euphorbia* türlerinin köklerine göç ettiği bildirilmektedir (Hille Ris Lambers 1973). Doğu Akdeniz Bölgesinde *Populus alba* üzerinde bulunmuştur (Toros vd 2002). Karınca tarafından da ziyaret edilmektedir.

## 5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Ankara ili ve ilçelerinde yabancı otsu bitki ve yabancı otlar üzerinde yürütülen bu çalışmada Aphidoidea üst familyasından Aphididae ve Pemphigidae familyalarına bağlı Anoecinae, Aphidinae, Chaitophorinae, Lachninae ve Pemphiginae olmak üzere 5 alt familya; Aphidini, Atheroidini, Eriosomatini, Fordini, Macrosiphini, Pemphigini, Rhopalosiphini, Tramini, olmak üzere 7 tribus; *Acyrthosiphon*, *Ammiaphis*, *Anuraphis*, *Aphis*, *Brachycaudus*, *Brevicoryne*, *Capitophorus*, *Cavariella*, *Chaetosiphella*, *Dysaphis*, *Eucarazzia*, *Forda*, *Geocia*, *Hayhurstia*, *Hyadaphis*, *Hyalopterus*, *Hydaphias*, *Hyperomyzus*, *Lipaphis*, *Macrosiphum*, *Microlophium*, *Myzus*, *Nasonovia*, *Ovatus*, *Paczoskia*, *Pemphigus*, *Protaphis*, *Rectinasus*, *Rhopalosiphum*, *Sipha*, *Sitobion*, *Smynthuroides*, *Staegeriella*, *Tetraneura*, *Trama*, *Trichosiphonaphis*, *Uroleucon* olmak üzere toplam 37 cins; *Acaudus*, *Acyrthosiphon*, *Aphis*, *Appelia* Börner 1930, *Brachycaudus*, *Cavariella*, *Dysaphis*, *Hyperomyzus*, *Lipaphis*, *Macrosiphum*, *Nasonovia*, *Nectarosiphon* olmak üzere 20 alt cins ve 4 adedi cins, 3 adedi alt tür düzeyinde olmak üzere toplam 81 tür bulunmuştur. Yaprakbitlerinin üzerinden toplandığı konukçu bitkiler ise 40 türü cins, 6 türü familya düzeyinde olmak üzere toplam 131 türdür.

Bu geniş kapsamlı çalışma sonrası elde edilen türlerden *Aphis craccivora*, *Aphis fabae*, *Brachycaudus (Acaudus) cardui*, *Brevicoryne brassicae*, *Hayhurstia atriplicis*, *Hyadaphis coriandri*, *Hyperomyzus lactucae*, *Myzus (Nectarosiphon) persicae* ve *Uroleucon sonchi*, en çok farklı konukçu tercihi yapan türler olup (Şekil 5.1.), kültür bitkilerinin yanında otsu bitkiler üzerinde de oldukça yaygınlık göstermektedir.

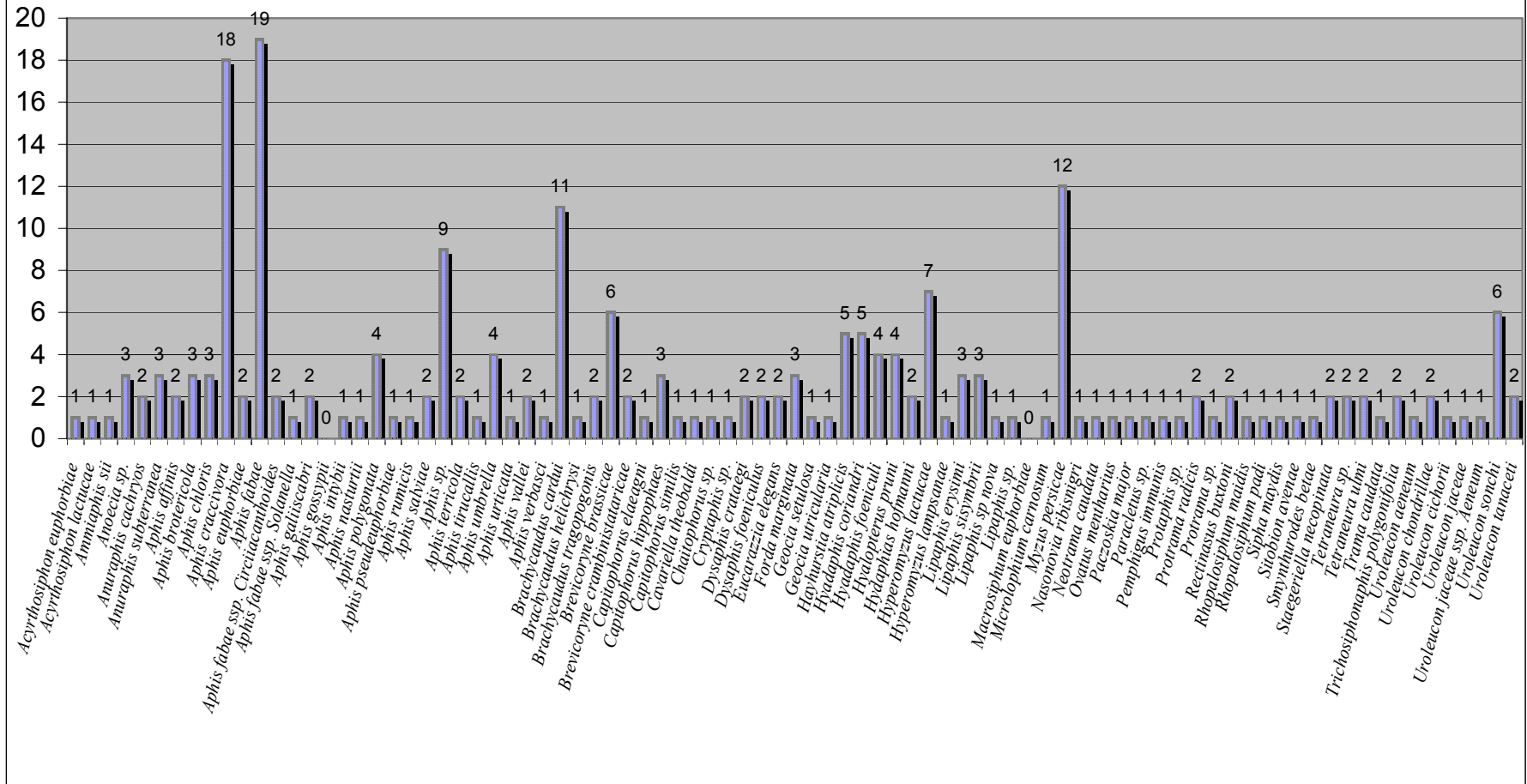
Bunun yanında *Carduus pycnocephalus*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, Crucifereae, *Euphorbia* sp., *Galium* sp., Gramineae, *Polygonum* sp., *Sisymbrium altissimum*, Umbellifereae gibi yabancı ot ve yabancı otsu bitkiler ise yaprakbitleri tarafından en çok tercih edilen konukçu bitkilerdir (Şekil 5.2.).



Ankara ili, Orta Anadolu'nun kuzeybatısında ve yaklaşık 900-1500m. yükseklikte yerleşmiş olup, yarıkurak kara iklimine sahiptir. Bölgedeki bitki çeşitliliği ile canlıların bulunmasının doğru orantılı olarak artış göstermesini göz önüne alırsak çalışma sırasında verilen çizelgelerde yer alan yükseklik parametreleri ile bölgedeki bitki çeşitliliği ve zengin yaprakbiti türlerinin Ankara'da bulunmasının sebepleri ortaya çıkmaktadır. Bu zenginlik içerisinde saptanan yabancı ot ve yabancı otsu bitkilerin yaprakbitlerinin sekonder konukçuları olmalarının yanı sıra, besin, baharat ve ilaç olarak da kullanıldığı bilinmektedir. Yabancı bitkilerden *Anchusa italica*, *Anthemis tinctoria*, *Isatis tinctoria*, *Rubia tinctoria* boya bitkisi olarak; *Achillea* spp., *Artemisia* spp., *Salvia* spp. uçucu yağlı ve ıtır bitkisi olarak; *Achillea* spp., *Artemisia* spp., *Erygium campestre*, *Foniculum vulgare*, *Glycyrrhiza* spp., *Tribulus terrestris* ve *Verbascum officinale* tıbbi bitki olarak kullanılmaktadır. Dolayısıyla yabancı bitkileri sekonder konukçu olarak seçen ve primer zarar veren Aphidoidea türlerinin tespiti de gerek sanayi, gerek çevre ve gerekse sağlık alanında önem kazanmaktadır.

