

# İzmir ve Manisa İlleri ekolojik kiraz üretim bahçelerinin faunası üzerinde araştırmalar: Fulgoroidea ve Cercopoidea (Homoptera) türleri üzerinde bir değerlendirme\*

Serdar TEZCAN\*\*

Ünal ZEYBEKOĞLU\*\*\*

## Summary

### Faunistical studies in ecological cherry orchards in İzmir and Manisa provinces of Turkey: An evaluation on the species of Fulgoroidea and Cercopoidea (Homoptera)

The aim of this study is to verify and assure the presence or absence of fulgoroids and cercopoids in ecological cherry orchards in Turkey and hence contribution to Fulgoroidea and Cercopoidea fauna of Turkey. To fulfil this aim, a study was conducted in ecological cherry orchards in Manisa (Central Province-Muradiye: 38° 39' N / 27° 20' E), İzmir (Kemalpaşa-Ören: 38° 28' N / 27° 36' E and Armutlu: 38° 25' N / 27° 32' E) of western Turkey during the years 1998 and 1999. The specimens were collected mainly by knock down, sweeping, sticky yellow traps as well as bait trap and pitfall trap methods.

At the end of this study, a total of 18 species belonging 7 families determined. Those were *Cixius cunicularis* (Linnaeus, 1767), *C. haupti* Dlabola, 1949, *C. nervosus* (Linnaeus, 1758), *C. stigmaticus* (Germar, 1818), *Tachycixius pilosus* (Oliver, 1791) from Cixiidae family; *Tettigometra atrata* Fieber, 1872, *Mitrocephalus macrocephalus* (Fieber, 1865) from Tettigometridae family; *Chloriona canariensis* Lindberg, 1954, *Conomelus anceps* (Germar, 1821), *Javasella pellucida* (Fabricius, 1794), *Stenocranus minutus* (Fabricius, 1794) from Delphacidae family; *Agalmatium bilobum* (Fieber, 1877), *Issus coleoptratus* (Fabricius, 1781) from Issidae family; *Ricania hedenborgi* Stal, 1865 from Ricaniidae family; *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) from Dictyopharidae family; *Lepyronia coleoptrata* (Linnaeus, 1758),

\* Bu çalışma DPT tarafından desteklenen 98 K 121280 nolu proje kapsamında gerçekleştirilmiştir.

\*\* Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, 35100 Bornova, İzmir

e-posta: tezcans@ziraat.ege.edu.tr

\*\*\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Kurupelit, Samsun  
Alınış (Received): 6.12.2000

*Neophilaenus minor* (Kirschbaum, 1868) and *Philaenus spumarius* (Linnaeus, 1758) from Cercopidae family. Among those *Agalmatium bilobum*, *Issus coleoptratus* and *Philaenus spumarius* are more abundant than others.

**Key words:** Homoptera, fauna, Turkey, ecological cherry orchards

**Anahtar sözcükler:** Homoptera, fauna, Türkiye, ekolojik kiraz

## Giriş

Homoptera takımına bağlı böceklerin ergin ve nimfleri beslenmek, toksik madde salgılamak, yumurta bırakmak vb. şekillerde bitkilerde zarara yol açtığı gibi bazı bitki hastalıklarının taşınmasında da önemli rol oynarlar. Agroekosisteme dış müdahalelerin daha az yapıldığı ve türler arası dengelerin daha kararlı olduğu ekolojik üretim yapılan kiraz bahçelerinde gerçekleştirilen bir proje kapsamında bu bahçelerdeki biyoçeşitliliğin de ortaya konabilmesi amaçlanmıştır. Bu proje sırasında değişik yöntemlerle toplanan böcek türlerinden Fulgoroidea ve Cercopoidea üstfamilyalarına bağlı olanlar bu çalışmada ele alınarak incelenmektedir.

## Materyal ve Metot

Çalışmalar 1998 ve 1999 yıllarında Manisa (Merkez-Muradiye: 38° 39' N / 27° 20' E), İzmir (Kemalpaşa-Ören: 38° 28' N / 27° 36' E ve Armutlu: 38° 25' N / 27° 32' E)'deki bahçelerde yürütülmüştür. Muradiye'deki bahçede 550, Ören'dekinde 160 ve Armutlu'daki bahçede 165 ağaç bulunmaktadır. Çalışmada nisan ortasından kasım ortasına kadar olan dönemde haftalık aralıklarla her bahçede 50 darbe, 50 atrap ve 12 sarı yapışkan tuzakla örnekler toplanmış ve koleksiyonları yapılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca bahçelerdeki çalışmalar sırasında diğer etmenleri yakalamak için kullanılan 9'ar besin tuzakla 3'er çukur tuzakta yakalanan Fulgoroidea ve Cercopoidea üstfamilyalarına bağlı türlerin örnekleri de sayılarak bu çalışmaya dahil edilmiştir.

