

Ankara ilinde bulunan beyazsinek türleri (Homoptera: Aleyrodidae)

Selma ÜLGENTÜRK* M. Rifat ULUSOY**

Summary

The whitefly species (Homoptera: Aleyrodidae) in Ankara

The whitefly species present in parks and greenhouses in Ankara, and their host plants were studied between 1996-1998. Six species of Aleyrodidae were detected and they namely were: *Aleyrodes proletella* (L.), *Bemisia hancocki* Corbett, *B. tabaci* Gennadius, *Bulgarialeurodes cotesii* (Maskell), *Siphoninus phillyreae* (Haliday) and *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood), *B. hancocki* and *B. cotesii* are new records for Turkish fauna.

Key words: Whiteflies, Ankara, Aleyrodidae

Anahtar sözcükler: Beyazsinek, Ankara, Aleyrodidae

Giriş

Beyazsinekler olarak isimlendirilen Aleyrodidae (Homoptera) türleri, bitkinin özsuyunu emerek bitkilerde gelişme geriliği, verim düşüklüğü ve fumajin oluşumu gibi zararlara sebep olmaları yanında, virus taşıyarak dolaylı zararlara da neden olmaktadır. Dünyada Aleyrodidae familyasına bağlı 1156 tür olduğu bilinmektedir (Mound and Halsey, 1978). Ülkemizde Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgesinde turunçgiller, pamuk ve sebzelerde önemli ekonomik kayıplara sebep olan beyazsinek türlerinin biyolojisi ve savaşım yöntemleri ile ilişkili araştırmalar yapılmış, ancak iç bölgelerde bulunan türler üzerinde fazla durulmamıştır. Bu bölgelerde doğada ve iç

* Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 06110 Dışkapı, Ankara
e-mail: ulgenturk@agri.ankara.edu.tr

** Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 01330 Balcalı, Adana
Alınış (Received): 19.04.1999

mekanlarda beyazsineklerin zararlı olduğu bilinmektedir. Bunlardan **Trialeurodes vaporariorum** (Westwood) (Homoptera: Aleyrodidae)'un Ankara'da seralarda ve doğada pek çok bitkide zararlı olduğu Bodenheimer (1958) tarafından kaydedilmiştir. Aynı türün Ankara'daki resmi ve özel kuruluş seralarının tümünde yaygın olduğu, zararlı ile bulaşık seralarda yetiştirilerek parklara aktarılan mevsimlik süs bitkilerinde yaz boyu faaliyet gösterdiği, yabancı otlar ve kültür bitkileri de dahil olmak üzere toplam 41 tür bitkinin konukçusu olduğu belirlenmiştir (Öneş, 1977).

Bu çalışma Ankara'da park, süs bitkileri ve yabancı otlar üzerinde bulunan beyazsinek türleri ele alınmış, saptanan türlerin morfolojileri, konukçuları ve yayılışlarıyla ilgili bilgi sunulmuştur.

Materyal ve Metot

Çalışma 1996-1998 yılları arasında Ankara'nın değişik bölgelerinde bulunan park, bahçe ve seralarda, ilkbahar ve yaz aylarında ayda 2, diğer mevsimlerde ayda bir defa örnekleme yapılarak yürütülmüştür. Örnekleme sırasında park ve süs bitkilerinin yanı sıra yabancı otlar da ele alınmıştır. Toplanan örneklerden nimf döneminde olanlar laboratuvarında kültüre alınarak pupa ve ergin elde edilmiştir. Pupa kabuğu ve pupa döneminde olan bireylerin bir bölümü % 70'lik alkol içerisine alınmış, kalanı ise bitki organları ile birlikte kurutulmuş ve saklanmıştır. Alkole alınan örneklerin bir kısmının preparatı Bink (1979) esas alınarak yapılmıştır. Beyazsineklerin teşhisinde pupalardaki en önemli karakteri olan "vasiform orifice", ışık mikroskopunda çizim tüpü kullanılarak çizilmiştir. Bu çalışmada saptanan türlerin tanısı literatür ve mevcut koleksiyonda bulunan türlerle karşılaştırılarak Dr. M. R. ULUSOY tarafından yapılmış, Türkiye için yeni olan türler Dr. J. MARTIN* 'e gönderilerek teyit ettirilmiştir. Türlerin sinonimleri Mound and Halsey (1978) esas alınarak verilmiştir.

