

**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ ALAEDDİN KEYKUBAT KAMPÜS ALANINDA BULUNAN YAPRAKBİTİ
(HOMOPTERA: APHIDOIDEA) TÜRLERİ¹**

Hasret (Ündağ) ALTAY²

Meryem UYSAL²

² Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 42031, Kampüs/Konya- Türkiye

ÖZET

Selçuk Üniversitesi (Konya) Alaeddin Keykubat Kampüs alanında görülen Aphidoidea (Homoptera) türlerinin belirlenmesi amacıyla ele alınan bu çalışma 2004 yılında yürütülmüştür. Kavak hariç kampüs alanındaki tüm bitkiler Mayıs-Kasım ayları arasında, en az haftada bir, afit popülasyonlarının yoğun olduğu aylarda daha sık olmak üzere taranarak üzerinde koloni oluşturan yaprakbitleri toplanmıştır. Sonuçta 44 farklı konukçu bitki üzerinde Aphididae familyasına bağlı Aphidinae, Chaitophorinae, Lachninae, Myzocallidinae ve Pemphiginae altfamilyalarından 9 tribus, 19 cinse ait 29 tür ve 2 alt tür belirlenmiştir. Ayrıca 4 örneğin cins düzeyinde teşhisi yapılabilmektedir. Tespit edilen türlerden sırasıyla *Aphis craccivora* Koch, *A. gossypii* Glover ve *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus)'nin en geniş konukçu listesine sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Aphidoidea, yaprakbiti, Selçuk Üniversitesi Alaeddin Keykubat Kampüsü, Konya, Türkiye

**THE APHID (HOMOPTERA: APHIDOIDEA) SPECIES IN ALAEDDİN KEYKUBAT CAMPUS AREA OF
SELÇUK UNIVERSITY**

ABSTRACT

This study was carried out to determine of the Aphidoidea species in Alaeddin Keykubat Campus area of Selçuk University, Konya, Turkey in 2004. Except poplar, all plant species in survey area were sampled at least weekly in May-November and aphid specimens colonising on them were collected. As a result; totally 44 different plants were obtained as aphid host. From Aphididae family, belong to Aphidinae, Chaitophorinae, Lachninae, Myzocallidinae and Pemphiginae subfamilies, 9 tribus, 19 genus, 29 species and 2 subspecies were determined. In addition, four samples were identified only in genus level. Of these species, *Aphis craccivora* Koch, *A. gossypii* Glover and *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus) were the common and showing the longest host list in the survey area, respectively.

Key Words: Aphidoidea, aphids, Selçuk University Alaeddin Keykubat Campus, Konya, Turkey

GİRİŞ

Yaprakbitleri olarak bilinen Aphidoidea üst familyası, böcek grupları içerisinde tür sayısı ve yoğunluk açısından önemli bir yere sahiptir.

Kültür bitkilerinde yaptıkları zararlar sonucu önemli ekonomik kayıplara neden olmalarının yanı sıra orman ve süs bitkileri ile yabancı otlarda da ciddi zararlar vermektedirler. Yaprakbitlerinin iyi bilinen doğrudan beslenme zararı yanında emgileri sırasında virüs ve virüs benzeri organizmalara da vektörlük yapmaları nedeniyle bitkilere verdikleri zarar ekonomik olarak diğer zararlarından çok daha önemli olabilmektedir.

Yaprakbitlerinin dünyada 493 cinse ait yaklaşık 4700 türü olduğu bilinmektedir (Remaudiere ve Remaudiere 1997). Türkiye'de ise yaklaşık 315 tane yaprakbiti türü tespit edilebilmiştir (Görür, 2004). Avrupa ve Asya kıtalarını birbirine bağlayan bir köprü görevini gören ülkemizin flora ve faunasının oldukça zengin olduğu bilinmektedir. Bu nedenle tespit edilen yaprakbiti sayısının azlığı hemen dikkati çekmektedir.

Konya ilinde buğdaylarda zarar yapan yaprakbitleri üzerine yapılmış çalışmalar mevcuttur (Elmalı 1993, Elmalı 1997, Elmalı 1998). Ancak bu bölgenin genel florası üzerinde bulunan Aphidoidea türleri ile

¹ Hasret (Ündağ) ALTAY'ın yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

ilgili toplu bilgiye rastlanamamıştır. Bu çalışma, bölgedeki afit faunasına katkıda bulunabilmek amacıyla ele alınmıştır.

MATERYAL ve METOT

MATERYAL

Çalışma, Konya ili sınırları içerisinde ve 20 km kuzeybatısında yer alan, içinde ve çevresinde 262 bitki türü barındıran (Kargıoğlu ve Tatlı, 1994), Selçuk Üniversitesi Alaeddin Keykubat Kampüs alanında yapılmıştır. Çalışmanın ana materyalini survey alanındaki kavaklar hariç tüm bitkiler ve üzerinde bulunan yaprakbiti türleri oluşturmuştur. Kavak üzerindeki yaprakbitleri ayrı bir projede ele alındığı için bu bitki çalışma dışı bırakılmıştır.

METOT

Selçuk Üniversitesi Alaeddin Keykubat (S.Ü.A.K) Kampüs alanı Mayıs-Kasım ayları arasında, haftada bir, afit popülasyonlarının yoğun olduğu dönemlerde daha sık olmak üzere taranmış ve yaprakbiti örnekleri toplanmıştır.

