

# BİTKİ KORUMA BÜLTENİ

Cilt : 13

Haziran - 1973

No: 2

## DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ FINDIK BAHÇELERİNDE TESBİT EDİLEN BÖCEKLER ÜZERİNDE BAZI İNCELEMELER

İhsan URAL<sup>1</sup>

Mehmet IŞIK<sup>2</sup>

Ayhan KURT<sup>3</sup>

### GİRİŞ

Fındık zararlıları, Samsun Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsünün kuruluşundan beri üzerinde titizlikle durulan bir konu olmuştur. 1949 yılında başlayan araştırmalarda önceleri ekonomik kayıplara sebep olan zararlılar tek tek ele alınmış, biyolojileri incelenmiş, kritik dönemleri tesbit edilmiş ve mücadele metodları pratikte kolaylıkla uygulanabilecek hale getirilmiştir. Bunlar arasında *Balaninus nucum* L., *Eriophyes avellanae* Nal., *Gypsonoma dealbana* Fröhl., *Melolontha melolontha* L. en önemlilerini teşkil etmektedir. Nihayet 1965 yılında dünyadaki yönelime uyarak, Doğu Karadeniz Bölgesi fındık bahçelerindeki faydalı ve zararlı bütün böcek ve akarları tesbit etmek ve bunlar üzerinde ön bilgiler edinmek amacıyla bir proje hazırlamak zorunluğu duyulmuştur.

«Fındık Zararlıları Üzerinde Araştırmalar» adlı projenin bir bölümü olan bu çalışmanın amacı, ilerde yapılacak daha detaylı araştırmalara zemin hazırlayacak bilgileri toplamaktır. Ancak bu amacın istenilen seviyede gerçekleştirildiği söylenemez. Çünkü teşhisi yaptırılabilen 120 tür böcek ve 2 tür akar yanında çoğu parazit olan 39 tür böceğin teşhisi yaptırılmamıştır. Diğer taraftan zengin fındık faunasının bundan ibaret olduğu da iddia edilemez.

Bunlara rağmen bu çalışma ile, bilinmekte olan 63 tür böcek ve 1 tür akara 57 tür böcek ve 1 akar türü ilâve edilmiştir. Bunların hepsi Türkiye fındık faunası için yenidir. Ayrıca *Mikomya coryli* Kieffer, *Contarinia coryli* F. ve *Contarinia corylina* F. böcekleri ile *Tetranychopsis horridus* Geijkes akarının Türkiye için yeni tür olmaları muhtemeldir. Nitekim Barnes (1951), *Mikomya coryli*;

- 1 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Subtropikal Bitkiler Zararlıları Laboratuvar Şefi - SAMSUN
- 2 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Subtropikal Bitkiler Zararlıları Laboratuvarı Başasistanı - SAMSUN
- 3 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Subtropikal Bitkiler Zararlıları Laboratuvarı Başasistanı - SAMSUN

*C. coryli* ve *C. corylina* böceklerinin Almanya, İtalya ve İngiltere'de fındıklarda zararlı olduklarının bilindiğini; Pritchard ve Baker (1955) *T. horridus* akarının Güneydoğu Avrupa ülkeleriyle İngiltere'de, Nil dolaylarında, California ve Rusya'da bulunduğunu kaydederler. Diğer böceklerden bazılarının da Türkiye için yeni olabilecekleri tahmin edilmektedir.

Yine bu çalışma ile fındıklarda önemli zarar yapan veya zarar potansiyeline sahip olan bazı yeni türler tesbit edilmiştir. *Palomena prasina* L., *Gonocerus acutangulatus* Goeze ve *Mikomyaia coryli* bunların en önemlileridir.

Böylece sonuçlanan araştırmalarımız bugünden faydalanılabilecek bazı temel bilgileri vermesi yanında ilerde yapılacak çalışmaların hareket noktalarını tayinde de faydalı olacaktır.