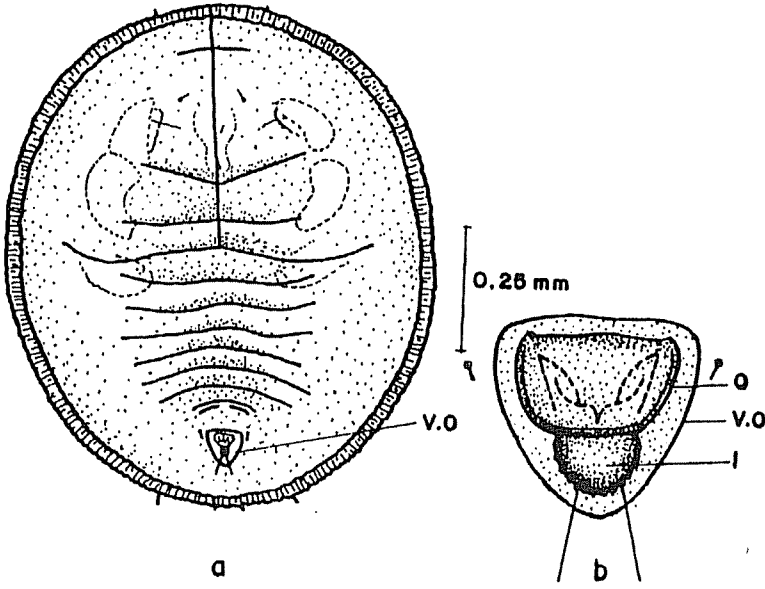
Sonuçlar ve Tartışma

Aleyrodes proletella (L., 1758)

Sinonim: **Phalaema (Tinea) proletella** Linnaeus, 1758; **Phalaema culiciformis** Geoffroy, 1785; **Aleyrodes chelidonii** Latreille, 1807; **Aleyrodes brassicae** Walker, 1852; **Aleyrodes brassicae** Koch, 1857; **Aleyrodes youngi** Hempel, 1901.

Tanınması: Pupa ovalimsi yuvarlak yapıda olup (Şekil 1 a), vücut rengi ilkbahar ve yaz döllerine ait bireylerde açık kirli sarı, sonbahar dölüne ait bireylerde ise açık kahverenginden koyu kahverengine değişen tonlardadır. Vasiform açıklığının yapısı üçgen şeklinde, lingula ise torba biçiminde olup, uç kısmında uzunca dikenimsi yapıda bir çift kıl vardır (Şekil 1 b). Ergin beyazsineklerin vücudu limon

* Natural History Museum, Identification Services. Cromwell Road, London SW7 5BD. UK.



Şekil 1. *Aleyrodes proletella*: a. pupası, b. vasiform açıklığı ve lingula'sının yapısı (v.o.: vasiform orifice, l.: lingula, o.: operculum).

sarımsı renkte olup özellikle prothorax üzerinde koyu lekeler bulunmaktadır. Kanatlar şeffaf ve birinci çift kanadın üzerinde belirgin olarak dört adet koyu leke vardır.

Konukçuları: Mound and Halsey (1978) bu türün konukçuları olarak *Acanthocephalus benthamianus*, *Aquilegia montana*, *Bongardia chrysogonum*, *Brassica balearica*, *B. cretica*, *B. incana*, *B. macrocarpa*, *B. oleracea*, *B. robertiana*, *B. tinei*, *Cheiranthus* sp., *Cephalorrhynchus* sp., *Chelidonium majus*, *Cichorium* sp., *Codonopsis clematidea*, *Euphorbia peplus*, *Impatiens parviflora*, *Inula* sp., *Lactuca muralis*, *L. triangulata*, *Lapsana communis*, *Laser trilobus*, *Lepidium latiolum*, *Linaria* sp., *Mutisia acutifolium*, *Ostrowskia magnifica*, *Prenanthes purpurea*, *Quercus robur*, *Sonchus* sp., *Sonchus arvensis*, *S. oleraceus*, *Steptorhamphus crambifolium*, *Taraxacum officinale*, *Thalictrum minus* ve *Vicia faba* 'yı kaydetmiştir.

Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise bu türün konukçuları olarak *Brassica oleracea*, *Euphorbia* sp., *Lactuca serriola* ve *Sonchus* spp. tespit edilmiştir (Alkan, 1961; Ulusoy ve Vatansever, 1997). Bu çalışmada ise *Lactuca serriola* üzerinde saptanmıştır. *L. serriola* yapraklarının alt yüzeyinin bu tür ile yoğun şekilde bulaşık olduğu belirlenmiştir.

