

Orijinal araştırma (Original article)

**Bartın ve Kastamonu illeri Aleyrodidae türleri üzerinde
faunistik çalışmalar**

Faunistic studies on Aleyrodidae species of Bartın and Kastamonu provinces

**M. Rifat ULUSOY¹ Kamil KARUT^{1*} Işıl ÖZDEMİR²
Selma ÜLGENTÜRK³ M. Bora KAYDAN⁴**

Summary

The aim of this study was to determine Aleyrodidae fauna in Bartın and Kastamonu provinces. Two [*Aleurochiton acerinus* Haupt, *Dialeurodes kirkaldyi* (Kotinsky)] were new records for the Turkish fauna among the totally 8 species determined in the Region. Their identification, host plants, and distribution in Turkey and in the world were presented as detailed.

Key words: Whitefly, Aleyrodidae, Bartın, Kastamonu, Turkey

Özet

Bartın ve Kastamonu illerinde Aleyrodidae faunasını ortaya çıkarmak amacıyla yürütülen bu çalışmada, 2 tanesi [*Aleurochiton acerinus* Haupt, *Dialeurodes kirkaldyi* (Kotinsky)] Türkiye için yeni kayıt olmak üzere, toplam 8 tür belirlenmiştir. Çalışmada bulunan türlerinin tanınması, konukçu bitkileri ile Dünya ve Türkiye'deki yayılışı ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Anahtar sözcükler: Beyazsinekler, Aleyrodidae, Bartın, Kastamonu, Türkiye

¹ Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Sarıçam, Adana

² Merkez Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü, Ankara

³ Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Dışkapı, Ankara

⁴ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Van

* Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: karuti@cu.edu.tr

Alınış (Received): 08.11.2011 Kabul ediliş (Accepted): 17.01.2012

Giriş

Türkçede “Beyazsinekler” adı verilen Aleyrodidae familyasının (Sternorrhyncha: Hemiptera) bugün dünyada 161 cinse ait 1556 türü tespit edilmiştir (Martin & Mound, 2007). Bu türlerin tamamı fitofag olup birçoğu kültür bitkilerinde ekonomik önemde zararlar meydana getirmektedir. Ergin ve ergin öncesi dönemlerin bitki özsuğu ile beslenmeleri, bitkilerde hastalığa neden olan virüslere vektörlük etmeleri, salgıladıkları tatlımsı madde nedeniyle fumajine neden olmaları önemli zarar şekilleridir.

Türkiye’de Aleyrodidae familyasına bağlı türlerden bazıları önemli salgınlara ve ekonomik kayıplara neden olmuşlardır. *Bemisia tabaci* (Gennadius), 1974–75 yıllarında Çukurova Bölgesi’nde, pamukta % 80'lere varan ürün kayıplarına neden olmuştur (Kaygısız, 1976; Özgür et al., 1988). Bu türü 1976 yılında İskenderun'daki turunçgil bahçelerinde ortaya çıkan ve tüm bölgeye kısa sürede yayılarak önemli ürün kayıplarına neden olan Turunçgil beyazsineği, *Dialeurodes citri* (Ashmead) takip etmiştir (Soylu & Ürel, 1977; Soylu, 1980). Daha sonra bu türleri, sadece 1987 yılında 4 milyar TL civarında zarar oluşturan Defne beyazsineği, *Parabemisia myricae* (Kuwana) (Uygun et al., 1990) izlemiştir. Son olarak da tüm dünyada turunçgillerin en önemli zararlılarından birisi olarak kabul edilen Turunçgil pamuklu beyazsineği, *Aleurothrixus floccosus* (Maskell) ile Turunçgil ipek beyazsineği, *Paraleyrododes minei* Iaccarino, Eylül 1994 yılında Hatay ili ve çevresinde tespit edilmiştir (Ulusoy et al., 1996; Ulusoy & Uygun, 1996).

Aleyrodidae familyasına bağlı bireyler, ekonomik önemleri nedeniyle gelişmiş ülkelerde faunistik, sistematik, biyolojik, ekolojik vb. özellikleri yönünden çok iyi incelenmişlerdir (Mound & Halsey, 1978; Martin et al., 2000; Martin & Mound, 2007). Benzer şekilde, ülkemizde de faunistik ve sistematik açıdan beyazsinekler ve doğal düşmanları üzerinde yapılmış çalışmalar bulunmaktadır.

Türkiye’de Aleyrodidae faunasını belirlemeye yönelik olarak yürütülmüş olan çalışmalarda; Kumaş (1984), Güney Anadolu Bölgesi’nde dört beyazsinek türünü, Uygun & Elekçioğlu (1990) ve Uygun et al. (1996), Doğu Akdeniz Bölgesi’nde bu dört türe ilaveten Türkiye faunası için ilk kayıt olan 10 beyazsinek türünü, Ulusoy & Uygun (1996), turunçgil alanlarında görülen iki yeni türü ve Ülgentürk & Ulusoy (1999) ise Ankara ili ve çevresinde ikisi Türkiye faunası için ilk kayıt niteliğinde olan toplam altı beyazsinek türünü saptamışlardır. Ayrıca Ulusoy (2001), bu türleri de kapsayan ve yeni türler ile birlikte 26 beyazsinek türünün tanınması, yayılışı, konukçuları ve doğal düşmanlarının toplandığı bir kitap yayınlamıştır. Bayhan et al. (2006), Türkiye’de ilk kez tespit edilen *Bemisia tabaci* B biyotip (*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring)’in Akdeniz Bölgesi’nde konukçu bitkileri, yayılışı ve doğal düşmanlarını belirlemişlerdir.

Bartın ve Kastamonu illeri bitki örtüsü içerisinde orman ve fundalıklar önemli bir oran teşkil etmektedir. Bu illerde genelde orman ağaçları kızılçam, karaçam, sarıçam, köknar, ardıç gibi ibrelilerle, kayın, meşe, kavak, kestane ve çınar gibi geniş yapraklılardan oluşmaktadır. Ayrıca, ormangülü, çobanpüskülü, kocayemiş, böğürtlen, yabani fındık gibi ağaççıklar da görülmektedir. Toprak karakteri ve iklimi bağ-bahçe tarımına uygun olan yörenin ürün deseni arasında; tarla ürünleri ile sebze ve meyve türlerinin hemen tümü sayılabilir (Anonim, 2011a; Anonim 2011b).