Bitki üzerinde görülen yaprakbiti erginleri (0) numara fırçayla içinde %70'lik etil alkol bulunan cam tüp içine alınmış bunun yanı sıra konukçu bitki örneklerinin de herbaryumları yapılmış ve teşhise hazır hale getirilmiştir. Toplanan yaprakbitlerinin preparasyonunda HILLE RIS LAMBERS (1950)'nin uyguladığı metot kullanılmıştır. Yaprakbitlerinin teşhisi Dr. Işıl ÖZDEMİR (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı

Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Taksonomi ve Bitki Koruma Müzesi Bölümü), konukçu bitkilerin teşhisi ise Prof. Dr. Ahmet GÜNCAN (Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü), Dr. Osman TUGAY (Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü) tarafından yapılmıştır.

Yaprakbitlerinin kullanılan geçerli son isimleri Remaudiere ve Remaudiere (1997), sistematik sınıflandırması ise Blackman ve Eastop (1994, 2000) esas alınarak yapılmıştır. Aphidoidea içerisinde bulunan familya, alt familya ve bunlara bağlı Tribus, Cins, Alt Cins, Tür ve Alt Tür alfabetik sıra ile ele alınmıştır. Saptanan afit türlerinin bitki virüslerini nakli ile ilgili bilgiler literatüre dayalı olarak verilmiştir.

ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Çalışma sonucunda Selçuk Üniversitesi Alaeddin Keykubat Kampüs alanında Aphidoidea (Homoptera) üst familyasına bağlı Aphididae familyasından 29 tür ve 2 alttür saptanmıştır.

Alt Familya: Aphidinae

Tribus: Aphidini

Cins: *Aphis* Linnaeus, 1758

Tür: *Aphis craccivora* Koch, 1854

Aphis craccivora'nın çalışma alanında toplandığı konukçu bitkiler ve tarihleri Tablo 1'de verilmiştir. Ülkemizde ilk kayıt 06.07.1939 tarihinde *Robinia pseudoacacia* üzerinden yapılmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). 30'dan fazla bitki virüs hastalığının vektörü olduğu bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962).

Tablo 1. *Aphis craccivora* Koch'nın S.Ü.A.K Kampüs alanı içerisinde toplandığı tarih ve konukçu bitkiler

Tarih	Konukçu Bitki
05.05.2004	<i>Viburnum opulus sterile</i>
14.05.2004	<i>Spiraea x vanhouttei</i> Zbl.
17.05.2004	<i>Bromus japonicus</i> Thurb.
17.05.2004	<i>Callendula</i> sp.
17.05.2004	<i>Cardaria draba</i> (L.)
17.05.2004	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
17.05.2004	<i>Erodium cicutarium</i> (L.)
17.05.2004	<i>Hibiscus syriacus</i>
17.05.2004	<i>Scorzonera cana</i> (C.) Hof.
24.05.2004	<i>Galium aparine</i> L.
16.06.2004	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.

Tür: *Aphis euphorbiae* Kaltenbach, 1843

Aphis euphorbiae çalışma alanı içerisinde 22.07.2004 tarihinde *Euphorbia* sp. üzerinden toplanmıştır. Monofag bir türdür.

Tür: *Aphis fabae* Scopoli, 1763

Aphis fabae S.Ü.A.K Kampüs alanı içinde 12.05.2004 tarihinde *Viburnum opulus sterile* üzerinden toplanmıştır. Türkiye'de ilk kayıt 1938 yılında İstanbul (Florya)'da *Robinia pseudoacacia* üzerinden yapılmıştır (Schmitschek 1944). 30'dan fazla bitki

virüsünün vektörü olduğu bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962).

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

Aphis fabae subsp. *solanella* çalışma alanında 07.06.2004 tarihinde *Solanum nigrum* L. üzerinden toplanmıştır. Ülkemizde ilk olarak *Polygonum hydropiper* üzerinden 25.05.1965 tarihinde İstanbul (Bahçeköy)'de saptanmıştır (Çanakçıoğlu 1975). Bu türün Biber (Şili) Mozaik virüsünü taşıdığı bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962).

Tür: *Aphis gossypii* Glover, 1877

Çalışma sırasında *Aphis gossypii*'nin toplandığı konukçu bitkiler ve tarihleri **Tablo 2**'de verilmiştir. Bu tür ile ilgili ülkemizde ilk kayıt 1937 yılında Ege Bölgesinde *Euphorbia* sp. üzerinde yapılmıştır (Iyriboz 1937). 50'den fazla persistent ve non-persistent bitki virüs hastalığının vektörü olduğu bilinmektedir (Blackman ve Eastop 2000).

Tablo 2. *Aphis gossypii* Glover'in S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde toplandığı tarih ve konukçu bitkiler

Tarih	Konukçu Bitki
17.05.2004	<i>Bromus japonicus</i> Thurb.
17.05.2004	<i>Callendula</i> sp.
17.05.2004	<i>Cardaria draba</i> (L.)
17.05.2004	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
17.05.2004	<i>Erodium cicutarium</i> (L.)
17.05.2004	<i>Hibiscus syriacus</i>
17.05.2004	<i>Scorzonera cana</i> (C.) Hoffm.

Tür: *Aphis verbasci* Schrank, 1801

Aphis verbasci çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde 09.06.2004 tarihinde *Verbascum* sp. üzerinden toplanmıştır. Ülkemizde ilk olarak Ankara'da 04.08.1939 tarihinde *Verbascum cuciranthifolium* ve *Verbascum* sp. üzerinde tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Bu türün Hıyar Mozaik virüsünü taşıdığı bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962).

Tür: *Aphis* sp.

Bu tür, 08.07.2004 tarihinde çalışma alanı içerisinde *Bupleurum heldreichii* B&B üzerinden toplanmıştır ancak tür tanısı yapılamamıştır.