Yayılış Alanları: Bu türün esas olarak Palearctic bölgede yayılış gösterdiği, Ethiopian (Angola, Kenya, Mozambik), Neotropical (Brezilya) ve Pacific (Yeni Zelanda) Bölgelerde de bulunduğu Mound and Halsey (1978) tarafından kaydedil-

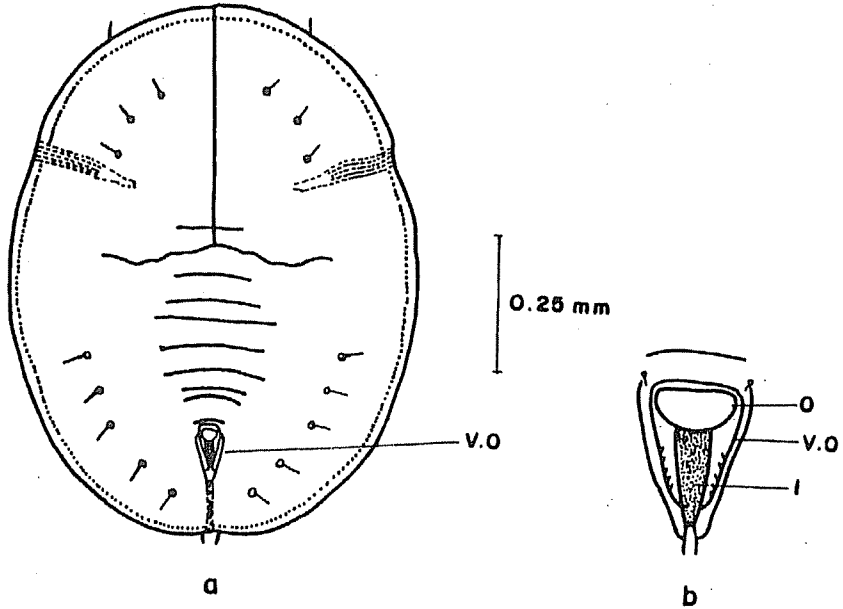
miştir. Türkiye'de ise bu türün Orta Anadolu ve Kuzey Anadolu Bölgelerinde yayılış gösterdiği Alkan (1961), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde bulunduğu ise Ulusoy ve Vatansver (1997) tarafından belirtilmiştir.

Bemisia hancocki Corbett, 1936

Sinonim: ***Bemisia citricola*** Gomez-Menor, 1945.

Tanınması: Pupa, köşeleri yuvarlak dikdörtgenimsi yapıda, açık sarımsı mat yeşil renkte ve yassıcadır. Vücut üzerindeki por kanalları oldukça belirgindir. Pupa kabuğunun etrafında tam belirgin olmayan bir halka vardır (Şekil 2 a). Vasiform açıklığı üçgenimsi yapıda ve iç yüzeyinde iki taraflı beşer adet dikenimsi kıl vardır. Lingula kaideden uca doğru giderek daralan bir yapıda olup uç kısmında da bir çift dikenimsi kıl bulunmaktadır (Şekil 2 b). Ergin beyazsineklerin vücudu sarımsı yeşil renkte, kanatları şeffaftır.

Konukçuları: Dünyada bu türün konukçuları olarak ***Acacia aegyptiaca***, ***Arachis hypogea***, ***Asparagus suaveolens***, ***Bridelia*** sp., ***Cassia floribunda***, ***C. siamea***, ***C. petersiana***, ***C. javanica***, ***C. sophora***, ***Chaetacme aristata***, ***Cinachum acutum***, ***Citrus*** sp., ***C. aurantium***, ***C. limonium***, ***Clausena anisata***, ***Combretum paniculatum***, ***Crateva adansonii***, ***Cynanchum acutum***, ***Dalbergia saxatilis***, ***D. sissoo***, ***Erythrina variegata***, ***Eucalyptus*** sp., ***Ficus*** sp., ***Gardenia jovis-tonantis***, ***Gossypium*** sp., ***Grewia smilis***, ***Euphorbia*** sp., ***Laurus nobilis***, ***Lonchocarpus sericeus***, ***Manihot utilissima***, ***Markhamia sessilis***, ***Morus*** sp., ***Mucuna*** sp.,



Şekil 2. ***Bemisia hancocki***: a. pupası, b. vasiform açıklığı ve lingula'sının yapısı.

Parkinsonia aculeata, *Piliostigma thonningii*, *Psidium guajava*, *Pongamia glabra*, *Punica granatum*, *Rawsonia lucida*, *Ricinus communis*, *Securinea virosa*, *Smilax aspersa*, *Tamarindus indicus*, *Tephrosia purpurea*, *Urena lobata*, *Vangueria linearisepala*, *Vigna catjang*, *Vitex doniana*, *Zizyphus mauritiana* ve *Z. spina-christi* bildirilmiştir (Mound and Halsey, 1978; Bink-Moenen and Gerling, 1990; Climent and Vivas, 1992).

B. hancocki, bu çalışmada *Crateagus oxyacantha*'da saptanmıştır. Türkiye için yeni kayıttır.

Yayılış Alanları: Bu türün Ethiopian, Madagascan, Oriental ve Palearctic Bölgelerde yayılış gösterdiği Mound and Halsey (1978) tarafından belirtilmiştir.

