

Orijinal araştırma (Original article)

Diyarbakır, Elazığ ve Mardin illeri bağ alanlarında bulunan Cicadellidae (Homoptera) türleri¹

İnanç ÖZGEN^{2*}

Yusuf KARSAVURAN³

The Cicadellidae (Homoptera) species which found at the vineyards in Diyarbakır, Elazığ and Mardin provinces (Turkey)

Summary

This study was conducted to determine species belonging to family Cicadellidae (Homoptera) inhabiting vineyards in Diyarbakır, Elazığ and Mardin provinces (Turkey) between 2006 and 2007. In total, 34 leaf hoppers species from seven subfamilies Aphrodinae, Deltocephalinae, Hecalinae, Idiocerinae, Megophthalminae, Stegelytrinae and Typhlocybinae were recorded in these provinces. The distribution of collected species in each province varied greatly; these were in total, 22 species from six subfamilies recorded at seven sampling locations in Diyarbakır, 15 species from two subfamilies recorded at four sampling locations in Elazığ, 23 species from six subfamilies at seven sampling locations in Mardin.

Key words: Vineyard, Cicadellidae, Diyarbakır, Elazığ, Mardin, Turkey

Anahtar sözcükler: Bağ, Cicadellidae, Diyarbakır, Elazığ, Mardin ,Türkiye

Giriş

Dünya'da bağcılık için en elverişli iklim kuşağında yer alan Türkiye, zengin asma gen potansiyelinin yanı sıra, çok eski bağcılık kültürüne de sahiptir. Asma, Dünyada kültüre alınan en eski meyve türlerinden biri olup, bugün 10.000'in üzerinde üzüm çeşidi bulunmakta ve bu çeşitlerin 1.200'den fazlası ülkemizde yetiştirilmektedir. Ancak bu kadar çeşitten 50-60 kadarı günümüzde ekonomik önem taşımaktadır (Çelik et al., 1998).

¹ Bu çalışma E. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Ana Bilim Dalı'nda hazırlanan ve 31.10.2008 tarihinde kabul edilen Doktora tezinin bir bölümüdür.

² Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 21100, Diyarbakır

³ Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 35100, Bornova, İzmir

* Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: inancoz@yahoo.com

Alınış (Received): 11.02.2009

Kabul ediliş (Accepted): 02.06.2009

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri, ülkemiz bağcılığı açısından önemli bir yere sahip olup üzüm genellikle sofralık, kurutmalık ve şaraplık olarak değerlendirilmektedir. Bölge bağcılığını olumsuz olarak etkileyen çok sayıda hastalık etmeni, akar ve zararlı böcek türü bulunmaktadır. Bölgede, *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae) ana zararlı olup, *Klapperichicen viridissima* (Walker) (Homoptera: Cicadidae), *Viteus vitifolii* (Fitch.) (Homoptera: Phylloxeridae), *Eriophyes vitis* (Pgst.) (Acarina: Eriophyidae), *Arboridia adanae* (Dlabola) (Homoptera: Cicadellidae) ve bazı Thrips (Thysanoptera) türleri ile *Planococcus citri* (Risso) (Homoptera: Pseudococcidae) ikinci derecede öneme sahip zararlılardır. Bu zararlılar zaman zaman ekonomik zarar eşliğinin üzerine çıkarak önemli derecede zararlara neden olmaktadır (Anonymous, 2004).

Homoptera takımının Cicadellidae familyasına ait böcek türleri (Yaprak pireleri) birçok kültür bitkisinde zarar yapmaktadır. Asma bu kültür bitkileri içerisinde yer almaktadır. Bu familyaya ait bazı türler, bitki öz suyunu almak için başta asmanın yaprakları olmak üzere genç sürgünlerini sokup emerler. Bu durumda, bitkilerde meydana gelen zararın belirtileri çoğu kez fark edilemez. Özellikle yapraklarda ve sürgünlerde meydana getirdikleri belirtiler, hastalık, element eksikliği ve kırmızıörümcek zararları ile karıştırılabilir. Bazı türler emgi için soktukları yere toksik madde salgılayarak farklı şekilde gelişmesine veya iletim demetlerinin tıkanmasına neden olup, bitkinin fizyolojik düzenini bozarlar. Yaprak pireleri olarak da isimlendirilen bu türler ayrıca yaprak dokusuna ve damarlarına yumurtalarını bırakarak zarar yapabildikleri gibi, bazı türleri de çok önemli bitki hastalıkları etkeni olan virus, bakteri ve mikoplazmayı hastalıklı bitkiden sağlam bitkiye taşıyarak da tehlikeli olurlar (Lodos, 1986).

Cicadellidae türleri, özellikle Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgeleri'ndeki bağ alanlarında da zaman zaman önemli zararlara neden olmaktadır. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)'nin devreye girmesi ve sulanabilir kültür bitkisi alanlarının artmasıyla birlikte, böcek faunasında da önemli değişimler gözlemlenmiştir. Cicadellidae türleri ile ilgili, bölgede yapılan bazı çalışmalar bulunmaktadır. Aşena (1970), *A. adanae*'nin kışlama durumunu, zararını, bölgedeki yayılışını ve döl sayısını belirlemiştir. Maçan (1984), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bağlarda *A. adanae*'nin de içerisinde bulunduğu 16 böcek ve akar türünün bulunduğunu belirterek, bu türlerden *K. viridissima*, *E. vitis* ve *L. botrana*'nın biyolojisi ve yayılışını incelemiştir. Yiğit & Erkılıç (1987 a,b), Güney Anadolu Bölgesi bağlarında zararlı *A. adanae*'nin yayılışı, biyolojisi, zarar durumları ile bu zararlının yumurta parazitoitleri ve parazitlenme durumları ile ilgili çalışmalar yapmıştır. Ayrıca İzmir, Manisa ve çevresindeki bağlarda zarar yapan Homoptera türleri ile ilgili bir araştırma bulunmaktadır (Altınçağ, 1987).

Bu çalışmada Elazığ, Diyarbakır ve Mardin illeri bağ alanlarında bulunan Cicadellidae türlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışmanın başlıca materyalini, Elazığ, Diyarbakır ve Mardin illeri bağ alanları, D-Vac (Vakumlu Böcek Toplama Aleti; boru ağzı 12 cm genişliğinde, 7.400 rpm emme hızında), 20x25 cm ebadında pleksiglas sarı yapışkan renk tuzakları, yapışkan madde (tangle-trap), atrap, stereoskopik mikroskop, lup, polietilen torbalar, kurutma kağıdı, kültür kapları, buz kabı, samur fırçalar ve diğer malzemeler oluşturmuştur.

Türlerin Saptanması ve Yayılış Alanlarının Belirlenmesi

Diyarbakır, Elazığ ve Mardin illeri bağ alanlarında bulunan Cicadellidae türlerini belirlemek için üç ildeki bağ alanlarına 2006 ve 2007 yıllarında mart ile kasım ayları arasında 10-15 gün ara ile gidilmiştir. Bağ alanlarına, vejetasyon döneminin başında ve sonunda türlerin kışlaktan geliş ve kışlağa çekiliş zamanlarının daha iyi takip edilmesi amacıyla haftada bir gidilmiştir. Bu illerin bağ yetiştiriciliği yapılan ilçelerinin toplam üretimdeki payı % 0,5'ten büyük olanlardan örnek toplanmıştır (Bora & Karaca, 1970). Toplam 46 bağdan örnekleme yapılmıştır (Çizelge 1). Sürvey çalışmalarında Samu & Sarospataki (1995) tarafından vakumlu böcek toplama aleti (D-Vac) olarak modifiye edilmiş Husqvarna 132HBV kullanılmıştır. D-Vac Vakumlu Böcek Toplama Aleti ile her bağda 3 farklı noktada örnekleme yapılmıştır. Bu noktalarda, asma bitkisi üzerinden 120 saniye süreyle çekim yapılmıştır. Ayrıca, bağ kenarındaki yabancıotlarda bulunan Cicadellidae örnekleri toplanmıştır (Purcell & Elkinton, 1980).

Çizelge 1. Diyarbakır, Elazığ ve Mardin illeri bağ üretim alanları ve örnek alınan bağ sayıları

İller	İlçeler	Bağ alanı (dekar)	Örnekleme alanının ilin toplam bağ alanındaki payı (%)	Örnekleme yapılan bağ sayısı
Diyarbakır	Çermik	31.500	15,63	3
	Çüngüş	11.500	5,70	1
	Dicle	26.000	12,90	2
	Eğil	12.300	6,10	1
	Ergani	35.000	17,36	1
	Lice	33.850	16,79	3
	Silvan	14.000	6,94	3
Elazığ	Merkez	41.100	40,50	8
	Arıcak	21.380	21,10	4
	Keban	5.680	5,60	1
	Maden	18.150	17,91	3
	Sivrice	6.050	5,97	1
Mardin	Dargeçit	22.400	31,54	6
	Mazıdağı	5.250	7,39	1
	Midyat	16.510	23,24	4
	Nusaybin	4.680	6,58	1
	Ömerli	8.280	11,68	2
	Savur	3.510	4,94	1
	Yeşilli	5.500	7,74	1
Toplam		37.385		47

Sürvey çalışmalarında elde edilen örnekler etil asetatlı öldürme şişesinde öldürüldükten sonra nemlenmeyi önlemek için içerisinde kurutma kağıdı bulunan polietilen torbalara örnek bilgilerini içeren etiket ilave edilerek laboratuvara getirilmiştir.