#### M A T E R Y A L V E M E T O D

Altı yıl (1965 - 1970) devam eden çalışmalarımızın ilk 2 senesinde ilkbahar ve yaz aylarında normal olarak hergün, son 4 senesinde de 5 - 15 günde bir iğzer ayrı bahçede, en az 10 ocağı çarşafa silmek, 30 atrap sallamak ve gözle muayene suretiyle bütün böcekler ve akarlar toplandı. Bu işlemler sonbahar ve kış aylarında takriben birer aylık aralıklarla yapıldı.

Araştırmalar 1965 yılında Ordu İlinin Merkez İlçesinde, 1966 yılında ise Giresun ilinin Merkez, Bulancak ve Keşap ilçelerinde yürütüldü. 1967 - 1970 yıllarında ise Trabzon, Giresun ve Ordu illerinin değişik ilçelerinde ve yine değişik amaçlarla yapılan çalışmalar süresince yakalanan böceklerden yararlanıldı.

Fındık bahçelerinde larva dönemlerinde zararlı olan türlerin erginlerini ve bunların parazitlerini elde etmek için laboratuvar kültürlerinden faydalanıldı.

Bu amaçla *Mikomyaia coryli* olgun larvaları Mayıs başlarında, *C. corylina* larvaları da Ağustos sonlarında bahçelerden toplanarak toprakla doldurulmuş saksılara konuldular. Saksı altlarındaki kapların devamlı olarak sulanması ve zaman zaman toprak sathına su püskürtülmesi ile rutubet ihtiyacı giderilmeye çalışılan bu kültürler Şubat sonlarında naylon tülbent kafeslerle kapatıldılar. Yine aynı dönemde *Mikomyaia coryli*'nin hariçi larva asalaklarını elde etmek için, olgun larvalar buldukları yaprak veya meyve ile birlikte kafes altında bulunan kavanozlara konuldular.

*G. dealbana*'nın asalaklarını elde etmek için Mayıs sonlarında bahçelerden toplanan olgun larvalar yukarıda anlatıldığı şekilde ve kavanozlar içerisinde kültüre alındılar.

*Heliothis armigera* Hubner, *Phalera bucephala* L. ve *Pyrrhia umbra* Hufnagel larvaları ise Haziran ayında, içinde su ve taze fındık sürgünü bulunan küçük kavanozların yerleştirildiği ve üzerleri kafesle kapatılmış olan toprak dolu saksılarda kültüre alındılar. Larvaların pupa oluncaya kadar beslenebilmesi için sürgünler zaman zaman yenilendi. Ayrıca bu kültürlere ergin çıkışı sona erene kadar rutubet verildi.

*C. coryli* larvaları ile bulaşık sürgün uçları Mayıs içersinde yarıya kadar toprak dolu ve üzerleri kafesle kapatılmış olan saksılara konularak erginlerinin elde edilmesine çalışıldı.

Yukarıda belirtilen şekillerde elde edilen örnekler tasnif edildi ve tanımlanmayan böcek türleri teşhis için British Museum (Natural History)'a; akar örneklerinde Prof. Dr. Zehra Düzgüneş'e gönderildi.

## SONUÇLAR

Teşhisi yaptırılan böcekler ve akarlar bir liste halinde aşağıya çıkarılmıştır. Bunlardan bir kısmı bu çalışma sırasında teşhise gönderilmiş bir kısmı da eldeki örneklerle göre teşhis edilmiştir. Bu çalışma süresinde British Museum (Natural History) da teşhis ettirilen türler (BM) işareti ile belirtilmişlerdir.