Aleyrodidae faunasının tespitine yönelik Akdeniz Bölgesi başta olmak üzere, Ege, Marmara, Güneydoğu ve Orta Anadolu bölgelerinde çalışmalar yapılmıştır. Ancak, Karadeniz Bölgesi Aleyrodidae faunası yönünden birkaç tespitin dışında herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışmada, bir proje kapsamında ele alınan bitki örtüsü açısından zengin Bartın ve Kastamonu illerinden tarım ve tarım dışı alanlarından toplanan beyazsinek türleri ile yayılış alanları, konukçuları ve doğal düşmanlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Beyazsineklerin toplanması

Örneklemeler, 2009-2011 yılları arasında Bartın ve Kastamonu illerinde sonbahar ayları süresince periyodik olmayan arazi çıkışları ile yapılmıştır. Örneklemelerin sonbaharda yapılmasının nedeni, beyazsineklerin pupa kabuğundan teşhis edilmesi ve en fazla pupanın bu dönemde bulunmasıdır. Beyazsineklerin tür tanısında kullanılan en önemli morfolojik karakterler, pupa olarak tanımlanan dönemde bulunmaktadır. Bu karakterlerden en önemli olanı da "vasiform orifice" denilen açıklıktır. Bu nedenle, yaprak örneklerinin alınmasında bu dönemlerin çoğunlukta olmasına önem verilmiştir. Ancak, bu dönemlerin bulunmadığı daha genç dönemlerin bulunduğu örnekler de alınmıştır. Arazide toplanan örnekler önce kâğıt, sonra polietilen torbalar içerisine konularak buz kutusu içerisinde laboratuvara getirilmiştir. Nimf döneminde olan örnekler, kültüre alınarak pupa dönemine geçmeleri sağlanmıştır. Pupa kabuğu ve pupa döneminde olanların bir kısmı % 70'lik alkol içerisine alınmış, bir kısmı ise bitki organları ile birlikte kurutularak saklanmıştır. Daha sonra, % 70'lik alkol içerisine alınan tüm örneklerin morfolojik farklılık, konukçu bitki, toplanılan yer vb. kriterlere göre ayrımları yapılmıştır. Alkolde saklanan örneklerin teşhislerini yapabilmek amacıyla bir kısmının preparatı yapılmış, kalanları ise yine % 70'lik alkol içerisine saklanmıştır.

Beyazsineklerin preparasyonu

Beyazsineklerin preparatı Bink (1979), Düzgüneş (1980) ve Martin (1987) esas alınarak aşağıda belirtilen yöntemle yapılmıştır:

Pupa preparatı, normal beyazsinek ergini çıkmış olan pupa kabuklarından (=Puparium) yapılmıştır. Örnekler % 5–10 NaOH veya % 5 KOH içerisine 5–10 dakika kaynatıldıktan sonra glasial asetik asit içerisine konulmuştur. Burada 10 dakika kadar bekletildikten sonra, üzerinde kalabilecek olan herhangi bir mumlu maddenin giderilmesi için kloralhidrat-fenol karışımına alınarak ısıtılmış ve daha sonra tekrar glasial asetik asit ortamına alınmıştır. Açık renkli örnekler, 5–10 dakika asit fuksinde boyanmış, koyu renkli örnekler ise % 5 hidrojen peroxid içerisine 5–10 dakika kadar bekletilmiştir. Gerek boyanan ve gerekse rengi açılan örnekler, glasial asetik asitte yıkandıktan sonra, karbo-ksilolde 10–15 ve ksilolde 5 dakika kadar bekletilmiştir. Saydamlaşan ve gereksiz maddeleri giderilen örnekler, lam üzerinde Kanada balzamına alınarak daimi preparatları yapılmıştır.

Preparatı yapılan türler, daha önce tür tanısı yapılmış olan ve mevcut koleksiyonda bulunan türler ile karşılaştırılarak tanıları tarafımızdan yapılmıştır. Fotoğraflar, üzerinde dijital görüntüleme sistemi bulunan Olympus (SZ61) marka binokülerde, 40-45 büyütmede ve yüksek çözünürlükte yazarlar tarafından çekilmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Araştırma sonucunda, iki tanesi Türkiye Beyazsinek faunası için yeni kayıt niteliğinde olmak üzere, toplam 8 tür belirlenmiştir.

Aleurochiton acerinus Haupt

Sinonim: *Aleurochiton acerina* Haupt, *Aleurochiton acerinus* Haupt (Mound & Halsey, 1978; Martin, 1987; Rapisarda, 1982; Minelli et al., 1995).

Tanınması: Pupa dikdörtgenimsi oval yapıda ve vücut kenarları yüksekçedir. Pupa açık kahverengimsi turuncu renkte olup pupanın üzeri özellikle orta kısımlarda beyaz mumsu bir madde ile kaplıdır. Bu mumsu yapı, vücut segmentlerinin bağlantı yerlerinde ince bir çizgi ile ayrılmış gibi görünmektedir. Vasiform açıklığı enine dikdörtgenimsi yapıda ve koyu turuncu renktedir (Şekil 1).

İncelenen materyal: Daday, Pınarbaşı ve Cine (Kastamonu), 22.IX.2010; Bartın, 21.X.2011.

Konukçuları: Aceraceae: *Acer campestre*, *A. insigna*.

Dünyadaki dağılımı: Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, İngiltere, İran, Macaristan, Polonya, SSCB, Yugoslavya (Mound & Halsey, 1978).

Türkiye'deki dağılımı: Bu çalışmada, Kastamonu'da *Acer campestre* üzerinde tespit edilmiştir. Türkiye için ilk kayıttır.



Şekil 1. *Acer campestre* yaprağında *Aleurochiton acerinus* Haupt 'un pupa dönemi (Fotoğraf: K. Karut).

***Aleurotuba jelinekii* (Frauenfeld)**

Sinonim: *Aleurotuba jelinekii* Frauenfeld, *Aleurotrachelus jelinekii* (Frauenfeld), *Aleyrodes* (Frauenfeld) *jelinekii* (Frauenfeld), *Frauenfeldiella jelinekii* (Frauenfeld) (Mound & Halsey, 1978).

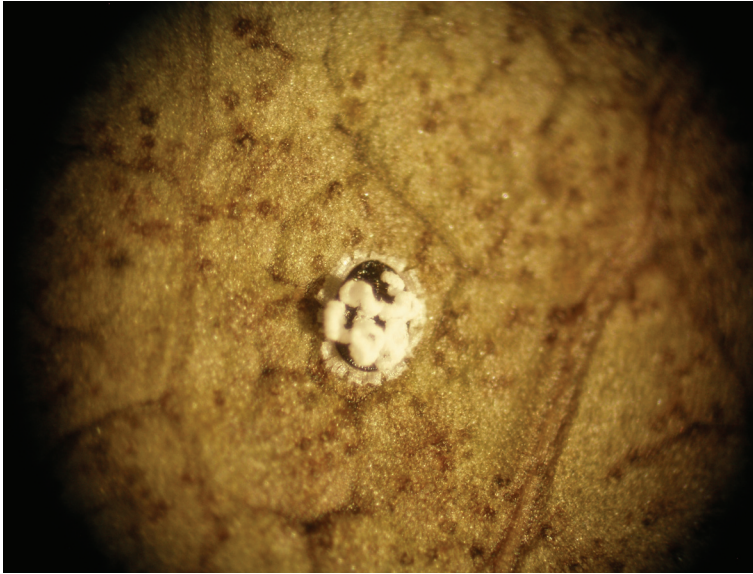
Tanınması: Pupa yuvarlağımsı oval yapıda olup vücudun kenar kısımlarında uzanan mat beyaz mumsu levhalar bulunur. Parlak siyah renkte olan pupanın baş, thorax ve abdomeni üzerinde sağlı sollu birer adet parlak beyaz pamuk şeklinde mumsu uzantı vardır. Bu uzantılar, 1. nimf döneminden itibaren salgılanmaya başlar, dönemler ilerledikçe iyice belirgin bir hal alır ve pupa döneminde ise beyaz pamuğumsu toplar şeklinde vücut üzerinde durur (Şekil 2).