Bemisia tabaci (Gennadius, 1889)

Sinonim: **Aleurodes tabaci** Gennadius, 1889; **Aleurodes inconspicua** Quaintance, 1900; **Bemisia emiliae** Corbett, 1926; **Bemisia costalimai** Bondar, 1928; **Bemisia signata** Bondar, 1928; **Bemisia bahiana** Bondar, 1928; **Bemisia gossypiperda** Misra and Lamba, 1929; **Bemisia achyranthes** Singh, 1931; **Bemisia hibisci** Takahashi, 1933; **Bemisia longispina** Priesner and Hosny, 1934; **Bemisia goldingi** Corbett, 1935; **Bemisia nigriensis** Corbett, 1935; **Bemisia manihotsi** Frappa, 1938; **Bemisia vayssierei** Frappa, 1939; **Bemisia (Neobemisia) rhodesiaensis** Corbett, Visnya, 1941; **Bemisia lonicerae** Takahashi, 1957; **Bemisia minima** Danzig, 1964; **Bemisia minizcula** Danzig, 1964.

Tanınması: Pupa oval yapıda, sarı renkte ve dorsalde hafif şişkincedir. Pupa kabuğunun üzerinde belirgin olarak 12 adet dikenimsi kıl vardır. Vasiform açıklığı üçgenimsi yapıda olup, iç yüzeyinde lingula'ya doğru uzanan iki taraflı ikişer adet dikenimsi kıl vardır. Lingula'nın uç kısmı üçgenimsi yapıda ve ucunda da bir çift dikenimsi kıl bulunmaktadır. Ergin beyazsineklerin rengi açık limon sarısı, kanatları şeffaftır. Dinlenme pozisyonunda üst kanatlar hafifçe birbiri üzerine gelecek şekilde durur. Diğer türlere göre küçük yapılı, narin görünümlü bir türdür.

Konukçuları: Mound and Halsey (1978), dünyada 63 familyaya bağlı 327, Avidov and Harpaz (1969), İsrail'de 17 familyaya bağlı 49, Kaygısız (1976), Türkiye'de 10 familyaya bağlı 23, Kumaş (1984), Güney Anadolu Bölgesi'nde 9, Uygun ve Elekçioğlu (1990) ise Doğu Akdeniz Bölgesi'nde 15 bitki türünün **B. tabaci**'nin konukçuları olduklarını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada ise **Brassica oleracea**, **Malus communis**, **Pyrus communis**, **Rosa** sp. ve **Sonchus** sp. üzerinde tespit edilmiştir.

Türkiye'de Ege, Akdeniz, Güney Doğu Anadolu ve Orta Anadolu Bölgesi'nde bulunduğu (Kaygısız, 1976; Lodos, 1982; Kumaş, 1984; Uygun ve Elekçioğlu, 1990; Yoldaş, 1995) kaydedilmiştir.

Yayılış Alanları: Kozmopolit bir tür olan **B. tabaci**'nin, Australasian, Austro-Oriental, Ethiopian, Madagascan, Nearctic ve Neotropical, Oriental, Pacific ve Palearctic Bölgelerde yayılış gösterdiği Mound and Halsey (1978) tarafından belirtilmiştir.

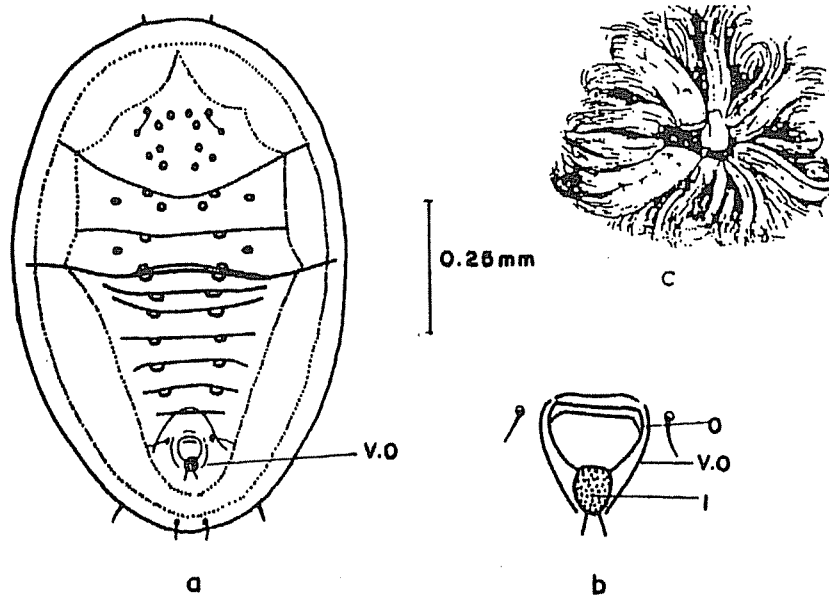
Bulgarialeurodes cotesii (Maskell, 1895)

Sinonim: **Aleurodes cotesi** Maskell, 1895; **Bulgarialeurodes rosae** Corbett, 1936; **Aleurodes rosae** Kiriukhin, 1947.