Cins: *Hyalopterus* Koch, 1854

Tür: *Hyalopterus pruni* (Geoffroy, 1762)

S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde 15.06.2004 tarihinde *Prunus armeniaca* L. (Rosaceae) ve *Amygdalus* sp. (Rosaceae) üzerinden örneklenmiştir. Ülkemizde ilk olarak Ankara'da 24.5.1939 tarihinde *Prunus amygdalus* üzerinden toplanmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957). Kereviz mozaik, Hıyar mozaik, Plum pox potyvirus ve Millet red leaf virüslerinin vektörü olduğu bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962, Blackman ve Eastop 2000).

Tribus: Macrosiphini**Cins: *Acyrtosiphon*** Mordvilko, 1914**Tür: *Acyrtosiphon pisum*** (Harris, 1776)

Acyrtosiphon pisum S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde 09.06.2004 tarihinde *Pisum sativum* L. üzerinden toplanmıştır. Türkiye’de ilk olarak Ankara’da *Medicago sativa* üzerinde görülmüş ve 4-11. aylarda yaygın olduğu bildirilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Sonraki kayıt Ankara’da 16.5.1941 tarihinde Tuatay ve ark. (1967)’a aittir. 30’dan fazla persistent ve non-persistent bitki virüs hastalığını taşıdığı bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962, Blackman ve Eastop 2000).

Cins: *Brachycaudus* van der Goot, 1913**Alt Cins: *Acaudus*** van der Goot, 1913**Tür: *Brachycaudus (Acaudus) cardui*** (Linnaeus, 1758)

Brachycaudus (Acaudus) cardui çalışma sırasında 21.05.2004 tarihinde *Anchusa leptophylla* R&S üzerinden toplanmıştır. Türkiye’de ilk olarak Ankara’da 30.5.1939 tarihinde *Carduus* sp. üzerinde tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Non-persistent yolla birçok bitki virüs hastalığını özellikle Plum pox virüsünü taşıdığı bilinmektedir (Blackman ve Eastop 1984).

Alt Cins: *Appelia* Börner, 1930**Tür: *Brachycaudus (Appelia) tragopogonis*** (Kaltenbach, 1843)

Brachycaudus (Appelia) tragopogonis S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde 31.05.2004 tarihinde *Tragopogon latifolius* Boiss. üzerinden toplanmıştır. Türkiye’de bu tür ilk olarak *Aphis prunina* adı altında 1956’da Düzgüneş ve Tuatay (1956) tarafından yer ve konukçu belirtilmeden tespit edilmiştir.

Alt Cins: *Thuleaphis* Hille Ris Lambers, 1960**Tür: *Brachycaudus (Thuleaphis) amygdalinus*** (Schouteden, 1905)

Brachycaudus (Thuleaphis) amygdalinus S.Ü.A.K. Kampüs alanında 12.05.2004 tarihinde *Amygdalus* sp. üzerinden örneklenmiştir. Bu tür ülkemizde ilk olarak 3.5.1939 tarihinde *Prunus amygdalus* üzerinde tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957).

Cins: *Brevicoryne* van der Goot, 1915**Tür: *Brevicoryne brassicae*** (Linnaeus, 1758)

Bu çalışma sırasında *B. brassicae*’nın toplandığı konukçu bitkiler ve tarihleri Tablo 3’de verilmiştir. Türkiye’de ilk olarak *Brassica* sp. üzerinden Ankara’da 12.12.1938 ve Çubuk’ta 4.10.1939 tarihlerinde tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). 20 kadar bitki virüs hastalığının vektörü olduğu bilinmek-

tedir (Kennedy ve ark. 1962, Blackman ve Eastop 1984, 2000).

Tablo 3. *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus)’nın S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde toplandığı tarih ve konukçu bitkiler

Tarih	Konukçu Bitki
10.05.2004	<i>Cardaria draba</i> (L.)
10.05.2004	<i>Isatis</i> sp.
12.05.2004	<i>Plantago lanceolata</i> L.
16.06.2004	<i>Isatis floribunda</i> B.ex B.

Cins: *Dysaphis* Börner, 1951**Tür: *Dysaphis devectora*** (Walker, 1849)

Dysaphis devectora çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanında 26.05.2004 tarihinde *Malus sylvestris* üzerinden örneklenmiştir. Türkiye’de ilk kayıt Malatya’da *Pyrus malus* üzerinden 12.12.1959’da yapılmıştır (Tuatay ve Remaudiere 1964).

Cins: *Liosomaphis* Walker, 1868**Tür: *Liosomaphis berberidis*** (Kaltenbach, 1843)

Liosomaphis berberidis çalışma alanında 07.06.2004 tarihinde *Berberis thumbergii* üzerinden örneklenmiştir. Bu türe ait ülkemizde ilk kayıt 7.7.1959 tarihinde Ahlat’ta *Berberis vulgaris* üzerinden yapılmıştır (Tuatay ve Remaudiere 1964).

Cins: *Macrosiphum* Passerini, 1860**Tür: *Macrosiphum euphorbiae*** (Thomas, 1878)

Macrosiphum euphorbiae, S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde 07.06.2004 tarihinde *Solanum nigrum* L. üzerinden örneklenmiştir. Bu türün ülkemizde ilk kaydı İstanbul’da *Cucurbita melo* üzerinden 10.5.1955 tarihinde Tuatay ve Remaudiere (1964) tarafından yapılmıştır. 40’tan fazla bitki virüs hastalığını persistent ve non-persistent olarak taşıdıkları bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962, Blackman ve Eastop 1984, 2000).