Materyal ilk yazar tarafından toplanmış ve ikinci yazar tarafından tanılanmış/doğrulanmış olup, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'ndeki Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Müzesi'nde korunmaktadır.

Örneklerin tanılanmasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Müzesi'ndeki tanıli karşılaştırma materyalinin yanısıra, Ossiannilsson (1978) ve Remane & Wachmann (1993)'dan yararlanılmıştır.

## Bulgular ve Tartışma

Çalışma sonunda 7 familyaya bağlı toplam 18 tür saptanmış olup, bunların sayısal durumu yörelere ve yıllara göre Cetvel 1'de verilmiştir. Cetvel 1'in incelenmesiyle toplanan toplam 1046 örneğin 869'unun (% 83) Muradiye'deki bahçeden, 108'inin (% 10.3) Armutlu'daki bahçeden ve 69'unun (% 6.6) Ören'deki bahçeden toplandığı görülmektedir.

Bu türlerden en bol olarak toplananı 607 bireyle (% 58.03) *Agalmatium bilobum* olup, bunu 212 bireyle (% 20.27) *Issus coleoptratus*, 109 bireyle (% 10.42) *Philaenus spumarius* ve 76 bireyle de (% 7.27) *D.europaea* türleri izlemiştir. Diğer türlerin sayıca daha az yakalandıkları Cetvel 1'den görülmektedir. Aynı cetvelden 9 türün (% 50) tek örneğinin, 3 türün (% 16.6) de 100'den fazla örneğinin yakalandığı görülmektedir. 1998 ve 1999 yıllarında toplam olmak üzere Muradiye'de 15, Ören'de 8 ve Armutlu'da 9 tür yakalanmıştır.

Cetvel 1. İncelenen türlerin yöre ve yıllara göre sayısal durumu

Taksonlar	Muradiye		Ören		Armutlu		Toplam
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	
<b>Cixiidae</b>							
<i>Cixius cunicularis</i> (Linnaeus, 1767) *				1			1
<i>C. haupti</i> Dlabola, 1949 * **	5	14			3		22
<i>C. nervosus</i> (Linnaeus, 1758) * **		1	1				2
<i>C. stigmaticus</i> (Germar, 1818) * **	2				1		3
<i>Tachycixius pilosus</i> (Oliver, 1791) **		1					1
<b>Delphacidae</b>							
<i>Chloriona canariensis</i> Lindberg, 1954 **	1						1
<i>Conomelus anceps</i> (Germar, 1821) * **		2		1		1	4
<i>Javassella pellucida</i> (Fabricius, 1794) * **	1		1				2
<i>Stenocranus minutus</i> (Fabricius, 1794) **	1						1
<b>Dictyopharidae</b>							
<i>Dictyophara europaea</i> (Linnaeus, 1767)	16	36	6	8	5	5	76
<b>Tettigometridae</b>							
<i>Tettigometra atrata</i> Fieber, 1872 *					1		1
<i>Mitrocephalus macrocephalus</i> (Fieber, 1865) **	1						1
<b>Issidae</b>							
<i>Agalmatium bilobum</i> (Fieber, 1877)	178	346	24	1	31	27	607
<i>Issus coleoptratus</i> (Fabricius, 1781) * **	64	127	4	2	12	3	212
<b>Ricaniidae</b>							
<i>Ricania hedenborgi</i> Stal, 1865 **	1						1
<b>Cercopidae</b>							
<i>Lepyronia coleoptrata</i> (Linnaeus, 1758)					1		1
<i>Neophilaenus minor</i> (Kirschbaum, 1868) **	1						1
<i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758)	15	56	7	13	5	13	109
TOPLAM	286	583	43	26	59	49	1046
		869		69		108	1046

\* İzmir'de ilk kez saptanmıştır.

\*\* Manisa'da ilk kez saptanmıştır.

İncelenen türler yakalama yöntemlerine göre değerlendirildiğinde elde edilen sonuçlar ise Cetvel 2'de verilmiştir. Buna göre 715 örnek (% 68) darbe yöntemiyle, 170 örnek (% 16) atrap ve 95 örnek (% 9) sarı yapışkan tuzaklarla ve kalan toplam 66 örnek de besin tuzak ve çukur tuzak yöntemleriyle toplanmıştır. İncelenen toplam 18 türün, 15'inin bu gruptaki böceklerin yaygın toplama yöntemi olan darbe yöntemiyle toplandığı Cetvel 2'nin incelenmesiyle anlaşılmaktadır. Ayrıca

atrapla 7, besin tuzakla 5, sarı yapışkan tuzak ve çukur tuzakla ise 4'er tür toplanmıştır. **D. europaea** tüm toplama yöntemleriyle yakalanan tek tür olup, **A. bilobum** ve **I. coleopratus** türlerinin sarı yapışkan tuzak dışındaki yöntemlerle ve özellikle darbe yöntemiyle yakalandığı dikkati çekmiştir.

