

## Orijinal araştırma (Original article)

# Çanakkale İli kiraz ağaçlarındaki fitofag ve yararlı türler ile bazı önemli zararlıların popülasyon değişimi<sup>1</sup>

Serkan ERTOP<sup>2</sup>

Ali ÖZPINAR<sup>2\*</sup>

## Summary

### Phytophagous and beneficial species on cherry trees, the population change of some important pests in Çanakkale Provinces

The study was conducted in the years 2005 and 2006, with the purpose of determining the phytophage and beneficial species in cherry orchards and population change of some important pests in Çanakkale. At the end of the study, 51 insect and 4 mite species were found as phytophagous and 13 predator and 6 parasitoid species were found as beneficial species. Population change of important pests, *Rhagoletis cerasi* Linnaeus, 1758 (Diptera: Tephritidae), *Lymantria dispar* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera: Lymantridae), *Cydia molesta* Busck, 1916 (Lepidoptera: Tortricidae) and *Tropinota hirta* Poda, 1761 (Coleoptera: Cetoniidae), was investigated by using traps. Adult flight of *R. cerasi* has continued until the end of April and middle of June. Adult emergence of *L. dispar* has started at June and reached the highest population density at the beginning of July. Adults of *C. molesta* were seen between the end of may and the beginning of september, and its population created peak points at the beginning of june, the middle of july and august. Adult emergence of *T. hirta* continued from the beginning of april to the beginning of may.

**Key words:** Cherry pests, natural enemies, Çanakkale

**Anahtar sözcükler:** Kiraz zararlıları, doğal düşmanlar, Çanakkale

## Giriş

Çanakkale ili kiraz üretiminde önemli bir potansiyele sahip olup, son yıllarda kiraz üretim alanı 920 hektara ulaşmıştır. Bu alanların % 5.6'sı Merkez'de, % 61.5'i Lapseki'de, % 25.7'si Bayramiç'te, % 2.2'si Gelibolu'da, % 1.7'si Biga'da ve % 7.2'si ise diğer ilçelerde yer almaktadır (Anonymous, 2008). Çanakkale ilinde Gisela-5, Gisela-6, Colt ve SL-64 gibi anaçlar üzerine yeni çeşitlerle bahçelerin tesis edilmesi birim alandaki kiraz verimini önemli oranda arttırmıştır.

Kiraz yetiştiriciliğinde sürdürülebilir bir üretim için yetiştirme teknikleri yanında, zararlılarla uygun mücadele yöntemlerinin geliştirilmesi önem taşımaktadır. Meyvelik alanların yaygın olduğu Çanakkale

<sup>1</sup> Bu çalışma Yüksek Lisans Tezinin bir bölümü olup, ÇOMÜ BAP Komisyonunca (2005/42 nolu proje) desteklenmiş ve 27-29 Ağustos 2007 tarihinde Isparta'da düzenlenen Türkiye II. Bitki Koruma Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuş ve özet olarak basılmıştır.

<sup>2</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 17020, Çanakkale

\* Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: aozpinar@comu.edu.tr

Alınış (Received): 12.11.2010 Kabul ediliş (Accepted): 06.05.2011

ilinde kiraz bahçeleri, fitofag böceklerin yanı sıra entomofag türler için de uygun bir ortam oluşturmaktadır. Kirazın önemli zararlısı, Kiraz sineği [*Rhagoletis cerasi* (Linnaeus,1758 ) (Diptera: Tephritidae)] ile mücadele yapılmadığı taktirde geççi çeşitlerde bazı yıllar % 80'lere varan bir bulaşmaya neden olduğu tespit edilmiştir (Özdem, 2006). Ülkemizde diğer bölgelere ait kiraz üretim alanlarındaki zararlı ve yararlı türlerin belirlenmesine yönelik çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Tezcan, 1995; Özbek et al., 1996; Tezcan & Önder, 1999; Özder,1999; Ulusoy et al., 1999; Tezcan & Pehlivan, 2001; Tezcan & Önder, 2003; Çınar et al., 2004). Çanakkale ilinde ise yapılan bir anket çalışmasında Fidan dipkurdu (*Capnodis* spp.) ve Kiraz sineği (*R. cerasi*)'nin belirli alanlarda zarar oluşturduğu bildirilmiştir (Ertop & Özpınar, 2007).

Son yıllarda kiraz üretiminde yaratılan ekonomik değer zararlılarla mücadeleyi önemli hale getirmiştir. Kiraz bahçelerindeki zararlılarla mücadelede uygun bir yöntemin geliştirilmesi için temel bazı bilgilerin elde edilmesi amacıyla zararlı ve yararlı türlerin belirlenmesi ve önemli zararlıların popülasyon gelişmesinin izlenmesi amaçlanmıştır.

### **Materyal ve Yöntem**

#### **Fitofag ve yararlı türlerin belirlenmesi**

Bu çalışma, 2005-2006 yıllarında Çanakkale ili Merkez, Bayramiç, Lapseki ve Biga ilçelerinde belirlenen kiraz bahçelerinde yürütülmüştür. Çalışmanın ana materyalini kiraz ağaçlarındaki fitofag ve yararlı türler, sarı yapışkan tuzaklar, feromon tuzakları, mavi renkli huni tipi tuzaklar, Japon şemsiyesi ve diğer entomolojik araçlar oluşturmuştur. Örnekleme bahçelerinin büyüklüklerinin en az 5 dekar olmasına dikkat edilmiştir. Bahçelerin belirlenmesinde buldukları yörenin ekolojik özellikleri ve ulaşım kolaylığı göz önüne alınmıştır. Örnekleme, vejetasyon döneminde periyodik olarak haftada bir kez ve diğer dönemlerde ise ayda bir kez yapılmıştır. Her bahçede örnekleme için 10 ağaç rastgele seçilmiştir. Örnekler, kiraz ağaçlarının kök boğazı, gövde, dal, yaprak, tomurcuk, çiçek ve meyveleri çıplak gözle veya büyüteç yardımıyla incelenerek ağacın dört yönünden alınmaya çalışılmıştır.