Ankara ili ve çevresinde yapılan bu çalışma sonucu Aphidoidea üst familyasına bağlı olarak saptanan ve araştırma bulguları içerisinde açıklık getirilen yaprakbitlerinin kültür bitkilerinde doğrudan yaptıkları ekonomik kayıpların yanında, dolaylı olarak bitki viruslarının naklinde de rol oynamaları oldukça önemlidir. Yaprakbitlerinin kültür bitkileri ile yabancı ot ve yabancı otlar arasında devamlılık gösteren konukçu değişimi, yabancı otların bitki virüslerine de konukçuluk yapması nedeniyle oldukça büyük ekonomik önem ortaya koymaktadır. Nitekim çalışma sırasında örnekleme yapılan alanların etrafındaki meyve, sebze, endüstri ve yem bitkileri için yabancı otlarda saptanan yaprakbitlerinin potansiyel birer zarar oluşturması her zaman sözkonusu olacaktır. Bu konuya birçok disiplin tarafından, çok yönlü dikkat çekilmesi gerekliliği düşünülmektedir.

## Türlerin Tercih Ettiği Konukçu Bitki Sayısı





Şekil 5.2. Otsu bitkilerde saptanan yaprakbiti türü sayısı

## KAYNAKLAR

- Acatay, A. 1943. İstanbul Çevresi ve Bilhassa Belgrad Ormanlarındaki Zararlı Orman Böcekleri, Mücadeleleri ve İşletme Üzerine Tesirleri. Y.Z.E. Çalışmalarından, Sayı: 142, Ankara pp: VIII+163.
- Akkaya, A. ve Uygun, N. 1996. Diyarbakır ve Şanlıurfa İlleri Yazlık Sebze Ekosistemindeki Insecta Faunası. Türkiye 3. Entomoloji Kongresi Bildirileri, Ankara, s.423-431.
- Alkan, B. 1946. Rize Çaylarında Zararlı Böcekler, Ankara. Y. Z. E. Derg., 7 (1) 2: 122-135.
- Arslan, M. ve Çelem, H. 2001. Ankara'nın Egzotik Ağaç ve Çalıları. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu TARP Yayınları, 88s.
- Avcı, Ü. ve Özbek, H. 1991. Erzurum'da Lahana Yaprakbiti (*Brevicoryne brassicae* (L.) (Homoptera: Aphididae)'nin Doğal Düşmanları Üzerinde Bir Araştırma. Türk. Ent. Derg., 15 (1): 37-41.
- Avidov, Z. ve Harpaz, I. 1969. Plant Pests of Israel. Israel Univ. Press, Jerussalem, 549 pp.
- Bayhan, E. 1996. Trakya Bölgesi Mısır Ekim Alanlarında Bulunan Zararlılar ve Bunların Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. T.Ü. Fen Bilimleri Enst. Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, 60 s.
- Bissel, T. L. 1978. Aphids on Juglandaceae in North America. Maryland Agricultural Experiment Station pp: 78.
- Blackman, R.L. ve Eastop, V.F. 1984. Aphids on The World's Crops: An Identification guide. A Wiley. Intescience Publication, pp: 466.
- Blackman, R.L. ve Eastop, V.F. 1994. Aphids on The World's Trees. An Identification ve information guide CAB International, pp: 986+16.
- Blackman, R.L. ve Eastop, V.F. 2000. Aphids on The World's Crops: An Identification guide. Second Edition. A Wiley. Intescience Publication, pp:414.
- Bodenheimer, F.S. ve Swirski, E. 1957. The Aphidodea of the Middle East. The Weizmann Science Press of Israel, Jerusalem, pp: 378.
- Boschma, H. 1939. Temminckia. A Journal of Systematic Zoology. Printed in Nederland, Vol.: IV, p. 51-54.
- Boschma, H. 1947. Temminckia. A Journal of Systematic Zoology. Printed in Nederland, Vol.: VII, p. 179-319.
- Boschma, H. 1949. Temminckia, A Journal of Systematic Zoology. Printed in Nederland, Vol. III, P.201-208.
- Boschma, H. 1953. Temminckia, A Journal of Systematic Zoology. Printed in Nederland, Vol. IX, P.1-176.
- Börner, C. 1952. Europae Centralis Aphides. Mitt. Thüring. Bot. Ges., Beiheft 3.1&2 Lieferungen: 1-259, 260-484.
- Börner, C. ve Heinze, K. 1957. Aphidina. Ed: Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten. 5 th. Ed., Part 4 (Homoptera II) (Aphidoidea, pp: 1-402.
- Briese, D.T. ve Jupp, P.W. 1995. Establishment spread ve initial impact of *Aphis chloris* Koch (Homoptera: Aphididae), introduced into Australia for the biological control of St John's wort. Biocontrol-Science and Technology, 5:3, p.271-285.

- Cottier, W. 1953. Aphids of New Zealand. N.Z.Dept. Sci. Industr. Res.Bull. No:106. pp: XI+382.
- Çanakçioğlu, H. 1966. Türkiye’de orman ağaçlarına arız olan bitki bitleri (Aphidoidea) üzerine araştırmalar (A study of the Forest Aphidoidea of Turkey). İst.Üni.Orman Fak. Dergisi Seri A, XVI (2): 131-90 (English, pp.172-85), İstanbul.
- Çanakçioğlu, H. 1967. Türkiye’de Orman Ağaçlarına Arız Olan Yaprakbitleri (Aphidoidea) Üzerine Araştırmalar. T.C. Tarım Bakanlığı, Orman Gn. Md. Yayınlarından Sıra No: 466, Seri No: 22, VIII. pp: 151.
- Çanakçioğlu, H. 1972. The Forest Aphidoidea (Homoptera) of Turkey. İstanbul Üni. Orman Fak.Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 1751, O.F.Yayın No: 189 pp: 309.
- Çanakçioğlu, H. 1975. The Aphidoidea of Turkey. İstanbul Üni. Orman Fak.Yayınları, O.F.Yayın Seri A, Cilt: XXII, Sayı:1.
- Çobanoğlu, S. 2000. Aphididae (Hom.) Species of Edirne Province (Thrace part of Turkey). Entomologist's monthly magazine. 45-52s.
- Davis, P. H. 1965-1985. Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Edinburgh Univ. Pres, Vol.:1-9.
- Davis, P. H., Mill, R. ve Tan, K. 1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Edinburgh Univ. Pres, Vol.:10.
- Doncaster, J.P. 1961. Francis Walker’s Aphids. Printed by order of the Trustees of the British Museum, London, s.68-69.
- Dündar, E. 1993. Çubuk-Karagöl arası”Hypericum heterophyllum Vent.” Bitki birliğinin floristik yapısı. Gazi Ün. Fen Bilimleri Ens.90s. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Düzgüneş, Z ve Tuatay, N. 1956. Türkiye Aphidleri. Ziraat Vekaleti, Ank. Zir. Enst. Md. Sayı: 4 pp: 63.
- Düzgüneş, Z. ve Toros, S. 1978. Ankara İli ve Çevresinde Elma Ağaçlarında Bulunan Yaprakbiti Türleri ve Kısa Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar. Türk. Bit. Kor. Derg. 1 (3): 151-175.
- Düzgüneş, Z., Toros, S. Kılınçer N. ve Kovancı, B. 1982. Ankara İlinde Bulunan Aphidoidea Türlerinin Parazit ve Predatörlerinin Tespiti. Tarım ve Orm.Bak.Zir.Müc. ve Zir.Kar.Gn.Md.Yayın Şb. pp: 251.
- Eastop, V.F. 1958. A study of the Aphididae (Homoptera) of East Africa. H.M.S.O., London, 126 pp.
- Eastop, V.F. 1966. A taxonomic Study of Australian Aphidoidea (Homoptera). Australian Jour. Zool. 14: 399-592.
- Eastop, V.F. 1971. Keys for The Identification of Acyrtosiphon (Hemiptera: Aphididae). Bull. of British Museum (Natural History), Entomolgy, 26, No: 1, pp: 115.
- Eastop, V.F. 1972. A Taxonomic Review of The Species of Cinara Curtis Occuring in Britain (Hemiptera: Aphididae). Bull. Of British Museum (Natural History), Entomolgy. 27, No: 2, pp: 186.
- Eastop, V.F. ve Hille Ris Lambers, D. 1976. Survey of The World’s Aphids. The Hague: W. Junk. pp: 573.
- Eastop, V. F. 1979. Key to the Genera of the Subtribe Aphidina (Hom.) Systematic Entomology, 4: 379-388.
- Ekim, T. 2001. Cites-Tıbbi Bitkiler İlişkisi. CITES ve Tıbbi Bitkiler. Türkiye Çevre Vakfı Yayını, ISBN: 975-7250-62-7, Ankara, s.:15-23.

