

## Elazığ İli Çilek Alanlarında Belirlenen Zararlı Böcek ve Akar Türleri

Mehmet KAPLAN<sup>1</sup>, Abuzer YÜCEL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zirai Mücadele Araştırma İstasyon Müdürlüğü, DİYARBAKIR,

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi,Ziraat Fak. Bitki Koruma Bölümü, ŞANLIURFA,  
mehmetkaplan1971@hotmail.com (Sorumlu Yazar)

### Özet

Bu çalışma 2005–2006 yıllarında Elazığ ili'nde çilekte zararlı olan böcek ve akar türlerinin belirlenmesi amacıyla 9 lokasyonda yürütülmüştür. Zararlı türleri belirlemek amacıyla örneklemelerde atrap, gözle kontrol, çukur tuzağı ve kültüre alma metotları kullanılmıştır. Bu çalışma sonucunda, 6 takıma bağlı 20 familyaya ait 58 zararlı böcek türü ve 1 takıma bağlı 1 familyaya ait 1 akar türü tespit edilmiştir. Belirlenen bu türlerden, çilekte zararlı olan *Polydrusus* spp., *Philaneus spumarius* L., *Tetranychus urticae* Koch., *Thrips tabaci* Lind., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Aphis gossypii* Glover ve *Chaetosiphon fragaefolii* Cockerell'in yaygınlık ve yoğunluk açısından önemli oldukları belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çilek, zararlı böcek, akar, Elazığ ili

## Determination of Harmful Insect and Mite Species on Strawberry Areas in Elazığ Province

### Abstract

This study was carried out to determine harmful insect and mite species and on strawberry areas in 9 locations of Elazığ province. In the years of 2005 and 2006 in order to determine the harmful species sweep net, visually inspect, pitfall traps, and breeding in culture methods were used. As a result of this study, 58 harmful insects species, belonging to 20 families in 6 orders, and 1 harmful mite species belonging to 1 order were determined. Of the harmful species, *Polydrusus* spp., *Philaneus spumarius* L., *Tetranychus urticae* Koch., *Thrips tabaci* Lind., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Aphis gossypii* Glover, and *Chaetosiphon fragaefolii* Cockerel were observed as important pests according to their widespread and intensity.

**KeyWords:** Strawberry, harmful insects, mites, Elazığ province

### 1. Giriş

Çilek, hem taze olarak tüketilebilen, hem de sanayiye elverişli çok lezzetli ve hoş kokulu bir meyve türüdür. Bol miktar da A, B, C vitaminleri, kalsiyum, demir ve fosfor gibi mineral maddeler içerir. Taze olarak sofrada yararlanılmasının yanında pasta, reçel, marmelat, komposto, dondurma, şıra, şampanya ve likör yapımında da kullanılmaktadır. Çilek, birçok kişi tarafından arzulanan bir meyve olduğu için derin dondurma yoluyla uzun süre saklanarak da tüketilebilmektedir (Anonim, 2005a).

Çilek, gerek üretim aşamasında ve gerekse pazarlama da büyük özen isteyen bir meyvedir. Zararlı, hastalık ve yabancı otlardan kaynaklanan

problemler çilek üretimini olumsuz olarak etkileyen en önemli faktörlerdendir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Elazığ İli, 2414 tonluk üretimiyle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin en fazla çilek yetiştirilen ili durumundadır. Bu üretimin büyük çoğunluğu Elazığ-Merkez, Sivrice ve Gezin yörelerinde yapılmaktadır (Anonim, 2002).

Yörede sofralık olarak tüketilen çilek, halkın önemli bir geçim kaynağını oluşturmaktadır. Çilek yetiştiriciliği son yıllarda yaygınlaşmakta ve girişimciler yeni çilek plantasyonları kurmaktadır. İl'de böcek ve akar türleri tespit edilmeden bu türlere karşı bilinçsizce ilaçlamaların yapıldığı ön çalışma kapsamında gözlenmiştir.

Elazığ İli çilek alanlarında bulunan zararlılar konusunda bugüne kadar herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Çilek alanlarında ekonomik anlamda önemli zararlar oluşturan akar ve böcek türlerinin belirlenmesi ile ileriki yıllarda yapılacak olan çilekte entegre mücadele çalışmaları ve organik çilek üretim çalışmaları için temel teşkil edecek bilgiler elde edilmiştir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Çalışmanın ana materyalini Elazığ İli çilek alanları ve bu alanlarda bulunan zararlı böcek ve akar türleri oluşturmuştur. Çalışmada 35 cm çaplı standart tül atrap, eppendorf tüpleri, % 70'lik alkol, şeffaf polietilen torbalar, kese kâğıtları, lup, etil-asetat, monoetilen glikol, sarı yapışkan tuzaklar, D-Vac, örnekleme aletleri, değişik ebatlarda kültür kapları ile laboratuvar malzemeleri kullanılmıştır.