## COLEOPTERA

Aphodiidae	<i>Aphodius fimetarius</i> L.	
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus</i> sp.	BM.
	<i>Crysolina polita</i> L.	
	<i>Agelastica alni</i> L.	
	<i>Galerucella lineola</i> Fr.	
	<i>Haltica bicarinata</i> L.	
Curculionidae	<i>Balaninus (Curculio) nucum</i> L.	
	<i>Apion nigrirtarse</i> Kirby.	
	<i>Apion (Oxystoma)</i> sp.	
	<i>Apion semivittatum</i> Gyll.	
	<i>Otiorrhynchus brachialis</i> Reitt.	
	<i>Polydrosus peterygomalis</i> Boh.	
	<i>Apion semivittatum</i> Gyll.	
	<i>Rhynchites coeruleus</i> Degevr.	
	<i>Coeliodes ruber</i> Marsh.	
Coccinellidae	<i>Scymnus apetzi</i> Muls.	
	<i>Coccinella septempunctata</i> L.	
Clytridae	<i>Gynandrophthalma xanthaspes</i> Germ.	BM.
	<i>Clytra nigrocincta</i> Lac.	BM.
Buprestidae	<i>Anthaxia smaragdifrons</i> Mars.	BM.
	<i>Agrilus hastulifer</i> Ratz.	BM.
	<i>Trachys minutus</i> L.	
Scarabeidae	<i>Melolontha melolontha</i> L.	
	<i>Melolontha pectoralis</i> Germar.	BM.
	<i>Hoplia pellinosa</i> Krym.	
Malachiidae	<i>Malthinus turcius</i> Pic.	BM.
	<i>Malthinus obscuripes</i> Pic.	BM.
	<i>Malthodes browneii</i> Wittm.	BM.

Mordellidae	<i>Mordellistena pumila</i> Gyll	BM.
	<i>Mordeila aculeata</i> L.	BM.
Cerambycidae	<i>Oberea linearis</i> L.	
Oedemeridae	<i>Oedemera lurida</i> Marsh.	BM.
Elateridae	<i>Adrastus turcicus</i> Stevil	BM.
	<i>Quasimus minutissimus</i> Germ.	BM.
	<i>Agriotes</i> sp.	BM.
	<i>Athous</i> sp.	BM.
Tenebrionidae	<i>Cylindronotus</i> sp.	BM.
Rutelidae	<i>Phyllopertha lineolata</i> Fisch	
	<i>Anomala</i> sp.	BM.
Scolytidae	<i>Anisandrus (Xyleborus) dispar</i> F.	
	<i>Xyleborus xylographus</i> Say.	
	<i>Dryocoetes coryli</i> Perris.	
Lathridiidae	<i>Stephostethus angusticollis</i> Gyll.	BM.
	<i>Corticarina gibbosa</i> Hbst.	BM.
	<i>Melanophtalma distinguenda</i> Comolli	
	NEUROPTERA	
Chrysopidae	<i>Chrysopa</i> sp.	
	LEPIDOPTERA	
Tortricidae	<i>Gypsonoma dealbana</i> Fröhl.	
	<i>Tmetocera ocellana</i> Hubner	
	<i>Coccocia rubeana</i> Hubner	
Noctuidae	<i>Pyrrhia umbra</i> Hufnagel	BM.
	<i>Heliothis armigera</i> Hubner	BM.
Nepticulidae	<i>Nepticula floslactella</i> H. W	
Notodontidae	<i>Phalera bucephala</i> L.	
Eupistidae	<i>Coleophora badiipennella</i> Dup.	