- Elmalı, M. 1993. Konya İlinde Buğdaylarda Zarar Yapan Yaprakbiti Türleri ve Faydalı Faunanın Tespiti ile En Yaygın Türlerin Biyokolojisi Üzerinde Araştırmalar, (Doktora tezi), Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı, pp: 156.
- Elmalı, M. ve Toros, S. 1996. Konya İlinde Buğdaylarda Aphidoidea Türleri ve Bulunuş Oranları. Ank. Üni. Zir. Fak. Yayın No: 1454. Bilimsel Araştırmalar ve İncelemeler: 802, pp: 40.
- Erik, S., Akaydın, G. ve Göktaş, A. 1998. Başkent'in doğal bitkileri, ANÇEVA, ISBN: 975-482-436-3, 184s.
- Erkılıç, L., Pala, H. Başpınar, H. ve Gerin, Y. 1999. Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Bazı Yaprakbiti Türlerinde Entomopatojen Fungusların Belirlenmesi. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi, 26-29 Ocak 1999, Adana-Türkiye, 623-632.
- Essig, E. O. 1953. Some new and noteworthy Aphidae from Western and Southern South America (Hemiptera-Homoptera). Proc. Calif. Acad.Sci.Fourth Series, 28:59-164.
- Essig, E. O. 1956. Insects of Micronesia Homoptera: Aphididae-Bernice P.Bishop Museum Insects of Micronesia vol.6, Number: 2, p. 15-37.
- Giray, H. 1974. İzmir İli Çevresinde Aphididae (Homoptera) Familyası Türlerine Ait İlk Liste ile Bunların Konukçu ve Zarar Şekilleri Hakkında Notlar. Ege Üni. Zir. Fak. Derg. 11 Sayı:1, 39-69.
- Halbert, S.E., Remaudiere, G. ve Webb, S.E. 2000. Newly Established and rarely collected Aphids (Homoptera: Aphididae) in Florida and the southeastern United States. Florida Entomologist, Volume 83, Number (1), p. 79-91.
- Heikinheimo, O. 1984. The aphid fauna of Finland: additions, comments and descriptions of new morphs. NotulAE Entomologicae, 64: 33-49.
- Heikinheimo, O. 1992. Aphidoidea of Åland, SW Finland. Entomologica Fennica. 31 VIII. Vol. 3, 57-79.
- Hille Ris Lambers, D. 1945. De Bloedvlekkenluis van Appel, Sappaphis devectora (Wlk). Tijdschr. Ov. Plantenziekt. 51: 57-66.
- Hille Ris Lambers, D. 1947 a). Contributions to A Monograph of The Aphididae of Europe. III. Temminckia 7: 179-319.
- Hille Ris Lambers, D. 1947 b). On Some Mainly Western European Aphids. Zoologische Mededeelingen. XXVIII, 291-333.
- Hille Ris Lambers, D. 1949. Contribution to a monograph of the Aphididae of Europe. Temminckia, vol. III. P. 282-285.
- Hille Ris Lambers, D. 1950. On Mounting Aphids and Other Softskinned Insects. Entomologische Berichten, XIII, 55-58.
- Hille Ris Lambers, D. 1969. Four New Species of Cavariella del Guercio, 1911 (Homoptera: Aphididae). Estratto Dalle Memorie Della Sociate Entomologica Italiana, XLVIII, 285-299.
- Hille Ris Lambers, D. 1973. Notes On Some Oriental Aphids. Orient. Insects 7, 239-258.
- İyriboz, N. 1937. Pamuk Hastalıkları. Ziraat Vekaleti Neşriyatı U.S. 237, Pamuk Bürosu S.1, pp: 85.
- İyriboz, N. 1938. Bağ Hastalıkları, Ankara, pp: 213.
- İyriboz, N. ve İleri, M. 1941. Hububat Hastalıkları. T.C. Ziraat Vekaleti Neşriyatı. U. Sayı: 492, pp: 174.

- Jörg, E. and Lampel, G. 1990. Eastern elements in the Swiss Aphid Fauna (Xerothermophilous Stepe Inhabitants). *Acta Phytopathologicae Entomologica Hungarica*, 25, 1-4: 351-363.
- Kennedy, J.S., Day M.F. and Eastop, V.F. 1962. A Conspectus of Aphids as Vector of Plant Viruses. Commonwealth Inst. Ent. London. pp: 114.
- Kıran, E. 1994. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Hububat Ekiliş Alanlarında Görülen Yaprakbiti Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Çalışmalar. 3. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, Ankara, s.29-37.
- Knapp, V. R. 1975. Host List of Indiana Aphids (Homoptera: Aphididae). Proceedings of the Indiana Academy of Science. Vol 84, 307-312.
- Koch, C. L. 1855. Die Pflanzenlaeuse Aphiden. Part II.: 135-236.
- Krebs, J. R. 1992. Evolution and biodiversity: The new taxonomy. The Report of the Committee set up the Natural Environment Research Council, England, 44s.
- Lodos, N. 1982. Türkiye Entomolojisi II. Genel, Uygulamalı ve Faunistik. Ege Üniv. Zir. Fak. Yayınları No. 429, İzmir, 591s.
- Majani, T. D. and Rezwani, A. 1995. Proceedings of the 12 th. Iranian Plant Protection Congress, Karadj (Iran Islamic Republic), p. 13.
- Mohsan, A.U., 1997. Ankara İlinde Yoncalarda Bulunan Aphidoidea Türlerinin ve Doğal Düşmanlarının Saptanması ve En Yaygın Olan Yaprakbiti Türünün Biyo-ekolojisi Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi). Ankara Üniv. Fen Bil. Enst., pp: 187.
- Mordvilko, A. 1929. Food Plant Catalogue of the Aphididae of USSR. Works of Appl. Ant. 14: 1-101.
- Ölmez, S. 2000. Diyarbakır İlinde Aphidoidea (Homoptera) Türleri ile Bunların Parazitoit ve Predatörlerinin Saptanması. (Yüksek Lisans Tezi). Ç.Ü. Fen Bil. Enst. pp: 109.
- Özdemir, I. ve Toros, S. 1997. Ankara Parklarında Mevsimlik Süs Bitkilerinde Zararlı Aphidoidea (Hom.) Türleri. *Türk. Ent. Derg.* 21 (4): 283-298.
- Özder, N. ve Toros, S. 1999. Tekirdağ İlinde Buğdaylarda Zarar Yapan yaprakbiti (Homoptera: Aphidoidea) Türlerinin Saptanması Üzerinde Araştırmalar. *Türk. Entomol. derg.*, 23 (2): 101-110.
- Özer, Z., Tursun, N. ve Önen, H. 2001. Yabancı otlarla Sağlıklı Yaşam (Gıda ve Tedavi), 4 Renk Yayın, Tanıtım, ISBN: 975-8205-08-0, Ankara, 243s.
- Palmer, M.A. 1952. Aphids of the Rocky Mountain Region. The Thomas Say Found. 5, pp: 452.
- Patti, I. and Barbagallo, S. 1997. Recenti acquisizioni faunistiche sugli Afidi della Sicilia. *Boll. Lab. Ent. agr. Filippo Silvestri*, 53: 29-84.
- Patti, I. and Barbagallo, S. 1999. Annotazioni integrative sugli afidi della Sicilia. *Redia*, LXXXII, 49-82.
- Pereira, A.M.N. 1993. Epidemiology of barley yellow dwarf viruses in Portugal. *Phytopathologia-Mediterranea*. 32:3, p.211-222.
- Petrovic, O. 1996. Aphids (Aphididae, Homoptera) on Cereal Crops. Review of Research Work at the Faculty of Agriculture (Yugoslavia). v. 41 (2) p. 159-168.
- Remaudiere, G. 1954. Deuxieme addition a la liste des Dactynotinaeve Myzinae (Hom. Aphidoidea) de la Faune Française. *Revue de Pathologie végétale ve d'entomologie Agricole de France* T. XXXIII-No.:4, p.232-240.