### 2.2. Yöntem

Çalışmalar; 2005–2006 yıllarında Elazığ İli Merkez Kuyulu Köyünde 2, Maden İlçesi'nde 4, Sivrice İlçesi Gezin Beldesinde 3 lokasyon olmak üzere, toplam 9 lokasyonda Mart-Ekim aylarında farklı fenolojik dönemlerde zararlıların popülasyon yoğunluklarını belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla, sürveyler Mayıs ve Ağustos aylarını içeren sürelerde ayda 4 defa; Mart-Nisan-Eylül ve Ekim aylarında ise ayda 2 defa yapılmıştır.

Hareketli böceklerin toplanmasında atrap yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde çilek alanlarında köşegenler yönünde bitkilerin üst bölümünü sıyrarak şekilde toplam 10 farklı noktada 100 atrap sallanmıştır. Bitki aksamında sabit yaşayan zararlıların tespitinde ise çilek alanlarında köşegenler yönünde gidilerek 25 bitkinin tomurcuk, yaprak, çiçek, meyve ve sürgünleri gözle ve lup yardımıyla incelenmiştir. Her örnekleme biriminden 3'er yaprakçık alınarak, paçal yapılmıştır. Bu paçaldan laboratuvar da 20 yaprakçık alınmış ve stereo mikroskopta mevcut böcek ve akarların sayımı yapılmıştır. Yaprak sayımında, böcek ve akarların yaprakçık başına olmak üzere, 3 farklı yöredeki bulaşma oranları ve yayılış alanları tespit edilmiştir (Erkiliç vd., 1996). Bu yöntemle sürvey sonucu elde edilen böceklerin yörede varlığı ve yoğunluğu tespit edilmiştir.

Ergin çıkışları ve toprak altı zararlılarının tespiti, sürvey yapılan alanlardan alınan toprak ve bitki parçası örneklerinin laboratuvar koşullarında incelenerek iklim odasında kültüre alınma yöntemi uygulanmıştır. Laboratuvar koşullarında, getirilen yaprak örnekleri ve bitki aksamaları, alt kısmında nemli pamuk ve kurutma kâğıdı olan ve üzeri tülbentle kapatılabilen kültür kapları içerisinde kültüre alınmış ve ergin çıkışı tespit edilmiştir. Bu yöntemle yaprak üzerinde bulunan açılmamış pupalardan zararlı ve doğal düşman erginlerinin çıkışları sağlanmıştır. Parazitlenmiş örneklerden parazitoit çıkışları da bu yöntemle tespit edilmiştir. Ayrıca, araziden toplanan larva ve nimf örnekleri plastik kaplar içerisinde ergin oluncaya kadar çilek yaprakları ile günlük olarak beslenmiş, 25°C sıcaklık ve %60-65 orantılı nem ve 16 saat aydınlık 8 saat karanlık ışıklandırma koşullarına sahip, iklim odalarında zararlı böceklerden ergin ve parazitoit çıkışları sağlanmıştır (Gençer vd., 2004).

Yumuşak vücutlu böcekler, içerisinde %70'lik alkol bulunan tüplere alınmıştır. Sürvey yapılan çilek tarlalarından toplanan ve kültüre alınan yumurta, larva ve pupalardan elde edilen böcek örnekleri teşhise hazır hale getirilerek, konu uzmanlarına gönderilmiştir.

Toprak altı zararlıların saptanmasında çukur tuzak yöntemi kullanılmıştır (Önder, 1979). Bu yöntem, elateridler, carabidler, tenebrionidler gibi toprak altında yaşayabilen zararlıların tespit edilmesinde kullanılmıştır. Bu yöntemin uygulanmasında 100 ml'lik geniş ağızlı cam kavanozlara %3'lük formalin ve az miktarda etilen glikol konularak, toprak yüzeyi ile bir gelecek şekilde gömülmüş ve böceklerin bu tuzaklara girerek yakalanmaları sağlanmıştır. Bu tuzaklar 2 haftada bir değiştirilmiş ve içerisinde bulunan böcekler bir elek yardımıyla alınarak teşhise hazır hale getirilmiştir (Karaca vd., 2002).

## 3. Bulgular ve Tartışma

### 3.1. Çilek alanlarında bulunan zararlı böcek ve akar türleri

Elazığ ili'nde 2005–2006 yıllarında çilek alanlarında yapılan çalışmada, 6 takıma bağlı 20 familyaya ait 58 adet zararlı böcek ve 1 takıma bağlı 1 familyaya ait 1 adet akar türü belirlenmiştir (Çizelge 1).