<b>Cossidae</b>	<i>Zeuzera pyrina</i> L.	
<b>Lasiocampidae</b>	<i>Malacosoma neustria</i> L.	
<b>Pyralidae</b>	<i>Crambus pascuellus</i> L.	BM.
<b>Oecophoridae</b>	<i>Borkhausenia</i> sp.	BM.
<b>Lymantridae</b>	<i>Limantria dispar</i> L.	
	HEMIPTERA	
<b>Pentatomidae</b>	<i>Palomena prasina</i> L.	BM.
	<i>Carpocoris purpureipennis</i> Deg.	BM.
	<i>Dolycoris baccarum</i> L.	BM.
	<i>Nezara viridula</i> L.	BM.
	<i>Rhaphigaster nebulosa</i> Poda	BM.
	<i>Eysarcoris inconspicuus</i> H.	BM.
	<i>Holcostethus vernalis</i> Wolff.	BM.
	<i>Acanthosoma haemorrhoidalis</i> L.	BM.
	<i>Meadorus griseus</i> L.	BM.
<b>Coreidae</b>	<i>Gonocerus acuteangulatus</i> Goetz.	BM.
	<i>Alydus calcaratus</i> L.	BM.
<b>Reduviidae</b>	<i>Rhinocoris iracundus</i> Poda	
<b>Miridae</b>	<i>Phylus coryli</i> L.	
	<i>Pantilius tunicatus</i> Fabr.	
	<i>Cyphodema instabilis</i> Lucas.	BM.
	<i>Deraeocoris lutescens</i> Schill.	BM.
	<i>Deraeocoris ruber</i> L.	
	<i>Malacocoris chlorizans</i> Pz.	
	<i>Psallus salicellus</i> M.D.	
<b>Nabidae</b>	<i>Himacerus apterus</i> F.	BM.
	<i>Nabis rugosus</i> L.	BM.
	HOMOPTERA	
<b>Cicadellidae</b>	<i>Typhlocyba</i> sp.	
	<i>Eupteryx</i> sp.	

	<i>Edwardsiana spinigera</i> Ed. W.	
	<i>Zygina bisignata</i> M.R.	
	<i>Zygina</i> sp.	
	<i>Ledra</i> sp.	BM.
	<i>Cicadella viridis</i> L.	BM.
	<i>Aphrodes bicinctus</i> Schrk.	BM.
<b>Aphididae</b>		
	<i>Myzocallis coryli</i> Goeze.	
<b>Issidae</b>		
	<i>Issus coleoptratus</i> Geoff.	BM.
<b>Lygaeidae</b>		
	<i>Xanthochilus quadratus</i> Fabr.	BM.
<b>Cercopidae</b>		
	<i>Philaenus leucophthalmus</i> L.	BM.
	<i>Trigophora cincta</i> Thunh.	BM.
<b>Coccidae</b>		
	<i>Lecanium coryli</i> L.	
	<i>Lepidosaphes ulmi</i> L.	
	HYMENOPTERA	
<b>Braconidae</b>		
	<i>Meteorus</i> sp.	
	<i>Eubadizon pallipes</i> Ness.	
	<i>Agathis (Micradus) rufipes</i> Ness.	
	<i>Macrocentrus grandii</i> Goidanich	
	<i>Macrocentrus thoracicus</i> Ness.	
<b>Ichneumonidae</b>		
	<i>Evania fuscipes</i> WSM.	
	<i>Pristomerus</i> sp.	
	<i>Pimpla didyma</i> Gr.	
<b>Torymidae</b>		
	<i>Torymus cultriventris</i> Ratz.	BM.
<b>Eulophidae</b>		
	<i>Tetrastichus</i> spp.	BM.
<b>Platygasteridae</b>		
	<i>Prosactogaster oebalus</i> Walk	BM.
	<i>Amblyaspis angustula</i> Thoms.	BM.
<b>Scelionidae</b>		
	<i>Telenomus basalis</i> Wollaston	
	DIPTERA	
<b>Cecidomyiidae</b>		
	<i>Mikomyia coryli</i> Kieffer	BM.

	<i>Contarinia coryli</i> F.	BM.
	<i>Contarinia corylina</i> F.	BM.
Dolichopodidae	<i>Chrysotus gramineus</i> Fall	
Sepsidae	<i>Sepsis</i> sp. <i>Sepsis punctum</i> Fab.	
Empididae	<i>Empis</i> sp.	
Ulidiidae	<i>Earomyia</i> sp.	
Lauxaniidae	<i>Minettia</i> sp.	
ORTHOPTERA		
Tettigoniidae	<i>Phaneroptera falcata</i> Poda.	
Blattidae	<i>Blatta</i> spp.	
ACARINA		
Tetranychoidae	<i>Tetranychopsis horridus</i> Geijkes.	
Eriophyidae	<i>Eriophyes avellanae</i> Nal.	
DERMAPTERA		
Forficulidae	<i>Forficula</i> sp.	