- Remaudiere, G. ve Davatchi, A. 1956. *Rectinasus buxtoni* Theob. (Aphidoidea, Fordinae) sur son hôte primaire, *Pistacia khinjuk* Stocks. Revue de Pathologie végétale et d'entomologie Agricole de France T.XXXV. No.:4, 215-231.
- Remaudiere, G., Serain, M., Trouve, C. et Demeester, S. 1992. Données nouvelles sur le genre *Trichosiphonaphis* Takahashi, 1922: Cycles, Hôtes, Synonymies et Distribution Géographique [Homoptera, Aphididae]. Revue fr. Ent., (N.S.), 14(2):45-58.
- Remaudiere, G., Autrique, A. and Ntahimpera, L. 1994. *Trichosiphonaphis polygoni* (van der Goot), Homoptera, Aphididae nouveau sur le continent africain. Revue fr. Ent., (N.S.), 16(1): 36.
- Remaudiere, G. et Remaudiere, M. 1997. Catalogue des Aphididae du Monde (Of the World's Aphididae) Homoptera, Aphidoidea, Preface Par V.F. Eastop, INRA Editions, pp: 473.
- Remaudiere, G. and Talhouk, A.S. 1999. Les Aphides du Liban et de la Syrie avec la description d'une nouvelle espèce du genre *Brachyunguis* Das (Hemiptera, Aphididae). Parasitica, 55(4): 149-183.
- Remaudiere, G. and Leclant, F. 2000. Les espèces d'*Acyrtosiphon* vivant en Europe sur *Euphorbia* spp. (Hemiptera, Aphididae). Reuve française d'Entomologie (N.S.), 22(4): 233,238.
- Richards, W. R. 1976. A Host Index For Species of Aphidoidea Described During 1935 to 1969. Can. Ent. 108: 499-550.
- Schimitschek, E. 1944. Forstinsekten der Türkeiveigre Umwelt. Volk., Reich, Prag, Berlin, 371 pp.
- Shaposhnikov, G.K. 1964. Suborder Aphidinea-Plant Lice. (In Keys to The Insects of The European Part on The USSR. Editor: G. Bei-Bienko. Moscow and Leningrad, 616-799.
- Smith, C.F. and Cermeli, M.M. 1979. An annotated list of Aphididae (Homoptera) of the Caribbean Islands and South and Central America. North Carolina Agriculture Research Service, June, Tech. Bul. No.: 259.
- Stoetzel, M.B. 1985. *Eucarazzia elegans* (Ferrari). an aphid new to the Western Hemisphere, with archival data (Homoptera: Aphididae). Proceedings of the Entomological Society of Washington. 87:1, p.44-48.
- Stroyan, H.L.G. 1957. The British Species of *Sappaphis* Matsumura, Part 1, Introduction and Subgenus *Sappaphis* Sensu Stricto. Her Majesty's Stationery Office, London, pp: 59.
- Stroyan, H.L.G. 1961. Identification of Aphids Living on Citrus. FAO Plant Protection Bull. 9, No: 4, 45-65.
- Stroyan, H.L.G. 1963. The British Species of *Dysaphis* Börner (*Sappaphis auctti* nec Mats.) Part II. Her Majesty's Stationery Office, London, pp: 119.
- Stroyan, H.L.G. 1969. Transaction of the Society for British Entomology. Published for the society by the British Trust for Entomology Ltd. Vol. 18, Part 10, p.246.
- Stroyan, H.L.G. 1977. Homoptera, Aphidoidea (Part), Chatophoridae and Callaphididae. Handbooks for The Identification of British Insects. II, Part 4 (a). Royal Entom. Soc. of London, pp: 130.

- Stroyan, H.L.G. 1984. Aphids–Pterocommatinae and Aphidinae (Aphidini) Homoptera: Aphididae. Handbooks for The Identification of British Insects. Vol. II, Part 6. Royal Entom. Soc. of London, pp: 232.
- Taylor, L. R., Palmer, J.M.P., Dupuch, M.J., Cole, J. and Taylor, M.S. 1981. A handbook for the aphid identification of alate aphids of Great Britain and Europe. In L.R. Taylor Euraphid Rothomsted 1980. Part II. Rothomsted Experimental Station, Harpenden.
- Theobald, F.V. 1926. The plantlice or Aphididae of Great Britain. Invicta Press, London, 372p.
- Theobald, F. V. 1929. The Plant Lice or Aphididae of Great Britain. Printed in Great Britain.p.359.
- Tizado, E. J. and Núñez Pérez, E. 1998. Fruit tree aphids (Aphididae) and their wild host plants in the Province of Leon (Spain). Aphids in natural and managed ecosystems. León (Spain), I.S.B.N. 84-7719-628-1, P.629-633.
- Toros, S. 1973. Bitki Patojen Viruslarının Aphidlerle Nakil Mekanizması. Bitki Koruma Bülteni. Cilt: 13, No:2.
- Toros, S. 1991-1992. Gül (Rosa sp.) Yaprakbitleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, Cilt (Vol.): 42, Fasikül No.: 1-2-3-4, 31-38.
- Toros, S., Yaşar, B., Özgökçe M.S., ve Kasap, İ. 1996. Van İlinde Aphidoidea (Homoptera) Üstfamilyasına Bağlı Türlerin Saptanması Üzerine Çalışmalar. Türkiye 3. Entomoloji Kongresi, 24-28 Eylül 1996, Ankara Üniv. Basımevi, Ankara-Türkiye, pp: 549-556.
- Toros, S., Uygun, N., Ulusoy, R., Satar, S. ve Özdemir, I. 2002. Doğu Akdeniz Bölgesi Aphidoidea Türleri. T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, 108 s.
- Tuatay, N. 1988. Türkiye Yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae): I. Aphidinae: Macrosiphini (I. Kısım). Bitki Koruma Bült. 28, No: 1-2, 1-28.
- Tuatay, N. 1990. Türkiye Yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae): II. Aphidinae: Macrosiphini (II. Kısım). Bitki Koruma Bült. 30, No: 1-4, 29-44.
- Tuatay, N. 1991. Türkiye Yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae): III. Aphidinae: Macrosiphini (III. Kısım). Bitki Koruma Bült. 31, No: 1-4, 3-18.
- Tuatay, N. 1993. Türkiye Yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae): IV. Aphidinae: Macrosiphini (I. Kısım). Bitki Koruma Bült. 33, No: 3-4, 83-106.
- Tuatay, N. 1999. Türkiye Yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae): V. Chaitophinae, Lachninae ve Thelaxinae. Bitki Koruma Bült. 39, No: 1-2, 1-21.
- Tuatay, N., Gül, S., Demirtola, A. Kalkandelen A. ve Çağatay, N. 1967. Nebat Koruma Müzesi Kataloğu (1961-1966). T.C. Tarım Bak. Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Yayınları, Mesleki Kitaplar Serisi. Ayyıldız Matbaası, Ankara, pp: 66.
- Tuatay, N., Kalkandelen A. ve Aysev, N. 1972. Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloğu (1961-1971). T.C. Tarım Bak. Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Yayınları, Mesleki Kitaplar Serisi. Yenigün Matbaası, Ankara, pp: 119.
- Tuatay, N. ve Remaudiere, G. 1964. Premiere Contribution au Catalogue des Aphididae (Hom.) de la Turquie. Rev. Path. Vegveale et D'entomologie Agricole de France. 43 (4), 243-278.
- Van Harten, A. 1972. Lista Preliminar de Hospedeiros de Afideos (Homoptera-Aphidoidea) em Angola. Série Técnica, No.26.