Laboratuvarda, Cicadellidae familyasına bağlı ergin bireyler stereskobik mikroskop altında diğer böcek ve bitki parçalarından ayrılmıştır. Elde edilen ergin bireylerden morfolojik yapısı benzer olanların bir kısmı 5-15 mm boyutlarında karton etiketlere yapıştırılarak örnek kutuları içerisinde laboratuvar ortamında korunmuş, diğer bir kısmı da eppendorf tüplere konulup bilgi etiketleri yapıştırıldıktan sonra tanılama için koleksiyona alınmıştır.

Türlerin Tanılanması

Tanılanma işlemi yapılacak örnekler % 5'lik asetik asit içerisine atılmış ve kitin tabakası yumuşayınca kadar bekletilmiştir. Daha sonra hem dişi, hem de erkek örneklerde yedinci abdomen segmentinden sonraki kısım diseksiyon iğnesi ile vücuttan koparılarak ayrılmıştır. Örnekler, bir ucuna iğne takılmış uygun büyüklükteki standart böcek yapıştırma kartonları üzerine selülozik yapıştırıcı yardımıyla, ventral kısımlarından yapıştırılmıştır. Vücuttan koparılan yedinci abdomen segmentinden sonraki kısımda bulunan taksonomik bakımdan güvenilir karakterler olan erkekte aedeagus, sytllus, pygofer, genital levha, pregenital sternit, dişide 7. pregenital sternit, diğer genital yapılardan diseksiyon iğnesi yardımıyla ayrılarak ait oldukları böceğin arka kısmına, yapıştırılmıştır. Her örnek bu şekilde prepare edildikten sonra stereskobik mikroskopta vücut şekli, büyüklüğü ve yapıları, genital yapıları, renk, beneklenme, desenlenme şekilleri ile ilgili taksonomik karakterleri ayrıntılı olarak incelenmiştir (Karavin, 2006). Örnekler, Lindberg (1948), Ribaut (1952), Dlabola (1957, 1974, 1980, 1981), Remane et al. (1997), Emeljanov (1964), Kalkandelen (1974 a), Schulz (1976), Ossiannilsson (1983 a, b)'un ilgili taksonlar için verdiği tanı anahtarları ve önceden tanılanmış müze örnekleri ile karşılaştırılarak tanılanmıştır.

Örneklerin tanılanması Sayın Prof. Dr. Şaban GÜÇLÜ (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Erzurum) ve Sayın Prof. Dr. Ünal ZEYBEKOĞLU (Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Samsun) tarafından yapılmıştır.

Sürvey yapılan bağ alanlarında saptanan türlere ait örneklerin, bulunduğu yer, bulunduğu tarih ve ergin birey sayıları kaydedilmiş ve bu türlere ait ergin birey sayıları her türün sonunda toplam birey sayısı olarak verilmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Saptanan Türler ve Yayılış Alanları

Sürvey çalışmaları, 2006–2007 yıllarında Diyarbakır, Elazığ ve Mardin illerinin yoğun bağ yetiştirilen yörelerinde yürütülmüştür. Sürvey sonucunda varlığı saptanan Cicadellidae türleri Çizelge 2'de verilmiştir.

Çalışmanın yürütüldüğü alanlarda Cicadellidae familyasına ait toplam 34 tür saptanmıştır. Bu türlerden biri Aphrodinae, 23 adedi Deltocephalinae, ikisi Hecalinae, ikisi Idiocerinae, biri Megophthalminae, biri Stegelytrinae ve dördü Typhlocybinae altfamilyalarına aittir. Türlerin illere göre dağılımlarında Diyarbakır ilinde toplam yedi farklı örnekleme alanında altı altfamilyaya ait 22 tür, Elazığ ilinde dört farklı örnekleme alanında iki altfamilyaya ait 15 tür, Mardin ilinde ise yedi farklı örnekleme alanında altı altfamilyaya ait 23 tür saptanmıştır. Bu türlerin ait oldukları alt familyalar Çizelge 2'de verilmiştir. Alt familyalar filogenetik sıraya göre, türler ise alfabetik sıraya göre verilmiştir.

Çizelge 2. Diyarbakır, Elazığ ve Mardin illeri bağ alanlarında 2006–2007 yıllarında yapılan sürvey çalışmaları sonucunda belirlenen Cicadellidae familyasına bağlı türler ve yayılış alanları

İl	Diyarbakır						Elazığ					Mardin							
	Çermik	Çüngüş	Dicle	Eğil	Ergani	Lice	Silvan	Merkez	Arıcak	Keban	Maden	Sivrice	Derik	Mazıdağı	Midyat	Nusaybin	Ömerli	Savur	Yeşilli
Aphrodinae																			
<i>Aphrodes trifasciatus</i> (Fourcroy, 1785)													+	+			+	+	
Deltocephalinae																			
<i>Balclutha punctata</i> (Fabricius, 1775)		*																	
<i>Cicadula placida</i> (Horvath, 1897)					+			+					+				+		
<i>Euscelidius mundus</i> (Haupt, 1927)													*				*		
<i>Euscelidius schenckii</i> (Kirschbaum, 1868)													*				*		
<i>Euscelidius variegatus</i> (Kirschbaum, 1858)					*			*					*				*		
<i>Euscelis alsius</i> (Ribaut, 1952)		*	+		+			+									+		
<i>Euscelis obsoletus</i> (Kirschbaum, 1858)		*			*								*						
<i>Fiebertella flori</i> (Stål, 1864)		*	*					*					•						
<i>Goniagnathus brevis</i> (Herrich & Schäffer, 1835)			*																
<i>Neoliturus fenestratus</i> (Herrich & Schäffer, 1834)		•	•		•			•											
<i>Neoliturus haematoceps</i> (Mulsant & Rey, 1855)			+		+			+					+	+	+				
<i>Phlepsius intricatus</i> (Herrich & Schäffer, 1838)								•						+			+		
<i>Phlepsius ornatus</i> (Perris, 1857)														*					
<i>Platymetopius cruentatus</i> (Haupt, 1927)			+		+			+						+			+		
<i>Platymetopius hannelorae</i> (Abdul & Nour, 1987)			*																
<i>Platymetopius rostratus</i> (Herrich & Schäffer, 1834)			+		+			•					*	+			+		
<i>Platymetopius undatus</i> (De Geer, 1773)													*				+		

Çizelge 2'nin devamı

İl	Diyarbakır						Elazığ					Mardin							
	Çermik	Çüngüş	Dicle	Eğil	Ergani	Lice	Silvan	Merkez	Arıcak	Keban	Maden	Sivrice	Derik	Mazıdağı	Midyat	Nusaybin	Ömerli	Savur	Yeşilli
İlçeler																			
Türler																			
Deltocephalinae devamı																			
<i>Psammotettix pictipennis</i> (Kirschbaum, 1868)	+	+																	
<i>Psammotettix provincialis</i> (Ribaut, 1925)	+	+											+						
<i>Psammotettix striatus</i> (Linnaeus, 1758)								+											•
<i>Selenocephalus griseus</i> (Germar, 1833)								+											
<i>Thamnotettix creticus</i> (Diabola, 1974)		+											+						+
<i>Thamnotettix zelleri</i> (Kirschbaum, 1868)																			+
Hecalinae																			
<i>Hecalus glaucescens</i> (Fieber, 1866)		+																	
<i>Hecalus storai</i> (Lindberg, 1957)													*						
Idiocerinae																			
<i>Chunrocerus larvatus</i> (Herrich & Schäffer, 1837)		+																	
<i>Idiocerus ustulatus</i> (Mulsant & Rey, 1991)		*																	
Megophthalminae																			
<i>Megophthalmus scabripennis</i> (Edwards, 1915)	•	•			•								+	+				+	+
Stegelytrinae																			
<i>Stegelyta Sororcula</i> (Diabola, 1974)		*																	*
Typhlocybinae																			
<i>Arboridia adanae</i> (Diabola, 1957)	•	•	•	•	•	+	+	•		+	+	•	•	•	+			•	+
<i>Empoasca decipiens</i> (Paoli, 1930)	•	•	•	*	•	+	•	•		+	+	+	•	•	+	+		•	+
<i>Zygina (Zygina) rhamni</i> (Ferrari, 1882)								+											
<i>Zyginidia sohrab</i> (Zachvatkin, 1947)								+											

(+) 2006 yılında bulunan türler, (*) 2007 yılında bulunan türler, (•) 2006-2007 yıllarında bulunan türler

Aphrodinae

***Aphrodes* Curtis, 1833**

***Aphrodes trifasciatus* (Fourcroy, 1785)**

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avustralya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Kahramanmaraş (Lodos & Kalkandelen, 1988).