Tanınması: Pupa oval yapıda ve açık sarı renktedir. Vücudun üst yüzeyinde ve etrafında beyaz renkte, ince uzun levhacıklar şeklinde mumsu uzantılar vardır (Şekil 3 a). Bu mumsu maddeler vücudun üst yüzeyinde ve orta kısımda 12'si başta, 12'si thorax'ta ve 12'si de abdomen'de olmak üzere toplam 36 por'dan çıkar (Şekil 3 b). Pupalar gül yaprağı üzerinde beyaz yıldız gibi görünürler. Vasiform açıklığı üçgen şeklinde olup, operculum vasiform açıklığının yarından biraz fazlasını kapatmaktadır. Lingula'nın uç kısmı torba şeklinde ve ucunda da bir çift kıl vardır (Şekil 3 c). Ergin beyazsineklerin rengi açık limon sarısı renkte, kanatları şeffaf ve üzeri çok hafif lekeli.

Konukçuları: Oligofag bir tür olan **B. cotesii**'nin **Rosa** sp. ve **Rosa damascena**'da bulunduğu belirtilmiştir (Zahradnik, 1963; Dantsig, 1964; Mound and Halsey, 1978).

Bu tür Ankara'da **Rosa** sp. üzerinde bulunmuştur. Türkiye faunası için yeni kayıttır.



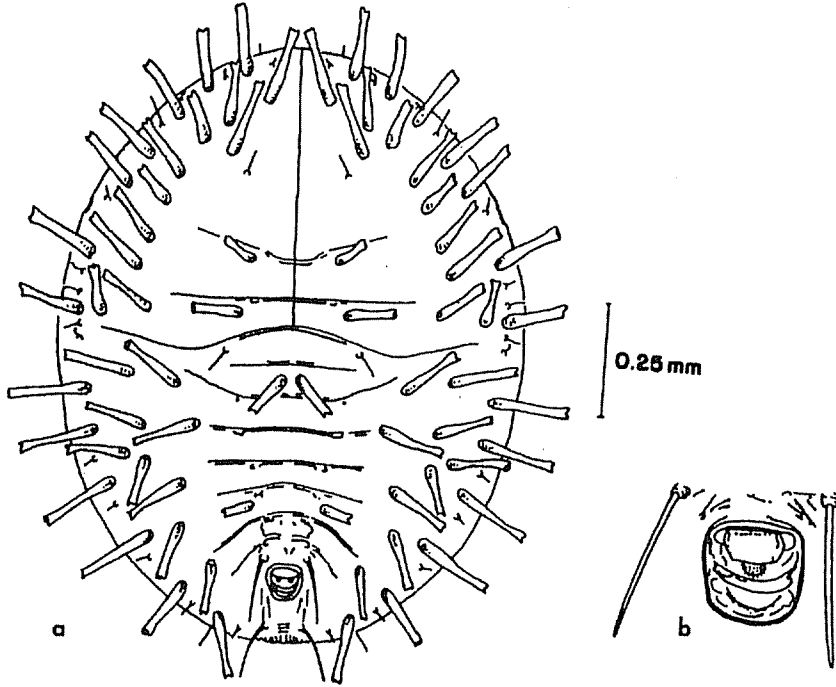
Şekil 3. **Bulgarialeurodes cotesii**: a. pupası, b. pupanın dış görünüşü, c. vasiform açıklığı ve lingula'sının yapısı.

Yayılışı: **B. cotesii** Palearctic bölgede; Afganistan, Bulgaristan, İran, Pakistan, Romanya, Rusya (S.S.C.B.), Türkmenistan ve Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (Zahradnik, 1963; Myartseva, 1972; Mound and Halsey, 1978).

Siphoninus phillyreae (Haliday, 1835)

Sinonim: ***Aleyrodes phillyreae*** Haliday, 1835; ***Aleurodes phylliceae*** Bouche, 1851; ***Aleyrodes dubia*** Heeger, 1859; ***Siphoninus finitimus*** Silvestri, 1915; ***Trialeurodes inaequalis*** Gautier, 1923; ***Siphoninus granati*** Priesner and Hosny, 1932; ***Siphoninus dubiosa*** Haupt, 1935; ***Siphoninus phillyreae inaequalis*** (Gautier) Goux, 1949; ***Siphoninus phillyreae multitubulatus*** Goux, 1949.