Liste incelenirse 120 böcek ve 2 akar türünün bulunduğu görülür. Bunlar arasında fındık bitkisi ile ilgili olmayanlar, hayatının bir döneminde fındık üzerinde beslenenler ve fındığa özel zararlı olanlar ile parazit ve predatörler yer almaktadır. Yapraklarda zarar yapan *T. horridus* ve tomurcukları gal haline getiren *E. avellanae* akarlarından başka 44 böcek türünün fındıklarda değişik oranlarda zararlı oldukları tesbit edilmiştir. Bunlardan meyvelerde zararlı olanlar önem sırasına göre *B. n u c u m*, *P. p r a s i n a*, *G. a c u t e a g u l a t u s*, *Mikomyia coryli*, *R. n e b u l o s a*, *N. v i r i d u l a*, *A. s m i v i t t a t u m*, *A. n i g r i t a r s e*, *A p a o n* sp., *C. c o r y l i*, *C. p u r p u r e i p e n n i s* ve *D. b a c c a r u m*'dur. Yapraklarda zararlı olanlar *M y z o c a l l i s c o r y l i*, *P. c o r y l i*, *E u p t e r i x* sp., *O t i o r r h y n c h u s* sp., *C. r u b e r*, *A n o m a l a*, sp., *C y l i n d r o n o t u s* sp., *T. o c e l l a n a*, *G. l i n e o l a*,

Prof. Dr. Zeliha Düzgüneş tarafından teşhis edilmiştir.

*C. rubeana*, *H. bicarinata*, *A. alni*, *L. dispar*, *H. armigera*, *N. floslactella*, *C. badiipennella*, *M. neustria*, *P. bucephala* ve *P. falcata*'dır. Gövdede zarar yapanlar *A. dispar*, *L. ulmi*, *X. xylographus*, *D. coryli*, *Z. pyrina*'dır.

Sürgünlerde zararlı olanlar *G. dealbana*, *L. coryli*, *O. linearis* ve *Ledra* sp. dir. Köklerde zararlı olanlar *M. melolontha* ve *M. pectoralis*'tir. Püserde ise *C. corylina* ve *P. tunicatus*'dir. Bu böcekler arasında 2 ve daha fazla organa zarar verebilen türler de vardır. Ancak burada önemli derecede zararlı olduğu organ dikate alınmıştır.

## CETVEL 2

1965 - 1970 Yıllarında Fındık Bahçelerinde Tesbit Edilen ve Teshisi Yapılan Faydalı Böcekler ve Konukçuları

Böceğin adı	Familyası	Konukçusu
<i>E. fuscipes</i>	Ichneumonidae	<i>G. dealbana</i>
<i>M. grandii</i>	Braconidae	<i>G. dealbana</i>
<i>M. thoracicus</i>	Braconidae	<i>G. dealbana</i>
<i>P. didima</i>	Ichneumonidae	<i>G. dealbana</i>
<i>Pristomerus</i> sp.	Ichneumonidae	<i>G. dealbana</i>
<i>A. angustula</i>	Platygasteridae	<i>Mikomyia coryli</i>
<i>P. oebalus</i>	Platygasteridae	<i>Mikomyia coryli</i>
<i>Tetrastichus</i> spp. (3 tür)	Eulophidae	<i>Mikomyia coryli</i>
<i>T. cultriventris</i>	Torymidae	<i>Mikomyia coryli</i>
<i>T. basalis</i>	Sclionidae	<i>N. viridula</i>
<i>B. iracundus</i>	Reduviidae	<i>G. acuteangulatus</i>

Faydalı böcekler bakımından Cetvel 2 incelenirse *G. dealbana*'nın 5, *Mikomyia coryli*'nin 6, ve *N. viridula*'nın 1 paraziti, *G. acuteangulatus*'un da 1 predatörü bulunduğu görülür. Ancak bunlar kültürlerimizden elde edilen faydalı böceklerin teşhis ettirebilenleridir. Bunlardan başka kendilerine verdiğimiz özel işaret ve numaralarla tanıdığımız *G. dealbana*'nın 12, *R. nebulosa*'nın 1 paraziti daha mevcuttur.