İncelenen Materyal: Mardin (Derik, 01.06.2006-1; Mazıdağı, 24.05.2006-1; Ömerli, 24.05.2006-1; Savur, 17.05.2006-1). Toplam 4 örnek.

Deltocephalinae

***Balclutha* Kirkaldy, 1900**

***Balclutha punctata* (Fabricius, 1775)**

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avustralya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kore, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Rusya, Sibirya, Slovakya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman (Nemrut Dağı), Ankara, Bitlis, Bolu, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Iğdır, Isparta, Sinop (Güçlü & Özbek, 1994a).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: Yonca, üçgül, çayır, çeltik, buğday, çim, patates ve yabancı otlar (Güçlü & Özbek, 1994a).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş, 15.09.2007-1). Toplam 1 örnek.

***Cicadula* Zetterstedt, 1840**

***Cicadula placida* (Horvath, 1897)**

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İtalya, Macaristan, Moldova, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (Nast, 1972; Kalkandelen, 1974a).

Türkiye'deki Yayılışı: Konya (Akşehir) (Kalkandelen, 1974a).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş, 17.08.2006-1; Ergani, 08.08.2006-1), Elazığ (Merkez, 31.08.2006-1; Yurtbaşı, 18.08.2006-1), Mardin (Derik, 02.09.2006-2; Ömerli, 11.09.2006-1). Toplam 7 örnek.

***Euscelidius* Ribaut, 1942**

***Euscelidius mundus* (Haupt, 1927)**

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Girit Adası, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Türkiye, Ürdün (Nast, 1972; Güçlü & Özbek, 1994a).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Diyarbakır, Erzurum, Gaziantep, Hatay, Isparta, İzmir, Şanlıurfa, Şırnak, Van (Güçlü & Özbek, 1994a).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: Özbek (1986) bu türün yoncada, Özbek et al. (1987) patates, yonca, üçgül ve yabancı otlarda, Lodos & Kalkandelen (1987) ise pamukta bulunduğunu kaydetmektedirler.

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Ergani, 22.09.2006-1), Elazığ (Yazıkonak, 12.05.2006-1; Yurtbaşı, 26.04.2006-1). Toplam 3 örnek.

***Euscelidius schenckii* (Kirschbaum, 1868)**

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Irak, İngiltere, İsveç, İtalya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kıbrıs, Macaristan, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan (Nast, 1972; Güçlü & Özbek, 1994 a).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Bursa, Diyarbakır, İçel, İzmir, Siirt (Güçlü & Özbek, 1994 a).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: Lodos & Kalkandelen (1987), çeltik, tütün ve turp bitkilerinde bulunduğunu kaydetmektedirler.

İncelenen Materyal: Mardin (Derik, 19.07.2007-2, Ömerli, 19.07.2007-2). Toplam 4 örnek.

***Euscelidius variegatus* (Kirschbaum, 1858)**

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Amavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İtalya, Kanarya Adaları, Moldavya, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya (Nast, 1972; Lodos & Kalkandelen, 1987).

Türkiye'deki Yayılışı: Bursa, İstanbul (Lodos & Kalkandelen, 1987).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Ergani, 20.08.2007-1), Elazığ (Merkez, 17.09.2007-1), Mardin (Derik, 01.09.2007-1, 19.07.2007-5, Ömerli, 19.07.2007-1). Toplam 9 örnek.

Euscelis Brullè, 1832

***Euscelis alsius* (Ribaut, 1952)**

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan, Fas, Fransa, İspanya, İsrail, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Portekiz, Türkiye (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Bolu, Diyarbakır, Erzurum, İzmir, Mersin, Nevşehir, Niğde, Sakarya, Tunceli, Van (Dlabola, 1971 a, 1981; Linnavuori, 1965; Lodos & Kalkandelen, 1987; Güçlü & Özbek, 1994 a; Mutlu & Sertkaya, 2007).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Triticum* sp., *Gossypium* sp., *Oryza sativa*, *Trifolium repens*, *Nicotiana tabacum*, *Medicago sativa*, *Pimpinella anisum*,

Cynedon dactylon, *Cyperus rotundus*, *Sorgum halopense*, *Zea mays*, çayır ve yabancı otlarda bulunduğunu bildirmektedirler (Lodos & Kalkandelen, 1987; Güçlü & Özbek, 1994 a; Mutlu & Sertkaya, 2007).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çermik, 15.09.2007-1, Çüngüş-Yeniköy, 18.09.2006-1; Ergani, 18.09.2006-1), Elazığ (Merkez, 31.08.2006-1; Altınçevre, 18.10.2006-1; Yazıkonak, 18.08.2006-1, 28.07.2006-1), Mardin (Ömerli, 11.09.2006-2), Toplam 9 örnek.

***Euscelis obsoletus* (Kirschbaum, 1858)**

Dünyadaki Yayılışı: Paleartik ve Nearktik Bölge (Kalkandelen, 1974 a,b).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Aydın, Balıkesir, Bolu, İzmir, Kırşehir, Mersin, Niğde (Dlabola, 1957; Kalkandelen, 1974 a, b; Lodos & Kalkandelen, 1987; Başpınar & Uygun, 1991 a).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: Bu türün özellikle nemli bölgelerde bulunan *Citrus* sp., *Mentha piperita* ve *Oryza sativa* bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Ribaut, 1952; Lodos & Kalkandelen, 1987; Başpınar & Uygun, 1991 a).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çermik, 27.08.2007-2; Ergani, 27.08.2007-1); Elazığ (Yurtbaşı, 15.09.2007-1), Mardin (Derik, 19.07.2007-2). Toplam 6 örnek.

Fieberiella Signoret, 1880

***Fieberiella florii* (Stål, 1864)**

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hollanda, Irak, İran, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Moldovya, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan (Nast,1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Kocaeli (Lodos & Kalkandelen, 1986).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çermik, 15.09.2007-1; Çüngüş, 06.08.2007-1), Elazığ (Merkez-Yurtbaşı, 05.10.2007-1), Mardin (Derik, 21.06.2006-1, 11.07.2007-1; 19.07.2007-1, 05.09.2007-1). Toplam 7 örnek.

Goniagnathus Fieber, 1866

***Goniagnathus brevis* (Herrich & Schäffer, 1835)**

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Macaristan, Moldovya, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya (Nast,1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Burdur, Diyarbakır, Manisa, Mardin, Niğde, Samsun (Lodos & Kalkandelen, 1985; Başpınar & Uygun, 1991 a).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş-Yeniköy, 26.09.2007-2). Toplam 2 örnek.

Neoliturus Distant, 1918

Neoliturus fenestratus (Herrich & Schäffer, 1834)

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Libya, Litvanya, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan (Nast,1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ağrı, Ankara, Bitlis, Bolu, Çorum, Diyarbakır, Edirne, Erzincan, Erzurum, İzmir, Kars, Kayseri, Konya, Mardin, Mersin, Muş, Nevşehir, Siirt, Sivas, Tokat, Şanlıurfa, Van (Dlabola, 1957, 1971 b, 1981; Kalkandelen, 1974 a, b; Giray, 1980; Lodos & Kalkandelen, 1985 ; Özbek et al., 1987; Başpınar & Uygun, 1991 c; Yıldırım & Özbek, 1991; Güçlü & Özbek, 1994 b; Mutlu & Sertkaya, 2007).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Artemisia* sp., *Chenopodium* spp., *Hypericum* sp., *Tamarix* sp., *Trifolium* spp., *Beta vulgaris* var. *rapa*, *Carthamus tinctorius*, *Chrysanthemum segetum*, *Helichrysum arenarium*, *Medicago sativa*, *Phaseolus vulgaris*, *Pimpinella anisum*, *Solanum tuberosum*, *Trifolium repens*, *Zea mays* bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Ribaut, 1952; Giray, 1980; Özbek et al., 1987; Başpınar & Uygun, 1991 c; Yıldırım & Özbek, 1991; Güçlü & Özbek, 1994 b; Mutlu & Sertkaya, 2007).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çermik, 22.07.2006-1, 26.09.2007-3; Çüngüş, 22.07.2006-1, Ergani, 22.07.2006-1, 26.09.2007-11; 26.09.2007-5), Elazığ (Yurtbaşı, 14.05.2006-3, 05.10.2007-1). Toplam 26 örnek.