Cetvel 2. İncelenen türlerin yakalama yöntemlerine göre sayısal durumu

Taksonlar	Darbe	Atrap	Sarı yapışkan tuzak	Besin tuzak	Çukur tuzak	Toplam
<b>Cixiidae</b>						
<i>Cixius cunicularis</i> (Linnaeus, 1767)		1				1
<i>C. haupti</i> Dlabola, 1949	20			1	1	22
<i>C. nervosus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1				2
<i>C. stigmaticus</i> (Germar, 1818)	2			1		3
<i>Tachycixius pilosus</i> (Oliver, 1791)			1			1
<b>Delphacidae</b>						
<i>Chloriona canariensis</i> Lindberg, 1954	1					1
<i>Conomelus anceps</i> (Germar, 1821)		3	1			4
<i>Javasella pellucida</i> (Fabricius, 1794)	2					2
<i>Stenocranus minutus</i> (Fabricius, 1794)	1					1
<b>Dictyopharidae</b>						
<i>Dictyophara europaea</i> (Linnaeus, 1767)	14	2	54	5	1	76
<b>Tettigometridae</b>						
<i>Tettigometra atrata</i> Fieber, 1872	1					1
<i>Mitrocephalus macrocephalus</i> (Fieber, 1865)	1					1
<b>Issidae</b>						
<i>Agalmatium bilobum</i> (Fieber, 1877)	440	145		17	5	607
<i>Issus coleopratus</i> (Fabricius, 1781)	169	8		27	8	212
<b>Ricaniidae</b>						
<i>Ricania hedenborgi</i> Stal, 1865	1					1
<b>Cercopidae</b>						
<i>Lepyronia coleoprata</i> (Linnaeus, 1758)	1					1
<i>Neophilaenus minor</i> (Kirschbaum, 1868)	1					1
<i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758)	60	10	39			109
TOPLAM	715	170	95	51	15	1046

İncelenen türler önceki çalışmalar ışığında Türkiye'deki yayılışları ve üzerinden toplandığı bitkiler açısından aşağıda ayrı ayrı ele alınmıştır.

### Cixiidae

#### *Cixius cunicularis* (Linnaeus, 1767)

Palearktik Bölgede geniş bir yayılış gösteren ve Türkiye'de de bulunduğu bilinen bu tür polifag olup, yapraklı ağaç ve çalılar üzerinde bulunur (Dlabola, 1964; Remane, 1993) ve yılda bir döl verir (Bittner & Remane, 1977). Ören'den ilk kez toplanmış olup, atrapla tek örnek yakalanmıştır.

**Cixius haupti** Dlabola, 1949

Yüksek alanlardaki ormanlık, fundalık ve çalılıklarda bulunur. Kesin lokalitesi belirtilmemekle birlikte Türkiye'de bulunduğu bildirilen bu tür yılda bir döl verir (Remane, 1993; Bittner & Remane, 1977). İzmir ve Manisa'dan ilk kez toplanmış olup, örneklerin çoğunluğu darbe yöntemiyle yakalanmıştır.

**Cixius nervosus** (Linnaeus, 1758)

Orta Avrupa'da yayılan ve Türkiye'de de bulunan bu tür (Dlabola, 1964), **Carpinus** spp., **Quercus** spp. gibi ağaçlarla, çalı ve çayırlarda bulunur (Remane, 1993). İzmir ve Manisa'dan ilk kez toplanan bu türün örnekleri atrap ve darbe yöntemleriyle yakalanmıştır.

**Cixius stigmaticus** (Germar, 1818)

İran'ın kuzeyindeki dağlık alanlarda bulunur (Dlabola, 1985). Türkiye'de bulunan fakat yayılış alanı tam olarak bilinmeyen bu tür, İzmir ve Manisa'dan ilk kez toplanmış olup, örnekler darbe yöntemi ve besin tuzakla yakalanmıştır.

**Tachycixius pilosus** (Oliver, 1791)

Dlabola (1971, 1974) tarafından İzmir (Selçuk-Efes) ve Ankara (Kızılcahamam)'dan; Lodos & Kalkandelen (1980) tarafından ise Ankara ve Tekirdağ (Şarköy)'den bildirilmiştir. Oldukça nadir bulunan bu türün **Quercus** ve **Salix** cinslerine bağlı bitki türlerinde yaşadığı bildirilmektedir (Dlabola, 1971). Bu çalışmada Muradiye'den toplanan tek örnek, sarı yapışkan tuzaklar ile yakalanmıştır ve bu durum Manisa yöresel faunası için ilk kayıt niteliğindedir.