**Çizelge1.** Elazığ İli'nde 2005-2006 yıllarında çilek alanlarında saptanan zararlı böcek ve akar türleri ve bunların bulunduğu lokasyonlar

**Table 1.** Harmful insects and mite species detected and their locations in strawberry fields in the province of Elazığ in 2005-2006

TAKIM- FAMILYA	TÜR	LOKASYON		
		Elazığ-Merkez Kuyulu Köyü	Maden İlçesi Hanevleri Köyü	Sivrice Gezin
<b>ACARINA</b>				
Tetranychidae	<i>Tetranychus urticae</i> Koch	X	X	X
<b>ORTHOPTERA</b>				
Acrididae	<i>Ailopus strepens</i> Latr	X		X
	<i>Chorthippus lorum</i> F.W.	X		X
Catantopidae	<i>Caliptamus tencercis</i> Tarb.	X	X	
	<i>Pezotettix</i> sp.	X		X
Gryllidae	<i>Melanogryllus desertus</i> Pall.	X		
Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L.	X	X	X
	<i>Isophya recipennis</i> Brun.-Watten			X
Tettigoniidae	<i>Poecilimon ricteri</i> Ramme	X	X	
	<i>Tylopsis lilifolia</i> F.		X	
<b>THYSANOPTERA</b>				
Thripidae	<i>Frankliniella intonsa</i> Tryb.		X	X
	<i>Thrips tabaci</i> Lind	X	X	X
<b>HEMIPTERA</b>				
Lygaeidae	<i>Boesus quadripunctatus</i> Müller		X	
	<i>Lygaeus equestris</i> L.	X		X
Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> L.	X	X	X
	<i>Eurydema ventrale</i> Kolenati	X		
	<i>Holcostethus vernalis</i> Wolff			X
	<i>Mustha spinosula</i> Lefebre		X	X
	<i>Nezara viridula</i> L.	X	X	
	<i>Piezodorus lituratus</i> Fabricius	X	X	
Rhopalidae	<i>Liorhyssus hyalinus</i> Further		X	
	<i>Stictopleuru spictus</i> Fieber.		X	X
Scutelleridae	<i>Eurygaster integriceps</i> Put.	X	X	
<b>HOMOPTERA</b>				
Aphididae	<i>Aphis gossypii</i> Glover	X	X	X
	<i>Chaetosiphon fragaefolii</i> Cockerell	X	X	X
Cercopidae	<i>Philaenus spumarius</i> L.	X	X	X

Çizelge 1. (Devam)  
Figure 1. (Continue)

TAKIM- FAMILYA	TÜR	LOKASYON		
		Elazığ-Merkez Kuyulu Köyü	Maden İlçesi Hanevleri Köyü	Sivrice Gezin
Cicadellidae	<i>Anaceratagallia laevis</i> Ribaut	X		
	<i>Anaceratagallia ribauti</i> Ossiannils.	X		X
	<i>Asymmetrasca decedens</i> Paoli	X	X	
	<i>Austroagallia sinuata</i> Mulsant and.Rey	X	X	X
	<i>Circulifer haemotoceps</i> Mul.&Ray	X		X
	<i>Empoasca decipiens</i> Paoli.	X	X	X
	<i>Euscelis incisus</i> Kirschbaum	X		X
	<i>Euscelis alsius</i> Ribaut	X		
	<i>Euscelis obsoletus</i> Kirschbaum	X		
	<i>Fieberilla</i> sp.	X		
	<i>Neoliturus fenestratus</i> Her.-Sch.	X		
	<i>Paralimnus inexpectus</i> Kirs.		X	
	<i>Platymetopius rostratus</i> H.-S.	X		X
	<i>Psammotettix</i> sp.	X		
	<i>Psammotettix striatus</i> L.	X	X	X
	<i>Zyginidia pullula</i> Boheman	X	X	X
	<i>Macrosteles quadripunctulatus</i> Kirs.		X	
<b>COLEOPTERA</b>				
Buprestidae	<i>Aurigena lugubris</i> Fab.	X		X
Bruchidae	<i>Bruchus dentipes</i> Baudi			X
Cerambycidae	<i>Agapanthia cardui</i> Linnaeus	X	X	
Chrysomelidae	<i>Eulema melanopus</i> L.	X		X
Curculionidae	<i>Acentrus histrio</i> Boh.		X	
	<i>Araxia cristofario</i> Gül.et. Brov..		X	
	<i>Lixus</i> sp.	X		X
	<i>Phyllobius canus</i> Gyll.	X		X
	<i>Polydrusus inustus</i> Germ.	X	X	X
	<i>Polydrusus incanus</i> Germ.		X	X
	<i>Polydrusus ponticus</i> Fst.	X		
	<i>Protapion asimile</i> Kirpy	X		
	<i>Smicronyx jungermanniae</i> Rehe.			X
	<i>Sitona humeralis</i> Steph.	X	X	
Oedemeridae	<i>Oedemera</i> sp.		X	
<b>LEPIDOPTERA</b>				
Pieridae	<i>Aporia crataegi</i> L.	X	X	X