- Van Harten, A. 1975. Notes on a small collection of Aphids from continental portugal (Homoptera, Aphidoidea). *Agronomia lusit.* 36 (3): 217-222.
- Yıldırım, A. 2001. Orta Anadolu Bölgesi Yabancıot Florası. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eylül, 2001, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Yumruktepe, R. ve Uygun, N. 1994. Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgil Bahçelerinde Saptanan Yaprakbiti (Hom., Aphididae) Türleri ve Doğal Düşmanları. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, İzmir, s.1-12.
- Zeren, O. ve Düzgüneş, Z., 1983. Çukurova Bölgesinde Sebzelerde Zararlı Olan Aphidoidea Türlerinin Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. *Türk. Bit. Kor. Derg.*, 7 (3): 199-211.
- Zeren, O. 1989. Çukurova Bölgesinde Sebzelerde Zararlı Olan Yaprakbitleri (Aphidoidea) Türleri, Konukçuları, Zararları ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. *Tar.Orm. ve Köyişleri Bak. Araştırma Yayınları Serisi Yayın No.59*, 205 s.

## **E K L E R**

EK 1. Yaprakbitlerinin üzerinden alındığı konukçu bitki ve dahil oldukları familyalar

EK 2. Konukçu bitkilerde bulunan yaprakbiti türleri

EK 3. Türlerine göre konukçu bitkiler

EK 1. Yaprakbitlerinin üzerinden alındığı konukçu bitki ve dahil oldukları familyalar

KONUKÇU BİTKİ	TÜRKÇE ADI	FAMİLYA
<i>Achillea bieberstein</i>	Civam perçemi	Compositae
<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC		Compositae
<i>Aegilops cylindrica</i> Host.	Sakal otu	Gramineae
<i>Aegilops triuncialis</i> L.	Üç kılılı teke çimeni	Gramineae
<i>Agrimonia eupatoria</i>		Rosaceae
<i>Alhagi pseudoalhagi</i> (Bieb.) Desv.	Deve dikenini	Leguminosae
<i>Alopecurus myroides</i> Huds.		Gramineae
<i>Amaranthus</i> sp.	Horoz ibiği	Amaranthaceae
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Fare kulağı	Primulaceae
<i>Anchusa azurea</i> Miller	İtalyan sığır dili	Boraginaceae
<i>Anchusa leptophylla</i> Roemer ve Schultes	Yapraklı sığır dili	Boraginaceae
<i>Anthemis</i> sp.	Papatya	Compositae
<i>Arctium minus</i>		Compositae
<i>Artemisia</i> sp.	Pelin	Compositae
<i>Atriplex laevis</i> C.A. Meyer	Solak karapazı	Chenopodiaceae
<i>Atriplex nitens</i> Schkuhr	Karapazı	Chenopodiaceae
<i>Bifora radians</i> Bieb.	Kokarot	Umbelliferae
Boraginaceae		Boraginaceae
<i>Bromus sterilis</i> L.	Kıraç çayırı	Gramineae
<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medik.	Çoban çantası	Cruciferae
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Yabani tere	Cruciferae
<i>Carduus nutans</i> L.	Eğik başlı kangal	Compositae
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	Saka dikenini	Compositae
<i>Centaurea depressa</i> Bieb.	Yatık gökbaş	Compositae
<i>Centaurea iberica</i> Trevir ex Sprengel.	Gelin düğmesi	Compositae
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Sarı peygamber çiçeği	Compositae
<i>Centranthus longiflora</i>		Compositae
<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken	Chenopodiaceae
<i>Chenopodium murale</i> L.	Duvar kazayağı	Chenopodiaceae
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Akhindiba, Çıtlık	Compositae
<i>Cichorium intybus</i> L.	Yabani hindiba	Compositae
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Köygöçüren	Compositae
Compositae		Compositae
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	Convolvulaceae
<i>Crambe</i> sp.	Deniz lahanası	Cruciferae
<i>Crambe tataria</i>		Cruciferae
<i>Crepis foetida</i> L.	Pis kokulu hindiba	Compositae
<i>Crepis pulchra</i>		Compositae
Cruciferae		Cruciferae
<i>Cynodon dactylon</i> (L.)		Gramineae
<i>Cynoglossum creticum</i>		Boraginaceae
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Domuz ayrığı	Gramineae
<i>Daucus carota</i> L.	Yabani havuç	Umbelliferae

<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC	İnce yabancı roka	Cruciferae
<i>Dipsacus laciniatus</i>		Dipsaceae
<i>Dipsacus</i> sp.		Dipsaceae
<i>Echinophora tenuifolia</i> L.	Tarhana otu	Umbelliferae
<i>Echinops ritro</i> L.	Tüysüz eşek dikeni	Compositae
<i>Echinochlia crusgalli</i> (L.) P.B.	Darıcan	Gramineae
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Kısa tüylü yakı otu	Onagraceae
<i>Eryngium campestre</i> L.	Boğa dikeni	Umbelliferae
<i>Eryngium</i> sp.		Umbelliferae
<i>Euphorbia myrsinites</i> L.	Mersinimsi sütleğen	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia</i> sp.		Euphorbiaceae
<i>Falcaria</i> sp.		Umbelliferae
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Falçata otu	Umbelliferae
<i>Festuca</i> sp.		Gramineae
<i>Galium</i> sp.		Rubiaceae
<i>Galium verum</i> L.	Yoğurt otu	Rubiaceae
<i>Glycrrhiza</i> sp.		Leguminosae
Gramineae		Gramineae
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagrèze-Fossat	Melez hardal	Cruciferae
<i>Hordeum bulbosum</i> L.	Yumrulu arpa	Gramineae
<i>Hordeum murinum</i> L.	Duvar arpası	Gramineae
<i>Hypericum heterophylla</i>	Kızılot, kılıç otu	Guttiferae
<i>Hypericum</i> sp.		Guttiferae
<i>Isatis glauca</i> Aucher ex Boiss.	Gri çivil otu	Cruciferae
Labiatae		Labiatae
<i>Lactuca serriola</i> L.	Dikenli yabancı marul	Compositae
<i>Lactuca</i> sp.		Compositae
<i>Lapsana communis</i> L.	Tavşan salatası	Compositae
<i>Lapsana</i> sp.		Compositae
<i>Lathyrus</i> sp.		Leguminosae
Leguminosae		Leguminosae
<i>Linaria corifolia</i> Desf.	Tarla keten otu	Scrophulariaceae
<i>Linaria kurdica</i> Boiss. ve Hohen	Nevruz otu	Scrophulariaceae
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Ebegümeçi	Malvaceae
<i>Malva</i> sp.	Ebegümeçi	Malvaceae
<i>Mentha</i> sp.	Yabancı nane	Labiatae
<i>Onopordum</i> sp.	Eşek dikeni	Compositae
<i>Orabanche</i> sp.	Canavar otu	Orobanchaceae
<i>Papever rhoeas</i>		Papaveraceae
<i>Pastinaca sativa</i>		Umbelliferae
<i>Phragmites australis</i> (Cav) Trin.ex.Steudel	Kamış	Gramineae
<i>Phragmites communis</i>	Kamış	Gramineae
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Yumrulu yem kanyaşı	Gramineae
Polygonaceae		Polygonaceae
<i>Polygonum cognatum</i> Meissn.	Madımak	Polygonaceae
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	Çoban değneği	Polygonaceae
<i>Polygonum</i> sp.		Polygonaceae