**Delphacidae**

**Chloriona canariensis** Lindberg, 1954

Dlabola (1957) tarafından Ankara (Mogan Gölü)'den bildirilen ve çok nadir bulunan bu türe ilişkin tek örnek Muradiye'den darbe yöntemiyle toplanmıştır.

**Conomelus anceps** (Germar, 1821)

Eurosibirian bir tür olup, Anadolu'da da yayılış gösterir ve yılda bir döl verir (Dlabola, 1981; Günthart, 1987). Fahringer (1922) Bursa (Uludağ)'dan, Dlabola (1957) Ankara (Mogan Gölü)'den ve Linnavuori (1965) Bolu (Akçakoca)'dan olmak üzere Türkiye'de bulunduğunu bildirmiştir. Ender olarak rastlanan bu türün, bu çalışmada her üç lokalitede de bulunduğu belirlenmiştir. Yakalanan örnekler atrap ve sarı yapışkan tuzaklar ile toplanmıştır.

**Javasella pellucida** (Fabricius, 1794)

Dlabola (1957) tarafından Ankara (Hasanoğlan, Mogan Gölü)'den ve Lodos & Kalkandelen (1980 a) tarafından Diyarbakır, Konya (Kulu) ve Sinop (Durağan)'tan bildirilmiştir. Bu türün özellikle Avrupa'da buğdaygillerde zararlı olduğu ve European wheat striate mosaic virus ve Oat sterile dwarf virus gibi bazı virus hastalıklarını taşıdığı Lodos & Kalkandelen (1980 a) ve Lodos (1986) tarafından bildirilmekte ve

konuya özellikle Batı Anadolu'da bulunduğu bilinen bu hastalık açısından dikkat çekilmektedir.

Ören ve Muradiye'den darbe yöntemiyle yakalanan iki örnek İzmir ve Manisa yöresel faunaları için ilk kayıt niteliği taşımaktadır.

***Stenocranus minutus*** (Fabricius, 1794)

Eurosibirian-Turanian bir tür olup Türkiye'deki yayılış alanları kesin olarak bilinmemektedir. Kuru çayırlarda yayılış gösterdiği bilinen bu tür (Günthart, 1987), Manisa yöresel faunası için ilk kayıt niteliği taşımaktadır.

**Dictyopharidae**

***Dictyophara europaea*** (Linnaeus, 1767)

Fahringer (1922) tarafından İstanbul (Polonezköy)'dan, Lodos & Kalkandelen (1980 b) tarafından ise Ankara (Çubuk, Karagöl, Lalahan), Denizli (Çardak), Diyarbakır (Merkez, Çermik), Eskişehir (Laçın), Iğdır, Isparta (Eğirdir), İstanbul (Silivri), İzmir (Narlidere, Tire, Torbalı-Ayrancılar), Kastamonu (Tosya), Manisa (Salihli), Muğla (Merkez, Fethiye, Yatağan), Muş, Ordu (Kumru), Samsun, Siirt (Kozluk), Şırnak ve Van (Muradiye)'dan bildirilen ve çok yaygın olan bir türdür. Ayrıca Erzincan, Iğdır ve Üzümlü'de bulunduğu Özbek et al. (1996), Tekirdağ'da bulunduğu ise Özder (1999) tarafından bildirilmiştir.

Lodos & Kalkandelen (1980 b) bu türün tek yıllık bitkiler yanında ***Prunus*** sp. ve ***Pinus*** sp. üzerinden de toplandığını, Emelyanov (1964) sulamanın yapıldığı kültür bitkilerinde zararlı olduğunu, Özbek et al. (1996) ise kayısı, şeftali ve kirazda bulunduğunu bildirmiştir. Her üç lokaliteden tüm toplama yöntemleriyle yakalana-bilen bu tür, en bol toplanan dördüncü tür durumundadır.

**Tettigometridae**

***Tettigometra atrata*** Fieber, 1872

Nast (1972) tarafından Türkiye'de bulunduğu yer belirtilmeden bildirilen ve Lodos & Kalkandelen (1980 b) tarafından da örneği incelenmeyen bu türün Armutlu'da bulunuşu Türkiye'deki ilk kesin lokaliteyi oluşturmaktadır. Örnek, darbe yöntemiyle yakalanmıştır.

***Mitrocephalus macrocephalus*** (Fieber, 1865)

Bu tür Lodos & Kalkandelen (1980 b) tarafından Kocaeli (Gölcük) ve Van (Başkale)'dan, Güçlü (1997) tarafından ise Ankara, Erzincan (Aydoğdu) ve Erzurum (Pazaryolu)'dan bildirilmiştir. Nadir olarak bulunan bu türün taze ve zerofil bitkiler üzerinde bulunabileceği Dlabola (1957 a) tarafından belirtilmiştir. Bu çalışmada Muradiye'den darbe yöntemiyle yakalanan tek örnek Manisa yöresel faunası için de ilk kaydı oluşturmaktadır.