Tür: *Macrosiphum rosae* (Linnaeus, 1758)

Bu çalışma sırasında *M. rosae*’nın toplandığı konukçu bitkiler ve tarihleri Tablo 4’te verilmiştir. Türkiye’de ilk olarak İstanbul’da 8.4.1939 tarihinde *Rosa* sp. üzerinde tespit edilmiştir (Tuatay ve ark. 1967).

Tablo 4. *Macrosiphum rosae* (L.)’nin S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde toplandığı tarih ve konukçu bitkiler

Tarih	Konukçu Bitki
14.05.2004	<i>Rosa</i> sp.
17.05.2004	<i>Rosa</i> sp.
17.05.2004	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
09.07.2004	<i>Rosa</i> sp.

Bu türün yaklaşık 12 kadar bitki virüs hastalığının vektörü olarak bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962, Blackman ve Eastop 1984).

Cins: *Myzus* Passerini, 1860

Tür: *Myzus cerasi* (Fabricius, 1775)

Myzus cerasi çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde 21.05.2004 tarihinde *Prunus serotina* üzerinde tespit edilmiştir. Ülkemizde ilk olarak Ankara'da 18.6.1940 tarihinde *Prunus cerasus* ve *P. prunarium* üzerinde tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Kirazlarda önemli zararlara neden olan bitki virüs hastalıkları ile Fasulye sarı mozaik ve Sarı cücelik virüslerini taşıdığı bilinmektedir (Kennedy ve ark. 1962, Blackman ve Eastop 1984, 2000).

Tür: *Myzus lythri* (Schrank, 1801)

Myzus lythri S.Ü.A.K. Kampüs alanında 31.05.2004 tarihinde *Prunus mahaleb* L. üzerinden örneklenmiştir. Bu türe ait ülkemizde ilk kayıt Ankara'da 27.5.1939 tarihinde *Prunus mahaleb* üzerinde yapılmıştır (Tuatay ve ark. 1967).

Cins: *Sitobion* Mordvilko, 1914

Tür: *Sitobion avenae* (Fabricius, 1775)

Sitobion avenae 16.06.2004 tarihinde S.Ü.A.K. Kampüs alanında *Triticum aestivum* L. üzerinden toplanmıştır. Türkiye'de ilk olarak İstanbul (Polonezköy)'de 1922'de *Bromus* sp. ve *Hordeum* sp. üzerinde tespit edilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957). Fasulye sarı mozaik virüsü, Turp sarılık virüsü, Bezelye mozaik virüsü ve Arpa sarı cücelik virüsünü taşıdığı bilinmektedir. Bunların yanısıra Barley yellow dwarf luteovirus (BYDV)'yi de taşımaktadır (Kennedy 1962, Blackman ve Eastop 1984).

Cins: *Uroleucon* Mordvilko, 1914

Tür: *Uroleucon chondrillae* (Nevsky, 1929)

Uroleucon chondrillae çalışmada 26.05.2004 tarihinde S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde *Lactuca* sp. üzerinden toplanmıştır. Ülkemizde ilk olarak Tatvan, Bitlis, Elazığ (Pertek)'de 1962 yılında *Chondrilla* sp. üzerinden toplanmıştır (Tuatay ve Remaudiere 1964).

Alt Cins: *Uromelan* Mordvilko, 1914

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

Uroleucon (Uromelan) aeneum 18.05.2004 tarihinde S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde *Carduus* sp. üzerinden örneklenmiştir. Ülkemizde ilk olarak *Carduus* sp. üzerinden toplanmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957).

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

Bu tür çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanında 16.06.2004 tarihinde Compositae familyasından bir bitki ve 21.06.2004 tarihinde *Cirsium arvense* L. üzerinden toplanmıştır. *Uroleucon (Uromelan) jacaе* üzerine ülkemizde ilk kayıt Bodenheimer ve Swirski

(1957) tarafından 23.5.1939 tarihinde Ankara'da *Carduus* sp. üzerinden yapılmıştır.

Tür: *Uroleucon (Uromelan) sp.*

30.06.2004 ve 02.07.2004 olmak üzere iki ayrı tarihte, çalışma alanı içerisinde sırasıyla *Chondrilla juncea* L. ve *Centaurea solstitialis* L. türleri üzerinden toplanmıştır ancak tür tanısı yapılamamıştır.

Tribus: *Pterocommatini*

Cins: *Pterocomma* Buckton, 1879

Tür: *Pterocomma sp.*

14.05.2004 tarihinde çalışma alanı içerisinde *Salix alba* L. üzerinden toplanmıştır ancak tür tanısı yapılamamıştır.

Alt Familya: *Chaitophorinae*

Tribus: *Chaitophorini*

Cins: *Chaitophorus* Koch, 1854

Alt Tür: *Chaitophorus salijaponicus* subsp. *niger* Mordvilko, 1929

Chaitophorus salijaponicus subsp. *niger* çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanında 14.05.2004 tarihinde *Salix alba* L. üzerinden örneklenmiştir. Bu türe ait ülkemizde ilk kayıt Burdur (Akkaya)'da 12.5.1961 tarihinde *Salix* sp. üzerinden yapılmıştır (Tuatay ve Remaudiere 1964).

Alt Familya: *Lachninae*

Tribus: *Cinarini*

Cins: *Cinara* Curtis, 1835

Tür: *Cinara cedri* Mimeur, 1936

Cinara cedri bu çalışmada 10.05.2004 tarihinde S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde *Cedrus libani* Loud. üzerinden toplanmıştır. Türkiye'de ilk olarak Gaziantep'te 13.7.1959 tarihinde *Cedrus* sp. üzerinden örneklenmiştir (Tuatay ve Remaudiere 1964).