Tanınması: Pupa oval yapıda, kenar kısımları hafif yüksekçedir. Vücut rengi kenarlarda kirli krem renginde ortaya doğru ise açık kahverenginde ve tam orta kısımlarda ise koyu kahverengindedir. Pupa kabuğunun üzerinde çok sayıda borucuk şeklinde tuberkül vardır (Şekil 4 a). Bu tuberküllerden dışarıya mumsu maddeler salgılanır. Şeffaf sıvı şeklinde dışarıya çıkan bu madde hava ile temas ettiğinde bir süre sonra sertleşerek tebeşir tozu gibi bir görünüm alır. Vasiform açıklığı yuvarlağımsı, lingula ise küçük ve köşeleri yuvarlak dikdörtgen şeklindedir (Şekil 4 b). Ergin beyazsineklerde vücut limon sarısı renkte, kanatları şeffaftır.



Şekil 4. ***Siphoninus phillyreae***: a. pupası, b. vasiform açıklığı ve lingula'sının yapısı.

Konukçuları: *S. phillyreae*'nin konukçuları olarak *Afzelia* sp., *Ame- lanchier denticulata*, *Catalpa X chilopsis*, *Cercis occidentalis*, *C. siliquastrum*, *Cephalanthus occidentalis* var. *californicus*, *Chaeno- meles X speciosa*, *Citrus* sp., *C. limon*, *C. sinensis*, *Crataegus mollis*, *C. laevigata*, *C. monogyna*, *C. oxyacantha*, *C. azarolus*, *Cydonia oblonga*, *Eriobotrya deflexa*, *Fraxinus excelsior*, *F. latifolia*, *F. uhdei*, *F. ornus*, *F. syriaca*, *F. velutina*, *Heteromeles arbutifolia*, *Lager- stroemia indica*, *Ligustrum* spp., *Liriodendron tulipifera*, *Magnolia stellata*, *Malus* sp., *Malus domestica*, *M. floribunda*, *M. fusca*, *M. X scheideckeri*, *Mespilus* sp., *Olea chrysophylla*, *O. europaea*, *O. africana*, *Phillyrea latifolia*, *P. media*, *Prunus persica*, *P. armeniaca*, *P. X blireiana*, *Punica granatum*, *Pyracantha* sp., *Pyrus communis*, *P. sativa*, *P. calloryana*, *P. kawakamii*, *P. pyrifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Syringa X hyacinthiflora*, *S. laciniata*, *S. vulgaris*, *Ulmus procera* ve *Ziziphus spina-christi* kaydedilmiştir (Mound and Halsey, 1978; Bink-Moenen and Gerling, 1990; Bellows et al., 1990; Bellows et al., 1992; Nguyen and Hamon, 1990; Climent and Vivas, 1992).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise *Cydonia vulgaris*, *Crataegus* spp., *Fraxinus excelsior*, *Malus communis*, *M. silvestris*, *Olea europaea*, *Phillyrea latifolia*, *Prunus persica*, *Punica granatum*, *Pyrus commu- nis*, *Rosa* sp. ve *Ziziphus spina-christi* konukçuları olarak belirlenmiştir (Lodos, 1982; Kumaş, 1984; Satar et al., 1999).

Bu çalışmada ise *Crataegus oxyacantha*'da saptanmıştır.

Yayıışı: Bu türün Ethiopian, Oriental ve Palearctic Bölgelerde bulunduğu kaydedilmiştir (Mound and Halsey, 1978). Türkiye'de bulunduğu ise bir çok araştı- rıncı tarafından belirtilmiştir (Lodos, 1982; Kumaş, 1984, Uygun ve Elekçioğlu, 1990; Satar et al., 1999).

Trialeurodes vaporariorum (Westwood, 1856)

Sinonim: *Aleyrodes vaporariorum* Westwood, 1856; *Asterochiton lecaniodes* Maskell, 1879; *Aleurodes papilifer* Maskell, 1890; *Trialeu- rodes mossopi* Corbett, 1935; *Trialeurodes natalensis* Corbett, 1936; *Trialeurodes sesbaniae* Corbett, 1936.

Tanınması: Pupa oval, kenarları hafif yüksekçe yapıda, rengi soluk sarımsı beyazdır. Vücudun üzeri kalın bir mum tabakası ile kaplıdır. Vücudu çevreleyen çok sayıda ince mumsu uzantılar vardır. Vasiform açıklığı üçgenimsi yapıda, lingula torba biçiminde, üzeri girintili çıkıntılı ve uç kısmında da oldukça belirgin bir çift dikenimsi kıl vardır. Ergin beyazsineklerin vücudu açık sarı renkte ve kanatları şeffaftır.