<i>Portulago oleracea</i> L.	Semiz otu	Portulacaceae
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Cass.	İri karnı yarık	Compositae
Rosaceae		Rosaceae
<i>Rubai tinctorum</i> L.	Kök boyası	Rubiaceae
<i>Rumex acetosa</i> L.	Kuzu kulağı	Polygonaceae
<i>Salvia sclerea</i> L.	Misk adaçayı	Labiatae
<i>Salvia</i> sp.		Labiatae
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Çayır düğmesi	Rosaceae
<i>Scabiosa argentea</i> L.	Uyuz otu	Dipsacaceae
<i>Scabiosa</i> sp.		Dipsacaceae
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Altın diken	Compositae
<i>Scrophylluria rimaria</i>		Scrophulariaceae
<i>Sedum</i> sp.		Crassulaceae
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. ve Kit.	Kanarya otu	Compositae
<i>Seteria verticillata</i> (L.) P.B.	Yapışkan ot	Gramineae
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Akhardal	Cruciferae
<i>Sinapis</i> sp.		Cruciferae
<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	Bülbül otu	Cruciferae
<i>Sisymbrium</i> sp.		Cruciferae
<i>Solanum nigrum</i> L.	Köpek üzümü	Solanaceae
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	Eşek marulu	Compositae
<i>Sonchus olareceus</i> L.	Adi eşek marulu	Compositae
<i>Sonchus</i> sp.		Compositae
<i>Sorghum halepense</i> (L.)	Kaynaş	Gramineae
<i>Spinacia oleracea</i>		Polygonaceae
<i>Stipa</i> sp.	Bromsu sorguç otu	Gramineae
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Marsuvan otu	
<i>Tragopogon</i> sp.	Yemlik	Compositae
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir diken	Leguminosae
<i>Tripleurospermum decipiens</i>	Yalancı papatya	Compositae
<i>Tussilago farfara</i>		Compositae
Umbelliferae		Umbelliferae
<i>Urtica</i> sp.		Urticaceae
<i>Urtica urens</i> L.	Isırgan otu	Urticaceae
<i>Verbascum</i> sp.	Sığır kuyruğu	Scrophulariaceae
<i>Veronica</i> sp.	Yavşan otu	Scrophulariaceae
<i>Vicia</i> sp.		Leguminosae
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı	Compositae

EK 2. Konukçu bitkilerde bulunan yaprakbiti türleri

KONUKÇU BİTKİ	TÜR
<i>Acroptilon repens</i>	<i>Uroleucon jaceae</i>
<i>Aegilops</i> sp.	<i>Anoecia</i> sp. <i>Geocia utricularia</i>
<i>Aegilops trimulidis</i>	<i>Anoecia</i> sp.
<i>Alhagi pseudoalhagi</i>	<i>Aphis craccivora</i>
<i>Amaranthus</i> sp.	<i>Hyadaphis coriandri</i>
<i>Anchusa azurea</i>	<i>Aphis fabae</i>
<i>Anchusa leptophylla</i>	<i>Brachycaudus cardui</i>
<i>Anthemis</i> sp.	<i>Aphis fabae</i>
<i>Atriplex laevis</i>	<i>Hayhurstia atriplicis</i>
<i>Atriplex nitens</i>	<i>Aphis fabae</i> <i>Hayhurstia atriplicis</i>
<i>Bifora radians</i>	<i>Aphis umbrella</i> <i>Hyadaphis coriandri</i>
Boraginaceae	<i>Myzus persicae</i>
<i>Bromus sterilis</i>	<i>Aphis craccivora</i> <i>Sitobion avenae</i>
<i>Capsella bursa pastoris</i>	<i>Aphis craccivora</i> <i>Myzus persicae</i>
<i>Cardaria draba</i>	<i>Brevicoryne crambinistataricae</i> <i>Myzus persicae</i>
<i>Carduus pycnocephalus</i>	<i>Aphis fabae</i> <i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> <i>Trama (Neotrama) caudata</i> <i>Protrama radialis</i> <i>Uroleucon jaceae</i> ssp. <i>aeneum</i> <i>Uroleucon sonchi</i>
<i>Centaurea iberica</i>	<i>Aphis fabae</i> <i>Aphis terricola</i>
<i>Centranthus longiflorus</i>	<i>Aphis fabae</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Aphis fabae</i> <i>Hayhurstia atriplicis</i> <i>Hyadaphis foeniculi</i>
<i>Chenopodium murale</i>	<i>Aphis fabae</i> <i>Hayhurstia atriplicis</i>
<i>Chenopodium</i> sp.	<i>Aphis fabae</i> <i>Hayhurstia atriplicis</i>
<i>Chaetosiphella stipae</i>	<i>Stipa</i> sp.



KONUKÇU BİTKİ	TÜR
<i>Chondrilla juncea</i>	<i>Aphis polygonata</i> <i>Uroleucon chondrillae</i>
<i>Chondrilla</i> sp.	<i>Protrama radialis</i> <i>Uroleucon chondrillae</i>
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Aphis craccivora</i> <i>Aphis fabae</i> <i>Aphis fabae</i> ssp. <i>circiiacanthoides</i> <i>Aphis intybei</i> <i>Uroleucon cichorii</i>
<i>Cirsium arvense</i>	<i>Aphis fabae</i> <i>Aphis fabae</i> ssp. <i>circiiacanthoides</i> <i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> <i>Capitophorus elaeagni</i> <i>Myzus persicae</i> <i>Protrama radialis</i> <i>Trama (Neotrama) caudata</i>
<i>Cirsium</i> sp.	<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i>
Compositae	<i>Aphis craccivora</i> <i>Aphis terricola</i> <i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Aphis brotericola</i>
<i>Convolvulus</i> sp.	<i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i>
<i>Crambe</i> sp.	<i>Brevicoryne crambinistataricae</i>
<i>Crepis foetida</i>	<i>Aphis craccivora</i>
<i>Crepis pulchra</i>	<i>Nasonovia ribisnigri</i>
<i>Crepis</i> sp.	<i>Aphis craccivora</i> <i>Hyperomyzus lactucae</i>
Crucifera	<i>Brevicoryne brassicae</i> <i>Hyadaphis foeniculi</i> <i>Lipaphis erysimi</i> <i>Lipaphis</i> sp. nova <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i>
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Tetraneura</i> sp.
<i>Cynoglossum creticum</i>	<i>Brachycaudus cardui</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Tetraneura ulmi</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Dysaphis crataegi</i>
<i>Diplotaxis</i> sp.	<i>Hyadaphis coriandri</i>
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	<i>Brevicoryne brassicae</i> <i>Hyadaphis coriandri</i>
<i>Dipsacus laciniatus</i>	<i>Aphis craccivora</i>

KONUKÇU BİTKİ	TÜR
<i>Dipsacus</i> sp.	<i>Aphis craccivora</i> <i>Uroleucon sonchi</i>
<i>Echinophora tenuifolia</i>	<i>Anuraphis cachryos</i> <i>Hyadaphis coriandri</i>
<i>Echinops ritro</i>	<i>Paczoskia major</i>
<i>Echinops</i> sp.	<i>Aphis fabae</i> <i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Cryptaphis</i> sp. <i>Dysaphis crataegi</i> <i>Dysaphis foeniculus</i>
<i>Eryngium</i> sp.	<i>Dysaphis foeniculus</i>
<i>Euphorbia myrsinites</i>	<i>Aphis brotericola</i> <i>Aphis euphorbiae</i>
<i>Euphorbia</i> sp.	<i>Aphis vallei</i> <i>Acyrtosiphon euphorbiae</i> <i>Aphis brotericola</i> <i>Aphis craccivora</i> <i>Aphis euphorbiae</i> <i>Aphis pseudeuphorbiae</i> <i>Aphis tirucallis</i> <i>Aphis vallei</i> <i>Pemphigus immunis</i>
<i>Falcaria vulgaris</i>	<i>Ammiaphis sii</i>
<i>Festuca</i> sp.	<i>Forda marginata</i>
<i>Galium</i> sp.	<i>Aphis fabae</i> <i>Aphis galiiscabri</i> <i>Brachycaudus (Appelia) tragopogonis</i> <i>Hydaphias hofmanni</i> <i>Staegeriella necopinata</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Aphis fabae</i> <i>Hydaphias hofmanni</i> <i>Staegeriella necopinata</i>
<i>Glychiriyza</i> sp.	<i>Aphis craccivora</i>
Gramineae	<i>Forda marginata</i> <i>Geocia setulosa</i> <i>Paracletus</i> sp. <i>Sipha maydis</i>
<i>Heraclium</i> sp.	<i>Anuraphis subterranea</i>
<i>Hirsfeldia incana</i>	<i>Lipaphis erysimi</i> <i>Lipaphis</i> sp. Nova
<i>Hordeum bulbosum</i>	<i>Anoecia</i> sp.
<i>Hordeum murinum</i>	<i>Forda marginata</i>