## MÜNAKAŞA VE KANAAT

Çalışmalarımız sırasında fındık bahçelerinde 159 tür böcek ve 2 tür de akar bulunduğu tesbit edildi. Şüphesiz bahçelerde mevcut faunanın karakteri bundan ibaret değildir. Değişik yer ve yönlerde daha birçok böceğe tesadüf etmek mümkündür. Fakat şu husus açıklığa kavuşmuş bulunmaktadır ki ekonomik zarar yapabilen veya böyle bir zarar potansiyeline sahip bulunan böcekler tanınmaktadır.



Teshisi tamamlanmış 120 böcek ve 2 akar türünden hepsinin fındıkta zararlı olmadığı bilinmektedir. Fındık üzerinde beslendiği tespit edilmiş bulunan 44 böcek ve 2 akarın tümü ile fındıkta ekonomik bir zarara sebep oldukları iddia edilemez. Bunların bir çoğu hem çok düşük yoğunlukta hem de yapraklarda beslenmektedirler ve zararları önemsizdir. Ural, (1957 a, b, c, ve 1959) yapraklarda önemli zarar yapan böcekler arasında *L. dispar*, *A. alni*, *Myzocallis coryli*, *P. coryli*, *Eupterix sp.*'nin önemli olduklarını kaydeder.

Şüphesiz ürünü büyük oranda etkileyen zararlılar meyvede beslenip onun dökülmesine veya kalitesinin bozulmasına sebep olanlardır. Ural (1957 a) bir ergin *B. nucum*'un ortalama 1/2 kg fındık meyvesini zarara uğrattığını belirtmektedir. *P. prasina*, *G. acuteangulatus*, *R. nebulosa*, *N. viridula* ve *D. baccarum* gelişme döneminde meyveleri dökmele, olgunlaşma sırasında ise iç fındığı lekeliyerek kalitesini bozmakla önem kazanırlar. Nitekim Silvestri (1940), bu böceklerin iç fındıklarda Cimiciato denilen arazi meydana getirdiklerini yazmaktadır.

Barnes (1951) *Mikomya coryli*'nin fındık yapraklarında zararlı olduğunu belirtmesine rağmen bu böceğin, zulüfları gal haline getirerek meyvelerde önemli zararlar yaptığı tespit edilmiştir.

Püslerde (erkek çiçek) *C. corylina*, *P. tunicatus*, *P. falcata* ve bilhassa kış aylarında *G. dealbana* larvaları zarar yaparlar. Fakat püsler döllenmeye yetecek miktarda çok fazla teşekkül ettiği için bu ordaki zarar önemsizdir.

*G. dealbana* ilkbaharda sürgünlerin içersinde galeri açarak kurumlara sebep olur. Sürgün uçlarında bulunan meyveler de tabii olarak zarar görürler. Ural et al. (1968), bu böceğin lokal olarak önemli zararlar yaptığını kaydetmektedirler. Bu durum çalışmalar sırasında 17 paraziti tespit edilen bu böceğin doğal düşmanlarının baskısı altında olmasından ileri gelebilir.

Ural (1968) *M. melolontha*'nın önemli bir fındık zararlısı olduğunu ve uygun şartlarda kökleri kemirerek kurumlara sebep olduğunu bildirmektedir. *M. pectoralis*'in de hemen hemen aynı oranda fındıklarda bulunduğu bu çalışma ile ortaya çıkmıştır.

Bu güne kadar fındıklarda sadece *E. avellanae* akarının yaygın bir zararlı olduğu biliniyordu (Ural ve Şentürk 1959). Bugün ise *T. horridus* akarının da fındık yapraklarında zarar yaptığı bilinmektedir.