İncelenen materyal: *Arbutus unedo* ve *A. andrachne*, Çakraz (Bartın) ve Cide (Kastamonu), 22.IX.2010; Amasra (Bartın), 21.X.2011.

Konukçuları: *Viburnum tinus*, *V. rotundifolia*, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis* (Frauenfeld, 1867; Zahradnik, 1963)

Dünyadaki dağılımı: A.B.D., Almanya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İtalya, Kolombiya, Portekiz, Romanya, Türkiye, S.S.C.B., Yugoslavya Yunanistan (Evans, 2008).

Türkiye'deki dağılımı: Bu çalışmada, Bartın ve Kastamonu'da *Arbutus unedo* ve *A. andrachne* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 2. *Arbutus unedo* yaprağında *Aleurotuba jelinekii* (Frauenfeld)'nin pupa dönemi (Fotoğraf: K. Karut).

***Aleyrodes loniceræ* Walker**

Sinonim: *Aleyrodes loniceræ* Walker, *Aleyrodes borchsenii* Danzig (Danzig, 2004); *Aleyrodes fragariae* Walker (Ossiannilsson, 1955); *Conantulus lacombiensis* Goux (Martin, 1999); *Aleyrodes menthae* Haupt (Ossiannilsson, 1955); *Aleyrodes spiraeae* Douglas (Mound, 1966); *Aleyrodes rubi* Signoret (Trehan, 1940).

İncelenen materyal: *Veronica officinalis*, Daday (Kastamonu), 22.IX.2010.

Tanınması: Pupa oval, baş tarafı yuvarlağımsı geniş abdomene doğru sivrileşen bir yapıda olup dorsal kısmı hafif şişkindir. Vücut rengi sarımsı yeşil olup ilk dönemlerde vücut kenarında beyaz mumsu uzantılar vardır. Bu mumsu uzantılar pupa döneminde sadece trakeal ve caudal oluğun kenarında belli belirsiz görülebilir. Pupa kabuğu şeffaf olup üzerinde sekiz çift belirgin uzun yapıda kıl vardır. Ayrıca, her bir abdomen segmenti üzerinde bulunan birer adet halka şeklindeki gözenek de oldukça dikkat çekicidir (Şekil 3).

Konukçuları: Mound & Halsey (1978), bu türün konukçuları arasında *Impatiens noli-tangere*, *Campanula lactiflora*, *C. trachelium*, *Codonopsis* sp., *Phyteuma japonica*, *Lonicera periclymenum*, *L. tartarica*, *L. xylosteum*, *Symphoricarpos racemosus*, *Cicerbita pontica*, *Cardamine amara*, *Euphorbia lamprocarpa*, *Ribes alpinum*, *Hypericum andraesemum*, *Hypericum* sp., *Elsholtzia patrinii*, *Glechoma hederacea*, *Lycopus europaeus*, *Mentha arvensis*, *M. piperita*, *Nepeta glechoma*, *Origanum vulgare*, *Salvia glutinosa*, *Teucrium scorodonium*, *Chamaenerion angustifolium*, *Oxalis acetosella*, *Chelidonium majus*, *Corydalis ochotensis*, *Aquilegia* sp., *Cimicifuga dahurica*, *Thalictrum babingtonii*, *Filipendula palmata*, *Fragaria* sp., *Fragaria vesca*, *Geum arvense*, *G. rivale*, *G. urbanum*, *Rosa* sp., *Rubus arcticus*, *R. caesius*, *R. fruticosus*, *R. crataegiformis*, *R. saxilis*, *Spiraea ulmaria*, *Melampyrum pratense*, *Veronica* sp., *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus silvestris*, *Urtica dioica* ve *Viola alba*'nın bulunduğunu kaydetmişlerdir.

Dünyadaki dağılımı: Bu türün Almanya, Avusturya, Filistin, Fransa, Galler, İngiltere, İsveç, İtalya, Macaristan, Polonya, S.S.C.B. ve Yugoslavya'da yayılış gösterdiği Mound & Halsey (1978) tarafından kaydedilmiştir.

Türkiye'deki dağılımı: Doğu Akdeniz (İçel, Adana, Hatay), Ege (Muğla, Aydın, İzmir), Marmara (Çanakkale) ve Batı Akdeniz (Antalya) (Uygun et al., 1996; Ulusoy, 2001).



Şekil 3. *Veronica officinalis* yaprağında *Aleyrodes loniceræ* Walker'nın pupa kabuğu (Fotoğraf: K. Karut).

***Aleyrodes proletella* (Linnaeus)**

Sinonim: *Phalaena (Tinea) proletella* Linnaeus, *Aleyrodes brassicae* Walker (Haupt, 1935); *Aleyrodes chelidonii* Latreille (Walker, 1852); *Aleyrodes euphorbiae* Low (Zahradnik, 1991); *Coccus preanthis* Schrank, *Aleyrodes preanthis* (Schrank) (Cockerell, 1902); *Aleyrodes youngi* Hempel (Mound & Halsey, 1978).

İncelenen materyal: *Brassica oleracea*, Amasra, Çakraz (Bartın), Cide ve Daday (Kastamonu) 22.IX.2010, Pınarbaşı (Kastamonu) 23.IX.2010.

Tanınması: Pupa ovalımsı yuvarlak yapıda olup vücut rengi ilkbahar ve yaz döllere ait bireylerde açık kirlili sarı, sonbahar dölüne ait bireylerde ise açık kahverenginden koyu kahverengine değişen renk tonlarındadır. Pupa kabuğu da benzer şekilde mat beyaz ya da açık kahverengi renk tonlarında olup etrafında dar bir halka (submarginal alan) ile baş ve abdomende birer çift kıl vardır (Şekil 4).