Ağacın farklı bölümlerinde gözle görülen bireyler emgi şişesi veya elle toplanmıştır. Fitofag ve yararlı türler buldukları bitki kısımlarıyla birlikte ve gazete kâğıtlarına sarılarak kültür kaplarında buz kutusu içerisinde laboratuara getirilmiştir. Gerekli incelemeler yapıldıktan sonra, ergin ervesindeki bireyler tanıya hazırlanmıştır. Ergin öncesi evredeki ise ergin elde etmek üzere  $24\pm 1^{\circ}\text{C}$  sıcaklık ve %  $70\pm 5$  oransal neme ayarlanmış iklim odasında kültüre alınmıştır. Ayrıca, ucuna lastik geçirilmiş bir sopayla ağacın dört yönünde uygun büyüklükteki dallara beşer kez vurularak özellikle avcı türlerin ağacın altına serilen beze veya Japon şemsiyesine düşmesi sağlanmıştır. Burada toplanarak öldürme şişelerine alınan böcekler laboratuarda tanıya hazır hale getirilmiştir. Bu esnada yumuşak vücutlu türler ise %70'lik alkol içeren tüplere alınmıştır. Çalışmada elde edilen türlerin bir bölümünün tanısı tarafımızdan diğerleri ise konu uzmanlarına gönderilerek yaptırılmıştır.

#### **Önemli zararlı türlerin popülasyon değişimi**

Çanakkale ili kiraz bahçelerindeki önemli zararlı türlerin popülasyon gelişmesi çeşitli tuzaklar yardımıyla incelenmiştir. Bu amaçla Çanakkale ili kiraz üretim alanlarını temsil edecek şekilde belirlenen bahçeler ve özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çalışmanın ilk yılında Kiraz sineği, *R. cerasi*'nin popülasyon gelişmesi Bayramiç (Evciler ve Hacı köy) ve Biga (Danışment köyü) ilçelerinde belirlenen bahçelerde yürütülmüştür. Bahçeyi temsil edecek şekilde belirlenen iki kiraz ağacına 24.04.2005 tarihinde Kiraz sineği'nin pleksiglas sarı renkli yapışkan levhalar (20x15 cm) ile üzerinde cezp edici (Polimer matrix) yer alan tuzakları asılmıştır. Periyodik olarak haftada bir kez sayım yapılarak tuzaklara düşen erginler kaydedilmiştir. Çizelge 1'de görüldüğü üzere 2006 yılında ise Hacı köy ile Evciler dışında kalan yerlerdeki kiraz bahçelerine 22.04.2006 tarihinde 2 adet tuzak asılmış ve araştırma bir önceki yıla ait yöntemle devam etmiştir.

Çizelge 1. Kiraz bahçelerindeki önemli zararlıların popülasyon değişiminin incelendiği bahçelerinin özellikleri

Örneklem yerleri		Kiraz bahçelerinin genel özellikleri			
		Anaçlar	Çeşitler	Yaşı	Alanı (da)
Merkez	Okçular köyü*+ α	Gisela A-6	0900 Ziraat, Lambert, B. Gaucher	4	13
	Halileli köyü*+	Gisela A-5	0900 Ziraat, Lapins, Van, Lambert	5	45
Lâpseki	Yenice köyü*+	Mazzard	0900 Ziraat, Lambert, Early Burlat	30	30
Bayramiç	Merkez*+	Gisela A-5 ve6	0900 Ziraat, Lapins, Lambert, Bing	5	110
	Evciler köyü+	Mazzard	0900 Ziraat, Stark's Gold, Van	3	13
	Hacı köyü+	Gisela A-6	0900 Ziraat, Lambert, Sweet Heart	5	37
	Serhat köyü+	Mazzard	0900 Ziraat, Stark's Gold, Van	25	15
	Çavuşlu köyü+	Mazzard	0900 Ziraat, Lambert, Stark's Gold	5	27
Biga	Danişment köyü*+	Gisela A-6	0900 Ziraat, Lambert, Sweet Heart	6	100
Ezine	Ak köyü+	Gisela A-6	0900 Ziraat, Lambert, B. Gaucher	5	9

*Rhagoletis cerasi* (+), *Cydia molesta* ile *Lymantria dispar*'ın (\*) ve *Tropinota hirta* (α) popülasyon gelişmesinin incelendiği bahçeler

Doğu meyve güvesi, *Cydia molesta* (Busck,1916) (Lepidoptera: Tortricidae) ve Kır tırtılı, *Lymantria dispar* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera: Lymantridae)'ın popülasyon gelişmesi, belirlenen kiraz bahçelerinde sadece 2006 yılında incelenmiştir (Çizelge 1). Her bahçede belirlenen 2 adet kiraz ağacının uygun bir dalına talimatlar doğrultusunda delta tipi feromon tuzakları 25.04.2006 yılında asılmıştır. Tuzaklar haftada bir kez periyodik olarak kontrol edilmiş ve tuzaklara düşen erginler kaydedilerek bir sonraki sayım için yapışkan tabla temiz bırakılmıştır. Sayımlar ergin uçuşu sona erinceye kadar devam etmiştir. Tuzakların yapışkan tablası kirlenmesi veya yapışkanın kuruması halinde; feromon kapsülleri ise 4 hafta arayla yenileriyle değiştirilmiştir.