**Issidae**

***Agalmatium bilobum*** (Fieber, 1877)

Linnavuori (1965) tarafından Adana (Pozantı) ve Hatay (Yayladağ-Belen)'dan bildirilen bu tür, Lodos & Kalkandelen (1981) tarafından Türkiye'nin pek çok

yerinden ve bu arada İzmir (Çeşme, Selçuk) ve Manisa (Akhisar, Alaşehir)'dan kaydedilmiştir. Bu çalışmada örneği en bol yakalanan tür olup, özellikle Muradiye'deki bahçeden çok sayıda örnek toplanmıştır.

Lodos & Kalkandelen (1981) bu türün otsu bitkiler yanında **Cupressus** sp., **Eleagnus** sp., **Fraxinus** sp., **Olea europea**, **Pinus** sp., **Pistacia vera**, **Platanus** sp., **Populus** sp., **Prunus amygdalus**, **P. armeniaca**, **P. domestica**, **Pyrus communis**, **Quercus** sp., **Styrax** sp. ve **Tamarix** sp. üzerinden toplandığını bildirmektedir. Dişilerin dal ve gövdelere bıraktıkları yumurta paketlerinden çıkan nimflerin, ağaçlar altında bulunan bitkilerle beslendikleri belirtilmiştir (Lodos, 1986).

#### **Issus coleoptratus** (Fabricius, 1781)

Lodos & Kalkandelen (1981) tarafından Giresun (Merkez, Görele, Keşap), Gümüşhane (Kelkit), Ordu (Ünye), Rize, Sinop ve Trabzon (Beşikdüzü, Maçka, Sürmene)'dan bildirilmiştir. **Alnus** sp., **Corylus avellana**, **Salix** sp. ve bazı otsu bitkiler üzerinden toplandığı aynı yazarlar tarafından belirtilmiştir. Çoğunlukla **C. avellana** üzerinde görülmekle birlikte, ekonomik öneme sahip değildir. Polifag ve yılda bir döl veren bu tür (Günthart, 1987) geniş bir yayılış alanına sahiptir (Kartal, 1985). Bu türün örnekleri İzmir ve Manisa yörelerinden ilk kez toplanmıştır.

#### **Ricaniidae**

##### **Ricania hedenborgi** Stal, 1865

Lodos & Kalkandelen (1981 a) ve Lodos (1986) tarafından Diyarbakır (Ergani), Elazığ, İzmir (Selçuk), Mardin (Nusaybin), Muğla (Marmaris), Muş ve Şanlıurfa'da bulunduğu bildirilmiştir. Yabancı otlar yanında **Vitex agnus-castus** ve **Punica granatum** üzerinden toplandığı belirtilmiştir. Bu çalışmada darbe yöntemiyle yakalanan tek örnek Muradiye'den toplanmış olup, Manisa yöresel faunası için ilk kayıt niteliği taşımaktadır.

#### **Cercopidae**

##### **Lepyronia coleoptrata** (Linnaeus, 1758)

Fahringer (1922) tarafından Adana ve Kahramanmaraş (Yarbaşı)'dan ve Dlabola (1957) tarafından Adana (Bürücek, Karataş), Ankara (Baraj, Beynam, Mogan Gölü) ve Edirne'den bildirilen bir türdür. Lodos & Kalkandelen (1981 b) bu türü Türkiye'nin tamamına yakın kısmından ve bu arada İzmir (Bornova, Torbalı-Ayrancılar) ve Manisa (Akhisar)'dan da bildirmiştir.

Lodos & Kalkandelen (1981 b) otsu bitkiler yanında **Juncus**, **Populus** ve **Salix** cinslerine bağlı bitki türlerinden toplandığını belirtmektedir. Bu çalışmada incelenen tek örnek Armutlu'dan darbe yöntemiyle toplanmıştır.

##### **Neophilaenus minor** (Kirschbaum, 1868)

Dlabola (1957) tarafından Ankara (Beynam) ve Konya (Kızılviran)'dan bildirilen, Eurosibirian-Turanian bir tür olup (Günthart, 1987), Orta ve Güney

Avrupa'da da geniş bir yayılış gösterir. Otlu step ve orman steplerinde ve özellikle **Festuca** sp. ve **Vitis vinifera** üzerinde bol bulunur (Dlabola, 1964; 1981). Manisa yöresinden ilk kez toplanmış olup, yakalanan tek örnek darbe yöntemiyle yakalanmıştır.