Neoliturus haematoceps (Mulsant & Rey, 1855)

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, İtalya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Libya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Ürdün, Yugoslavya, Yunanistan (Nast,1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye'de bulunduğu, Young & Frazier (1954), Bennett & Tanrıseven (1957), Dlabola (1957, 1971 b, 1981), Linnavuori (1965), Kalkandelen (1974 a), Giray (1980), Özbek et al. (1987), Başpınar et al. (1993), Başpınar & Öncüler (2000), Tezcan et al. (2003), Mutlu & Sertkaya (2007) tarafından kaydedilmiştir. Lodos & Kalkandelen (1985) ve Lodos (1986) bu türün ülkemizin tamamında yaygın olarak bulunduğunu, daha çok Orta, Batı ve Güney Anadolu Bölgeleri ile Doğu Anadolu'nun bazı kesimlerinde yoğun olduğunu bildirmiştir.

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Amaranthus* sp., *Artemisia* sp., *Atriplex* sp., *Brassica* sp., *Citrus* sp., *Chenopodium* sp., *Gossypium* sp., *Marrubium* sp., *Micromeria* sp., *Origanum* spp., *Plantago* sp., *Polygonum* sp., *Salicornia* sp., *Thymus* sp., *Amaranthus graecizans*, *Beta vulgaris* var. *rapa*, *Brassica napus*, *Capsicum annuum*, *Catharanthus roseus*, *Chenopodium album*, *Citrullus lanatus*, *Cyperus rotundus*, *Cucumis sativus*, *Gossypium hirsutum*, *Helianthus annuus*, *Medicago sativa*, *Nicotiana tabacum*, *Phaseolus vulgaris*, *Portulaca oleracea*, *Prosopis stephianthus*, *Raphanus raphanistrum*, *R. sativus* var. *niger*, *Rosmarinus officinalis*, *Sesamum indicum*, *Sinapis arvensis*, *Spinacia oleracea*, *Solanum lycopersicum*, *S. melongena*, *S. tuberosum*, *Sorghum halopense* ve *Zea mays* bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Young & Frazier, 1954; Kalkandelen, 1974 a; Lodos & Kalkandelen, 1985; Lodos, 1986; Başpınar & Uygun, 1991 c; Başpınar et al., 1993; Tezcan et al., 2003).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş, 04.05.2006-2, 11.05.2006-1, 21.05.2006-1, 25.05.2006-1; Ergani, 22.09.2006-1), Elazığ (Altınçevre, 05.05.2006-1), Mardin (Derik, 05.05.2006-1; 17.05.2006-1, 01.06.2006-1; Mazıdağı, 03.05.2006-1; Midyat, 04.05.2006-1, 24.05.2006-2). Toplam 14 örnek.

***Phlepsius* Fieber, 1866**

***Phlepsius intricatus* (Herrich & Schäffer, 1838)**

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Filistin, Gürcistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moldavya, Özbekistan, Portekiz, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Suriye, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Amasya, Samsun, Trabzon (Zeybekoğlu, 1998)

İncelenen Materyal: Mardin (Mazıdağı, 20.08.2006-1; Ömerli, 02.09.2006-1), Elazığ (Merkez-Yurtbaşı, 23.06.2006-1). Toplam 3 örnek.

***Phlepsius ornatus* (Perris, 1857)**

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Fransa, İran, İspanya, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Libya, Romanya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Diyarbakır, Erzurum, Konya, Nevşehir, Van (Güçlü & Özbek, 1994 b).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Solanum tuberosum*, *Euphorbia* sp. (Lodos & Kalkandelen, 1986; Güçlü & Özbek, 1994 b)

İncelenen Materyal: Mardin (Mazıdağı, 19.07.2007-1). Toplam 1 örnek.

***Platymetopius* Burmeister, 1838**

***Platymetopius cruentatus* (Haupt, 1927)**

Dünyadaki Yayılışı: Irak, İran, İsrail, Türkiye, Ürdün (Nast, 1972; Başpınar & Uygun, 1992).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Muğla, Nevşehir (Başpınar & Uygun, 1992).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: Susam ve turuncgiller (Lodos & Kalkandelen, 1986; Başpınar & Uygun, 1992).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş - Yeniköy, 22.09.2006-1; Ergani, 18.09.2006-1), Elazığ (Merkez - Yazıkonak, 18.08.2006-1, 09.08.2006-1), Mardin (Mazıdağı, 21.06.2006-2; Ömerli, 01.06.2006-1). Toplam 7 örnek.

***Platymetopius hannelorae* (Abdul & Nour, 1987)**

Dünyadaki Yayılışı: Lübnan, Türkiye (Kartal & Zeybekoğlu, 1992).

Türkiye'deki Yayılışı: Samsun, Tokat (Kartal & Zeybekoğlu, 1992).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş, 26.09.2007-1). Toplam 1 örnek.

***Platymetopius rostratus* (Herrich & Schäffer, 1834)**

Dünyadaki Yayılışı: Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Macaristan, Moldova, Özbekistan, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya (Nast, 1972; Kalkandelen, 1974a).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Diyarbakır, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Gümüşhane, Iğdır, Kars, Muş, Nevşehir, Sinop (Kalkandelen, 1974a; Lodos & Kalkandelen, 1986; Mutlu & Sertkaya, 2007).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Medicago sativa*, *Solanum tuberosum*, *Quercus* spp., *Phaseolus vulgaris*, *Gossypium hirsutum*, *Zea mays* ve yabancı otlarda bulunduğu bildirilmiştir (Lodos & Kalkandelen, 1986; Özbek et al., 1987; Güçlü & Özbek, 1994 b; Mutlu & Sertkaya, 2007).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş - Yeniköy, 18.09.2006-1; Ergani, 18.09.2006-1, 27.08.2006-1), Elazığ (Altınçevre, 19.05.2006-1; Yazıkonak, 12.05.2006-1; Yurtbaşı, 31.08.2006-1, 05.10.2007-1), Mardin (Derik, 19.07.2007-1; Mazıdağı, 24.05.2006-1; Ömerli, 05.07.2006-1, 05.07.2006-1, 17.05.2006-1). Toplam 12 örnek.

***Platymetopius undatus* (De Geer, 1773)**

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kore, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovakya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Diyarbakır, Kocaeli (Lodos & Kalkandelen, 1986; Mutlu & Sertkaya, 2007).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Quercus* spp., *Betula* spp., *Helianthus* spp., *Zea mays* (Ribaut, 1952; Mutlu & Sertkaya, 2007; Lodos & Kalkandelen,

1986). Ayrıca, bu türün haziran ayı ortası ile eylül ayı içerisinde elma bahçelerinde bulunduğu bildirilmiştir (Lodos & Kalkandelen, 1986).

İncelenen Materyal: Mardin (Derik, 19.07.2007-1; Ömerli, 16.08.2006-1). Toplam 2 örnek.

Psammotettix Haupt, 1929

Psammotettix pictipennis (Kirschbaum, 1868)

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Gürcistan, İspanya, İsrail, Kazakistan, Macaristan, Moldavya, Özbekistan, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Dlabola, 1957)

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çermik, 22.07.2006-1; Çüngüş, 11.05.2006-1). Toplam 2 örnek.

Psammotettix provincialis (Ribaut, 1925)

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Ermenistan, Fransa, İran, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Macaristan, Moğolistan, Moldovya, Özbekistan, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Bolu, Çankırı, Diyarbakır, Edirne, Erzurum, İstanbul, İzmir, Kayseri, Konya, Mersin, Nevşehir, Sakarya, Van (Dlabola, 1957; Kalkandelen, 1974 b; Lodos & Kalkandelen, 1987; Özbek et al., 1987; Başpınar & Uygun, 1991 a; Yıldırım & Özbek, 1991; Başpınar & Öncüler, 2000).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Stipa sp.*, *Cucurbita pepo*, *Medicago sativa*, *Onobrychis sativa*, *Oryza sativa*, *Trifolium repens*, *Vicia sativa* ve *Zea mays* bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Lodos & Kalkandelen, 1987; Özbek et al., 1987; Başpınar & Uygun, 1991 a; Başpınar & Öncüler, 2000).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çermik, 22.07.2006-1; Çüngüş, 22.07.2006-1). Mardin (Derik, 01.06.2006-2). Toplam 4 örnek.