Bakla zınnı, *Tropinota hirta* Poda, 1761 (Coleoptera: Cetoniidae) ise 2006 yılında sadece Merkez ilçede Okçular köyündeki kiraz bahçesinde incelenmiştir (Çizelge 1). Belirlenen 2 adet kiraz ağacına 02.04.2006 tarihinde mavi renkli huni tuzaklar asılmıştır. Kiraz ağaçlarının çiçeklenme periyodu boyunca periyodik olarak 6 örneklem yapılmıştır. Her örneklemede erginler sayılmış tuzaklar temiz bırakılmıştır.

## Araştırma Sonuçları ve Tartışma

### Zararlı türler

Çanakkale ili kiraz alanlarında 2005-2006 yıllarında 9 takımda 32 familyaya ait 51 böcek ve 4 akar türü tespit edilmiştir (Çizelge 2).

Bu türlerden *C. tenebrionis*, *T. hirta*, *L. dispar*, *S. rugulosus*, *M. cerasi* *A. rosana*, *R. cerasi* ve *C. molesta*'nın kiraz bahçelerinde önemli zarara neden oldukları gözlenmiştir. Nitekim Ertop & Özpınar (2007)'nin yapmış olduğu bir anket çalışmasında üreticilerin % 32'si *T. hirta*, % 24'ü *C. tenebrionis*, % 19'u *S. rugulosus*, % 16'sı *L. dispar*, % 5'i *R. cerasi* ve *C. molesta*'nın zararlı olduğunu bildirmişlerdir. Ancak, *T. hirta*'nın öne çıkmasında anketlerin çiçeklenme dönemine denk gelmesinin de etkisi olabilir. Ulusoy et al. (1999) Pozantı ve Ulukışla kiraz alanlarında toplam 86 zararlı tür tespit etmiş ve yukarıda geçen bir kısım zararlının da ekonomik önemine değinmiştir. Keza, Çınar et al. (2004) Elazığ ve Mardin yöresindeki kiraz bahçelerinde yürüttükleri çalışmada 36 zararlı tür tespit ederek ekonomik önem taşıyanları bildirmiştir. Benzer şekilde, Özder (1999) Tekirdağ ili ve çevresindeki kiraz alanlarında 23 zararlı tür belirlemiş olup, bunlardan 5 türün yaygın olduğunu ifade etmiştir.

Çizelge 2. Çanakkale ili kiraz bahçelerinde tespit edilen fitofag böcek ve akar türleri

Takım	Familiya	Tür
Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Oryctes agamemnon</i> (Burmeister, 1847)
	Melolonthidae	<i>Polyphylla fullo</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Melolontha melolontha</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Anoxia</i> (Protanoxia) <i>orientalis</i> (Krynicky, 1832)
	Buprestidae	<i>Capnodis tenebrionis</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>C. carbonaria</i> (Klug, 1829)
	Curculionidae	<i>Pseudocneorhinus bifasciatus</i> (Roelofs, 1914)
		<i>Eugnathus distinctus</i> (Roelofs, 1914)
		<i>Lixus anguinus</i> (Linnaeus, 1767)
		<i>Larinus turbinatus</i> (Gyllenhal, 1835)
	Cetoniidae	<i>Tropinota</i> ( <i>Epicometis</i> ) <i>hirta</i> (Poda, 1761)
		<i>Protaetia</i> ( <i>Netocia</i> ) <i>morio</i> (Fabricius, 1781)
	Cerambycidae	<i>Herophila tristis</i> (Linnaeus, 1767)
		<i>Stenurella bifasciata</i> (Muller, 1776)
Chrysomelidae	<i>Clytra novempunctata</i> (Oliver, 1808)	
Cantharidae	<i>Cantharis decipiens</i> Baudi, 1871	
Scolytidae	<i>Xyleborus dispar</i> (Fabricius, 1792)	
	<i>Scolytus rugulosus</i> (Muller, 1818)	
	<i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius, 1775)	
Hemiptera	Tingidae	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Aradus acutus</i> (Say, 1832)
Homoptera	Aphididae	<i>Myzus persicae</i> (Sulzer, 1776)
		<i>M. cerasi</i> (Fabricius, 1775)
Lepidoptera	Diaspididae	<i>Nilotaspis halli</i> (Green, 1923)
	Cicadellidae	<i>Empoasca decipiens</i> Paoli, 1930
	Saturniidae	<i>Saturnia pyri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
	Lasiocampidae	<i>Malacosoma</i> ( <i>Clisiocampa</i> ) <i>neustria</i> (Linnaeus, 1758)
	Lymantridae	<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Euproctis chryorrhoea</i> (Linnaeus, 1758)
	Noctuidae	<i>Acronicta megacephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
		<i>Acronicta</i> ( <i>Triaena</i> ) <i>psi</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)
	Sesiidae	<i>Synanthedon myopaeformis</i> (Borkhausen, 1789)
	Pieridae	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
	Sphingidae	<i>Hyles lineata</i> (Fabricius, 1775)
		<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Sphinx kalmiae</i> (Smith, 1797)		
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)		
Papilionidae	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	
Nymphalidae	<i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758)	
Arctiidae	<i>Cydia molesta</i> (Busck, 1916)	
	<i>Archips rosana</i> (Linnaeus, 1758)	
Tortricidae	<i>Cydia pomonella</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Lyonetia clerkella</i> (Linnaeus, 1758)	
Diptera	Tephritidae	<i>Rhagoletis cerasi</i> (Linnaeus, 1758)
Hymenoptera	Tenthredinidae	<i>Caliroa cerasi</i> (Linnaeus, 1758)
Isoptera	Rhinotermitidae	<i>Reticulitermes lucifugus</i> (Rossi, 1792)
Orthoptera	Acrididae	<i>Dociostaurus maroccanus</i> (Thunberg, 1815)
		<i>Poecilimon sancti-pauli</i> (Brunner-Wattenwyl, 1875)
Acarina	Tetranychidae	<i>Phaneroptera nana</i> (Fiebe, 1853)
		<i>Tetranychus urticae</i> Koch, 1836
		<i>T. vienensis</i> (Zacher, 1920)
		<i>Bryobia rubrioculus</i> (Scheuten, 1857)
		<i>Panonychus ulmi</i> (Koch, 1836)