### 3.2. Çilekte zararlı olan önemli böcek ve akar türlerinin zararı, yayılışı ve konukçuları

**Takım :** Acarina

**Familiya:** Tetranychidae

**Tür :** *Tetranychus urticae* Koch.

**Yayılışı:** Yurdumuzun hemen her yerinde bulunur (Anonim, 2000).

**Zararı ve konukçuları:** Pamuk, kavun, karpuz, hıyar, kabak, banya, biber, patlıcan, fasulye, yerfıstığı, çilek, böğürtlen konukçularıdır (Anonim, 2000). Kırmızı örümcekler, bulunduğu bitkilerde yaprak özsuğunu emerek ve bir sonraki yılın meyve çiçeğini oluşturacak tomurcuklarla beslenerek önemli zararlar oluşturmaktadır. Emgi yaptığı yapraklarda önce beyaz, sonra sarı kahverengi lekeler meydana getirirler. Daha sonra bu lekeler birleşerek yaprağın kuruyup dökülmesine, dolayısıyla önemli derecede ürün kaybına neden olurlar. (Schuster vd., 1979, Lapre vd., 1982).

Bu tür çalışmanın yürütüldüğü tüm lokasyonlarda çilek bitkisinin yaprak, çiçek, tomurcuk ve meyvelerinde tespit edilmiştir.

**Takım :** Thysanoptera

**Familiya:** Thripidae

**Tür :** *Frankliniella intonsa* Tryb.

**Yayılışı:** Kuzey Afrika, Suriye, İsrail, Irak hariç, Paleartik Bölgenin hemen her tarafında rastlanır. Yurdumuzun her yerinde değişik yoğunlukta bulunan bir türdür (Lodos, 1993).

**Zararı ve konukçuları:** Polifag bir zararlıdır. Çalışma sonucunda bu türün Elazığ Merkez ve ilçelerinde bütün çilek lokasyonlarında yoğun bir şekilde görüldüğü tespit edilmiştir. *Frankliniella intonsa* Tryb.'nin polifag olduğu, çileğin çiçek polenleri ve meyvesinde bitki özsuğunu emerek çiçek dökümü ile verim düşüklüğüne, meyvenin küçük, sert ve çekirdekli olmasına, düzensiz olgunlaşmasına ve şekil bozukluğuna neden olarak ürünün pazar değerini düşürdüğü bilinmektedir (Anonim, 2005b).

Bu zararlı tür çileğin çiçek polenleri ve meyvesinde bitki özsuğunu emerek zarar oluşturduğu belirlenmiştir.

**Tür :** *Thrips tabaci* Lind

**Yayılışı:** Kozmopolit bir yayılışa sahip olan bu

zararlıya yurdumuzun hemen hemen her yerinde az ve çok rastlanılmaktadır (Lodos, 1993).

**Zararı ve konukçuları:** Polifag bir zararlı olup, ergin ve larvaları bitkilerin yaprak, sap ve meyvelerin epidermisini parçalayarak yırtıp ya da törpüleyerek çıkan öz suyu emer. Bitkilerde böceğin beslendiği yerler bir süre sonra beyazımsı veya gümüşümsü bir renk alır (Lodos, 1993). Çalışma sonucunda, bu türün Elazığ İl'i ve ilçelerinde bütün çilek lokasyonlarında bitki yaprak ve meyvelerinde ortalama 4-5 birey saptanmıştır.

**Takım :** Homoptera

**Familiya:** Cercopidae

**Tür :** *Philaenus spumarius* L.

**Yayılışı:** Dünyada Paleartik ve Nearartik bölgelerde yayılmıştır (Lodos, 1986). Yurdumuzun hemen hemen her tarafında görülürse de daha çok rutubetli ve gölgelik olan yerlerde bulunur. Kuzey Anadolu ile Karadeniz bölgelerinde genellikle daha bol olarak bulunur (Lodos, 1986).