Bütün bunlar özetlenirse fındık zararlısı olarak tespit edilen böceklerin miktarları oldukça yüksektir. Fakat bunlar içersinde önemli olan veya olabileceklerin biyolojileri ve mücadele metodları bilinmektedir.

Fındık bahçelerinde birçok zararlı böcek bulunmasına rağmen bunlardan geniş çapta ekonomik kayıplara sebep olabilenlerin adedinin ancak birkaç tane olması çok önemlidir.

*B. nucum*'un çok takipkâr olması, doğal düşmanının bulunmamasından dolayıdır. Halbuki özellikleri bakımından büyük zarar gücüne sahip bulunan *G. deal-*

albana, *Mikomyia coryli*, *L. dispar*, *L. coryli*, *L. ulmi*, *P. prasina*, *G. acuteangulatus* ve daha birçok böcek, mahsul üzerinde önemli seviyede etkili olamamaktadırlar. Çünkü fındık bahçelerindeki doğal denge bunu önlemektedir. İlerde bu yönde çalışmaların devam etmesi faydalı olacaktır.

### Ö Z E T

Karadeniz sahilinde fındık populer bir meyvedir. Kaliteli bir mahsulün elde edilmesi için zararlıların mücadelesine büyük bir önem vermek icabeder. Fakat zararlıların konukçuya tek tek hücum etmesi tabiatta nadir olarak vukuubulur. Ekseriya önemli zararlı gruplarının birbiri ile ilişkili olarak faaliyet göstermeleri beklenmemiştir. Aynı zamanda faydalı böcek populasyonlarının da zararlı böceklerin idare sistemini tesiste çok önemli yerleri vardır.

Fındık bahçelerindeki fauna üzerinde 1965 - 1970 yıllarında geniş bir survey yapıldı. Çalışmalar Ordu, Giresun ve Trabzon Bölgelerinde yürütüldü Dalları çarşafa silkmek, atrap sallamak, görülenleri yakalamak ve kültürlerde üretmek suretiyle elde edilen numuneler tasnif edildi ve tanınmayan türler teşhis için British Museum (Natural History)'a gönderildi.

Fındık ağaçları fazla sayıda böcek ve birkaç akar'ın hücumuna uğramaktadır. Böylece böcekler mahsul miktarı üzerinde önemli bir rol oynamaktadırlar. Nitekim fındık bahçelerinde 159 tür böcek ve 2 de akar tesbit edildi. En önemli zararlılar arasında *B. nucum*, *E. avellanae*, *A. dispar*, *M. melolontha*, *P. prasina*, *G. acuteangulatus*, *G. dealbana*, *Mikomyia coryli*, *Myzocallis coryli*, *L. ulmi*, *L. coryli*, *R. nebulosa*, *P. coryli*, *Eupteryx* sp., *A. alni*, *L. dispar*, *O. linearis*, *Apion* spp. ve *N. viridula* yer alır.

En önemli parazitler ise *E. fuscipes*, *P. didima*, *M. grandii*, *M. thoracicus*, *Pristomerus* sp., *P. oebalus*, *T. cultriventris*, *Tetratichus* spp. (üç tür). *T. basalis*'dir.

### S U M M A R Y

#### A STUDY OF THE INSECT SPECIES FOUND ON HAZELNUT PLANTATION IN EASTERN BLACK SEA COST

On the Black sea coast hazelnut is a very popular fruit. The production of immaculate hazelnut crop, naturally involves the great care of the control of pests, but selective attacks rarely occur in nature where interactions between major groups of pests must be expected. At the same time the position of the beneficial insects population is very important in order to establish a old past management system.

A on a survey work made on the fauna of hazelnut trees form 1965 to 1970. The studies have been conducted in Ordu, Giresun and Trabzon. The specimens which obtained by shaking the branches on a sheet, sweeping, visual examina-

tion and by using various techniques; they were classified and the unknown species were sent to British Museum (Natural History) for identification.