### ***Rhagoletis cerasi* (Linnaeus, 1758) 'nin popülasyon değişimi**

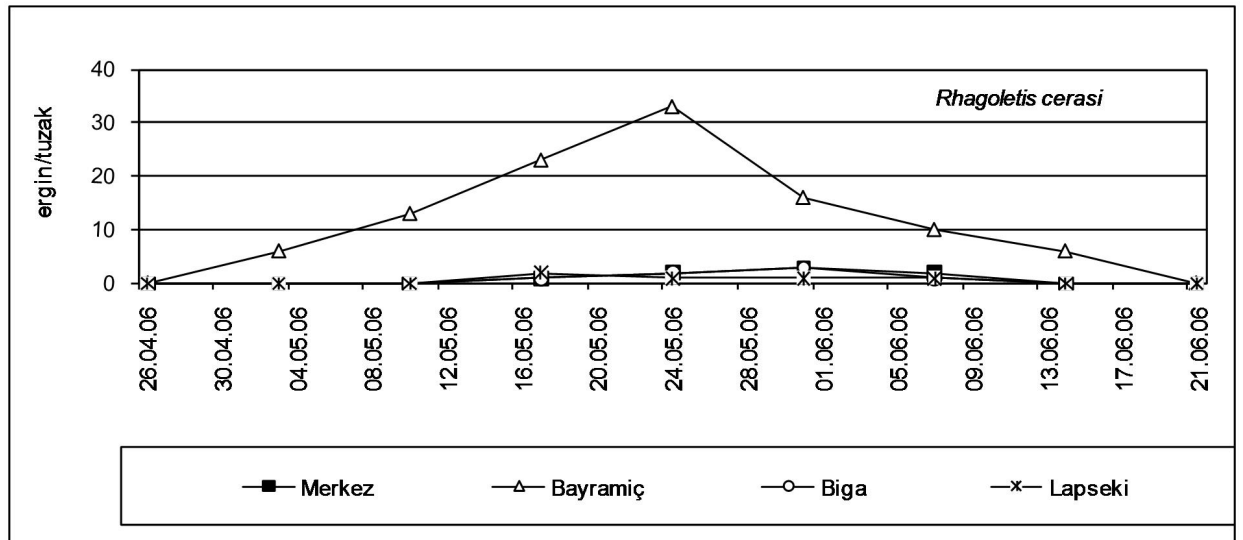
Çalışmanın ilk yılında tuzaklarda Bayramiç ilçesi Çavuşlu köyünde 4 ve Serhat köyünde 1 adet kiraz sineği ergini elde edilmiştir. Ancak, Biga ilçesi Danişment köyündeki kiraz bahçesinde zararlıya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla 2005 yılına ait Kiraz sineği'nin ergin popülasyon değişimi grafik haline getirilmemiştir.

Kiraz sineği erginlerine ait 2006 yılı sayısal değerleri Çizelge 3'de verilmiştir. Kiraz sineği erginleri Merkez ilçe, Okçular köyündeki bahçede sadece bir adet ve Ezine Ak köyde ise hiç yakalanmamıştır. Biga Danişment köyünde ise 2005 yılında ergin elde edilmezken, 2006 yılında 7 adet ergin yakalanmıştır. Kiraz sineği ergin uçuşu Bayramiç ilçesi Serhat köyü ile Çavuşlu köylerindeki kiraz bahçelerinde süreklilik göstermiş ve en fazla birey buralarda elde edilmiştir.

Yılda bir nesil veren Kiraz sineği, Çanakkale ili kiraz bahçelerinde 5 Mayıs'ta tuzaklara düşmüş ve 21 Haziran'da ergin uçuşu son ermiştir (Şekil 1).

Çizelge 3. Çanakkale ili kiraz bahçelerinde 2006 yılında elde edilen *Rhagoletis cerasi* (Linnaeus,1758) ye ait sayısal değerler (ergin/tuzak)

Örnekleme tarihleri	Merkez		Bayramiç			Biga	Ezine	Lapseki
	Okçular köyü	Halileli köyü	Merkez	Serhat köyü	Çavuşlu köyü	Danişment köyü	Ak köyü	Yenice köyü
26.04.2006	-	-	-	-	-	-	-	-
03.05.2006	-	-	-	1	5	-	-	-
10.05.2006	-	-	-	5	8	-	-	-
17.05.2006	-	1	-	7	16	1	-	2
24.05.2006	-	2	-	13	10	2	-	1
31.05.2006	1	2	1	8	7	3	-	1
07.06.2006	-	2	2	5	3	1	-	1
14.06.2006	-	-	-	3	3	-	-	-
21.06.2006	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	1	7	3	42	52	7	-	5



Şekil 1.Çanakkale ili kiraz bahçelerinde *Rhagoletis cerasi* (Linnaeus,1758)'nin ergin popülasyon değişimi.