Tür: *Cinara pilicornis* (Hartig, 1841)

Cinara pilicornis çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanında 10.05.2004 tarihinde *Picea excelsa* Link. üzerinden toplanmıştır. Türkiye'de bu tür ilk olarak İstanbul (Bahçeköy)'de 20-26.5.1937 tarihlerinde *Picea excelsa* üzerinden örneklenmiştir (Schmitschek 1944).

Tür: *Cinara sp.*

28.05.2004 tarihinde çalışma alanı içerisinde *Pinus nigra* L. üzerinden toplanmıştır, tür teşhisi yapılamamıştır.

Alt Cins: *Cupressobium* Börner, 1940

Tür: *Cinara (Cupressobium) cupressi* (Buckton, 1881)

Cinara (Cupressobium) cupressi 24.05.2004 tarihinde S.Ü.A.K. Kampüs alanı içinde *Thuja orientalis* L. üzerinden toplanmıştır.

Cins: *Eulachnus* del Guercio, 1909

Tür: *Eulachnus rileyi* (Williams, 1911)

Eulachnus rileyi S.Ü.A.K. Kampüs alanında 05.05.2004 tarihinde *Pinus nigra* L. üzerinden örnek-

I. Yaprakbiti Türlerinin Örneklediği Konukçu Bitkiler

Yaprakbiti Türü	Konukçu Bitki
<i>Acyrtosiphon pisum</i> (Harris)	<i>Pisum sativum</i> L.
<i>Aphis craccivora</i> Koch	<i>Bromus japonicus</i> Thurb.
	<i>Callendula</i> sp.
	<i>Cardaria draba</i> (L.)
	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
	<i>Erodium cicutarium</i> (L.)
	<i>Galium aparine</i> L.
	<i>Hibiscus syriacus</i>
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
	<i>Scorzonera cana</i> (C.) Hoffm.
	<i>Spiraea x vanhouttei</i> Zbl.
	<i>Viburnum opulus sterile</i>
	<i>Euphorbia</i> sp.
	<i>Viburnum opulus sterile</i>
	<i>Solanum nigrum</i> L.
	<i>Bromus japonicus</i> Thurb.
	<i>Callendula</i> sp.
	<i>Cardaria draba</i> (L.)
	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
	<i>Erodium cicutarium</i> (L.)
	<i>Hibiscus syriacus</i>
	<i>Scorzonera cana</i> (C.) Hoffm.
	<i>Verbascum</i> sp.
	<i>Bupleurum heldreichii</i> B&B
	<i>Anchusa leptophylla</i> R&S
	<i>Tragopogon latifolius</i> Boiss.
	<i>Amygdalus</i> sp.
	<i>Cardaria draba</i> (L.)
	<i>Isatis floribunda</i> B.ex B.
	<i>Isatis</i> sp.
	<i>Plantago lanceolata</i> L.
	<i>Betula verrucosa</i>
	<i>Salix alba</i> L.
	<i>Cedrus libani</i> Loud.
	<i>Thuja orientalis</i> L.
	<i>Picea excelsa</i> Link.
	<i>Pinus nigra</i> L.
	<i>Malus sylvestris</i>
	<i>Ulmus campestris</i> Spach
	<i>Pinus nigra</i> L.
	<i>Triticum aestivum</i> L.
	<i>Amygdalus</i> sp.
	<i>Prunus armeniaca</i> L.
	<i>Berberis thunbergii</i>
	<i>Solanum nigrum</i> L.
	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
	<i>Rosa</i> sp.
	<i>Prunus serotina</i>
	<i>Prunus mahaleb</i> L.
	<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>pisardii nigra</i>
	<i>Prunus persica</i> Stokes
	<i>Salix alba</i> L.
	<i>Triticum aestivum</i> L.
	<i>Lactuca</i> sp.
	<i>Carduus</i> sp.
	<i>Cirsium arvense</i> L.
	<i>Centaurea solstitialis</i> L.
	<i>Chondrilla juncea</i> L.
<i>Aphis euphorbia</i> Kaltenbach	
<i>Aphis fabae</i> Scopoli	
<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>solanella</i> Theobald	
<i>Aphis gossypii</i> Glover	
<i>Aphis verbasci</i> Schrank	
<i>Aphis</i> sp.	
<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> (L.)	
<i>Brachycaudus (Appelia) trogopogonis</i> (Kal.)	
<i>Brachycaudus (Thuleaphis) amygdalinus</i> (Schouteden)	
<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)	
<i>Calaphis flava</i> Mordvilko	
<i>Chaitophorus salijaponicus</i> subsp. <i>niger</i> M.	
<i>Cinara cedri</i> Mimeur	
<i>Cinara (Cupressobium) cupressi</i> (Buckton)	
<i>Cinara pilicornis</i> (Hartig)	
<i>Cinara</i> sp.	
<i>Dysaphis devector</i> (Walker)	
<i>Eriosoma ulmi</i> (Linnaeus)	
<i>Eulachnus rileyi</i> (Williams)	
<i>Forda marginata</i> Koch	
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy)	
<i>Liosomaphis berberidis</i> (Kaltenbach)	
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas)	
<i>Macrosiphum rosae</i> (Linnaeus)	
<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius)	
<i>Myzus lythri</i> (Schrank)	
<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodkovsky)	
<i>Pterocomma</i> sp.	
<i>Sitobion avenae</i> (Fabricius)	
<i>Uroleucon chondrillae</i> (Nevsky)	
<i>Uroleucon (Uromelan) aeneum</i> H.R. Lamb.	
<i>Uroleucon (Uromelan) jacae</i> (L.)	
<i>Uroleucon (Uromelan)</i> sp.	