Psammotettix striatus (Linnaeus, 1758)

Dünyadaki Yayılışı: Bütün Palearktik ve Nearktik Bölge (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Adıyaman, Amasya, Ankara, Aydın, Bingöl, Bitlis, Bolu, Çorum, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum, Hatay, Kayseri, Konya, Malatya, Manisa, Mersin, Muş, Nevşehir, Sakarya, Siirt (Dlabola, 1957; Kalkandelen, 1974 a; Şimşek, 1982; Lodos, 1986; Özbek, 1986; Lodos & Kalkandelen, 1987; Özbek et al., 1987; Başpınar & Uygun, 1991 a; Yıldırım & Özbek, 1991; Başpınar & Öncüler, 2000; Tezcan et al., 2003; Mutlu & Sertkaya, 2007).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Origanum* spp., *Cucurbita pepo*, *Gossypium hirsutum*, *Medicago sativa*, *Mentha piperita*, *Nicotiana tabacum*, *Onobrychis sativa*, *Oryza sativa*, *Solanum tuberosum*, *Trifolium repens*, *Triticum aestivum*, *Vicia sativa* ve *Zea mays* bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Ribaut, 1952; Lodos & Kalkandelen, 1981, 1987; Lodos, 1986; Özbek, 1986; Özbek et al., 1987; Başpınar & Uygun, 1991 a; Başpınar & Öncüer, 2000; Tezcan et al., 2003; Mutlu & Sertkaya, 2007).

İncelenen Materyal: Elazığ (Yazıkonak, 18.08.2006-1, 09.08.2006-1; Yurtbaşı, 18.08.2006-1, 12.08.2006-1, 18.08.2006-1), Mardin (Ömerli, 14.09.2006-1, 31.08.2006-1, 02.10.2007-1). Toplam 8 örnek.

***Selenocephalus* Germar, 1833**

***Selenocephalus griseus* (Germar, 1833)**

Dünyadaki Yayılışı: Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, İran, İspanya, İtalya, Macaristan, Romanya, Rusya, Slovakya, Tunus, Türkiye, Yunanistan (Zeybekoğlu, 1998)

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Amasya, Ankara, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Edirne, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Kırklareli, Kocaeli, Kütahya, Malatya, Ordu, Samsun, Sinop, Sivas, Tekirdağ, Tokat, Zonguldak (Lodos & Kalkandelen, 1987; Zeybekoğlu, 1998).

İncelenen Materyal: Elazığ (Merkez, 07.06.2006-1). Toplam 1 örnek.

***Thamnotettix* Zetterstedt, 1840**

***Thamnotettix creticus* (Diabola, 1974)**

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye, Yunanistan (Diabola, 1974; Kartal, 1983; Lodos & Kalkandelen, 1987).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Hatay, İçel, Samsun, Sinop (Lodos & Kalkandelen, 1987; Kartal & Zeybekoğlu, 1991).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş, 04.06.2006-2), Mardin (Derik, 05.05.2006-1; Ömerli, 05.05.2006-1). Toplam 4 örnek.

***Thamnotettix zelleri* (Kirschbaum, 1868)**

Dünyadaki Yayılışı: Fransa, İsrail, İtalya, Kıbrıs, Suriye, Türkiye, Yugoslavya (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Antalya, Aydın, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çorum, Edirne, Hatay, İzmir, Kırklareli, Manisa, Mersin, Muğla, Tekirdağ (Başpınar & Uygun, 1992).

İncelenen Materyal: Mardin (Derik, 26.04.2006-2). Toplam 2 örnek.

Hecalinae

Hecalus Stål, 1864

***Hecalus glaucescens* (Fieber, 1866)**

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Macaristan, Mısır, Özbekistan, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün, Yugoslavya (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman, Ankara, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Siirt, Diyarbakır (Dlabola, 1957; Lodos & Kalkandelen, 1982; Başpınar & Uygun, 1991 a; Mutlu & Sertkaya, 2007).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: Çayır, *Artemisa* sp., *Medicago sativa*, *Cyperus* sp., *Zea mays* (Başpınar & Uygun, 1991a; Dlabola, 1957, 1981; Lodos & Kalkandelen, 1982; Mutlu & Sertkaya, 2007).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş, 08.06.2006-1). Toplam 1 örnek.

***Hecalus storai* (Lindberg, 1957)**

Dünyadaki Yayılışı: Fransa, Kanarya Adaları (Nast, 1972).

Türkiye'deki Yayılışı: Manisa (Tezcan et al., 2003).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Origanum* spp. (Tezcan et al., 2003).

İncelenen Materyal: Mardin (Derik, 19.07.2007-3). Toplam 3 örnek.

Idiocerinae

Chunrocerus Zachvatkin, 1946

***Chunrocerus larvatus* (Herrich & Schäffer, 1837)**

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, İsrail, İtalya, Macaristan, Moldovya, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan (Nast, 1972; Lodos & Kalkandelen, 1982).

Türkiye'deki Yayılışı: Çorum (Lodos & Kalkandelen, 1982).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Prunus spinosa* ve *Prunus amygdalinus* (Ribaut, 1952).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş - Yeniköy, 04.05.2006-5; Çüngüş, 17.08.2006-2, 22.07.2006-2, 17.08.2006-2), Mardin (Ömerli, 11.05.2006-1). Toplam 12 örnek.

Idiocerus Lewis, 1834

***Idiocerus ustulatus* (Mulsant & Rey, 1991)**

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, İspanya, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Lübnan, Macaristan, Moldovya, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya,

Slovakya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yugoslavya, Yunanistan (Nast, 1972; Lodos & Kalkandelen, 1982).

Türkiye'deki Yayılışı: Bilecik, Burdur, Konya (Lodos & Kalkandelen, 1982).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Juniperus communis*, *Cupressus* spp. ve *Tamarix* spp. (Lodos & Kalkandelen, 1982).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş, 26.09.2007-1). Toplam 1 örnek.

Megophthalminae

***Megophthalmus* Curtis, 1833**

***Megophthalmus scabripennis* (Edwards, 1915)**

Dünyadaki Yayılışı: Arnavutluk, Bulgaristan, Fransa, Gürcistan, İngiltere, İran, İsrail, İtalya, Türkiye, Yugoslavya, Yunanistan (Dlabola, 1981).

Türkiye'deki Yayılışı: Bursa, İzmir, Manisa, Muğla (Lodos & Kalkandelen, 1981).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çermik, 08.08.2006-4, 08.09.2007-2; Çüngüş, 09.08.2006-1, 08.09.2007-3; Ergani, 09.07.2006-3, 19.08.2007-1;); Mardin (Derik, 01.06.2006-1; Mazıdağı, 17.05.2006-1; Ömerli, 10.05.2006-1 Savur, 17.05.2006-1). Toplam 18 örnek.

Stegelytrinae

***Stegelytra* Mulsant & Rey, 1855**

***Stegelytra sororcula* (Dlabola, 1974)**

Dünyadaki Yayılışı: İran, Türkiye (Dlabola, 1974, 1981; Lodos & Kalkandelen, 1983).

Türkiye'deki Yayılışı: *Stegelytra sororcula* (Dlabola) Mardin'de tespit edilmiştir (Lodos & Kalkandelen, 1983).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Quercus* sp. (Lodos & Kalkandelen, 1983).

İncelenen Materyal: Mardin (Ömerli, 19.07.2007-1, 21.09.2007-1); Diyarbakır (Çüngüş, 13.09.2007-1). Toplam 3 örnek.

Typhlocybinae

***Arboridia* Zachvatkin, 1946**

***Arboridia adanae* (Dlabola, 1957)**

Dünyadaki Yayılışı: İsrail, Türkiye (Nast, 1972)

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman, Ankara, Çankırı, Diyarbakır, Eskişehir, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mardin, Nevşehir, Siirt, Sivas, Şanlıurfa, Yozgat.

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: Bağ (Asena, 1970; Altınçağ, 1987; Yiğit & Erkiliç, 1987a).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çermik, 22.07.2006-1, 26.09.2007-3; Çüngüş, 22.07.2006-2, 26.09.2007-4; Dicle, 05.05.2006-2, 22.06.2007-3, Eğil, 05.05.2006-3, 22.06.2007-3; Ergani, 22.07.2006-1, 26.09.2007-2; Lice, 12.05.2006-2, Silvan, 19.05.2006-1), Elazığ (Merkez, 04.06.2006-1, 05.10.2007-1; Keban, 04.06.2006-2, Maden, 04.06.2006-1, Sivrice, 04.06.2006-1, 05.10.2007-3), Mardin (Derik, 04.05.2006-1, 11.07.2007-1; Mazıdağı, 04.05.2006-2, 11.07.2007-3; Midyat, 04.05.2006-2, Ömerli, 04.05.2006-2, 11.07.2007-2; Yeşilli, 04.05.2006-1). Toplam 50 örnek.

Sürvey sonucu toplanan 50 örnek dışında, çalışma süresince populasyon değişiminin izlendiği bağ alanlarında toplam olarak 80.875 *A. adanae* bireyi saptanmıştır.

***Empoasca* Walsh, 1862**

***Empoasca decipiens* (Paoli, 1930)**

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Libya, Lübnan, Mısır, Pakistan, Polonya, Romanya, Rusya, Tunus, Türkiye, Ürdün, Yunanistan (Lindberg, 1948; Dlabola, 1971 a; Nast, 1972; Lodos & Kalkandelen, 1983).