Konukçuları: *Lactuca* sp., *Mycelis muralis*, *Sonchus arvensis*, *S. oleraceus*, *Sonchus* sp., *Brassica oleracea*, *Euphorbia esula*, *Chelidonium majus* var. *majus*, *Chelidonium majus* var. *laciniatum*, *Celadine* sp. (Hulden, 1986).

Dünyadaki dağılımı: A.B.D., Almanya, Angola, Avusturya, Azorlar, Belçika, Bermuda, Brezilya, Çek Cumhuriyeti, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre Finlandiya, Fransa, Hong Kong, İran, İtalya, Kanarya Adaları, Kenya, Macaristan, Meksika, Mısır, Mozambik, Porto Riko, Polonya, Portekiz, Rusya, Sierra Leon, S.S.C.B., Virjin Adaları, Yeni Zelanda, Yugoslavya ve Zimbabve (Mound & Halsey, 1978).

Türkiye'deki dağılımı: Orta ve Kuzey Anadolu, bölgelerinde yayılış gösterdiği Alkan (1961), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde bulunduğu ise Ulusoy & Vatansever (1997) tarafından belirtilmiştir. Ayrıca, Doğu Akdeniz (İçel, Adana, Hatay), Batı Akdeniz (Antalya, Burdur, Isparta), Ege (Muğla, Aydın), Marmara (Balıkesir, Bursa), Orta Anadolu (Konya, Karaman, Aksaray, Niğde, Kayseri, Sivas) ve Doğu Anadolu (Malatya) bölgelerinde bulunduğu Ulusoy (2001) tarafından belirtilmiştir.

Bu çalışmada ise Amasra (Bartın), Çakraz (Bartın), Cide (Kastamonu), Daday (Kastamonu) ve Pınarbaşı (Kastamonu)'nda bulunmuştur.

***Trialeurodes vaporariorum* Westwood**

Sinonim: *Aleurodes vaporariorum* Westwood, *Asterochiton vaporariorum* (Westwood), *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) (Quaintance & Baker, 1915); *Aleyrodes glacialis* Bemis (Bemis, 1904); *Asterochiton lecanioides* Maskell (Maskell, 1879); *Trialeurodes mossopi* Corbett (Russell, 1948); *Aleurodes nicotiana* Maskell (Quaintance & Baker, 1914); *Asterochiton papillifer* Maskell (Quaintance & Baker, 1914); *Trialeurodes sesbania* Corbett (Russell, 1948); *Aleyrodes sonchi* Kotinsky (Baker & Moles, 1923); *Asterochiton sonchi* (Kotinsky), *Trialeurodes sonchi* (Kotinsky) (Quaintance & Baker, 1914).



Şekil 4. *Brassica oleracea* yaprağında *Aleyrodes proletella* (Linnaeus)'nın parazitli pupa dönemi (Fotoğraf: K. Karut).

İncelenen materyal: *Alcea rosea*, *Hibiscus* sp., *Sonchus* sp., *Chenopodium* sp., Amasra (Bartın), 22.IX.2010; *Cucurbita pepo*, *Cucumis melo*, *Citrullus lanatus*, *Solanum lycopersicum*, *S. melongena*, *Capsicum annuum*, Çakraz (Bartın) 22.IX.2010; *Phaseolus vulgaris*, *S. lycopersicum*, *C. annuum*, Daday (Kastamonu), 23.IX.2010.

Tanınması: Pupa oval yapıda, kenarları hafif yüksekçe olup rengi soluk sarımsı beyazdır. Vücudun üzeri kalın bir mum tabakası ile kaplıdır. Vücudu çevreleyen çok sayıda ince mumsu uzantılar vardır. Pupa kabuğu şeffaf olup üzerinde beş çift kıl vardır. Ayrıca, pupa kabuğunun etrafındaki submarginal alan girintili çıkıntılı diş şeklinde tüberküller ile çevrelenmiştir. Pupanın kenarı yüksekçe, dorsal yüzeyi ise tepsi gibi düzdür (Şekil 5).

Vasiform açıklığı yuvarlağımsı oval yapıdadır. Operkulum üç loblu yapıda olup uç kısmı lingulanın üzerine doğru torba şeklinde sarkmıştır. Lingula vasiform açıklığının içerisini dolduracak irilikte olup kenarları ve üzeri girintili çıkıntılı yapıdadır ve uç kısmında da uzun bir çift kıl vardır (Şekil 5).

Konukçuları: Bu türe 82 familyadan 279 bitki türünün konukçuluk ettiği kaydedilmiştir (Mound & Halsey, 1978).

Dünyadaki dağılımı: A.B.D., Almanya, Arjantin, Avustralya, Avusturya, Azorlar, Bangladeş, Belçika, Bermuda, Brezilya, Bulgaristan, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, Ekvador, El Salvador, Endonezya, Etiyopya, Fransa, Filipinler, Guadeloupe, Guatamala, Güney Afrika, Havai, Hindistan, Hollanda, Honduras, Hong Kong, Kanada, Kanarya Adaları, Kenya, Kolombiya, Kore, Kosta Rika, Küba, İngiltere,

İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İtalya, Jamaika, Japonya, Macaristan, Meksika, Norveç, Peru, Polonya, Portekiz, Porto Riko, Reunion, Sri Lanka, Şili, Türkiye, Ürdün, Venezuela, Yeni Gine, Yeni Zelanda, Yunanistan ve Zimbabve (Mound & Halsey, 1978).

Türkiye'deki dağılımı: Türkiye'de yapılan çalışmalarda, *T. vaporariorum*'un Orta, Güney Anadolu, Marmara (Lodos, 1982; Ulusoy, 2001), Batı Akdeniz (Göçmen, 1995; Ulusoy, 2001), Doğu Akdeniz (Ulusoy & Vatansever, 1997; Ulusoy, 2001) ve Ege (Ulusoy, 2001) bölgelerinde yayılış gösterdiği belirtilmiştir.

Bu çalışmada ise *S. lycopersicum*, *S. melongena*, *C. annuum*, *C.pepo*, *P. vulgaris*, *C.melo*, *C. lanatus*, *Sonchus oleraceus*, *A.rosea* ve *C. sativus* bitkileri üzerinde, Amasra (Bartın), Çakraz, Bayıryüzü ve Daday (Kastamonu)'da saptanmıştır.



Şekil 5. Hibiscus sp. yaprağında *Trialeurodes vaporariorum* Westwood'un pupa kabuğu (Fotoğraf: K. Karut).