Tribus: Lachnini**Cins: Pterochloroides** Mordvilko, 1914**Tür: Pterochloroides persicae**

(Cholodkovsky, 1899)

Bu çalışma sırasında *P. persicae*'nin toplandığı konukçu bitkiler ve tarihleri Tablo 5'te verilmiştir.**II. Konukçu Bitkiler Üzerinde Bulunan Yaprakbiti Türleri**

Konukçu Bitki	Yaprakbiti Türü
<i>Anchusa leptophylla</i> R&S	<i>Brachycaudus (Acaudus) cardui</i> (L.)
<i>Amygdalus</i> sp.	<i>Brachycaudus (Thuleaphis) amygdalinus</i> (Sc.)
	<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy)
<i>Berberis thunbergii</i>	<i>Liosomaphis berberidis</i> (Kaltenbach)
<i>Betula verrucosa</i>	<i>Calaphis flava</i> Mordvilko
<i>Bromus japonicus</i> Thurb.	<i>Aphis craccivora</i> Koch
	<i>Aphis gossypii</i> Glover
<i>Bupleurum heldreichii</i> B&B	<i>Aphis</i> sp.
<i>Callendula</i> sp.	<i>Aphis craccivora</i> Koch
	<i>Aphis gossypii</i> Glover
<i>Cardaria draba</i> (L.)	<i>Aphis craccivora</i> Koch
	<i>Aphis gossypii</i> Glover
<i>Carduus</i> sp.	<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)
<i>Cedrus libani</i> Loud.	<i>Uroleucon (Uromelan) aeneum</i> H.R. Lamb.
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	<i>Cinara cedri</i> Mimeur
<i>Chondrilla juncea</i> L.	<i>Uroleucon (Uromelan) sp.</i>
<i>Cirsium arvense</i> L.	<i>Uroleucon (Uromelan) sp.</i>
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Uroleucon (Uromelan) jaceae</i> (L.)
	<i>Aphis craccivora</i> Koch
	<i>Aphis gossypii</i> Glover
<i>Erodium cicutarium</i> (L.)	<i>Macrosiphum rosae</i> (Linnaeus)
	<i>Aphis craccivora</i> Koch
<i>Euphorbia</i> sp.	<i>Aphis gossypii</i> Glover
<i>Galium aparine</i> L.	<i>Aphis euphorbia</i> Kaltenbach
<i>Hibiscus syriacus</i>	<i>Aphis craccivora</i> Koch
	<i>Aphis craccivora</i> Koch
<i>Isatis floribunda</i> B.ex B.	<i>Aphis gossypii</i> Glover
<i>Isatis</i> sp.	<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)
<i>Lactuca</i> sp.	<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Uroleucon chondrillae</i> (Nevsky)
<i>Picea excelsa</i> Link.	<i>Dysaphis devectora</i> (Walker)
<i>Pinus nigra</i> L.	<i>Cinara pilicornis</i> (Hartig)
	<i>Cinara</i> sp.
<i>Pisum sativum</i> L.	<i>Eulachnus rileyi</i> (Williams)
<i>Plantago lanceolata</i> L.	<i>Acyrtosiphon pisum</i> (Harris)
<i>Prunus armeniaca</i> L.	<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)
<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>pisardii nigra</i>	<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy)
<i>Prunus mahaleb</i> L.	<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodkovsky)
<i>Prunus persica</i> Stokes	<i>Myzus lythri</i> (Schrank)
<i>Prunus serotina</i>	<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodkovsky)
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius)
<i>Rosa</i> sp.	<i>Aphis craccivora</i> Koch
<i>Salix alba</i> L.	<i>Macrosiphum rosae</i> (Linnaeus)
<i>Scorzonera cana</i> (C.) Hoffm.	<i>Pterocomma</i> sp.
	<i>Chaitophorus salijaponicus</i> subsp. <i>niger</i> M.
<i>Solanum nigrum</i> L.	<i>Aphis craccivora</i> Koch
	<i>Aphis gossypii</i> Glover
<i>Spiraea x vanhouttei</i> Zbl.	<i>Aphis fabae</i> ssp. <i>solanella</i> Theobald
<i>Thuja orientalis</i> L.	<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas)
<i>Triticum aestivum</i> L.	<i>Aphis craccivora</i> Koch
	<i>Cinara (Cupressobium) cupressi</i> (Buckton)
<i>Tragopogon latifolius</i> Boiss.	<i>Forda marginata</i> Koch
<i>Ulmus campestris</i> Spach	<i>Sitobion avenae</i> (Fabricius)
<i>Verbascum</i> sp.	<i>Brachycaudus (Appelia) trogopogonis</i> (Kal.)
<i>Viburnum opulus sterile</i>	<i>Eriosoma ulmi</i> (Linnaeus)
	<i>Aphis verbasci</i> Schrank
	<i>Aphis craccivora</i> Koch
	<i>Aphis fabae</i> Scopoli