### **Philaenus spumarius** (Linnaeus, 1758)

Bu türü Fahringer (1922) Eskişehir, İstanbul (Polonezköy), Kocaeli (Gebze)'den; Dlabola (1957) Ankara (Beynam), Kocaeli (Mollafeneri) ve Kayalıdağ'dan; Linnavuori (1965) Bolu (Akçakoca) ve Kocaeli (İzmit)'den; Ural et al (1973) ise Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nden bildirmiştir. Lodos & Kalkandelen (1981 b) tarafından Türkiye'nin tamamına yakın kısmından ve bu arada İzmir (Balçova, Bornova, Dikili, Kozak, Bozdağ, Tire, Urla, Yamanlar) ve Manisa (Gördes, Kırkağaç, Gölarmara)'dan da bildirilmiştir. Ayrıca Özbek et al. (1996) Kuzeydoğu Anadolu'da geniş bir alanda yayıldığını, Ulu et al. (1995) İzmir ve Manisa'da, Özder (1999) Tekirdağ'da, Ulusoy et al. (1999) ise Niğde ve Adana kiraz yetiştirme alanlarında bulunduğunu belirtmektedir.

Çok yaygın ve bol olarak bulunabilen bu tür başta buğdaygil ve baklagiller olmak üzere pek çok bitki yanında **Abies** sp., **Alnus** sp., **Betula** sp., **Cupressus** sp., **Fagus** sp., **Picea** sp., **Pinus** sp., **Ulmus** sp. gibi orman ağaçlarında ve **Citrus** sp., **Corylus avellana**, **Olea europea**, **Prunus domestica**, **P.amygdalus**, **Pyrus communis**, **P. persica**, **P.malus**, **Ribes** sp., **Rubus** sp., **Rosa** sp. gibi meyve ağaç ve ağaççıklarında zararlı olmaktadır (Lodos & Kalkandelen, 1981 b; Lodos, 1986).

Cercopidae familyasının en zararlı türü olan **P. spumarius**'un nimflerinin genç dal ve sürgünleri emerek zayıflattığı ve ürünü azalttığı bilinmektedir. Ayrıca beslenme sırasında salgılanan tükürük içindeki toksik maddeler bitkilerde şekil bozukluğuna yol açmakta ve Pierces virus, Lacerne dwarf virus ve Peach yellow virus gibi bazı virus hastalıkları da bu tür tarafından taşınabilmektedir (Lodos & Kalkandelen., 1981 b; Lodos, 1986). Bu çalışmada en bol bulunan türler arasında üçüncü sırada yer alan bu türün bireylerine her üç yörede de rastlanmış olup, yapılan gözlemlerde bu türün önemli olabilecek bir zararı dikkati çekmemiştir.

İncelenen türlerin ilk ve son yakalanma tarihlerine göre durumu ise Şekil 1'de verilmiştir. Görüldüğü gibi bu gruba bağlı böcekler nisan-kasım ayları arasında yakalanmakla birlikte en yoğun olarak haziran-ekim aylarını kapsayan dönemde toplanmışlardır.

Türkiye'de Auchenorrhyncha'ya bağlı türleri ortaya koymayı amaçlayan ve 27 bölümden oluşan makale serisi'nin ilgili kısımları (Lodos & Kalkandelen, 1980; 1980 a; 1980 b; 1981; 1981 a; 1981 b; 1988) incelendiğinde bu çalışmada saptanan 18 türden 9'u hakkında yazarların topladıkları materyale ilişkin bilgi verdikler görülmektedir. Diğer 9 tür ise (**Cixius cunicularis**, **C. haupti**, **C. nervosus**, **C. stigmaticus**, **Tettigometra atrata**, **Chloriona canariensis**, **Conomelus anceps**, **Stenocranus minutus**, **Neophilaenus minor**) Lodos & Kalkandelen (l.c.) tarafından materyaline sahip olunamayan ve Türkiye'deki dağılımları hakkında yabancı araştırmacıların çalışmalarına dayalı olarak bilgi sahibi



olunabilen türlerdir ve bu çalışma ile bu türlerin Türkiye'deki dağılımlarına ilişkin bilgiler daha da netleşmektedir. Ayrıca çalışmada ele alınan türlerden **A. bilobum**, **I. coleoptratus** ve **Philaenus spumarius**'un bol bulunan türler olduğu belirlenmişse de gerek bu türlerin, gerekse diğer türlerin literatürde ekonomik önemine değinilmesine rağmen, ekolojik kiraz bahçelerinde bir zararına rastlanmamıştır.

Ayrıca konvansiyonel ve entegre yöntemler uygulanan kiraz bahçelerinin faunasına yönelik önceki çalışmalarda Ulu et al. (1995), Ulusoy et al. (1999) ve Özder (1999) tarafından üçer familyaya bağlı 4'er türün, Özbek et al. (1996) tarafından ise yine üç familyaya bağlı 7 türün varlığından söz edilmektedir. Bu çalışmayla 7 familyaya bağlı 18 türden oluşan daha zengin bir faunanın belirlenmesinin, ekolojik üretim yapılan bahçelerde özellikle pestisit kaynaklı dış müdahalelerin daha az olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bahçelerde az sayıda bulunan ve konukçusu kiraz olmayan bazı türler, bahçe içi veya çevredeki otsu veya odunsu bitkilerden gelmiş olabilir ve bu nedenle kiraz zararlısı olarak ele alınmamıştır. Bu çalışmada elde edilen türler ile ilgili olarak gerek duyulduğu takdirde ileride daha ayrıntılı biyolojik vb. çalışmaların yapılması mümkündür.