***Siphoninus phillyreae* (Haliday)**

Sinonim: *Aleurodes phillyreae* Haliday, *Trialeurodes phillyreae* (Haliday) (Quaintance & Baker, 1915); *Siphoninus phillyreae* (Haliday) (Silvestri, 1915); *Siphoninus phillyreae inequalis* Goux, *Siphoninus phillyreae multitubulatus* Goux, *Siphoninus phillyreae multitubulatus* Goux (Mound & Halsey, 1978); *Aleurodes dubia* Heeger (Frauenfeld, 1867);, *Aleurochiton dubius* (Heeger) (Quaintance & Baker, 1914); *Siphoninus dubiosa* Haupt (Zahradnik, 1963); *Aleurodes phylliceae* Bouche (Frauenfeld, 1867); *Asterochiton phillyreae* (Haliday) (Quaintance & Baker, 1914); *Siphoninus finitimus* Silvestri (Mound & Halsey, 1978); *Siphoninus granati* Priesner & Hosny, *Siphoninus granati* Priesner & Hosny (Mound & Halsey, 1978), *Trialeurodes inaequalis* Gautier, (Mound & Halsey, 1978).

İncelenen materyal: *Crataegus* sp., Amasra ve Çakraz (Bartın), 22.09.2010; *Crataegus* sp., Cide, Daday ve Pınarbaşı 22.09.2010 ve 23.09.2010.

Tanınması: Pupa oval yapıda olup kenar kısımları hafif yüksekçedir. Vücut rengi kenarlarda kirlili beyaz krem renginde, ortaya doğru açık kahverenginde ve tam orta kısımlarda ise koyu kahverengindedir. Pupa kabuğunun orta kısmı açık kahverenginde, kenarları ise mat beyaz olup üzerinde çok sayıda borucuk şeklinde tüberkül vardır (Şekil 6). *Siphoninus phillyreae*, pupa kabuğu üzerinde bulunan borucuk şeklindeki bu tüberküller nedeniyle diğer türlerden kolaylıkla ayırt edilir.

Konukçuları: *Siphoninus phillyreae*'nin konukçuları olarak, *Calalpa X chilopsis*, *Cercis occidentalis*, *C. siliquastrum*, *Lagerstroemia indica*, *Liriodendron tulipifera*, *Magnolia stellata*, *Azalia* sp., *Fraxinus excelsior*, *F. latifolia*, *F. uhdei*, *F. velutina*, *F. ornus*, *F. syriaca*, *Ligustrum* spp., *Olea chrysophylla*, *O. europea*, *O. africana*, *Phillyrea latifolia*, *P. media*, *Punica granatum*, *Rhamnus alaternus*, *Syringa X*

hyacinthiflora, *S. laciniata*, *S. vulgaris*, *Amelanchier denticulata*, *Chaenomeles X speciosa*, *Ziziphus spina-christi*, *Crataegus mollis*, *C. laevigata*, *C. monogyna*, *C. oxyacantha*, *C. azarolus*, *Cydonia oblonga*, *Eriobotrya deflexa*, *Heteromeles arbutifolia*, *Mespilus* sp., *Malus* sp., *M. domestica*, *M. floribunda*, *M. fusca*, *M. X scheideckeri*, *Ulmus procera*, *Prunus persica*, *P. armeniaca*, *P. X blireiana*, *Pyracantha* sp., *Pyrus communis*, *P. sativa*, *P. malus*, *P. calloryana*, *P. kawakamii*, *P. pyrifolia*, *Cephalanthus occidentalis* var. *californicus*, *Citrus* sp., *C. limon* ve *C. sinensis* kaydedilmiştir (Mound & Halsey, 1978; Bink-Moenen & Gerling, 1991; Bellows et al., 1990, 1992; Nguyen & Hamon, 1990).

Dünyadaki dağılımı: A.B.D., Almanya, Avustralya, Bulgaristan, Çekoslovakya, Eritre, Etiyopya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hindistan, İngiltere, İspanya, İran, İrlanda, İsrail, İtalya, Java, Kamerun, Korsika, Kıbrıs, Libya Macaristan, Meksika, Mısır, S.S.C.B., Sudan, Suudi Arabistan, Suriye, Ürdün, Peru, Pakistan, Polonya, Tayvan, Venezuela, Yunanistan, Yugoslavya ve Zaire (Mound & Halsey, 1978).

Türkiye'deki dağılımı: Türkiye'de hemen hemen tüm bölgelerde bulunduğu bir çok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (Lodos, 1982; Kumaş, 1984, Uygun & Elekçioğlu, 1990; Satar et al., 1999; Ülgentürk & Ulusoy, 1999; Ulusoy, 2001).

Bu çalışmada ise Amasra (Bartın), Çakraz (Bartın) Cide (Kastamonu), Daday (Kastamonu) ve Pınarbaşı (Kastamonu)'nda saptanmıştır.



Şekil 6. *Crataegus* sp. yaprağında *Siphoninus phillyrae* (Haliday)'nın pupa dönemi (Fotoğraf: K. Karut).

***Dialeurodes citri* (Ashmead)**

Sinonim: *Aleyrodes citri* Riley & Howard, *Dialeurodes citri* (Ashmead) (Quaintance & Baker, 1917).

Tanınması: Pupa yuvarlağımsı oval yapıda ve soluk yeşilimsi sarı renktedir. Vücut diğer beyazsinek türlerine göre daha iri yapıdadır. Pupa üzerinde thorax'tan kenarlara doğru uzanan üzerinde bol miktarda gözeneğin bulunduğu trakeal oluk ile vasiform açıklığının altında vücuda dik olarak marjine doğru uzanan kuyruk oluşu (Caudal) oldukça belirgindir. Bu iki yapı vücut üzerinde "Y" harfine benzeyen bir şekil oluşturmaktadır. Pupa kabuğu mat beyaz renkte olup etrafında submarginal alan üzerinde, dış gibi iç tarafa doğru girintili çıkıntılı yapılar ile ikisi başta ve ikisi de abdomenin sonunda olmak üzere dört adet kıl bulunmaktadır (Şekil 7).

İncelenen materyal: *Ligustrum* sp., Çakraz (Bartın) 22.IX.2010; *Citrus unshiu* Gideros, Cide (Kastamonu), 22.IX.2010.

Konukçuları: *Fatsia polycarpa*, *Hedera* sp., *Machilus* sp., *Ardisia sieboldi*, *Maesa japonica*, *Ligustrum sinense*, *Piper* sp., *Eriobotrya deflexa*, *Prunus phaeosticta*, *P. zippeliana*, *Rubus trianthus*, *Diplospora dubia*, *Diospyros* sp., *Gardenia florida*, *Mussaenda parviflora*, *Randia cochinchinensis*, *Citrus grandis*, *Turpinia formosana*, *Eurya japonica*, *Gordonia jasminoides* (Mound & Halsey, 1978).