III. Türkçe İsimleriyle Birlikte Konukçu Bitkiler ve Familyaları

Konukçu Bitki	Familiya
<i>Anchusa leptophylla</i> R&S (Sığır Dili)	Boraginaceae (Hodongiller)
<i>Amygdalus</i> sp. (Çağla, Badem)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Berberis thunbergii</i> (Berberis)	Berberidaceae
<i>Betula verrucosa</i> (Adi Huş)	Betulaceae (Kayıngiller)
<i>Bromus japonicus</i> Thurb. (Brom)	Gramineae (Buğdaygiller)
<i>Bupleurum heldreichii</i> B&B (Tavşan Kulağı)	Umbelliferae (Şemsiyegiller)
<i>Callendula</i> sp. (Portakal Nergisi)	Compositae (Topluçiçekliler)
<i>Cardaria draba</i> (L.) (Yabani Tere)	Cruciferae (Hardalgiller)
<i>Carduus</i> sp. (Saka Dikeni)	Compositae (Topluçiçekliler)
<i>Cedrus libani</i> Loud. (Lübnan Sediri)	Pinaceae (Çamgiller)
<i>Centaurea solstitialis</i> L. (Peygamber Çiçeği)	Compositae (Topluçiçekliler)
<i>Chondrilla juncea</i> L. (Ak Hindiba)	Compositae (Topluçiçekliler)
<i>Cirsium arvense</i> L. (Köyğöçüren)	Compositae (Topluçiçekliler)
<i>Convolvulus arvensis</i> L. (Tarla Sarmaşığı)	Convolvulaceae (Sarmaşıkçiller)
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) (Küçük Turna Gagası)	Geraniaceae (Turnagagasıgiller)
<i>Euphorbia</i> sp.	Euphorbiaceae (Sütlegengiller)
<i>Galium aparine</i> L. (Yapışkan Otu)	Rubiaceae (Kökboyasıgiller)
<i>Hibiscus syriacus</i> (Ağaç Hatmi)	Malvaceae (Ebegümeçigiller)
<i>Isatis floribunda</i> B.ex B. (Çivit otu)	Cruciferae (Hardalgiller)
<i>Isatis</i> sp.	Cruciferae (Hardalgiller)
<i>Lactuca</i> sp. (Yabani Marul)	Compositae (Topluçiçekliler)
<i>Malus sylvestris</i> (Elma)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Picea excelsa</i> Link. (Bodur Ladin)	Pinaceae (Çamgiller)
<i>Pinus nigra</i> L. (Kara Çam)	Pinaceae (Çamgiller)
<i>Pisum sativum</i> L. (Bezelye)	Leguminosae (Baklagiller)
<i>Plantago lanceolata</i> L. (Sinir Otu)	Plantaginaceae (Sinirliotgiller)
<i>Prunus armeniaca</i> L. (Kayısı)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>pisardii nigra</i> (Süs Eriği)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Prunus mahaleb</i> L. (Mahlep)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Prunus persica</i> Stokes (Şeftali)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Prunus serotina</i> (Vişne)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. (Yalancı Akasya)	Leguminosae (Baklagiller)
<i>Rosa</i> sp. (Gül)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Salix alba</i> L. (Ak Söğüt)	Salicaceae (Söğütgiller)
<i>Scorzonera cana</i> (C.) Hoffm.	Compositae (Topluçiçekliler)
<i>Solanum nigrum</i> L. (Köpek Üzümü)	Solanaceae (Patlıcangiller)
<i>Spiraea x vanhouttei</i> Zbl. (Keçi Sakalı)	Rosaceae (Gülgiller)
<i>Thuja orientalis</i> L. (Adi Mazi)	Cupressaceae (Selvigiller)
<i>Triticum aestivum</i> L. (Buğday)	Gramineae (Buğdaygiller)
<i>Tragopogon latifolius</i> Boiss. (Teke Sakalı)	Compositae (Topluçiçekliler)
<i>Ulmus campestris</i> Spach (Karaağaç)	Ulmaceae
<i>Verbascum</i> sp. (Sığır Kuyruğu)	Scrophulariaceae (Sıracaotugiller)
<i>Viburnum opulus sterile</i> (Kartopu)	Caprifoliaceae (Hanımeliçiller)

Tablo 5. *Pterochloroides persicae* (Cholod-kovsky)'nın S.Ü.A.K. Kampüs alanı içerisinde toplandığı tarih ve konukçu bitkiler

Tarih	Konukçu Bitki
14.05.2004	<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>pisardii nigra</i>
05.07.2004	<i>Prunus persicae</i> Stokes

P. persicae Türkiye'de ilk olarak 27.5.1939'da Ankara'da *Prunus amygdalus* üzerinden kaydedilmiştir (Bodenheimer ve Swirski 1957).

Alt Familya : Myzocallidinae

Tribus: Calaphini

Cins: Calaphis Walsh, (1862) 1863

Tür: Calaphis flava Mordvilko, 1928

Calaphis flava çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanında 12.05.2004 tarihinde *Betula verrucosa* üzerinden örneklenmiştir.

Alt Familya : Pemphiginae

Tribus: Eriosomatini

Cins: Eriosoma Leach, 1818

Tür: Eriosoma ulmi (Linnaeus, 1758)

Eriosoma ulmi çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanında 11.06.2004 tarihinde *Ulmus campestris* Spach üzerinden toplanmıştır. Bu tür ile ilgili ülkemizde ilk kayıt Trotter tarafından *Ulmus campestris* üzerinden yapılmıştır (Bodenheimer ve Swirski 1957, Çanakçıoğlu 1975).

Tribus: Fordini**Cins:** *Forda* von Heyden, 1837**Tür:** *Forda marginata* Koch, 1857

Forda marginata çalışma sırasında S.Ü.A.K. Kampüs alanında 16.06.2004 tarihinde *Triticum aestivum* L. bitkisinin köklerinden toplanmıştır. Ülkemizde *Forda marginata*'ya ait ilk kayıt Trotter tarafından *Pistacia multica* ve *P. terebinthus* üzerinden yapılmıştır (Çanakçıoğlu 1975).