KONUKÇU BİTKİ	TÜR
<i>Hypericum heterophyllum</i>	<i>Aphis chloris</i>
<i>Isatis glauca</i>	<i>Brachycaudus cardui</i> <i>Brevicoryne brassicae</i>
<i>Lactuca serriola</i>	<i>Acyrtosiphon lactucae</i> <i>Hyperomyzus lactucae</i>
<i>Lactuca</i> sp.	<i>Hyperomyzus lactucae</i> <i>Rectinasus buxtoni</i>
<i>Lapsana communis</i>	<i>Hyperomyzus lamprosanae</i>
Leguminosae	<i>Aphis fabae</i>
<i>Malva neglecta</i>	<i>Aphis umbrellae</i> <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i>
<i>Malva</i> sp.	<i>Aphis craccivora</i> <i>Aphis umbrellae</i> <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i>
<i>Mentha</i> sp.	<i>Aphis affinis</i> <i>Eucarazzia elegans</i> <i>Ovatus mentharius</i>
<i>Onopordium</i> sp.	<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> <i>Brachycaudus helichrysi</i> <i>Uroleucon aeneum</i>
<i>Orabanche</i> sp.	<i>Smynthuroides betae</i>
<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Aphis fabae</i>
<i>Pastinaca sativa</i>	<i>Anuraphis subterranea</i> <i>Hyadaphis foeniculi</i>
<i>Phragmites australis</i>	<i>Hyalopterus pruni</i>
<i>Phragmites communis</i>	<i>Hyalopterus pruni</i>
<i>Phragmites</i> sp.	<i>Hyalopterus pruni</i>
Polygonaceae	<i>Aphis polygonata</i> <i>Capitophorus hippophaes</i>
<i>Polygonum cognatum</i>	<i>Aphis polygonata</i> <i>Trichosiphonaphis polygonifolia</i>
<i>Polygonum lapathifolium</i>	<i>Capitophorus hippophaes</i>
<i>Polygonum</i> sp.	<i>Aphis fabae</i> <i>Aphis nasturtii</i> <i>Aphis polygonata</i> <i>Capitophorus hippophaes</i> <i>Trichosiphonaphis polygonifolia</i>
<i>Portulago oleraceae</i>	<i>Myzus persicae</i>
<i>Rubia tinctorum</i>	<i>Aphis galiiscabri</i>
<i>Rumex</i> sp.	<i>Aphis fabae</i> <i>Aphis rumicis</i>

KONUKÇU BİTKİ	TÜR
<i>Salvia sclerae</i>	<i>Aphis salviae</i>
<i>Salvia</i> sp.	<i>Aphis fabae</i> <i>Aphis salviae</i>
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Aphis craccivora</i>
<i>Scolymus hispanicus</i>	<i>Protaphis</i> sp.
<i>Scrophularia rimarum</i>	<i>Rhopalosiphum padi</i>
<i>Seteria verticillata</i>	<i>Tetraneura ulmi</i>
<i>Sinapis arvensis</i>	<i>Brevicoryne brassicae</i>
<i>Sinapis</i> sp.	<i>Brevicoryne brassicae</i>
<i>Sisymbrium altissimum</i>	<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> <i>Brevicoryne brassicae</i> <i>Lipaphis erysimi</i>
<i>Sisymbrium</i> sp.	<i>Myzus persicae</i>
<i>Solanum nigrum</i>	<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>solanella</i>
<i>Sonchus asper</i>	<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> <i>Hyperomyzus lactucae</i> <i>Uroleucon sonchi</i>
<i>Sonchus olareceus</i>	<i>Hyperomyzus lactucae</i> <i>Uroleucon sonchi</i>
<i>Sonchus</i> sp.	<i>Hyperomyzus lactucae</i> <i>Uroleucon sonchi</i>
<i>Tanacetum parthenium</i>	<i>Uroleucon tanaceti</i>
<i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Uroleucon tanaceti</i>
<i>Tragopogon</i> sp.	<i>Brachycaudus tragopogonis</i>
<i>Tripleurospermum decipiens</i>	<i>Aphis craccivora</i>
<i>Tussilago farfara</i>	<i>Capitophorus similis</i>
Umbelliferae	<i>Anuraphis cachryos</i> <i>Anuraphis subterranea</i> <i>Aphis craccivora</i> <i>Aphis umbrella</i> <i>Cavariella theobaldi</i> <i>Hyadaphis foeniculi</i>
<i>Urtica urens</i>	<i>Aphis craccivora</i> <i>Aphis urticata</i> <i>Microlophium carnosum</i>
<i>Verbascum</i> sp.	<i>Aphis craccivora</i> <i>Aphis verbasci</i>
<i>Veronica</i> sp.	<i>Myzus persicae</i> <i>Rhopalosiphum maidis</i>
<i>Vicia</i> sp.	<i>Aphis craccivora</i>
<i>Xanthium strumarium</i>	<i>Rectinasus buxtoni</i>

EK 3. Türlerle göre konukçu bitkiler

TÜR	KONUKÇU BİTKİ
<i>Acyrtosiphon euphorbiae</i>	<i>Euphorbia</i> sp.
<i>Acyrtosiphon lactucae</i>	<i>Lactuca serriola</i>
<i>Ammiaphis sii</i>	<i>Falcaria vulgaris</i>
<i>Anoecia</i> sp.	<i>Aegilops</i> sp. <i>Aegilops trimulidis</i> <i>Hordeum bulbosum</i>
<i>Anuraphis cachryos</i>	<i>Echinophora tenuifolia</i>
<i>Anuraphis subterranea</i>	<i>Heraclium</i> sp. <i>Pastinaca sativa</i> Umbelliferae
<i>Aphis affinis</i>	<i>Mentha</i> sp.
<i>Aphis brotericola</i>	<i>Euphorbia</i> sp. <i>Euphorbia myrsinites</i>
<i>Aphis chloris</i>	<i>Hypericum heterophyllum</i>
<i>Aphis craccivora</i>	<i>Alhagi pseudoalhagi</i> <i>Bromus sterilis</i> <i>Capsella bursa pastoris</i> <i>Cichorium intybus</i> <i>Crepis foetida</i> <i>Crepis</i> sp. <i>Dipsacus laciniatus</i> <i>Dipsacus</i> sp. <i>Euphorbia</i> sp. <i>Glychiriza</i> sp. <i>Malva</i> sp. <i>Sanguisorba minor</i> <i>Tripleurospermum decipiens</i> <i>Urtica urens</i> <i>Verbascum</i> sp. <i>Vicia</i> sp.
<i>Aphis euphorbiae</i>	<i>Euphorbia myrsinites</i> <i>Euphorbia</i> sp.
<i>Aphis fabae</i>	<i>Anchusa azurea</i> <i>Anthemis</i> sp. <i>Atriplex nitens</i> <i>Carduus pycnocephalus</i> <i>Centaurea iberica</i> <i>Centranthus longiflorus</i> <i>Chenopodium album</i> <i>Chenopodium murale</i>