Dünyadaki dağılımı: A.B.D., Afganistan, Arjantin, Azerbaycan, Bahamalar, Bangladeş Bermuda, Cezayir, Çin, Dominik Cumhuriyeti, El Salvador, Filipinler, Fransa, Guam, Guyana, Guatemala Güney Kore, Gürcistan, Haiti, Havai, Hindistan, Honduras, İran, İsrail, İspanya, İtalya (Sardinya, Sicilya), Japonya, Kolombiya, Korsika, Küba, Lübnan, Malta, Meksika, Pakistan, Panama, Peru, Porto Riko, Portekiz Rusya, Sri Lanka, Şili, Tacikistan, Tayvan, Tayland, Türkiye, Özbekistan, Vietnam ve Yunanistan (Mound & Halsey, 1978).

Türkiye'deki dağılımı: Türkiye'de Ege, Akdeniz, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yayılış gösterdiği çeşitli araştırmacılar tarafından belirtilmektedir (Zoral, 1974; Lodos, 1982; Soylu & Ürel, 1977; Soylu, 1980; Ulu, 1984; Kumaş, 1984; Uygun et al., 1990; Uygun & Elekçioğlu, 1990; Ulusoy et al., 1992; Ulusoy, 2001; Öztürk et al., 2005).

Bu çalışmada ise, Çakraz (Bartın) ve Cide (Kastamonu)'de belirlenmiştir.



Şekil 7. *Ligustrum* sp. yaprağında *Dialeurodes citri* (Ashmead)'nin pupa dönemi (Fotoğraf: K. Karut).

***Dialeurodes kirkaldyi* (Kotinsky)**

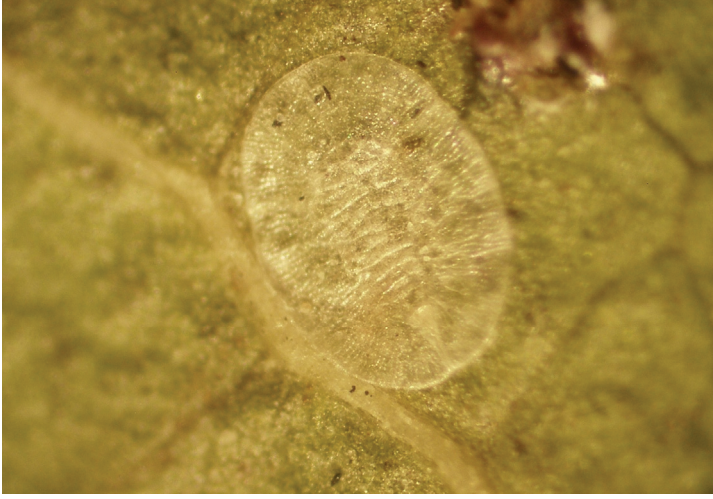
Sinonim: *Aleyrodes kirkaldyi* Kotinsky, *Dialeurodes kirkaldyi* (Kotinsky) (Quaintance & Baker, 1914); *Dialeurodes yercaudensis* Jesudasan & David (Sundararaj & Dubey, 2006).

Tanınması: Pupanın genel görünümü *D. citri*'ye benzer, ancak vücudun dikdörtgenimsi oval yapıda olması, vasiform açıklığının kenara doğru oluk şeklinde olan yapının daha belirgin ve tracheal oluğun ise daha az belirgin olması ayırt edicidir. Pupanın rengi mat beyaz, vücut rengi açık yeşil, vasiform ise turuncu renktedir. Vücudun orta kısımlarından kenarlara doğru uzanan, özellikle baş ve thorax bölgesinde ince çizgiler dikkat çekicidir (Şekil 8).

İncelenen materyal: *Arbutus andrachne*, Çakraz (Amasra/Bartın) 22.IX.2010.

Konukçu bitkiler: *Dialeurodes kirkaldyi*, çok sayıda ağaçsı çalılıklarda bulunabilmektedir. *Allemanda nerifolia*, *Beaumontia grandifolia*, *Plumeria acuminata*, *P. acutifolia*, *Tabernaemontana* sp., *Trachelospermum jasminoides*, *Terminalia* sp., *Fagraea fragrans*, *Lagerstroemia indica*, *Hiptage mandablota*, *Malvus*

sylvestris, *Jasminum amplexicaule*, *J. arabicum*, *J. auriculatum*, *J. bifasium*, *J. grandiflora*, *J. multiflorum*, *J. nitidum*, *J. sambac*, *Coffea* sp., *Gardenia tahitiensis*, *Morinda citrifolia*, *Citrus sinensis*, *Premna integrifolia* (Mound & Halsey, 1978). Bunlar içerisinde en fazla bulunduğu bitkiler *Jasminum* spp. ve *Morinda citrifolia* olarak bildirilmektedir (Evans & Bennett, 1996; Martin et al., 2000).



Şekil 8. *Arbutus andrachne* yaprağında *Dialeurodes kirkaldyi* (Kotinsky)'nin pupa dönemi (Fotoğraf: K. Karut).

Dünyadaki dağılımı: A.B.D., Andaman ve Nicobar adaları, Avusturalya, Azorlar, Bahamalar, Barbados, Burma, Çin, Filipinler Fiji, Gana, Guam, Guyana, Havai, Hong Kong, Hindistan, İngiltere, İran, İsrail, Jamaika, Japonya, Karolin Adası, Kook Adası, Kosta Rika, Küba, Lübnan, Malezya, Meksika, Mısır, Pakistan, Porto Riko, Samoa, Sri Lanka, Suriye, Tahiti, Tayvan, Tayland, Trinidad, Virjin Adaları ve Yunanistan (Mound & Halsey, 1978).

Türkiye'deki dağılımı: Bu çalışmada, Amasra ve Çakraz (Bartın)'da, *A. andrachne* üzerinde tespit edilmiştir. Türkiye için ilk kayıttır.

Bu türün turunçgil üretim alanlarına bulaşması durumunda, potansiyel zararlı olma olasılığı bulunmaktadır (Nguyen & Hamon, 1989). Bunun dışında, en çok bulunduğu bitkilerden yasemindesarı halka mozaik virüsünün vektörü olarak bilinmektedir (Mariappan & Ramanujam, 1975; Mound, 1983).

Sonuç olarak, Bartın ve Kastamonu illerinde 8 tür elde edilmiş, bu türlerden ikisi bu iller ve Türkiye için yeni kayıt niteliğindedir. Belirlenen türlerden *Dialeurodes kirkaldyi*, turunçgil alanlarında görülen ve ekonomik öneme sahip bir türdür. Bu nedenle, bu bölgeden turunçgil üretimi yapılan alanlara turunçgil fidanı geçişleri iç karantina yöntemlerine uygun yapılmalıdır.

Teşekkür

“Bartın ve Kastamonu İlleri Sternorrhynha (Hemiptera) Biyoçeşitliliği, Doğal Düşmanları ve Bölge Ekolojisinin Türlerin Yayılışına Etkisinin Modellenmesi Üzerine Araştırmalar” adlı projeyi destekleyen TAGEM'e teşekkür ederiz.