## Özet

1998-1999 yıllarında yürütülen bu çalışmada İzmir ve Manisa illeri ekolojik kiraz üretim bahçelerinde bulunan Fulgoroidea ve Cercopoidea üstfamilyalarına bağlı türler ele alınmıştır. İncelenen örnekler darbe yönteminin yanı sıra sarı yapışkan tuzaklar, besin tuzaklar ve çukur tuzaklarla da toplanmıştır.

Çalışma sonunda 7 familyaya bağlı 18 tür saptanmıştır. Bunlar Cixiidae familyasından **Cixius cunicularis** (Linnaeus, 1767), **C. haupti** Dlabola, 1949, **C. nervosus** (Linnaeus, 1758), **C. stigmaticus** (Germar, 1818), **Tachycixius pilosus** (Oliver, 1791); Tettigometridae familyasından **Tettigometra atrata** Fieber, 1872, **Mitrocephalus macrocephalus** (Fieber, 1865); Delphacidae familyasından **Chloriona canariensis** Lindberg, 1954, **Conomelus anceps** (Germar, 1821), **Javasella pellucida** (Fabricius, 1794), **Stenocranus minutus** (Fabricius, 1794); Issidae familyasından **Agalmatium bilobum** (Fieber, 1877), **Issus coleoptratus** (Fabricius, 1781); Ricaniidae familyasından **Ricania hedenborgi** Stal, 1865; Dictyopharidae familyasından **Dictyophara europaea** (Linnaeus, 1767); Cercopidae familyasından **Lepyronia coleoptrata** (Linnaeus, 1758), **Neophilaenus minor** (Kirschbaum, 1868) ve **Philaenus spumarius** (Linnaeus, 1758)'dur. Bunlar arasında **Agalmatium bilobum**, **Issus coleoptratus** ve **Philaenus spumarius**'un diğerlerinden daha bol olduğu anlaşılmıştır. Bu türlerden **Cixius cunicularis** ve **Tettigometra atrata**'nın İzmir'de; **Tachycixius pilosus**, **Chloriona canariensis**, **Stenocranus minutus**, **Mitrocephalus macrocephalus**, **Ricania hedenborgi** ve **Neophilaenus minor**'un Manisa'da; **C. haupti**, **C. nervosus**, **C. stigmaticus**, **Conomelus anceps**, **Javasella pellucida** ve **Issus coleoptratus**'un İzmir ve Manisa'da buldukları ilk kez bu çalışma ile ortaya konmuştur.

## Teşekkür

Bu çalışmanın bahçelerinde yürütülmesine olanak sağlayan Sayın M.A. Işık, B. Aksoy ve H. Sevinay'a; gerek arazi ve gerekse laboratuvarındaki teknik yardımları için Sayın Zir. Yük. Müh. N. Gülperçin'e, ayrıca projenin gerçekleşmesindeki destek ve yardımları için Devlet Planlama Teşkilatı ve E.Ü. Rektörlüğü Araştırma Fonu'na teşekkür ederiz.