Türkiye'deki Yayılışı: Mutlu & Sertkaya (2007) Karadeniz Bölgesi dışında tüm Türkiye'de bulunduğunu belirtmişlerdir. Adana, Antalya, Aydın, Balıkesir, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Hatay, İzmir, Kahramanmaraş, Manisa, Mersin, Muğla (Bennett & Tanrısever, 1957; Dlabola, 1957; Bozkurt, 1970; Süzer, 1980; Lodos & Kalkandelen, 1983; Altınçağ, 1987; Özbek et al., 1987; Başpınar & Uygun, 1991 c; Yıldırım & Özbek, 1991; Güçlü & Özbek, 1994 a; Başpınar & Öncüer, 2000).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Allium* sp., *Amaranthus* sp., *Avena* sp., *Capsicum* spp., *Castanea* spp., *Chenopodium* sp., *Citrus* spp., *Cyperus* sp., *Datura* sp., *Daucus* sp., *Geranium* sp., *Juglans* spp., *Malva* sp., *Mercurialis* sp., *Sonchus* sp., *Xanthium* sp., *Vicia* sp., *Beta vulgaris*, *B. vulgaris* var. *rapa*, *Cannabis sativa*, *Citrullus lanatus*, *Crataegus oxyacantha*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita moschata*, *C. pepo*, *Cynodon dactylon*, *Ficus carica*, *Glycine max*, *Glycyrrhiza glabra*, *Gossypium hirsutum*, *Helianthus annuus*, *Hibiscus esculentus*, *Lactuca aculeata*, *Malus domestica*, *Medicago sativa*, *Mentha piperita*, *Nicotiana tabacum*, *Olea europaea*, *Oryza sativa*, *Petroselinum sativum*, *Phaseolus vulgaris*, *Pimpinella anisum*, *Pisum sativum*, *Polygonum aviculare*, *Portulaca oleracea*, *Prosopis stephaniana*, *Prunus amygdalus*, *P. armeniaca*, *P. avium*, *P. domestica*, *P. persica*, *Raphanus raphanistrum*, *R. sativus*, *Ricinus communis*, *Sesamum indicum*, *Setaria glauca*, *Solanum lycopersicum*, *S. nigrum*, *S. melongena*, *S. tuberosum*, *Sorghum halepense*, *Spinacia oleracea*, *Trifolium repens*, *Vicia faba*, *V. sativa*, *Vigna unguiculata*, *Vitis vinifera* ve *Zea mays* bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Avidov & Harpaz, 1969; Bozkurt, 1970; Giray,

1980; Süzer, 1980; Zümreoğlu, 1980; Lodos & Kalkandelen, 1983; Zümreoğlu & Akbulut, 1984; Altınçağ, 1987; Özbek et al., 1987; Başpınar & Uygun, 1991 b; Yıldırım & Özbek, 1991; Güçlü & Özbek, 1994 a; Başpınar & Öncüler, 2000; Mutlu & Sertkaya, 2007).

İncelenen Materyal: Diyarbakır (Çüngüş, 09.08.2006-3, 26.09.2007-10; Çermik, 05.08.2006-1, 26.09.2007-8; Dicle, 11.08.2006-1; Eğil, 11.08.2007-2; Ergani, 22.07.2006-1, 01.08.2007-2; Silvan, 03.06.2006-1, 26.09.2007-3; Lice; 10.9.2006-1); Elazığ (Merkez, 05.05.2006-3, 05.10.2007-2; Keban, 05.05.2006-3; Maden, 05.05.2006-2; Sivrice, 05.05.2006-2), Mardin (Derik, 04.05.2006-12, 11.07.2007-3; Mazıdağı, 04.05.2006-3, 11.07.2007-2; Midyat, 04.05.2006-5; Ömerli, 04.05.2006-1, 11.07.2007-2; Yeşilli, 04.05.2006-4; Nusaybin, 04.05.2006-2). Toplam 79 örnek.

E. decipiens ile ilgili verilen toplam örnek sayısı, 2006–2007 yıllarında bağ alanlarında survey sonucu saptanan türleri içermektedir. Bu sayı, içerisinde populasyon değişiminin izlendiği bağlardan alınan örnek sayılarını içermemektedir.

***Zygina* Fieber, 1866**

***Zygina (Zygina) rhamni* (Ferrari, 1882)**

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bosna Hersek, Çek Cumhuriyeti, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, Irak, İran, İtalya, İsviçre, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Macaristan, Mısır, Rusya, Sırbistan, Sicilya, Suriye Türkiye, Ürdün (Nast, 1972; Altınçağ, 1987).

Türkiye'deki Yayılışı: İzmir, Tekirdağ (Altınçağ, 1987; Karagöz, 1988).

Örneklerin Toplandığı Bitki: Bağ (Altınçağ, 1987; Karagöz, 1988).

İncelenen Materyal: Elazığ (Yazıkonak, 14.09.2006-5; Yurtbaşı, 14.09.2006-3). Toplam 8 örnek.

***Zyginidia* Haupt, 1929**

***Zyginidia (Zyginidia) sohrab* (Zachvatkin, 1947)**

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Afrika Kıtası, İsrail, İran, Hırvatistan, Kıbrıs, Lübnan, Özbekistan, Suriye, Rusya, Ürdün (Nast, 1972; Lodos & Kalkandelen, 1982).

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Düzce, Elazığ, Gaziantep, Hakkari, İstanbul, Kars, Malatya, Siirt, Şanlıurfa, Van, Kocaeli, (Lodos & Kalkandelen, 1982, 1984, 1985; Şimşek, 1982; Mutlu & Sertkaya, 2007).

Örneklerin Toplandığı Bitkiler: *Zea mays*, *Panicum miliaceum*, *Hibiscus esculentus*, *Medicago sativa*, *Vitis vinifera*, *Dactylis glomerata*, *Beta vulgaris*, *Brassicae oleracea*, *Citrillus vulgaris*, *Gossypium herbaceum*, *Lactuca sativa*, *Prunus persica*, *Raphanus sativus*, *Sorghum vulgare*, Cucurbitaceae (Lodos & Kalkandelen, 1982, 1984, 1985; Şimşek, 1982; Mutlu & Sertkaya, 2007).

İncelenen Materyal: Elazığ (Merkez - Yurtbaşı, 18.08.2006-5). Toplam 5 örnek.

Teşhisi yapılan bu türler dışında diğer türlere ait örneklerden erkek bireylerinin bulunması nedeniyle dişi örneklerden sadece cins düzeyinde tanılanan; *Anacetagalia* sp. 01.08.2006 tarihinde, Diyarbakır-Çüngüş, *Agallia* sp. ise, Diyarbakır (Çermik, 08.08.2006-2; Çüngüş, 05.07.2006-1, 05.09.2007-1; Ergani, 09.07.2006-2, 19.08.2007-2) bağ alanında saptanmıştır.

Sonuç olarak bu çalışmada; Cicadellidae familyasına ait Diyarbakır ilinden toplam yedi farklı örnekleme alanında altı altfamilyaya ait 22 tür, Elazığ ilinden dört farklı örnekleme alanında iki altfamilyaya ait 15 tür ve Mardin ilinden yedi farklı örnekleme alanında altı altfamilyaya ait 23 tür saptanmıştır. Bu türler, yükseklik ve bitki örtüsü farklı bağ alanlarında ve yöresel farklılık içeren pomolojik olarak farklı asma çeşitlerinde tespit edilmelerine rağmen; *A. adanae*, *E. decipiens*, *N. fenesturatus*, *N. haematoceps*, *E. variegatus*, *E. alsius*, *F. florii* türleri çalışmanın yürütüldüğü her üç ilin farklı bağ alanlarında da belirlenmiştir. Sürvey yapılan bağ alanları incelendiğinde, Diyarbakır-Çüngüş bağ alanında 19 farklı tür, Elazığ Merkez bağ alanında 15 farklı tür, Mardin-Derik bağ alanında ise 16 farklı tür ile Cicadellidae tür çeşitliliği açısından en zengin yöreler olmuştur. Türler içerisinde, *A. adanae* ve *E. decipiens* tüm bağ alanlarında yoğun ve yaygın olarak belirlenmiştir. Bu türlerin; Ege Bölgesi'ndeki bağ alanlarında önemli zararlı türler içerisinde bulunduğu bilinmektedir (Altınçağ, 1987). Yine bu türlerden *E. alsius*, *M. scabripennis*, *N. fenesturatus*, *P. striatus* ve *Z. rhamnii*'nin de Ege Bölgesi bağlarında belirli dönemlerde bulunduğu bildirilmiştir (Altınçağ, 1987). Bu çalışmada belirlenen *A. adanae*, *E. decipiens* ve *Z. rhamnii*'nin Trakya Bölgesi bağ alanlarında bulunduğu ve *E. decipiens*'in zararının önemli olduğu bildirilmiştir (Karagöz 1988). Aydın ili bağ alanlarında bu çalışmayla elde edilen *A. adanae*, *E. decipiens* ve *M. scabripennis*'in zararlı türler içerisinde bulunduğu bildirilmiştir (Karagöz et al., 1998). Önceki yıllarda Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde farklı kültür bitkilerindeki böcek faunasının belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalardan elde edilen Cicadellidae familyası türlerinden *A. adanae*, *E. decipiens*, *E. alsius*, *P. striatus*, *P. provincialis*, *N. haematoceps*, *E. mundus*, *P. ornatus*, *P. intricatus*, *Z. sohrap*, *H. glaucescus*, *G. brevis*, *P. Rostratus* ve *P. undatus* türlerinin bağ alanlarında yapılan bu çalışmada da tespit edildiği görülmektedir (Lodos & Kalkandelen, 1981; Şimşek; 1982; Güçlü & Özbek, 1994 a, b; Akkaya & Uygun, 1996; Çınar et al., 2004; Bolu et al., 2005; Mutlu & Sertkaya, 2007). Bağ alanlarında yapılan bu çalışma ile elde edilen türler içerisinde bulunan *M. scabripennis*, *H. storai*, *Z. rhamnii*, *F. flori*, *P. hannelorae*, *P. cruentatus*, *S. griseus*, *C. placida*, *T. creticus*, *T. zelleri*, *E. schenckii*, *E. variegatus*, *E. obsoletus*, *P. pictipennis*, *C. larvatus*, *I. ustulatus* ve *A. trifasciatus* türleri çalışmanın yapıldığı tüm illerin Cicadellidae faunası için ilk kayıttır.