Kiraz sineği erginleri uçuş periyodu içinde en yüksek sayıya mayıs ayının 2. yarısında ulaşmıştır. Ulusoy et al. (1999) Pozantı yöresinde *R. cerasi*'nin mayıs ayı sonlarında çıkmaya başladığını ve ağustos ayı ortalarına kadar görüldüğünü; Tezcan & Gülperçin (2000) İzmir ve Manisa illerinde *R. cerasi*'nin ana zararlı olduğunu; nisan ayı sonunda erginlerin ortaya çıktığını ve mayıs ayı sonunda ise ergin çıkışının sona erdiğini tespit etmişlerdir.

#### ***Lymantria dispar* (Linnaeus ,1758) ve *Cydia molesta* (Busck, 1916)'nin popülasyon değişimi**

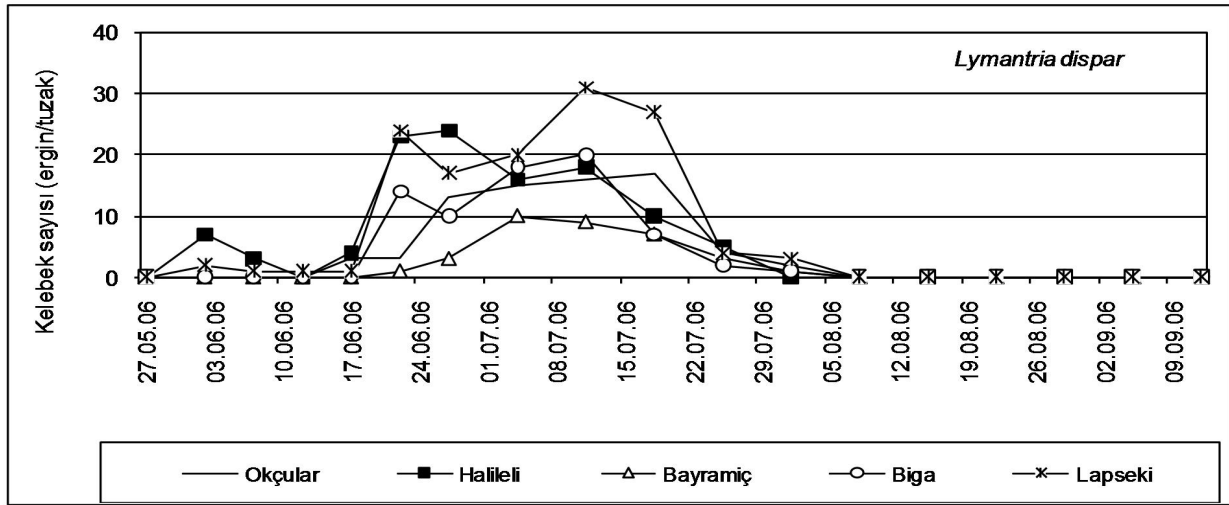
Polifag zararlılardan *L. dispar* erginleri Çanakkale ili kiraz bahçelerinde haziran ayı başından itibaren çıkmaya başlamış ve ergin uçuşları ağustos ayı başında sona ermiştir (Çizelge 4 ve Şekil 2).

Çizelge 4. Çanakkale ili kiraz bahçelerinde feromon tuzaklarından elde edilen *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) ve *Cydia molesta* (Busck, 1916) erginlerine ait sayısal değerler (ergin / tuzak)