Yararlanılan Kaynaklar

Alkan, B., 1961. Murgul bölgesi ziraat nebatlarında zarar yapan hayvan ve böcek neveleri üzerinde incelemeler. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 3: 271-285.

Anonim, 2011a. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Bart%C4%B1n_\(il\)](http://tr.wikipedia.org/wiki/Bart%C4%B1n_(il))

Anonim, 2011b. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Kastamonu_\(il\)](http://tr.wikipedia.org/wiki/Kastamonu_(il))

- Baker, A. C. & M. L. Moles, 1923. The Aleyrodidae of South America with descriptions of four new Chilean species. *Revista Chilena de Historia Natural*, 25: 609-648.
- Bayhan, E., M. R. Ulusoy & J. K. Brown, 2006. Host range, distribution and natural enemies of *Bemisia tabaci* 'B biotype' (Hemiptera: Aleyrodidae) in Turkey. *Journal of Pest Science*, 79: 233-240.
- Bellows, T. S., T. D. Paine, K. Y. Arakawa, C. Meisenbacher, P. Leddy & J. Kabashimo, 1990. Biological Control sought for ash whitefly. *California Agricultural*, 44 (1): 4-6.
- Bellows, T. S., T. D. Paine, J. R. Gould, L. G. Bezark & J. C. Ball, 1992. Biological control of ash whitefly: a success in progress. *California Agricultural*, 46 (1): 24-28.
- Bemis, F. E., 1904. The aleyrodids or mealy-winged flies of California with reference to other American species. *Proceedings of the U. S. National Museum*, 27: 471-537.
- Bink, F. A., 1979. Methods for mounting Aleyrodidae specimens. *Entomologische Berichten Amsterdam*, 39: 158-160.
- Bink-Moenen, R. M. & D. Gerling, 1991. Aleyrodidae of Israel. *Bollettino Del Laboratorio Di Entomologia Agraria Filippo Silvestri*, 47 (1990): 3-49.
- Cockerell, T. D. A., 1902. The classification of the Aleyrodidae. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 54: 279-283.
- Danzig, E. M., 2004. *Aleyrodes borchsenii* Danzig, 1966 is a junior synonym of *A. Ionicerae* Walker, 1852 (Homoptera: Aleyrodidae). *Zoosystematica Rossica*, 13 (1): 114.
- Düzgüneş, Z., 1980. Küçük arthropodların toplanması, saklanması ve mikroskopik reparatlarının hazırlanması. T. C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara, 77 s.
- Evans, G. A. & F. D. Bennett, 1996. A new *Eretmocerus* (Hymenoptera:Aphelinidae) species reared from *Dialeurodes kirkaldyi* (Homoptera: Aleyrodidae). *Florida Entomologist*, 79 (4): 579-589.
- Evans, G. A., 2008. The Whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of the World and Their Host Plants and Natural Enemies. *World Whitefly Catalog*, USDA/Animal Plant Health Inspection Service (APHIS), 703 pp..
- Frauenfeld, G. R., 1867. Zoologische Miscellen XIII. Ueber Aleurodes und Thrips, vorzüglich im Warmhause. *Verhandlungen der Zoologische-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 17: 793-800.
- Haupt, H., 1935. Schmetterlings -od. Mottenlause, Aleurodina. *Beihefte Department of Entomology and Zoology*, 1934: 127-141.
- Hulden, L., 1986. The whiteflies (Homoptera, Aleyrodidae) and their parasites in Finland. *Notulae Entomologicae*, 66: 1-40.
- Göçmen, H., 1995. Yeni bir gözlem: Pamukta Sera beyazsineği, *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) (Homoptera: Aleyrodidae). *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 19 (2): 111-115.
- Kaygısız H., 1976. Akdeniz Bölgesi pamuklarında zarar yapan Beyazsinek (*Bemisia tabaci* Genn.)'in tanınması, biyolojisi, yayılış alanları, zararı, konukçuları ve mücadelesi üzerinde araştırmalar. Gıda-Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Adana Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Yayınları, 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, 53 s. (Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi).
- Lodos, N., 1982. Türkiye Entomolojisi (Genel, uygulamalı ve faunistik). Cilt II. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın no: 429, Bornova-İzmir, 501 s.
- Mariappan, V. & K. Ramanujam, 1975. Yellow ring mosaic of *Jasminum* spp. with particular reference to its transmission by an Aleurodid. *South Indian Horticulture*, 23 (1/2): 77-78.
- Martin, J. H., 1987. An identification guide to common whitefly pest species of the world (Homoptera: Aleyrodidae). *Tropical Pest Management*, 23 (4): 298-322.
- Martin, J. H., 1999. The whitefly fauna of Australia (Sternorrhyncha: Aleyrodidae). A taxonomic account and identification guide. Technical Paper, Division of Entomology, Common wealth Scientific and Industrial Research Organization, Canberra, 38: 1-197.
- Martin J. H. & L. A. Mound, 2007. An annotated check list of the world's whiteflies (Insecta: Hemiptera: Aleyrodidae). *Zootaxa*, 1492: 1-84.