Sonuç olarak 2004 yılında S.Ü.A.K. Kampüs alanı içindeki kavak hariç diğer tüm bitki türleri taranmış ve 44 farklı konukçu bitki üzerinde Aphididae familyasına bağlı Aphidinae, Chaitophorinae, Lachninae, Myzocallidinae ve Pemphiginae altfamilyalarından 9 tribus altında 19 cinse ait 29 tür ve 2 alt tür belirlenmiştir. Ayrıca 4 örneğin ancak cins düzeyinde teşhisi yapılabilmektedir.

Tespit edilen türlerden en geniş konukçu dizisine sahip olanlar sırasıyla, *Aphis craccivora* Koch, *A. gossypii* Glover ve *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus) olmuştur. Belirlenen türler içinde konukçusu üzerinde en yoğun koloni oluşturan türün *Pterochloroides persicae* (Cholodkovsky) olduğu, sadece Pinaceae familyasına ait bitki türleri üzerinden toplanan *Cinara* spp.'nin *P. persicae* kadar olmasa da yoğun koloniler oluşturduğu gözlemlenmiştir. Konukçu bitkilerden Compositae familyasına ait yabancı otlar ve Rosaceae familyasına ait meyve ağaçları üzerinden en fazla yaprakbiti türü toplanmıştır.

Konya ili genelinde bundan sonra yapılacak ayrıntılı survey çalışmaları henüz tam olarak ortaya konmayan Türkiye afit faunasına önemli katkılarda bulunacaktır.

TEŞEKKÜR

Yaprakbiti ve konukçu bitkilerin teşhisinde yardımcı olan Dr. Işıl Özdemir, Prof. Dr. Ahmet GÜNCAN, Dr. Osman TUGAY ve Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğretim üyelerine teşekkürü borç biliriz.

KAYNAKLAR

- Blackman, R.L., Eastop, V.F. 1984. Aphids On The World's Crops: An Identification Guide. John Wiley and sons. Chichester. 466 pp.
- Blackman, R.L., Eastop, V.F. 1994. Aphids on the World's Trees. An Identification and Information Guide. CAB International. 986 pp.
- Blackman, R.L., Eastop, V.F. 2000. Aphids On The World's Crops: An Identification Guide. Second Edition. A Wiley. Intenscience Publication. 414 pp.

- Bodenheimer, F.S., Swirski, E. 1957. The Aphidoidea of the middle east. The Weizmann Science Press of Israel. Jerusalem, 378 pp.
- Çanakçıoğlu, H. 1975. The Aphidoidea of Turkey. İstanbul Üniv. Orman Fak. Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 1751, O.F. Yayın No: 189. 309 pp.
- Düzgüneş, Z., Tuatay, N. 1956. Türkiye aphidleri. Ziraat vekaleti, Ank. Zir. Enst. Md. Sayı: 4, 63 s.
- Elmalı, M. 1993. Konya ilinde buğdaylarda zarar yapan yaprakbiti türleri ve faydalı faunanın tespiti ile en yaygın türün biyokolojisi üzerine araştırmalar. (Doktora Tezi). Ankara Üniv. Fen. Bil. Enst. 156 s.
- Elmalı, M. 1997. *Sipha (Rungsia) elegans* in Konya province of Turkey. International Conference on Pests in Agriculture. Tome III: 903-910.
- Elmalı, M. 1998. Russian Wheat Aphid in Konya Province. Euphytica 100: 69-76.
- Görür, G. 2004. Niğde Yöresi Afidleri (Insecta: Homoptera: Aphidoidea). Niğde Üniv. Yay. 17, Fen Edebiyat Fak. Yay. 8. Niğde. 104. s.
- Hille Ris Lambers, D. 1950. On Mounting Aphids and Other Softskinned Insects. Entomologische Berichten, XIII, 55-58.
- İyriboz, N. 1937. Pamuk Hastalıkları. Ankara Ziraat Vekaleti Neşriyatı, O.S. 237, Pamuk Bürosu, S.I.X + 85 s.
- Kargioğlu, M., Tatlı, A. 1994. S.Ü. Alaeddin Keykubat Kampüsü (Konya) Alanı ve Çevresinin Florasına Katkılar. Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, Sayı 12, 53-68.
- Kennedy, J.S., Day, M.F., Eastop, V.F. 1962. A Conspectus of Aphids as Vektor of Plant Viruses. Commonwealth Inst. Ent. London. 114 pp.
- Remaudiere, G., Remaudiere, M. 1997. Catalogue des Aphididae du Monde (Of the World's Aphididae) Homoptera, Aphidoidea, Preface Par V. F. Eastop, INRA Editions, 473 pp.
- Schimitschek, E. 1944. Forstinsekten der Türkei und igre Umwelt. Volk. Reich, Prag, Berlin, 371 pp.
- Tuatay, N., Remaudiere, G. 1964. Premiere contribution au catalogue des Aphididae (Hom.) de la Turquie. Rev. De Path. Veg. Et Ent. Agr. De Fr. 43(4) : 243-278.
- Tuatay, N., Çağatay, N., Demirtola, A., Gül, S., Kalkandelen, A. 1967. Nebat Koruma Müzesi Kataloğu (1961-1966). T.C. Tarım Bak. Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Yayınları Mesleki Kitaplar Serisi. Ayyıldız Matbaası, Ankara, 66s.