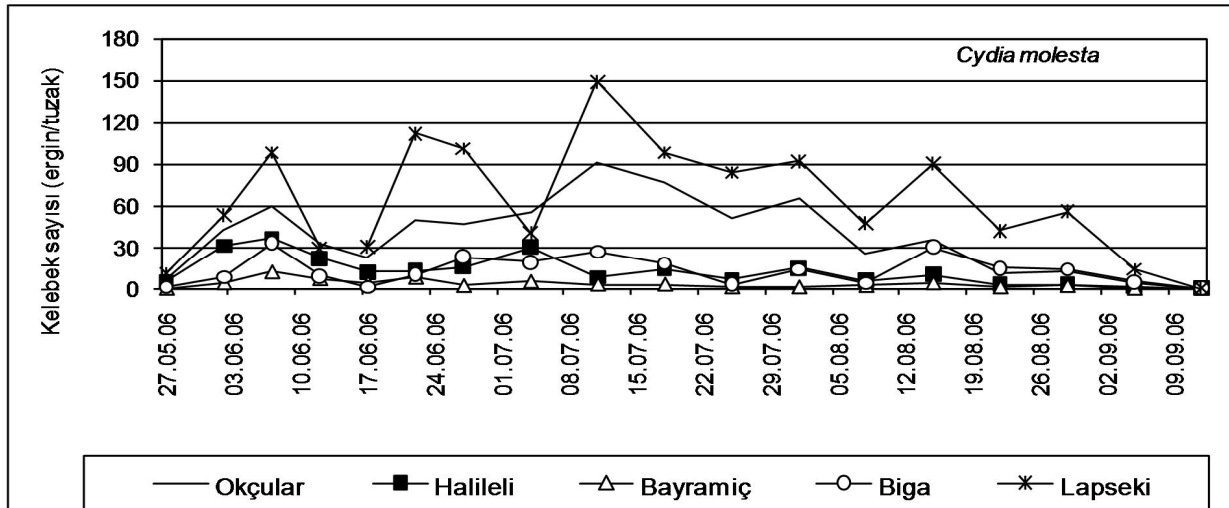
Örnekleme Tarihleri	Merkez		Halileli köyü		Bayramiç		Biga		Lapseki	
	Okçular köyü		Halileli köyü		Merkez		Danişment köyü		Yenice köyü	
	<i>L. dispar</i>	<i>C. molesta</i>	<i>L. dispar</i>	<i>C. molesta</i>	<i>L. dispar</i>	<i>C. molesta</i>	<i>L. dispar</i>	<i>C. molesta</i>	<i>L. dispar</i>	<i>C. molesta</i>
27.05.06	-	7	-	5	-	-	-	1	-	11
02.06.06	-	42	7	31	-	4	-	8	2	53
07.06.06	-	60	3	37	-	12	-	33	1	98
12.06.06	-	32	-	22	-	7	-	9	1	29
17.06.06	3	23	4	12	-	4	-	1	1	30
22.06.06	3	50	23	13	1	8	14	10	24	112
27.06.06	13	47	24	16	3	2	10	23	17	101
04.07.06	15	56	16	30	10	5	18	19	20	40
11.07.06	16	91	18	8	9	3	20	27	31	149
18.07.06	17	77	10	14	7	3	7	18	27	98
25.07.06	4	51	5	7	3	1	2	3	4	84
01.08.06	2	66	-	15	1	1	1	14	3	92
08.08.06	-	25	-	6	-	2	-	4	-	47
15.08.06	-	36	-	10	-	4	-	30	-	90
22.08.06	-	11	-	3	-	1	-	15	-	42
29.08.06	-	12	-	3	-	2	-	14	-	56
05.09.06	-	4	-	1	-	-	-	5	-	14
Toplam	73	690	110	233	34	59	72	234	131	1146

Örnekleme bahçelerinde yakalanan ergin sayısı farklı olmasına rağmen, ergin popülasyon gelişmesi benzer çıkmıştır. İlk erginler haziran ayı başından itibaren görülmeye başlamış ve tüm bahçelerde ağustos ayında ergin uçuşu sona ermiştir. Zararlının popülasyon yoğunluğu temmuz ayının ilk yarısında en yüksek seviyeye ulaşmış ve Çanakkale ilinde yılda bir döl verdiği görülmüştür. En yüksek ergin sayısı Lapseki ilçesinden elde edilmiştir. Zararlının larva ve yumurta kümelerine ise özellikle orman alanlarıyla iç içe olan kiraz bahçelerinde rastlanılmıştır. Nizamlioğlu (1957) *L. dispar*'ın orman alanlarına yakın meyveliklerde zararlı olduğunu bildirmiştir.

Örnekleme bahçelerindeki tuzaklarda elde edilen *C. molesta*'nın ergin sayısına ait değerler ve popülasyon yoğunluğu Çizelge 4 ve Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 2. Çanakkale ili kiraz bahçelerinde *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758)'in ergin popülasyon değişimi.



Şekil 3. Çanakkale ili kiraz bahçelerinde *Cydia molesta* (Busck, 1916)'nin ergin popülasyon değişimi.

Erginlerin Mayıs ayının sonundan itibaren uçmaya başladığı ve Eylül ayının ilk haftasında ergin uçuşunun sona erdiği görülmüştür. Örnekleme yapılan yerler arasında en fazla ergin sayısı Lapseki'deki tuzaktan elde edilmiştir. Bunu Okçular köyündeki kiraz bahçesi izlemiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasında, Lapseki ve Merkez ilçedeki kiraz bahçeleri ile şeftali bahçelerinin bir arada bulunması etkili olabilir. Diğer taraftan iniş çıkışlara rağmen, ergin uçuşu mevsim boyunca kesintisiz devam etmiş olup, Haziran ayı başında, Temmuz ve Ağustos ayı ortalarında olmak üzere 3 tepe noktası meydana gelmiştir. Dolayısıyla zararlının Çanakkale ilinde kiraz bahçelerinde yılda üç nesil verdiği kanısına varılmıştır. Ülkemizde ise, Marmara, Karadeniz ve Ege (Aydın ili) bölgelerinde Doğu meyvegüvesi'nin şeftali bahçelerinde yılda 4 döl verdiği bildirilmiştir (Altay, 1966; Kılıç & Aykaç, 1989; Gençsoylu et al., 2006;). Çanakkale ilindeki Doğu meyvegüvesi'nin döl sayısı konukçusu olan diğer meyve türlerinde popülasyon değişiminin incelenmesiyle açığa çıkarılacaktır.

### ***Tropinota hirta* (Poda, 1761)'nin popülasyon yoğunluğu**

Merkez ilçedeki (Okçular köyü) kiraz bahçesinde *Tropinota hirta*'nın ergin popülasyon yoğunluğuna ait sayısal değerler Çizelge 5'te verilmiştir.