- Martin, J. H., D. Mifsud & C. Rapisarda, 2000. The whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of Europe and the Mediterranean Basin. *Bulletin of Entomological Research*, 90: 407-448.
- Maskell, W. M., 1879. On some Coccidae in New Zealand. *Transactions and Proceedings of New Zealand Institution*, 11 (1878): 187-228.
- Minelli, A, S. Ruffo & S. La Posta, 1995. Homoptera: Sternorrhyncha-Checklist delle specie della fauna italiana. Ministero dell-ambiente e comitato scientifico per la Fauna d'Italia, 55 pp.
- Mound, L. A., 1966. A revision of the British Aleyrodidae (Hemiptera: Homoptera). *Bulletin of the British Museum (Natural History) (Entomology)*, 17: (9): 397-428.
- Mound, L. A. & 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.
- Mound, L. A., 1983. "Biology and Identity of Whitefly Vectors of Plant Pathogens, 305-313". In: *Plant Virus Epidemiology. The spread and Control of Insect-borne Viruses* (Eds: R.T. Plumb & J.M. Thresh). Blackwell Scientific Publications, Oxford, United Kingdom, 377pp.
- Nguyen, R. & A. B. Hamon, 1989. *Dialeurodes kirkaldyi* (Kotinsky), in Florida (Homoptera: Aleyrodidae: Aleyrodinae). *Entomology Circular*, No: 323.
- Nguyen, R. & A. B. Hamon, 1990. Ash whitefly, *Siphoninus phillyreae* (Haliday) (Homoptera: Aleyrodidae: Aleyrodinae). *Entomological Circular*, No: 337.
- Ossiannilsson, F., 1955. Till kannedomen om de svenska mjollossen (Hem., Hom., Aleyrodina). *Opuscula Entomologica*, 20: 192-199.
- Özgür, A. F., E. Şekeroğlu, O. Gençer, H. Göçmen, D. Yelin & N. İşler, 1988. Önemli pamuk zararlılarının pamuk çeşitlerine ve bitki fenolojisine bağlı olarak popülasyon gelişmelerinin araştırılması. *Doğa Tarım ve Ormanlık Dergisi*, 12 (1): 48- 74.
- Öztürk, N., M. R. Ulusoy & E. Bayhan, 2005. Doğu Akdeniz Bölgesi nar alanlarında saptanan zararlılar ve doğal düşman türleri. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 29 (3): 225-235.
- Quaintance, A. L. & A. C. Baker, 1914. Classification of the Aleyrodidae Part II. Technical Series, Bureau of Entomology, United States Department of Agriculture. 27: 95-109.
- Quaintance, A. L. & A. C. Baker, 1915. A new genus and species of Aleyrodidae from British Guiana. *Annals of the Entomological Society of America*, 8: 369-371.
- Quaintance, A. L. & A. C. Baker, 1917. A contribution to our knowledge of the whiteflies of the sub-family Aleurodicinae (Aleyrodidae). *Proceedings of the U. S. National Museum*. 51: 335-445.
- Rapisarda, C. 1982. Appunti morfologici ed ecologici su alcuni aleirodi (Homoptera: Aleyrodidae) della fauna siciliana. *Bollettino Del Laboratorio Di Entomologia Agraria Filippo Silvestri*. 39: 71-95.
- Russell, L. M., 1948. The North American species of whiteflies of the genus *Trialeurodes*. *Miscellaneous publication of the USDA*, 635: 1-85.
- Satar, S., N. Uygun & M. R. Ulusoy, 1999. Nar beyazsineği, *Siphoninus phillyreae* (Haliday) (Homoptera: Aleyrodidae) üzerinde araştırmalar. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14 (1): 15-18.
- Silvestri, F., 1915. Contributo all conoscenza degli insetti dell'olivo dell'Eritrea e dell'Africa meridionale. *Bollettino del Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria della R. Scuola Superiore d'Agricoltura, Portici*, 9: 240-334.
- Soylu, O. Z. & N. Ürel, 1977. Güney Anadolu Bölgesi turunçgillerinde zararlı böceklerin parazit ve predatörlerinin tesbiti üzerinde araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, 17 (2-4): 77-112.
- Soylu, O. Z., 1980. Akdeniz Bölgesi turunçgillerinde zararlı olan Turunçgil beyazsineği, *Dialeurodes citri* (Ashmead)'nin biyolojisi ve mücadelesi üzerinde araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, 20 (1-4): 36-53.
- Sundararaj, R. & A. K. Dubey, 2006. A review of the whitefly genus *Dialeurodes* Cockerell (Aleyrodidae: Hemiptera) with descriptions of two new species from India. *Journal of the Bombay Natural History Society*, 103(1): 62-67.
- Trehan, K. N., 1940. Studies on the British Whiteflies (Homoptera–Aleyrodidae). *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 90: 575-616.
- Ulu, O., 1984. Ege Bölgesi Turunçgillerinde Zararlı Olan *Dilaeurodes citri* (Ashmead) (Homoptera: Aleyrodidae)'nin Tanınması, Zararı, Biyolojisi ve Ekolojisi ile Savaş Olanakları Üzerinde Araştırmalar. Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Bornova-İzmir (Yayınlanmamış doktora tezi), 281s.

- Ulusoy, M. R., N. Uygun & E. Şekeroğlu, 1992. Pest status and control of *Dialeurodes citri* (Ashmead) (Homoptera: Aleyrodidae) in Turkey. Seminar.de la Commission de Technique Agronomique, le 2 et 3 Septembere, 1992, Antalya-Turquie.
- Ulusoy, M. R., A. Sarı, C. Can & N. Uygun, 1996. "Pamuk beyazsineği, *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Homoptera: Aleyrodidae)'nin farklı kültür bitkileri üzerindeki gelişmesinin saptanması, 186-191". Türkiye 3. Entomoloji Kongresi (24-28 Eylül) Bildirileri, Ankara..
- Ulusoy, M. R. & N. Uygun, 1996. Doğu Akdeniz Bölgesi turuncgillerinde potansiyel iki yeni zararlı: *Aleurothrixsus floccosus* (Maskell) ve *Paraleyrodes minei* Iaccarino (Homoptera: Aleyrodidae). Türkiye Entomoloji Dergisi, 20 (2): 113-121.
- Ulusoy, M. R. & G. Vatansever, 1997. Doğu Akdeniz Bölgesi sebze alanlarında iki yeni beyazsinek türü: *Aleyrodes proletella* L ve *Trialeurodes vaporariorum* Westwood (Homoptera: Aleyrodidae). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 12 (3): 59-68.
- Ulusoy, M. R., 2001. Türkiye Beyazsinek Faunası. Baki Kitabevi, Adana, 99 s.
- Uygun, N. & İ. H. Elekçioğlu, 1990. Doğu Akdeniz Bölgesi beyazsinek (Homoptera: Aleyrodidae) türlerinin saptanması. Türkiye Entomoloji Dergisi, 14 (2): 85-96.
- Uygun, N., B. Ohnesorge & R. Ulusoy, 1990. Two species of whiteflies on citrus in Eastern Mediterranean: *Parabemisia myricae* (Kuwana) and *Dialeurodes citri* (Ashmead) morphology, biology, host plants and control in Southern Turkey. Journal of Applied Entomology, 110: 471-482.
- Uygun, N., İ. H. Elekçioğlu & M. R. Ulusoy, 1996. Doğu Akdeniz Bölgesi'nde saptanan yeni beyazsinek (Homoptera: Aleyrodidae) türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 20 (2): 105-111.
- Ülgentürk, S. & M. R. Ulusoy, 1999. Ankara ilinde bulunan beyazsinek türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 23 (4):259-268.
- Walker, F., 1852. List of the specimens of Homopterous insects in the collection of the British Museum, Supplement, 369 pp., London, 4: 909-1188.
- Zahradnik, J., 1963. Notes faunistiques sur les aleurodes en Yougoslavie (Homoptera, Aleyrodinea). Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae, 9: 231-235.
- Zahradnik, J., 1991. Taxonomisches und faunistisches uber europaische Mottenlause (Aleyrodinea). Acta Universitatis Carolinae Biologica, 35: 111-118.
- Zoral, A., 1974. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Turuncgil beyazsineği, *Dialeurodes citri* (Ashmead) (Homoptera: Aleyrodidae)'nin Biyo-ekolojisi ve savaş metotları üzerinde araştırmalar (Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi), 72s.