**Zararı ve konukçuları:** Çalışmanın yürütüldüğü Elazığ İl'i ve ilçelerinde bütün çilek lokasyonlarında en yüksek yoğunluğu bu tür oluşturmuştur. Nimfler beslenirken salgıladıkları toksin maddeler nedeniyle bitkilerde şekil bozuklukları da meydana getirdikleri kaydedilmiştir. Türün çilek alanlarında önemli popülasyon oluşturduğu ve dikkatle takip edilmesi gerektiği saptanmıştır. Genel olarak zararlı olduğu bitkiler, yonca, tırfıl, krizantem, Gramineae türleri, bazı baklagiller, kavak, söğüt, çınar ile *Ribes*, *Rumex*, *Rubus*, *Alnus*, *Betula*, *Prunus*, *Rosa* gibi bitki cinslerine bağlı türler, bağ ve birçok sebzedir (Lodos, 1986).

**Familiya:** Aphididae

**Tür :** *Chaetosiphon fragaefolii* Cock. ve *Aphis gossypii* Glov.

**Yayılışı:** Kozmopolit türler olup, dünyanın birçok tarafına yayılmıştır (Lodos, 1986). Yurdumuzun hemen her tarafında değişik yoğunlukta bulunmaktadır (Lodos, 1986).

**Zararı ve konukçuları:** Polifag türler olup çok geniş ve değişik konukçuları bulunmaktadır. Başlıca zarar yaptığı bitkiler kabakgiller, turuncgiller, pamuk, banya, susam, fasulye, şeker pancarı, ıspanak, patlıcan, yerfıstığı, muz ve nardır. İsrail'de yapılan bir çalışmada 70 kadar

bitki türünde zararlı olduğu bildirilmektedir (Avidov ve Harpaz, 1969). Türün çilek bitkisinde yaprak ve sürgünlerde emgi yaptığı, ayrıca beslenirken salgıladıkları balımsı madde üzerinde sekonder fungusların gelişmesi sureti ile fumajine neden oldukları belirtilmiştir (Kovancı vd., 2000).

**Takım :** Coleoptera

**Familya:** Curculionidae

**Tür :** *Polydrusus* spp.

**Yayıışı:** Afyon, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Edirne, Isparta, İstanbul, İzmir, Kırklareli, Kütahya, Manisa, Muğla, Sakarya, Tekirdağ, Uşak İllerinde saptanmıştır (Lodos vd., 1978).

**Zararı ve konukçuları:** Kovancı vd. (2004), bu cinse bağlı türlerin polifag olduğunu, larvaların kültür bitkilerinin köklerinde, erginlerin ise çeşitli bitkilerin yapraklarında beslenip zararlı olduklarını açıklamışlardır. Balachowsky (1963), *P. ponticus*'ün Yakın Doğu ve Orta Anadolu'da meyve ağaçlarında önemli zararlar yaptığını belirtmektedir. Bolu ve Özgen (2009), Badem ağaçlarında önemli zararlara neden olan *Polydrosus roseiceps* Pes. (Coleoptera: Curculionidae)'in Diyarbakır, Elazığ ve Mardin illerindeki populasyon yoğunlukları ve değişimleri belirlenmişler ve zararlıının en yüksek populasyon yoğunluğu Mardin ilinde olduğunu bildirmişlerdir.

Çalışmada türün çilek yapraklarını kopardığı ve yeşil aksamıyla beslendiği tespit edilmiş, önemle üzerinde durulması gereken bir zararlı olduğu kanaatine varılmıştır.

**Tür :** *Lixus* sp

**Yayıışı:** Yurdumuzda Balıkesir, Bilecik, Burdur, Bursa, Çanakkale, Edirne, İzmir, Manisa, Kırklareli, Muğla ve Sakarya İllerinde geniş bir alanda saptanmıştır (Lodos vd., 1978). Çalışmanın yürütüldüğü Elazığ Merkezine bağlı Kuyulu Köyü ve Sivrice İlçesi Gezin Beldesi çilek alanlarında saptanmıştır.

**Zararı ve konukçuları:** Bu tür, polifag olup muhtelif bitkilerde beslenmekte ve zarar oluşturmaktadır. *Quercus* sp., *Prunus amygdali* L., *Medicago sativa* L., *Tamarix* sp., *Cirsium* sp., *Beta vulgaris* L., *Gramineae* türleri, *Onopodon* sp., yabancı ot, *Sinapsis arvensis* L., *Crataegus* sp. ve *Cupressus sempervirens* L. bitkilerinde saptanmıştır (Lodos vd., 1978). Türün tesadüf olarak alanda bulunduğu sanılmaktadır.

miştir (Lodos vd., 1978). Türün tesadüf olarak alanda bulunduğu sanılmaktadır.