Kiraz bahçelerinde *T. hirta*'nın varlığı kiraz ağaçlarının çiçeklenme dönemiyle sınırlı olması nedeniyle sadece bir bahçede popülasyon yoğunluğu incelenmiştir. Zararının erginleri 05.04.2006 tarihinden itibaren mayıs ayının ilk haftasına kadar tuzaklarda yakalanmıştır. Nisan ayının ortalarına doğru ergin sayısı en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Çınar et al., (2004) *T. hirta*'nın kirazlarla beslendiğini, Ulusoy et al., (1999) bu türün kirazlar için ekonomik önem taşıdığını bildirmiştir. Çanakakle ilinde zararının kiraz bahçelerinde yoğun olarak bulunduğu bu dönemde tozlayıcı böceklerin varlığı nedeniyle kimyasal mücadele önerilmemektedir. Çoğunlukla su ile dolu mavi renk leğenler mücadele için yeterli görülmektedir. Tóth et al., (2004) Macaristan'da *T. hirta* erginlerin yakalanmasında kombineli tuzakların kullanıldığını bildirmiştir.

Çizelge 5. Mavi renkli huni tuzaklarda elde edilen *Tropinota hirta* (Poda,1761) erginlerine ait sayısal değerler (ergin/tuzak)

Örnekleme tarihleri	1 nolu tuzak	2 nolu tuzak	Ortalama
05.04.06	8	9	8.5
09.04.06	97	87	92.0
16.04.06	81	79	80.0
23.04.06	10	6	8.0
30.04.06	2	3	2.5
07.05.06	1	1	1.0
<i>Toplam</i>	199	185	192.0

#### Yararlı türler

Çanakakle ili kiraz bahçelerinde 5 takımдан 11 familyaya ait 19 yararlı böcek türü belirlenmiştir (Çizelge 6). Bunlardan 13'ü predatör, 6'sı ise parazitoit türlerden oluşmuştur.

Çoğunluğu genel predatör türlerden *C. septempunctata*, *C. carnea*, *S. gilvifrons* ve Syrphidae familyasındaki türler en yaygın olanlarıdır.

Çizelge 6. Çanakakle ili kiraz bahçelerinde tespit edilen yararlı böcek türleri

Takım	Familya	Tür
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Stethorus gilvifrons</i> (Mulsant, 1850)
		<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Scymnus subvillosus</i> (Goeze, 1777)
		<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758.)
		<i>Chilocorus bipustulatus</i> Linnaeus, 1758
	Carabidae	<i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Carabus scabrosus</i> (Olivier, 1795)
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)
Diptera	Syrphidae	<i>Cheilosia carbonaria</i> (Egger, 1860)
		<i>Episyrphus balteatus</i> De Geer, 1776
		<i>Metasyrphus corollae</i> (Fabricus, 1794)
	Tachinidae	<i>Dexilla ventralis</i> (Aldrich, 1925)
Orthoptera	Mantoididae	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)
Hymenoptera	Braconidae	<i>Glyptapanteles liparidis</i> (Ashmead, 1906)
		<i>Cotesia</i> sp. (Cameron)
	Ichneumonidae	<i>Gelis</i> sp. (Townes)
	Pteromalidae	<i>Pteromalus puparum</i> (Linnaeus, 1758)
	Encyrtidae	<i>Ooencyrtus azureus</i> (Mercet, 1921)
	Scelionidae	<i>Mantibaria seefelderiana</i> (De Stefani, 1891)



Özder (1999) Tekirdağ ilindeki kiraz bahçelerinde 29 adet yararlı böcek türünü tespit etmiştir. Ulusoy et al. (1999) ise Ulukışla (Pozantı) yöresinde 21 yararlı tür belirlemiş olup, en yaygın olanların ise *C. carnea*, *C. septempunctata*, *Adalia bipunctata* *M. corollae* ve *E. balteatus*'un olduğunu bildirmiştir. Yanı sıra, Tezcan & Uygun (2003) Manisa ve İzmir'de belirledikleri 25 coccinelid türü içinde *S. gilvifrons*, *S. rubromaculatus* ve *S. subvillosus*'un daha sık rastlandığını ifade etmişlerdir. Çınar et al. (2004) Elazığ ve Mardin yöresinde 15 predatör ve 2 parazitoit tür belirlemişlerdir. *C. septempunctata*, *Synharmonia globata* (L.), *M. corollae*, *C. carnea* ve *Scolothrips longicornis* (Priesner)'in de bölgede en fazla rastlanan faydalı türler olduklarını tespit etmişlerdir.

Sonuç olarak bu çalışma ile Çanakkale ili ekonomisi için önem taşıyan kiraz alanlarındaki fitofag ve yararlı türler belirlenmiştir. Ayrıca önemli bulunan bazı zararlı türlerin popülasyon değişimi ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen bulgular daha sonra bu konuda çalışacak araştırmacılar için temel veriler olabileceği gibi kiraz alanlarındaki zararlılarla mücadeleye karar vermede yol gösterici olacaktır.

### Özet

Çalışma, 2005–2006 yıllarında Çanakkale ili kiraz bahçelerindeki fitofag ve yararlı türler ile bazı önemli zararlıların popülasyon değişimini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda, fitofag türlerden 51 böcek ve 4 akar ile yararlı türlerden 13 predatör ve 6 parazitoit tespit edilmiştir. Önemli zararlı türlerden *Rhagoletis cerasi* Linnaeus, 1758 (Diptera: Tephritidae), *Lymantria dispar* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera: Lymantridae), *Cydia molesta* Busck, 1916 (Lepidoptera: Tortricidae) ve *Tropinota hirta* Poda, 1761 (Coleoptera: Cetoniidae)'nin popülasyon değişimi tuzaklar kullanılarak incelenmiştir. *R. cerasi*'nin ergin uçuşu nisan sonu ile haziran ayı ortasına kadar devam etmiştir. *L. dispar*'ın ergin çıkışı haziran ayında başlamış, temmuz ayı başında en yüksek yoğunluğa ulaşmıştır. *C. molesta*'nın erginleri, ilk olarak mayıs ayı sonunda çıkmış ve eylül ayı başına kadar devam görülmüştür. Zararının popülasyonu Haziran ayı başında, temmuz ve ağustos ayı ortasında olmak üzere 3 tepe noktası oluşturmuştur. *T. hirta*'nın ise ergin çıkışı nisan ayı başından mayıs ayı başına kadar sürmüştür.