Özet

Bu çalışma 2006-2007 yılları arasında Diyarbakır, Elazığ ve Mardin illeri bağ alanlarında bulunan Cicadellidae (Homoptera) familyasına bağlı türlerin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada Cicadellidae familyasına ait toplam 34 tür saptanmıştır. Bu türlerden biri Aphrodinae, 23'ü Deltocephalinae, ikisi Hecalinae, ikisi Idiocerinae, biri Megophthalminae, biri Stegelytrinae ve dördü Typhlocybinae altfamilyalarına aittir. Türlerin illere göre dağılımlarında Diyarbakır ilinden yedi farklı örnekleme alanında altı altfamilyaya ait 22 tür, Elazığ ilinden dört farklı örnekleme alanında iki altfamilyaya ait 15 tür ve Mardin ilinden yedi farklı örnekleme alanında altı altfamilyaya ait 23 tür saptanmıştır.

Teşekkür

Cicadellidae familyasına ait türlerin tanısını yapan, Prof Dr. Şaban GÜÇLÜ (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Erzurum), Prof Dr. Ünal ZEYBEKOĞLU ve Arş. Gör. Murat KARAVİN (Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Samsun)'e teşekkür ederiz.

Yararlanılan Kaynaklar

- Akkaya, A. & N. Uygun, 1996. Diyarbakır ve Şanlıurfa illeri sebze ekosistemindeki Insecta faunası. Türkiye II. Entomoloji Kongresi, Ankara, 423-430.
- Altınçağ, R., 1987. İzmir, Manisa ve Çevresindeki Bağlarda Zarar Yapan Böcek Türleri, Önemlilerinin Tanınmaları ve Özellikle *Empoasca decedens* Paoli, *Arboridia adanae* (Dlabola) ve *Zyginia* sp.'nin Biyokolojileri ve Zararları Üzerinde Araştırmalar. E. Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'nde hazırlanmış doktora tezi. 165 s. (Yayımlanmamış).
- Anonymous, 2004. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Bağlarda Entegre Mücadele Araştırma, Uygulama ve Eğitim Projesi Gelişme Raporu. TAGEM, Ankara, 16s.
- Aseña, O., 1970. Bağ üvezi (*Erytroneura adanae* Dlabola) üzerinde araştırmalar. **Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı**, 4: 66.
- Avidov, Z. & L. Harpaz, 1969. Plant Pests of Israel, University Press, Jerusalem, 549 pp.
- Başpınar, H. & N. Uygun, 1991a. Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar I. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 15 (2): 89-106.
- Başpınar, H. & N. Uygun, 1991b. Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar II. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 15 (3): 157-172.
- Başpınar, H. & N. Uygun, 1991c. Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar III. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 15 (4): 203-222.
- Başpınar, H. & N. Uygun, 1992. Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar IV. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 16 (2): 99-114.
- Başpınar, H., U. Kersting, Ç. Şengonca & N. Uygun, 1993. Studies on taxonomy, distribution ve host plants of Turkish species of Circulifer Zakhvatkin (Homoptera: Cicadellidae). **Türkiye Entomoloji Dergisi**, 17 (3): 129-140.

- Başpınar, H. & C. Öncüer, 2000. Aydın ilinde meyve bahçelerinde Cicadellidae (Homoptera) türlerinin saptanması. Türkiye IV. Entomoloji Kongresi, Aydın, 409-419.
- Bennett, C. W. & A. Tanrısever, 1957. Sugar beet curly top disease in Turkey. **Plant Disease Reporter**, **41** (9): 721-725.
- Bolu, H., İ. Özgen & M. Çınar, 2005. Dominancy of Insect families and species recorded in almond orchards of Turkey. **Acta Entomologica Hungarica**, **40** (1-2): 145-157.
- Bora, T. & İ. Karaca, 1970. Kültür Bitkilerinde Hastalığın ve Zararın Ölçülmesi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Bornova, 43 s.
- Bozkurt, E., 1970. Ege Bölgesi Pamuklarında Zarar Yapan *Empoasca* (Cicadellidae) Türleri, Yaşayışı, Konukçuları, Zarar Şekli ve Dereceleri Üzerine Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 146, İzmir, 71 s.
- Çelik, H., Y. S. Ağaoğlu, Y. Fidan, B. Marasalı & G. Söylemezoğlu, 1998. Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi 1, Ankara, 253 s.
- Çınar, M., İ. Çimen & H. Bolu, 2004. Elazığ ve Mardin illeri kiraz ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerinde gözlemler. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **28** (3): 213-220.
- Dlabola, J., 1957. Results of the Zoological Expedition of the National Museum in Prague to Turkey. 20 Homoptera, Auchenorrhyncha. **Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae**, **31** (469): 19-68.
- Dlabola, J., 1971 a. Taxonomische und chorologische Ergänzungen zur Türkischen und Iranischen Zikadenfauna (Homopt. Auchenorrhyncha). **Acta Fauna Entomology Museum Naturale Pragae**, **14** (163): 115-138.
- Dlabola, J., 1971 b. Taxonomische und Chorologische Ergänzungen der Zikadenfauna von Anatolien, Iran, Afghanistan und Pakistan (Homoptera, Auchenorrhyncha). **Acta Entomologia Bohemia**, **68**: 377-396.
- Dlabola J., 1974. Übersicht der Gattungen *Anoplotettix*, *Goldeus* und *Thamnotettix* mit Beschreibungen von 7 neuen mediterranen Arten. (Homoptera, Auchenorrhyncha). **Acta Fauna Entomology Museum Naturale Pragae**, **15**: 103-130.
- Dlabola, J., 1980. Neue griechische Zikadenarten der Fam. Cixiidae, Issidae und Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha). **Acta Fauna Entomology Museum Naturale Pragae**, **16**: 5-13.
- Dlabola J., 1981. Ergebnisse der tschechoslowakisch-İranischen Entomologischen expditionen nach dem Iran (1970 und 1973) (mit Angaben über einige Sammelresultate in Anatolien) Homoptera, Auchenorrhyncha (II Teil). **Acta Fauna Entomology Museum Naturale Pragae**, **40**: 127-311.
- Emeljanov, A. F., 1964. "Suborder Cicadinea (Auchenorrhyncha). Keys to the Insects of the European U.S.S.R. Vol 1. Apterygota, Palaeoptera, Hemimetobola. 421-551" (Ed.: Ga. Ya. Bei-Bienko). Academy of Sciences of the U.S.S.R. Zoological keys to the Fauna of the U.S.S.R. No: 84: 421-551.
- Giray, H., 1980. Ege Bölgesi'nde anason (*Pimpinella anisum*) zararlı böceklerine ait liste. **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, **4** (1): 49-57.

