

ERZURUM VE YÖRESİNDE EV TEKE BÖCEĞİ [*Hylotrupes bajulus* (L.) Serville] VE DİĞER BAZI TEKE BÖCEKLERİ

Hikmet ÖZBEK (1)

ÖZET

Ev teke böceği (Hylotrupes bajulus)'nin Erzurum ve yöresindeki ahşap konutlarda önemli derecede zarar yaptığı ve hatta bazı konutların kullanılamaz hale geldiği saptanmıştır. Bu böceğin larvaları odunların içerisinde galeriler açmakta; rutubet ısı ve odunların ihtiva ettiği gıda maddelerine bağlı olarak, birkaç yılda olgun larva haline gelmekte ve meydana getirdiği pup odacağında pup olmaktadır. Ergin böcekler, açtıkları oval deliklerden dışarı çıkmakta, bu da en fazla temmuzda olmakta ve eylüle kadar devam etmektedir.

Erzurum şehir merkezindeki bazı ahşap evlerde ve Oltu'ya bağlı Başaklı köyünde yapılan incelemelerde; böcek popülasyonunun çok yüksek olduğu görülmüştür. Buna etki eden faktörlerin başında; binaların toprak damlı olması nedeniyle odunların böceğin arzu ettiği miktarda rutubete sahip olması ve halkın inşaatta düşük kaliteli kereste kullanmalarının olduğu tahmin edilmektedir.

Ev teke böceği ile savaşta değişik yöntemler tatbik edilmektedir. Bunlar; 1. Zararlının bulunduğu binalara sıcak hava verilerek ısıtılması. 2. Binaların methyl bromide veya HCN gazı ile fumigasyonu, 3. Odunların yüzeyden fırça veya püskürtme suretiyle ilaçlanması. 4. Fazla zarar görmüş odunların koruyucu maddelerle muamele edilmiş yeni odunlarla değiştirilmesi.

Bu çalışmadaki gözlemler; ev teke böceği ile mutlaka savaşılması gerektiğini, orman ve zirai mücadele teşkilatlarının bu konuya eğilimlerinin faydalı olacağını ortaya koymuştur.

Ev teke böceğine ilaveten, Erzurum ve yöresinde muhtelif bitkilerde zarar yapan Cerambycidae familyasına giren 30 tür tesbit edilmiştir. Bunların hemen tamamı Erzurum ve yöresi için, 14 tanesi de Türkiye için yeni türlerdir.

(1) Atatürk Ün. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü Doçenti Erzurum.

GİRİŞ

Birkaç yıldan buyana Erzurum halkından Bitki Koruma Bölümüne yer yer baş vurulur olmakta ve bir böceğin konutlardaki odunlarda zarar yaptığı belirtilmektedir. Bu şahısların önemli bir kısmını üniversitede müstahdem ve işçi olarak çalışan kişiler teşkil etmektedir. Erzurum'un çeşitli mahallelerinde oturan bu şahıslardan bazılarının evleri tetkik edilmiş ve zararın çok fazla olduğu görüldükten sonra; bu böceğin tanımını yapmak ve savaş olanaklarını araştırmak maksadıyla böyle bir çalışmaya girişilmiştir.

Başta Milligan (1961), French (1969) ve Becker (1968, 1970, 1976) olmak üzere bu konudaki literatürün tetkikinden dünyanın hemen her tarafına yayıldığı anlaşılan ev teke böceği [*Hylotrupes bajulus* (L.)] Serville (Cerambycidae: Coleoptera)'nin Türkiye'deki varlığı oldukça eskiden buyana bilinmektedir. Bodenmeyer (1906)

Bilecik'de bu böceğe rastladığını, Zümreoğlu (1975) İyriboz'un 1931 yılında Denizli ve İzmir'den örnekler aldığını belirtmektedir. Schimtschnek (1953) Orman Fakültesinde görev aldığı 1937-1939 yıllarında, Türkiye'nin orman böceklerini araştırırken *H. bajulus*'un İstanbul ve Çanakkale boğazı yörelerinde, Büyükada, Bursa, Ayancık, Trabzon ve Denizli'de bulunduğunu kaydetmektedir. Demelt ve Alkan (1962) bu böceğin Türkiye'de var olduğunu, Özer (1963) Ankara'da ahşap mobilyada zarar yaptığını, Zümreoğlu (1975) Aydın ve Denizli'de rastlandığını, Sekendiz (1976) ise Doğu Karadeniz bölgesinde önemli bir teknik zararlı olduğunu yazmaktadırlar.