### Teşekkür

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde maddi destek sağlayan Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonuna, çalışmada toplanan örneklerin tanısını yapan Prof. Dr. Ahmet Beyarslan'a, Prof. Dr. Nedim Uygun'a ve Prof. Dr. Serdar Tezcan'a teşekkürü bir borç biliriz.

### Yararlanılan Kaynaklar

- Altay, M., 1966. Bursa ve Marmara Bölgesi'nde Doğu Meyvegüvesi (*Laspiersia molesta* (Busck.)'nin Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerine Çalışmalar. T.C. Tarım Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Karantina Genel Müdürlüğü. Araştırma Eserleri Serisi Teknik Bülten No: 1, 55 s.
- Anonymous, 2008. Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü Verileri, Proje İstatistik Şubesi Müdürlüğü, Çanakkale.
- 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.
- Gençsoyulu, İ., T. Akşit, G. Özer, A. Cacamer & N. Başpınar, 2006. Population dynamics and damage on shots and fruits caused by of *Grapholita molesta* Busck (Lep: Tortricidae), *Anarsia lineatella* Zell. (Lep: Gelechiidae) and *Ceratitidis capitata* Wied, (Diptera: Tephritidae) in some peach varieties. **Asian Journal of Plant Sciences**, **5** (3):487-491.
- Ertop S. & A. Özpinar, 2007. "Çanakkale ili kiraz bahçelerindeki entomolojik sorunların belirlenmesi, 116-123". Lapseki Sempozyumu (23-24 Haziran 2007, Çanakkale) Bildirileri.
- Nizamloğlu, K., 1957. Türkiye Meyve Ağacı Zararlıları ve Mücadelesi. Koruma Tarım İlaçları A.Ş. Neşriyatı, No: 5, 208 s.
- Kılıç, M. & M. K. Aykaç, 1989. Karadeniz bölgesi şeftali bahçelerindeki zararlılarla mücadelenin yönetimi üzerinde araştırmalar. **Bitki Koruma Bülteni**, **29** (3-4): 211-241.
- Özbek H., Ş. Güçlü & R. Hayat, 1996. Kuzeydoğu tarım bölgesinde taş çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan fitofag ve predatör böcek türleri. **Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi**, **20** (3): 267-282.

- Özdem, A. 2006. "Önemli meyve sinekleri mücadelesinde yaklaşımlar, 581-590" Türkiye 3. Organik Tarım Sempozyumu, (1-4 Kasım 2006, Yalova) Bildirileri.
- Özder, N., 1999. "Tekirdağ ilinde kiraz bahçelerinde bulunan doğal düşmanlar ve bunlardan yumurta parazitoiti *Trichogramma cacoeciae* March. (Hym.: Trichogrammatidae)'nin yaprak büken türlerinde (Lep.: Tortricidae) doğal etkinliği üzerinde araştırmalar, 341-354". Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi, (26-29 Ocak 1999, Adana) Bildirileri.
- Ulusoy, M. R., G. Vatansver & N. Uygun, 1999. Ulukışla (Niğde) ve Pozantı (Adana) yöresinde kirazlarda zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerindeki gözlemler. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **23** (2): 111-120.
- Tezcan, S., 1995. Kemalpaşa (İzmir) yöresi kiraz ağaçlarında zararlı Buprestidae (Coleoptera) familyası türleri üzerinde araştırmalar. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **19** (3): 221-230.
- Tezcan, S. & F. Önder, 1999. Kemalpaşa (İzmir) yöresi kiraz ağaçlarının Heteroptera faunası üzerinde araştırmalar. **Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi**, **36** (1,2,3):119-124.
- Tezcan, S. & E. Pehlivan, 2001. İzmir ve Manisa illeri ekolojik kiraz üretim bahçelerinin faunası üzerinde araştırmalar: Lucanoidea ve Scarabaeoidea (Coleoptera) türleri üzerinde bir değerlendirme. **Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi**, **38** (2-3): 31-37.
- Tezcan, S. & F. Önder, 2003. İzmir ve Manisa illeri ekolojik kiraz bahçelerinin faunası üzerinde araştırmalar: Heteroptera takımına bağlı türler üzerinde bir değerlendirme. **Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi**, **13** (1): 124-131.
- Tezcan, S. & N. Gülperçin, 2000. "İzmir ve Manisa illeri ekolojik kiraz üretim bahçelerinin ana zararlılarından Kiraz sineği (*Rhagoletis cerasi* L.) (Diptera: Tephritidae) ile savaşta sarı yapışkan tuzaklardan yararlanma olanakları, 167-176". Türkiye 4. Entomoloji Kongresi, (12-15 Eylül, 2000, Aydın) Bildirileri.
- Tezcan, S. & N. Uygun, 2003. İzmir ve Manisa yöresi ekolojik kiraz üretim bahçelerinde saptanan Coccinellidae (Coleoptera) türleri üzerinde bir değerlendirme. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **27** (1): 73-79.
- Tóth, M., D. Schmera & Z. Imrei, 2004. "Optimization of a chemical attractant for *Epicometis (Tropinota) hirta* Poda 1761, **Zeitschrift für Naturforschung C**. **59** (3) : 288-292.