**Tür :** *Sitona humeralis* Steph.

**Yayıışı:** Afyon, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Isparta, Denizli, İstanbul, Bursa, Çanakkale, İzmir, Manisa, Kırklareli, Muğla, Kütahya, Uşak, Sakarya ve Tekirdağ İllerinde geniş bir alanda yayılış göstermektedir (Lodos vd., 1978).

Bu çalışmanın yürütüldüğü Elazığ Merkezine bağlı Kuyulu Köyü çilek alanlarında saptanmıştır.

**Zararı ve konukçuları:** Bu tür, polifag olup muhtelif bitkilerde beslenmekte ve zarar oluşturmaktadır. Yabancı ot, *Viciacracca* L., *Prunus cerasus* L., *P. domestica* L., *Lens esculenta* L., *P. amygdalis* L., *M. sativa* L., *Pyrus eleagnifolia* L., *Vicia faba* L., *Fragaria vesca* L., *Prunus* sp., *Rubus* sp., *Centaurea*, sp., *Salix* sp., *Vitis vinifera*, *Euphorbia* sp ve Leguminosae bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Lodos vd., 1978). Çilek bu türün konukçusu olmayıp tesadüf olarak alanda tespit edilmiştir.

**Tür :** *Smicronyx jungermanniae* Rche.

**Yayıışı:** Edirne, Muğla ve Burdur (Lodos vd., 1978).

Çalışmanın yürütüldüğü Sivrice İlçesi Gezin Beldesi çilek alanlarında bu tür saptanmıştır.

**Zararı ve konukçuları:** Yabancı ot, *Citrus unshiu* Marcov., *Triticum* sp., *Smicronyx* sp., özellikle orabanş ve küskütlerde yaşayan türler konukçularını oluşturur. Bu tür, zararlı parazit bitkilerin biyolojik savaşında dikkate alınmalıdır (Lodos vd., 1978). Türün tesadüf olarak alanda bulunduğu sanılmaktadır.

**Tür:** *Acentrus histrio* Boh.

**Yayıışı:** Afyon, Burdur, Isparta ve Muğla (Lodos vd., 1978).

Çalışmanın yürütüldüğü Maden İlçesi Hanevleri Köyü çilek alanlarında saptanmıştır.

**Zararı ve konukçuları:** Bu tür yabancı ot, *Eschscholtzia* sp., *S. arvensis* L. ve özellikle acem lalesi veya güneştopu denilen *Eschscholtzia* cinsine ait bitkilerde zararlıdır. Bu bitkilere karşı ileride biyolojik savaş düşünüldüğünde bu türün önemli rol oynayacağını göz önünde tutulması gerektiği bildirilmiştir (Lodos vd., 1978). Türün tesadüf olarak alanda bulunduğu sanılmaktadır.



**Tür:** *Phyllobius canus* Gyll.

**Yayılışı:** Afyon, Aydın, Bilecik, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, İzmir, Kütahya, Manisa, Muğla, Sakarya ve Uşak (Lodos vd., 1978).

Bu çalışmanın yürütüldüğü Merkeze bağlı Kuyulu Köyü ve Sivrice İlçesi Gezin Beldesi çilek alanlarında bu tür saptanmıştır.

**Zararı ve konukçuları:** Bu türün *Quercus* sp., *Prunus domestica* L., *P. persica* L., *P. cerasus* L., *P. amygdalus* L., *Juglans regia* L., *Punica granatum* L., *Pyrus malus* L., *P. communis* L., *Platanus orientalis* L., *Fagus* sp., yabancı ot, *Paliurus orientalis* L., *Rosa* sp., *Alnus* sp., *Urtica dioeca* L., Leguminosae türleri, *Rubus* sp., *Corylus velana* L., *Rumex acetosella* L., *Castanea sativa* L., *Crataegus* sp., *Ulmus campestris* L., *Mespilus germanica* L., *Populus* sp., Cruciferae türleri, *Matricaria chamomilla* L., *Pinus* sp., *Ferula* sp., *Salix* sp. ve *Elaeagnus orientalis* L. bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Lodos vd., 1978). Türün tesadüf olarak alanda bulunduğu sanılmaktadır.

**Takım :** Orthoptera

**Familiya:** Gryllotalpidae

**Tür:** *Gryllotalpa gryllotalpa* L.

**Yayılışı:** Avrupa'nın tamamı, Rusya Batı Asya, Java, Çin, Avustralya Kuzey Afrika, Somali, Habeshistan, İsrail, İran, Irak, Suriye, Afganistan, Pakistan'dan Ekvatora kadar yayılmıştır (Rivnay, 1962; Ragge, 1965; Lodos, 1975).