Konukçuları: Mound and Halsey (1978)'e göre bu türün 82 familyadan 279 bitki türünün konukçusu olduğu belirtilmiştir. Türkiye'de ise bu türün **Amaran-**

thus rettoflexus, *Bromus* sp., *Cannabis sativa*, *Capsicum annum*, *Coleus* sp., *Chenopodium* sp., *Crepis* sp., *Cucumis sativus*, *C. melo*, *Cucurbita pepo*, *Datura* sp., *Digitalis* sp., *Euphorbia pulcherima*, *Fuchsia bolivina*, *F. magellanica*, *Gerbera* sp., *Gossypium* sp., *Helianthus* sp., *Hibiscus rosasinensis*, *Hordeum murinum*, *Jasminum sambac*, *Laurus nobilis*, *Lavandula vera*, *Linum* sp., *Lycopersicum esculentum*, *Medicago orbicularis*, *Melilotus elegans*, *Mentha gentilis*, *Mina lobata*, *Nicotiana tabacum*, *Papaver dubium*, *Pelargonium* sp., *Peperomia argureia*, *Phaseolus vulgaris*, *Poligonum* sp., *Punica* sp., *Rosa* sp., *Salix* sp., *Salvia splendens*, *Senecio* sp., *Sisymbrium sophia*, *Solanum melongena*, *Sonchus oleraceus*, *Trifolium* sp. ve *Trigonella* sp.'de yaşadığı belirlenmiştir (Öneş, 1977). Bu çalışmada ise *Altheae rosae*, *Ageratum mexicanum*, *Antirrhinum magus*, *Datura* sp., *Pelargonium* sp., *Petunia hybrida* ve *Salvia splendens* üzerinde saptanmıştır.

Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise bu türün Güney ve Orta Anadolu, Marmara (Lodos, 1982), Batı Akdeniz (Göçmen, 1995), Doğu Akdeniz (Ulusoy ve Vatansever, 1997) ve Ege Bölgeleri'nde (Öncüer et al., 1994; Yoldaş, 1995) bulunduğu belirtilmiştir.

Yayılışı: Kozmopolit bir tür olan *T. vaporariorum*'un Austro-Oriental, Australasian, Ethiopian, Nearctic, Neotropical Oriental, Pacific ve Palearctic Bölgelerde yayılış gösterdiği Mound and Halsey (1978) tarafından bildirilmektedir.

Özet

1996-1998 yılları arasında Ankara'nın değişik yörelerinde bulunan park, bahçe ve çeşitli kurumlara ait seralarda bulunan beyaz sinek türlerinin saptanması amacıyla sürveyler yapılmıştır. Çalışmada yabancı otlarda da dahil olmak üzere farklı park ve süs bitkilerinde 6 beyazsinek türü saptanmıştır. Bu türler; *Aleyrodes proletella* (L.), *Bemisia hancocki* Corbett, *B. tabaci* (Gennadius), *Bulgarialeurodes cotesii* (Maskell), *Siphoninus phillyreae* (Haliday) ve *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)'dur. Bu türlerden *Crateagus oxyacantha* üzerinde bulunan *B. hancocki* ve *Rosa* sp. üzerinde belirlenen *B. cotesii* Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Literatür

- Alkan, B., 1961. Murgul bölgesi ziraat nebatlarında zarar yapan hayvan ve böcek nevileri üzerinde incelemeler. **Ank. Üniv. Zir. Fak. Yıllığı**, **3**: 271-285.
- Avidov, Z. and I. Harpaz, 1969. Plant Pest of Israel. Israel Univ. Press, 478 pp.
- Bellows, T.S., T.D. Paine, K.Y. Arakawa, C. Meisenbacher, P. Leddy and J. Kabashimo, 1990. Biological control sought for Ash whitefly. **Calif. agric.**, **44** (1): 4-6.
- Bellows, T.S., T.D. Paine, J.R. Gould, L.G. Bezark and J.C. Ball, 1992. Biological control of Ash whitefly: A success in progress. **Calif. agric.**, **46** (1): 24-28.
- Bink, F. A., 1979. Methods for mounting Aleyrodidae specimens. **Ent. Ber., Amst.**, **39**: 152-160.