The hazelnut bush is subject to attack by a large number of insects and a few acarina. Thus insects play a major role in limiting the yields. Although 159 different species of insects and 2 acarina have been found in hazelnut gardens 44 species out of 159 species and 2 acarina determined as injurious pests of hazelnut bushes.

Among these most important pests are *Balaninus nucum* L., *Eriophyes avellanae* Nal, *Anisandrus dispar* Fabr., *M. melolontha* L. *Palomena prasina* L., *Gonocerus acuteangulatus* L., *Gypsonoma dealbana* Fröhl, *Mikomyia coryli* Kieffer, *Myzocallis coryli* Geoze, *Lepidosaphes ulmi* L., *Lecanium coryli* L., *Rhaphigaster nebulosa* Poda *Phylus coryli* L., *Eupterix* sp., *Agelastica alni* L., *Limantria dispar* L., *Obera linearis* L., *Apion* spp., *Nezara viridula* L.

Among these most important parasites are *Evania fuscipes* WSM. *Pimpla didima* Gr., *Macrocentrus grandii* Goi., *Macrocentrus thoracicus* Ness, *Pristomerus* sp., *Prosactogaster oebalus* Walk., *Torymus cult-riventris* Ratz., *Tetrastichus* spp. (three species) and *Telenomus basalis* Wollaston.

#### TEŞEKKÜR

Çalışmalarımızda 2 yıl süre ile her türlü yardımında bulunan Asistan Tugay Kırtıloğlu, Asistan Nurettin Özdemir ve akar örneklerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Zeliha Düzgüneş'e teşekkür ederiz.

#### LİTERATÜR

BARNES, H. F., 1951. Gal Midges of Economic Importance. Crosby Lock Wood Son LTD, 39, Thurloe street, London, S. W. 7,

PRISCHARD, A. E., and E. D. BAKER, 1955. A Revision of The Spider Mite Family Tetranychidae. Memoirs Series, Vol. 2. The Pacific Coast Entomological Society California Academy of Sciences Golden Gate park, Sanfransisco 18, California.

SILVESTRI, F., 1940. Compendio D. Entomologia Applicata. I Portici.

URAL, I., 1957a. Doğu Karadeniz Bölgesi Fındıklarında Zarar Yapan *Balaninus* (*Curculio*) *nucum* Böceğinin Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 130, Çalışmalar 80.

———, 1957 b. Kızılağaç Böceği (*Agelastica alni*). Samsun Ziraat Mücadele Enstitüsü Yayınları No : 5

———, 1957 c. Kırtırtılı (*Lymantria dispar*). Samsun Ziraat Mücadele Enstitüsü Yayınları No : 6

- , ve I. ŞENTÜRK, 1959. «1958 Yılı Eriophyes avelana e Çalışmaları» VIII. Ziraî Mücadele Kongresine Enstitülerce Takdim Edilen Raporlar S. 73. Ziraat Vekâleti Ziraî Mücadele ve Ziraî Karantina Umum Müdürlüğü Neşriyatı. Ankara
- , 1959. «Yeni Fındık Zararlıları Üzerinde Araştırmalar.» VIII. Ziraî Mücadele Kongresine Enstitülerce Takdim Edilen Raporlar. S. 66. Ziraat Vekâleti, Ziraî Mücadele ve Ziraî Karantina Umum Müdürlüğü Neşriyatı Ankara.
- , 1968. Karadeniz Fındıklarında Zarar Yapan Mayıs Böceği (Melolontha melolontha) Üzerinde Araştırmalar Bitki Koruma Bült. 8, 3-38.
- , N. GÖKMEK, N. KÜÇÜKASLAN, M. İŞİK ve T. KIRTILOĞLU, 1968. Fındık Filiz Güvesi (Gypsonoma dealbana)'nın Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. Tarım Bakanlığı Ziraî Mücadele ve Ziraî Karantina Genel Müdürlüğü Araştırma Eserleri Serisi, Teknik Bülten No: 4, Ankara.