Yurdumuzun ise hemen hemen her yöresinde değişik yoğunlukta bulunmaktadır (Bodenheimer, 1958; Lodos, 1975). Bu tür, çalışmanın yürütüldüğü Merkeze bağlı Kuyulu Köyü, Sivrice İlçesi Gezin Beldesi ve Maden İlçesi Hanevleri Köyü çilek alanlarında saptanmıştır.

**Zararı ve konukçuları:** Omnivor bir tür olan *G. gryllotalpa*, toprak içinde yaşayan bazı böcekler ve solucanlarla beslense de daha çok pamuk, çay, şekerpancarı, çim, patates, çeltik, havuç, tütün, kabakgiller, turuncgiller, zeytin, asma, çeşitli sebzeler, fideler vs. zarar yaptığı başlıca bitki türleridir. Ergin ve nimfleri toprak içinde galeri açarken tesadüf ettikleri bitkilerin köklerini keser ve yumrularını oyarlar (Lodos, 1983). Türün çilek fidelerinin kökleriyle beslenerek zarar yaptığı ancak nadiren zararlı türler içerisinde bulunduğu tespit edilmiştir.

**Familiya:** Tettigoniidae

**Tür:** *Tylopsis lilifolia* F.

**Yayılışı:** Dünya'da bu türün yayılışı Güney ve Orta Avrupa, Balkan Yarımadası, Romanya, Kuzey Afrika ve Rusya (Lodos, 1983).

Türkiye'de Trakya, Marmara bölgeleri, Doğu, Güney ve Orta Anadolu'nun bazı kesimlerin de bulunduğunu saptanmıştır (Lodos, 1983). Bu tür, çalışmanın yürütüldüğü Maden İlçesi Hanevleri Köyü çilek alanlarında saptanmıştır. Türün çilek fidelerinin kökleriyle beslenerek zarar yaptığı ancak nadiren zararlı türler içerisinde bulunduğu tespit edilmiştir.

**Zararı ve konukçuları:** Kovancı vd. (2003), *T. lilifolia*'yı lokal bir zararlı olarak ortaya çıkarmış ve Bursa İli çilek alanlarında zarar yaptığını saptamışlardır. Lodos (1983), Rusya, İran, Irak ve Afganistan'da ekin, yonca ve pamukta zarar yaptığını kaydetmektedir. Yurdumuz da ekonomik düzeyde zarar yapacak popülasyonlar oluşurmamaktadır.

#### 4. Sonuç

Elazığ İli'nde 2005–2006 yıllarında Merkez, Maden ve Sivrice-Gezin' de yapılan sürvey çalışmaları sonucunda, 6 takıma bağlı 20 familyaya ait 58 zararlı böcek türü tespit edilmiştir. Belirlenen bu zararlı türlerden *Polydrusus* spp., *Philaneus spumarius* L., *Tetranychus urticae* Koch., *Thrips tabaci* Lind., *Frankliniella intonsa* Tryb., *Aphis gossypii* Glover ve *Chaetosiphon fragaefolii* Cockerell'in yoğunluk ve yaygınlık açısından önemli oldukları belirlenmiştir. Bu türlerin zaman zaman popülasyonlarının üst düzeye çıktığı ve bazı lokasyonlarda önemli zararlar oluşturduğu tespit edilmiştir.

Çalışmanın yürütüldüğü tüm lokasyonlardaki sürveyler sonucunda, polifag olan *Polydrusus* spp.'nin çilekte önemli zarar yaptığı saptanmıştır. Bu türlerin erginlerinin çiçek, tomurcuk ve yapraklarda, larvalarının ise köklerde beslenerek zarar oluşturduğu gözlenmiştir.

Çalışmanın sürdürüldüğü tüm çilek alanlarında Homoptera takımı içerisinde Cercopidae familyasından *P. spumarius*'un önemli popülasyon düzeyine haziran ayında ulaştığı, ancak çilek bitkisinin köke yakın sap ve yapraklarında beslendiği için potansiyel bir zararlı olduğunun gözden kaçtığı tespit edilmiştir. Ayrıca, bu türün,

gerek bitki öz suyunu emerek beslenme ve gerekse nimflerinin salgıladığı köpüğümsü madde nedeniyle kirlenme oluşturduğu ve çileğin pazar değerini düşürdüğü belirlenmiştir.

Elaziğ İli'nde çilek alanlarındaki böcek faunasını belirlemeye yönelik yapılan bu ilk çalışmada, ekonomik yönden önemli zarar oluşturabilme potansiyeline sahip türler saptanmıştır. Ayrıca, entegre mücadeleye temel teşkil edecek bilgiler elde edilmiştir.