- Bink-Moenen, R.M. and D. Gerling, 1990. Aleyrodidae of Israel. **Boll. Lab. Ent. Agr. Filippo Silvestri**, **47**: 3-49.
- Bodenheimer, F.S., 1958. Türkiye'de Ziraat ve Ağaçlarda Zararlı Olan Böceklerle ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt. (Çeviren: Naci Kenter). Bayur Matbaası, Ankara, 346 s.
- Climent, J.M.L. and A.G. Vivas, 1992. Homoptera III. Moscas Blancas y Su Control Biológico. Pisa Ediciones, Italia, 203 pp.
- Dantsig, E.M., 1964. Suborder Aleyrodinea-Whiteflies 608-616. In: Keys to the Insects of the European U.S.S.R., Apterygota, Palaeoptera, Hemimetabola, Ed.: G.Ya. Bei-Bienko, Israel Program for Scientific Translations, 1967, Jerusalem, 1214 pp.
- Göçmen, H., 1995. Yeni bir gözlem: Pamukta sera beyazsineği, **Trialeurodes vaporariorum** (Westw.) (Homoptera: Aleyrodidae). **Türk. entomol. derg.**, **19** (2): 111-115.
- Kaygısız, H., 1976. Akdeniz Bölgesinde Pamuklarda Zarar Yapan Beyazsinek **Bemisia tabaci** Genn.' in Tanınması, Biyolojisi, Yayılış Alanları, Zararı, Konukçuları ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. T.C. Gıda Tarım ve Hayv. Bak. Zir. Müc. ve Zir. Kar. Gn. Md. Adana Bölge Zir. Müc. Araş. Enst. Yay. No. 45, 58 s.
- Kumaş, F., 1984. Güney Anadolu Bölgesi Aleyrodidae (Homoptera) Familyası Türleri, Tanınmaları ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Antalya Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü, Antalya, (Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi), 53 s.
- Lodos, N., 1982. Türkiye Entomolojisi Cilt II (Genel Uygulamalı ve Faunistik). Ege Üniversitesi Matbaası, Bornova, İzmir, 591 s.
- Myartseva, S.N., 1972. The role of parasites and predators in keeping down the numbers of certain species of Coccidae and Aleyrodidae in Turkmenia. **Izvestiya Akademii Nauk Turkmenskoi SSR. Biologicheskikh Nauk**, **6**: 77-80.
- Mound, I. H. and S.H. Halsey, 1978. Whitefly of the World. A Systematic Catalogue of the Aleyrodidae (Homoptera) with Host Plant and Natural Enemy Data. British Museum and John Willy and Sons, Chichester- Newyork - Brisbonbe- Toronto, 340 pp.
- Nguyen, R. and A.B. Hamon, 1990. Ash whitefly, **Siphoninus phillyrae** (Haliday) (Homoptera: Aleyrodidae: Aleyrodinae). **Entomology Circular**, No. 337.
- Öncüler, C., Z. Yoldaş, N. Madanlar ve A. Gül, 1994. İzmir'de sebze seralarında zararlılara karşı biyolojik savaş uygulamaları. Türkiye III. Biyolojik Mücadele Kongresi (25-28 Ocak 1994, İzmir) Bildirileri, Entomoloji Derneği Yayınları No: 6, 395-407.
- Öneş, Y., 1977. Ankara İli Süs Bitkilerinde Zarar Yapan Beyazsinek (**Trialeurodes vaporariorum** West.: Homoptera-Aleyrodidae)' in Biyolojisi ve Savaş Yöntemleri Üzerinde Araştırmalar. (Yayınlanmamış İhtisas Tezi), Ankara, 87 s.
- Satar, S., N. Uygun ve M.R. Ulusoy, 1999. Nar beyazsineği, **Siphoninus phillyrae** (Haliday) (Homoptera: Aleyrodidae) Üzerinde Araştırmalar. **Ç.Ü.Z.F. Derg.**, (Basımda).
- Ulusoy, M.R. ve G. Vatanserver, 1997. Doğu Akdeniz Bölgesi sebze alanlarında iki yeni beyazsinek türü: **Aleyrodes proletella** L. ve **Trialeurodes vaporariorum** Westwood (Homoptera: Aleyrodidae). **Ç.Ü.Z.F. Derg.**, **12** (3): 59-68.
- Uygun, N. ve İ.H. Elekçioğlu, 1990. Doğu Akdeniz Bölgesi Beyazsinek (Homoptera: Aleyrodidae) türlerinin saptanması. **Türk. entomol. derg.**, **14** (2): 85-96.
- Yoldaş, Z. 1995. Hıyar Seralarında Zararlı **Bemisia tabaci** (Genn.) (Homoptera, Aleyrodidae)' ye karşı biyolojik savaşta **Encarsia formosa** (Ghan) (Hymenoptera, Aphelinidae)'nin etkinliği üzerinde bir araştırma. **Türk. entomol. derg.**, **19** (2): 95-100.
- Zahradnik, J., 1963. Ueberfamilie der Hemiptera-Homoptera: Aleyrodina (Aleurodina), Mottenläuse. Ed.: P. Brohmer, P. Ehrmann, G. Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas, Band IV., Heft Xd, Quelle&Meyer, Leipzig, 19 pp.