## Literatür

- Bittner, C. & R. Remane, 1977. Beitrag zur Kenntnis der Zikadenfauna (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadina) des Roten Moors/Rhön. **11/12**: 141-162.
- Dlabola, J., 1957. Results of the Zoological Expedition of the National Museum in Prague to Turkey. 20. Homoptera, Auchenorrhyncha. **Acta Ent. Musei Nat. Pragae**, **31** (469): 19-68.
- Dlabola, J., 1957 a. Die Zikaden Afghanistans (Homoptera, Auchenorrhyncha). **Mitteil. Münch. Ent. Ges.**, **47**: 265-303.
- Dlabola, J., 1964. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 der Deutschen Entomologischen Instituts. **Beitrage zur Entomologie**, **14** (3-4): 269-319.
- Dlabola, J., 1971. Taxonomische und Chorologische Ergänzungen zur Türkischen und Iranischen Zikadenfauna (Homoptera, Auchenorrhyncha). (Sammelausbeute von Dr. Wittmer, mit einem Nachtrag über andere Gebiete der Palearktis). **Acta faun. Ent. Mus. Nat. Pragae**, **14**: 115-138.
- Dlabola, J., 1974. Zur Taxonomie und Chorologie einiger mediterraner Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha). **Acta Zool. Acad. Sci. Hung.**, **20** (3-4): 289-308.
- Dlabola, J., 1981. Ergebnisse der Tschechoslowakisch-Iranischen Entomologischen Expeditionen nach dem Iran (1970 und 1973). **Acta Ent. Mus. Nat. Pragae**, **40**: 127-311.
- Dlabola, J., 1985. Neue Cixiiden von Iran, Nachbarländern und anderen Mediterrangebieten (Homoptera, Auchenorrhyncha). **Acta Ent. Bohemoslovaca**, **82**: 95-128.
- Emelyanov, A.F., 1964. Suborder Cicadinea (Auchenorrhyncha). Keys to the insects of the European USSR. 1 Apterygota, Palaeoptera, Hemimetabola. Ed.: Ga. Ya. Bei-Bienko. Academy of Sciences of the USSR. **84**: 421-551.
- Fahringer, J., 1922. Eine Rhyncotenen ausbeute aus der Türkei, Kleinasien und den benachbarten Gebieten. **Konowia**, **1**: 296-307.
- Güçlü, Ş., 1997. On some Tettigometridae (Hemiptera, Auchenorrhyncha) from Turkey. **Zoology in the Middle East**, **15**: 83-86.
- Günthart, H., 1987. Für die Schweiz neue und wenig gesammelte Zikaden-Arten (Homoptera, Auchenorrhyncha). 2. Ergänzung. **Mitteilung der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft**, **60**: 83-105.
- Kartal, V., 1985. Türkiye Yukarı Kızılırmak Havzasındaki Issidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) familyası türlerinin taksonomik yönden incelenmesi. **Doğa Bilim Dergisi**, **A2**, **9** (1): 64-77.
- Linnavuori, R., 1965. Studies on the South and East-Mediterranean Hemipterous Fauna. **Acta Ent. Fennica, Helsinki**, **21**: 1-70.
- Lodos, N., 1986. Türkiye Entomolojisi (Genel, Uygulamalı ve Faunistik). II. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 429, İzmir, 580 s.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1980. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. I. Family Cixiidae Spinola. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, **4** (1): 15-27.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1980 a. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. II. Family Delphacidae Leach. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, **4** (2): 103-117.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1980 b. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. III. Families Meenophilidae, Derbidae, Achilidae, Dictyopharidae and Tettigometridae.. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, **4** (3): 161-176.

- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1981. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. IV. Family Issidae Spinola. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, 5 (1): 5-21.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1981 a. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. V. Families Flatidae, Ricaniidae and Cicadidae. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, 5 (2): 67-82.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1981 b. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. VI. Families Cercopidae and Membracidae. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, 5 (3): 133-149.
- Lodos, N. & A. Kalkandelen, 1988. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXVII. (Addenda and Corrigenda). **Türk. Entomol. Derg.**, 12 (1): 11-22.
- Nast, J., 1972. Palearctic Auchenorrhyncha (Homoptera). An annotated check list. Polish Acad. Sci. Inst. Zool. Polish Sci. Pub. Warszawa, 551 s.
- Ossiannilsson, F., 1978. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. **7** (1): 1-222.
- Özbek, H., Ş. Güçlü & R. Hayat, 1996. Kuzeydoğu tarım bölgelerinde taş çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan fitofag ve predatör böcek türleri. **Tr. J. of Agriculture and Forestry**, 20 : 267-282.
- Özder, N., 1999. Tekirdağ İlinde kiraz bahçelerinde bulunan doğal düşmanlar ve bunlardan yumurta parazitoiti *Trichogramma cacoeciae* March. (Hym.: Trichogrammatidae)'nin yaprak büken türlerinde (Lep.: Tortricidae) doğal etkinliği üzerinde araştırmalar. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi, 26-29 Ocak 1999, Adana, 663 s., 341-354.
- Remane, R., & E. Wachmann, 1993. Zikaden kennenlernen beobachten. Natur Buch Verlag, 1-288.
- Ulu, O., A. Önuçar, A. Zümreoğlu, S. Uzun, T. M. Erdügen, K. Aykaç, M. Kılıç, O. Çakır, S. Ceylan & T. Koçlu, 1995. Kiraz bahçelerinde entegre mücadele araştırma, geliştirme ve uygulama projesi, BKA / U17, 1. dilim sonuç raporu, 84 s. (Basılmamış).
- Ulusoy, R., G. Vatansever & N. Uygun, 1999. Ulukışla (Niğde) ve Pozantı (Adana) yöresi kiraz ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerindeki gözlemler. **Türk. entomol. derg.**, 23 (2): 111-120.
- Ural, İ., M. Işık & A. Kurt, 1973. Doğu Karadeniz Bölgesi fındık bahçelerinde tesbit edilen böcekler üzerinde bazı incelemeler. **Bitki Koruma Bülteni**, 13 (2): 55-66.