- Güçlü, Ş. & H. Özbek, 1994a. Erzurum ve yöresinde Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar V. Deltocephalinae (Macrostelini). **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **25** (3): 354-366.
- Güçlü, Ş. & H. Özbek, 1994b. Erzurum ve yöresinde Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar VII. Deltocephalinae (Athysanini, Kısım II). **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **25** (4): 520-532.
- Kalkandelen, A., 1974a. Orta Anadolu'da Homoptera, Cicadellidae ailesi Türlerinin Taksonomileri Üzerine Araştırmalar. Ziraat Mücadele ve Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 220 s.
- Kalkandelen, A., 1974b. Study on the fauna of Cicadellidae: Euscelinae from Central Anatolia. **İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası**, **39** (1-2): 17-33.
- Karagöz, M., 1988. Trakya bölgesinde bağlarda zarar yapan böcek türleri, önemlerinin tanımları, yayılışları, zarar şekilleri ve ekonomik önemleri üzerinde incelemeler. Türkiye III. Bağcılık Simpozyumu Özetleri, Bursa, 66.s.
- Karagöz, M., İ. Çakmak & H. Başpınar, 1998. aydın ilinde bağlarda zarar yapan böcek türleri, önemlerinin tanınmaları, yayılışları, zarar şekilleri ve ekonomik önemleri üzerinde çalışmalar. Ege Bölgesi 1. Tarım Kongresi, 7-11 Eylül 1998, Aydın.
- Karavin, M., 2006. Rize İli Deltocephalinae (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae) altfamilyası türlerinin faunistik yönden incelenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nde hazırlanmış Yüksek Lisans Tezi, Samsun. 74 s. (Yayımlanmamış).
- Kartal, V., 1983. Neue Homopteren aus der Türkei II. (Homoptera, Auchenorrhyncha) **Marburger Entomogia Pablicher**, **1** (8): 235-248.
- Kartal, V. & Ü. Zeybekoğlu, 1991. Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampüsü çevresinde Deltocephalinae (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae) altfamilyası türlerinin faunistik yönden incelenmesi. **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Dergisi**, **3** (1): 232-257.
- Kartal, V. & Ü. Zeybekoğlu, 1992. Türkiye Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) faunası için yeni türler. **Turkish Journal of Zoology**, **16**: 349-352.
- Lindberg, H., 1948. On the insect fauna of Cyprus. Results of the expedition of 1939 by Harald Håkan & P.H. Lindberg. II. Heteroptera und Homoptera Cicadina der Insel Zypern, **Commen Biologia**, **10** (7): 23-175.
- Linnavuori, R., 1965. Studies on the South ve East-Mediterranean Hemipterous fauna. **Acta Entomologica Fennica, Helsinki**, **21**: 1-70.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1981. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. VII. Family- Cicadellidae: Ulopinae, Megopthalminae, Ledrinae, Macropsinae and Agalinae. **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, **5** (4): 215-230.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1982. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey, VIII. Family Cicadellidae: Idiocerinae. **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, **6** (1): 15-28.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1983. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. X. Family Cicadellidae: Xestocephalinae, Stegelytrinae and Cicadellinae. **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, **7** (1): 23-28.

- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1984. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVI. Family Cicadellidae: Typhlocybinae: Erythroneurini. **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, **8**: 201-210.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1985. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVII. Family- Cicadellidae: Deltocephalinae: Grypotini, Goniagnathini and Opsiini (Part I). **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, **9** (2): 79 -90.
- Lodos, N., 1986. Türkiye Entomolojisi II, Genel, Uygulamalı ve Faunistik. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 429, Bornova, 580 s.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1986. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XX. Family- Cicadellidae: Deltocephalinae: Fieberiellini, Stirellini and Tetartostyliini. **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, **10** (1): 25-32.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1987. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXIV. Family- Cicadellidae: Athysanini (Part IV). **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **11** (2): 97-109.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1988. Preliminary list of Auchenorrhyncha with note on distribution and importance of Turkey. XXVII. (Addenta and Corrigenta). **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **12** (1): 11-22.
- Maçan, S., 1984. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Bağlarda Zarar Yapan Böcek Türleri, Önemlilerinin Tanınmaları, Yayılışları ve Ekonomik Önemleri Üzerinde İncelemeler. T.C. Tar. Orm. Köy İşl. Bak. Zir. Müc. Zir. Kor. Gn. Md. Diyarbakır Böl. Zir. Müc. Ar. Es. Ser. 3. Ankara, 47 s.
- Mutlu, Ç. & E. Sertkaya, 2007. Diyarbakır İli 2.Ürün Mısır Ekiliş Alanlarındaki Cicadellidae (Homoptera) Türlerinin Saptanması ve Populasyon Değişimlerinin Belirlenmesi . Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde hazırlanmış Yüksek Lisans Tezi, 71 s. (Yayımlanmamış).
- Nast, J., 1972. Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera) an Annotated Check List. Warszawa, 550 pp.
- Ossiannilsson, F., 1983 a. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark Fauna. **Entomologica Scandinavica**, **7** (2): 223-592.
- Ossiannilsson, F., 1983 b. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark Fauna **Entomologica Scandinavica**, **7** (3): 593-979.
- Özbek, H., 1986, Erzurum'da yoncadaki böcek faunasının tesbiti. **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Dergisi**, **17** (1-4):1-16.
- Özbek, H., Ö. Alaoğlu & Ş. Güçlü, 1987. Erzurum ve çevresinde patateslerde Homoptera türleri. Türkiye I. Entomoloji Kongresi (13-16 Ekim 1987, İzmir) Bildirileri, 219-228.
- Purcell, A. H. & J. S. Elkinton, 1980. A comparison of sampling methods for leafhopper vectors of X-Disease in California cherry orchards. **Journal Economical Entomogy**, **73** (6): 854-860.
- Remane A, V. Storch & Welsch U. 1997. Systematische Zoologie. 5 Auflage) Gustav-Fisches Stutt gar Stuttgart-New York: Gustav Fischer Verlag, 333-334, 804 pp.
- Ribaut, H., 1952. Homopteres Auchenohyngues II (Jassidae). Fauana de France, 57, 474 pp.
- Samu, F. & M. Sarospataki, 1995. Design and use of a hve-hold suction sampler, and its comparison with sweep net and pitfall trap sampling. **Folia Entomologica Hungarica**, **56**: 195-203.

- Schulz, K., 1976. Zur Kenntnis der Gattung *Jassargus* Zachvatkin (Homoptera, Auchenorrhyncha) Inaugural-Dissertation zur erlangung der Doctorwürde der natur wissenschaftlichen Facultaet der Philipps- Universitaet Marburg/ Lahn, 213.
- Süzer, T., 1980. Güney Anadolu Bölgesi'nde, Malvaceae Familyasına Ait Bitkilerde *Empoasca* (Homoptera: Cicadellidae) Türleri, Populasyon Yoğunlukları ve Bilhassa Tabii Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. E.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Sağlığı Bölümü'nde hazırlanmış uzmanlık tezi, (Yayımlanmamış).
- Şimşek, Z., 1982. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde Mısır ve Darılarda Zararlı Olan Böcek Türleri, Tanınmaları, Yayılış Alanları ve Zararları Üzerinde Araştırmalar. Diyarbakır Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü Yayını No: 6, 86 s.
- Tezcan, S., Ü. Zeybekoğlu & G. Beyaz, 2003. Manisa İlinde yetiştirilen kültür kekiği (*Origanum* spp.) (Lamiaceae)'nde bulunan Auchenorrhyncha (Homoptera) türleri. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **27** (2): 141-148.
- Yıldırım, E. & H. Özbek, 1991. Erzurum Şeker Fabrikasına bağlı şekerpancarı üretim alanlarındaki zararlı ve yararlı böcek türleri. Türkiye II. Entomoloji Kongresi, Adana, 621-628.
- Yiğit, A. & L. Erkılıç, 1987a. Güney Anadolu bağlarında zararlı Bağ üvezi, *Arboridia adanae* Dlab. (Homoptera: Cicadellidae)'nin yayılışı, biyoekolojisi ve zarar durumu üzerinde araştırmalar. Türkiye I. Entomoloji Kongresi (13-16 Ekim 1987, İzmir) Bildirileri, 25-34.
- Yiğit, A. & L. Erkılıç, 1987b. Güney Anadolu bağlarında zararlı Bağ üvezi, *Arboridia adanae* Dlab. (Homoptera: Cicadellidae)'nin yumurta parazitleri ve etkileri üzerinde araştırmalar. Türkiye I. Entomoloji Kongresi (13-16 Ekim 1987, İzmir) Bildirileri, 35-42.
- Young, D. A. & N. W. Frazier, 1954. A study of the leafhopper genus *Circulifer* Zachvatkin (Homoptera, Cicadellidae). **Hilgardia**, **23** (2): 25-52.
- Zeybekoğlu, Ü., 1998. The Species of Deltocephalinae (Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae) found in the Middle and East Black Sea Regions. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **22** (1): 37-45.
- Zümreoğlu, S., 1980, Ege Bölgesi susam alanlarında zararlı ve faydalı fauna üzerinde survey çalışmaları. **Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı**, **15**: 8-9.
- Zümreoğlu, S. & N. Akbulut, 1984. Ege Bölgesi ikinci ürün ekim alanlarında görülen hastalık, zararlı, yabancıotlar ve bunların doğal düşmanları üzerinde araştırmalar. **Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı**, **20**: 92-93.