## Kaynaklar

Anonim, 2000. Pamukta Kırmızı Örümcekler Zirai Müc. Tek. Talimatı, Ankara.

Anonim, 2002. Tarımsal Yapı ve Üretim. Başbakanlık D. İ. E. Yayınları, Ankara.

Anonim, 2005a. Çilek Yetiştiriciliği. <http://www.gap.gov.tr>.

Anonim, 2005b. Çilekte Çiçek Tripsi. Zirai Mücadele Geçici Teknik Talimatı. [www.tagem.gov.tr](http://www.tagem.gov.tr).

Avidov, Z., Harpaz, I., 1969. Plant Pests of Israel. Israel Universities Press, Jerusalem, 549 pp.

Balachowsky, A. S., 1963. Entomologie Appliquée A l'agriculture, Tome I, Coléoptères, Mason et Cieeditors, Paris, 914-918 pp.

Bodenheimer, F.S., 1958. Türkiye'de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüd (Çeviren: N.Kenter). Bayur Matbaası, Ankara, 346s.

Bolu, H., Özgen, İ., 2009. Badem Zararlısı *Polydrosus roseiceps* Pes. (Coleoptera: Curculionidae)'in Diyarbakır, Elaziğ ve Mardin İllerinde Populasyon Değişimleri, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43-47 pp.

Erkılıç, L., Yumruktepe, R., Mart, C., 1996. İçel İli Çilek Alanlarında Bulunan Arthropod Türleri. Türkiye 3. Entomoloji Kongresi, 24-28 Eylül, Ankara, 440-447 s.

Gençer, N. S., Kovancı, O. B., Kovancı, B., Akgül, H. C., 2004. Bursa İli Çilek Üretim Alanlarında Bulunan Heteroptera Takımı Türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi 28 (1): 69-80.

Karaca, İ., Özgökçe, M. S., Şenal, D., 2002. Entomoloji'de Populasyon Takibi ve Örnekleme Yöntemleri. S.D.Ü. Ziraat Fakültesi Yay. No:16,

Ders Notu No:3.

Kovancı, B., Akgül, H. C., Gençer, N. M., Kovancı, O. B., 2000. Bursa İlinde Çilek Alanlarında Zarar Yapan *Coroebus elatus* F. (Coleoptera: Buprestidae)'un Biyolojisi ve Ergin Populasyon Değişimi. Türkiye 4. Entomoloji Kong. Bildirileri, Aydın, 33-42 s.

Kovancı, B., Gençer, N. S., Kovancı, O. B., Akgül, H. C., 2004. Bursa İli Çilek Alanlarında Saptanan *Polydrosus* Türleri ve Bunların Ergin Populasyon Dalgalanması. Ulusal Kivi ve Üzüm-sü Meyveler Sempozyumu, Ordu, 271-276 s.

Lapre, L. F., Sances, F. V., Toscono, N. C., Oatman, E. R., Voth, V., Johnson, M.W., 1982. The Effects of Acaricides on The Physiology, Growth and Yield of Strawberries. J. Econ. Entomol., 75: 616-619.

Lodos, N., 1975. Türkiye Entomolojisi (Genel Uygulamalı ve Faunistik), Cilt 1. Ege Üniv. Zir. Fak. Yayınları No: 282, 182 s.

Lodos, N., 1983. Türkiye Entomolojisi (Genel, Uygulamalı, Faunistik). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, İzmir, 591 s.

Lodos, N., 1986. Türkiye Entomolojisi II (Genel, Uygulamalı ve Faunistik). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 429, İzmir, 580 s.

Lodos, N., 1993. Türkiye Entomolojisi III (Genel, Uygulamalı ve Faunistik). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 456, İzmir, 167 s.

Lodos, N., Önder F., Pehlivan E., Atalay R., 1978. Ege ve Marmara Bölgesinin Zararlı Böcek Faunasının Tespiti Üzerinde Çalışmalar. T. C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müd. Yayınları, Ankara, 301 s.

Önder, F., 1979. Toprakta Arthropoda Faunasını Saptamada Kullanılan Yeni Bir Toplama Yöntemi Etilen Glikollü (Ethanediol) Çukur Tuzak. Bitki Koruma Bülteni, 19 (2): 103-110.

Schuster, D. J., Price, J. F., Horwand, C. M., Alberegis, E. E., 1979. Two Spotted Spider Mites. Control on Strawberry with Organotin, Naphthoquinone, and Cyclopropane Acaricides. J. Econ. Entomol. 72: 360-361.