TÜR	KONUKÇU BİTKİ
	<i>Chenopodium</i> sp. <i>Cichorium intybus</i> <i>Cirsium arvense</i> <i>Echinops</i> sp. <i>Galium</i> sp. <i>Galium verum</i> Leguminosae <i>Papaver rhoeas</i> <i>Polygonum</i> sp. <i>Rumex</i> sp. <i>Salvia</i> sp.
<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>circiiacanthoides</i>	<i>Cichorium intybus</i> <i>Cirsium arvense</i>
<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>solanella</i>	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Aphis galiiscabri</i>	<i>Galium</i> sp. <i>Rubia tinctorum</i>
<i>Aphis gossypii</i>	Compositae
<i>Aphis intybiae</i>	<i>Cichorium intybus</i>
<i>Aphis nasturtii</i>	<i>Polygonum</i> sp.
<i>Aphis polygonata</i>	<i>Chondrilla juncea</i> Polygonaceae <i>Polygonum cognatum</i> <i>Polygonum</i> sp.
<i>Aphis pseudeuphorbiae</i>	<i>Euphorbia</i> sp.
<i>Aphis rumicis</i>	<i>Rumex</i> sp.
<i>Aphis salviae</i>	<i>Salvia sclerae</i> <i>Salvia</i> sp.
<i>Aphis terricola</i>	<i>Centaurea iberica</i> Compositae
<i>Aphis tirucallis</i>	<i>Euphorbia</i> sp.
<i>Aphis umbrella</i>	<i>Bifora radians</i> <i>Malva neglecta</i> <i>Malva</i> sp. Umbelliferae
<i>Aphis urticata</i>	<i>Urtica urens</i>
<i>Aphis vallei</i>	<i>Euphorbia</i> sp.
<i>Aphis verbasci</i>	<i>Verbascum</i> sp.
<i>Brachycaudus cardui</i>	<i>Anchusa leptophylla</i> <i>Carduus pycnocephalus</i> <i>Cirsium arvense</i> <i>Cirsium</i> sp.

TÜR	KONUKÇU BİTKİ
	Compositae <i>Cynoglossum creticum</i> <i>Echinops</i> sp. <i>Isatis glauca</i> <i>Onopordium</i> sp. <i>Sisymbrium altissimum</i> <i>Sonchus asper</i>
<i>Brachycaudus helichrysi</i>	<i>Onopordium</i> sp.
<i>Brachycaudus tragopogonis</i>	<i>Galium</i> sp. <i>Tragopogon</i> sp.
<i>Brevicoryne brassicae</i>	Crucifera <i>Diplotaxis tenuifolia</i> <i>Isatis glauca</i> <i>Sinapis arvensis</i> <i>Sinapis</i> sp. <i>Sisymbrium altissimum</i>
<i>Brevicoryne crambinistataricae</i>	<i>Cardaria draba</i> <i>Crambe</i> sp.
<i>Capitophorus elaeagni</i>	<i>Cirsium arvense</i>
<i>Capitophorus hippophaes</i>	Polygonaceae <i>Polygonum lapathifolium</i> <i>Polygonum</i> sp.
<i>Capitophorus similis</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Cavariella theobaldi</i>	Umbelliferae
<i>Cryptaphis</i> sp.	<i>Eryngium campestre</i>
<i>Dysaphis crataegi</i>	<i>Daucus carota</i> <i>Eryngium campestre</i>
<i>Dysaphis foeniculus</i>	<i>Eryngium campestre</i> <i>Eryngium</i> sp.
<i>Eucarazzia elegans</i>	<i>Mentha</i> sp.
<i>Fodra marginata</i>	<i>Festuca</i> sp. Gramineae <i>Hordeum murinum</i>
<i>Geocia setulosa</i>	Gramineae
<i>Geocia utricularia</i>	<i>Aegilops</i> sp.
<i>Hayhurstia atriplicis</i>	<i>Atriplex laevis</i> <i>Atriplex nitens</i> <i>Chenopodium album</i> <i>Chenopodium murale</i> <i>Chenopodium</i> sp.
<i>Hyadaphis coriandri</i>	<i>Amaranthus</i> sp.

TÜR	KONUKÇU BİTKİ
	<i>Bifora radians</i> <i>Diplotaxis</i> sp. <i>Diplotaxis tenuifolia</i> <i>Echinophora tenuifolia</i>
<i>Hyadaphis foeniculi</i>	<i>Chenopodium album</i> Crucifera <i>Pastinaca sativa</i> Umbelliferae
<i>Hyalopterus pruni</i>	<i>Phragmites australis</i> <i>Phragmites communis</i> <i>Phragmites</i> sp.
<i>Hydaphias hofmanni</i>	<i>Galium</i> sp. <i>Galium verum</i>
<i>Hyperomyzus lactucae</i>	<i>Crepis</i> sp. <i>Lactuca serriola</i> <i>Lactuca</i> sp. <i>Sonchus asper</i> <i>Sonchus olareceus</i> <i>Sonchus</i> sp.
<i>Hyperomyzus lamsanae</i>	<i>Lapsana communis</i>
<i>Lipaphis erysimi</i>	Crucifera <i>Hirsfeldia incana</i> <i>Sisymbrium altissimum</i>
<i>Lipaphis</i> sp nova	Crucifera
<i>Lipaphis</i> sp.	Crucifera
<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	<i>Euphorbia</i> sp.
<i>Microlophium carnosum</i>	<i>Urtica urens</i>
<i>Myzus persicae</i>	Boraginaceae <i>Capsella bursa pastoris</i> <i>Cardaria draba</i> <i>Cirsium arvense</i> Compositae <i>Convolvulus</i> sp. Crucifereae <i>Malva neglecta</i> <i>Malva</i> sp. <i>Portulago oleraceae</i> <i>Sisymbrium</i> sp. <i>Veronica</i> sp.
<i>Nasonovia ribisnigri</i>	<i>Crepis pulchra</i>
<i>Trama (Neotrampa) caudata</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i> <i>Cirsium arvense</i>



TÜR	KONUKÇU BİTKİ
<i>Ovatus mentharius</i>	<i>Mentha</i> sp.
<i>Paczoskia major</i>	<i>Echinops ritro</i>
<i>Paracletus</i> sp.	Gramineae
<i>Pemphigus immunis</i>	<i>Euphorbia</i> sp.
<i>Protaphis</i> sp.	<i>Scolymus hispanicus</i>
<i>Protrama radialis</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i> <i>Cirsium arvense</i>
<i>Protrama</i> sp.	<i>Chondrilla</i> sp.
<i>Rectinasus buxtoni</i>	<i>Lactuca</i> sp. <i>Xanthium strumarium</i>
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	<i>Veronica</i> sp.
<i>Rhopalosiphum padi</i>	<i>Scrophularia rimarum</i>
<i>Sipha maydis</i>	Gramineae
<i>Sitobion avenae</i>	<i>Bromus sterilis</i>
<i>Smynthuroides betae</i>	<i>Orabanche</i> sp.
<i>Staegeiriella necopinata</i>	<i>Galium</i> sp. <i>Galium verum</i>
<i>Stipa</i> sp.	<i>Chaetosiphella stipae</i>
<i>Tetraneura</i> sp.	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Seteria verticillata</i>
<i>Tetraneura ulmi</i>	<i>Dactylis glomerata</i> <i>Seteria verticillata</i>
<i>Trichosiphonaphis polygonifolia</i>	<i>Polygonum cognatum</i> <i>Polygonum</i> sp.
<i>Uroleucon aeneum</i>	<i>Onopordium</i> sp.
<i>Uroleucon chondrillae</i>	<i>Chondrilla juncea</i> <i>Chondrilla</i> sp.
<i>Uroleucon cichorii</i>	<i>Cichorium intybus</i>
<i>Uroleucon jaceae</i>	<i>Acroptilon repens</i>
<i>Uroleucon jaceae ssp. aeneum</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i>
<i>Uroleucon sonchi</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i> <i>Dipsacus</i> sp. <i>Sonchus asper</i> <i>Sonchus olareceus</i> <i>Sonchus</i> sp.
<i>Uroleucon tanacetii</i>	<i>Tanacetum parthenium</i> <i>Tanacetum vulgare</i>

## ÖZGEÇMİŞ

İskenderun/Hatay'da 1970 yılında doğdu. İlk, orta, lise öğrenimini İskenderun'da tamamladı. 1988 yılında girdiği Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'nden 1992 yılında Ziraat Mühendisi ünvanıyla mezun oldu. 1992-1996 yılları arasında Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalında Yüksek Lisans öğrenimini tamamladı ve aynı yıl doktora programına başladı. 1994-2000 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü kadrosunda Araştırma Görevliliği yaptı. 2000 tarihinden bu yana Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Ankara Ziraat Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Taksonomi ve Bitki Koruma Müzesi Bölümü'nde Yüksek Ziraat Mühendisi ünvanıyla görev yapmaktadır.