Ev teke böceğinin Doğu Anadolu bölgesinde, özellikle Erzurum ve yöresinde bulunduğu dair herhangi bir literatüre rastlanmamıştır.

MATERYAL VE METOD

Konutlarında zarar yaptığı gerekçesiyle Bitki Koruma Bölümüne başvuran şahısların evlerine kadar gidilmiş, böceğin zararı yerinde incelenmiş, ergin ve larva safhalarına ait örnekler alınarak laboratuvara getirilmiştir. Erzurum şehir merkezinde tetkik edilen bazı konutlarda böceğin önemli derecede zarar yaptığı saptandıktan sonra, gitme clanağı bulunan Erzurum'a 110 km. mesafedeki Oltu'nun Başaklı köyünde de geniş çapta tetkik ve incelemeler yapılmıştır. Başaklı köyünde de böceğin yaygın olduğu ve bazı evlerde çok zarar yaptığı saptanmış, zarar şeklini gösteren fotoğraflar çekilmiş, top-

lanan böcek örnekleri laboratuvara getirilmiştir. Ayrıca Erzurum'un ova köylerinden Çayırtepe ve Soğucak köylerinde de soruşturma yapılmış ve zararlının ev ve hayvan barınaklarında bulunduğu tesbit edilmiştir.

Laboratuvara getirilen örneklerden bazıları iğnelenerek müzeye yerleştirilmiş, bir kısmında da gerekli morfolojik incelemelerde bulunmuş, binoküler mikroskop altında çizim aleti yardımıyla çizimleri yapılmıştır. Ölçümler 10 ar örnek üzerinde yapılmıştır.

Ev teke böceği ile ilgili çalışmalar sürdürülürken Erzurum ve yöresinin

Carambycidae faunasını saptamak için çeşitli maksatlarla araziye çıkıldığında diğer teke böcekleri de toplanmıştır.

Örneklerin teşhisleri C. V. Demelt tarafından yapılmıştır.

SONUÇLAR

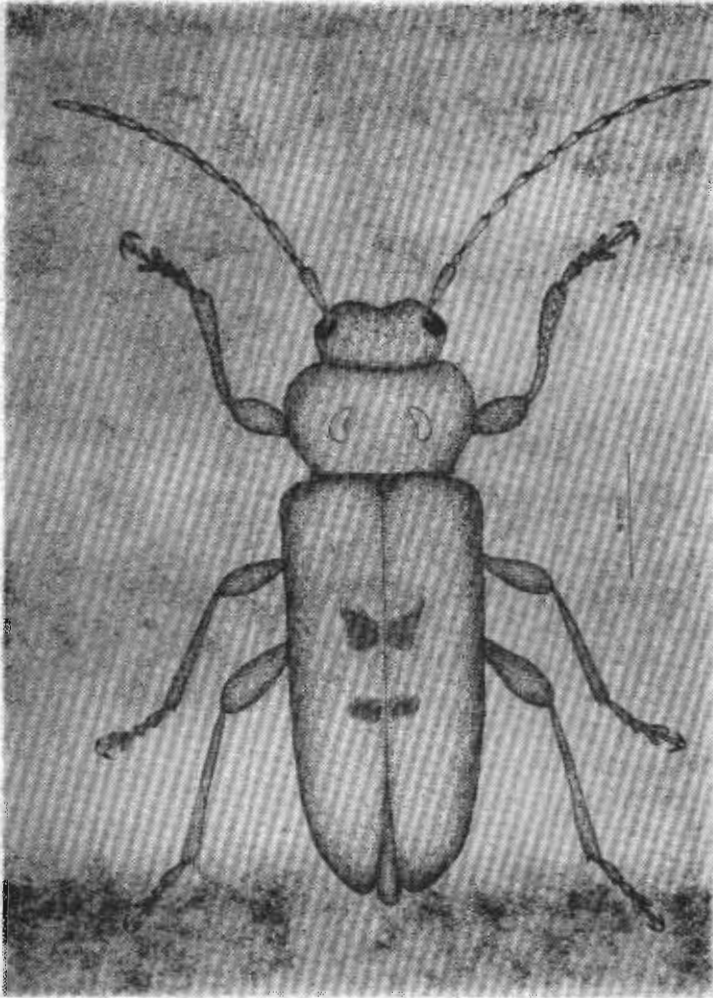
Ergin:

Vücut 11-24 (18) mm uzunluğunda, yassı; baş siyah veya koyu kahverengi, yalnız clypeus ve civarı kırmızımsı kahverengide; antenler 11 segmentli, dişilerde elytra'nın 1/6, erkeklerde 1/4 üne kadar uzar, scape diğer segmentlerden kalın ve flagellum'un birinci segmenti uzunluğunda, pedicle çok kısa, flagellumun ikinci segmenti birincinin yarısı uzunlukta, üçüncü segment ikinciden uzun, üçüncü ve diğerleri eşit uzunlukta; gözler siyah, böbrek şeklinde, anten kaidelerini kısmen çevreler; pronotum'un genişliği boyundan fazla, lateralde yuvarlak, posteriorü köşelerde sivri birer çıkıntı ile nihayet bulur, pronotum üzerinde muntazam olmayan böbrek şeklinde iki adet kılsız, parlak kabarcık, ortada boyuna parlak bir hat mevcut; elytra kahverengi, siyah veya kirli sarı renkte, pronotum'un boyunun üç katından biraz uzun, posteriorö doğru tedrici bir daralma gösterir, ince yapıda, üzeri muntazam olmayan çukurcuklar ihtiva eder; elytra'nın anteriyöründen geriye doğru takriben 1/3 mesafeden itibaren başlayan ve birbiri arkasında yer alan beyaz, kısa ve sık birbirine girmiş kılların oluşturduğu enine ikişer bant bulunur; vücut beyaz kıllı; bacaklar siyah veya kahverengi, üzeri seyrek uzun beyaz kıllı, femur distale doğru kalın-

laşma gösterir, tibia ince, distalde ikişer adet mahmuz bulunur, tırnaklar iyi gelişmiş (Şek. 1).

Larva

Olgun larva 16-29 (21) mm boyunda, beyaz veya açık sarı renkte; cuticula ince, parlak, vücutta seyrekçe, dağılmış sarı setae mevcut; baş küçük, ucu kesik üçgeni andırır; epistoma şişkince; antenler kısa ve üç segmentli; üçer öcelli mevcut; mandibulalar geniş, kaide kısmı açık kahverengi, distal siyah, üzerinde uzunlumasına bir hat; prothorax dikdörtgen şeklinde, çok iyi gelişmiş, başı kısmen gizler; pronotum'un yüzeyi parlak, anteriorü sık setae ihtiva eder, posterioründe muntazam olmayan çizgiler bulunur, çökük bir hat halindeki median dikiş çok bariz, yanlarda birer çizgi daha mevcut; mesothorax'ta prothorax'a yakın bir çift kahverengi oval stigma, metanotum'daki çökük iki çizgi ters V şeklini alır; bacaklar kısa ve dört segmentli; abdomen posteriorö doğru giderek daralan dokuz segmentten oluşur, segmentlerin bağlantı yerleri çökük, 1.-8. segmentler elipsoit kahverengi birer çift stigma taşır; 1.-7. segmentler dorsal ve ventralde ampulla adı verilen yumuşak tümsek ihtiva eder, dorsaldeki ampullae parlak, çok belirgin, üzerindeki enine ve boyuna



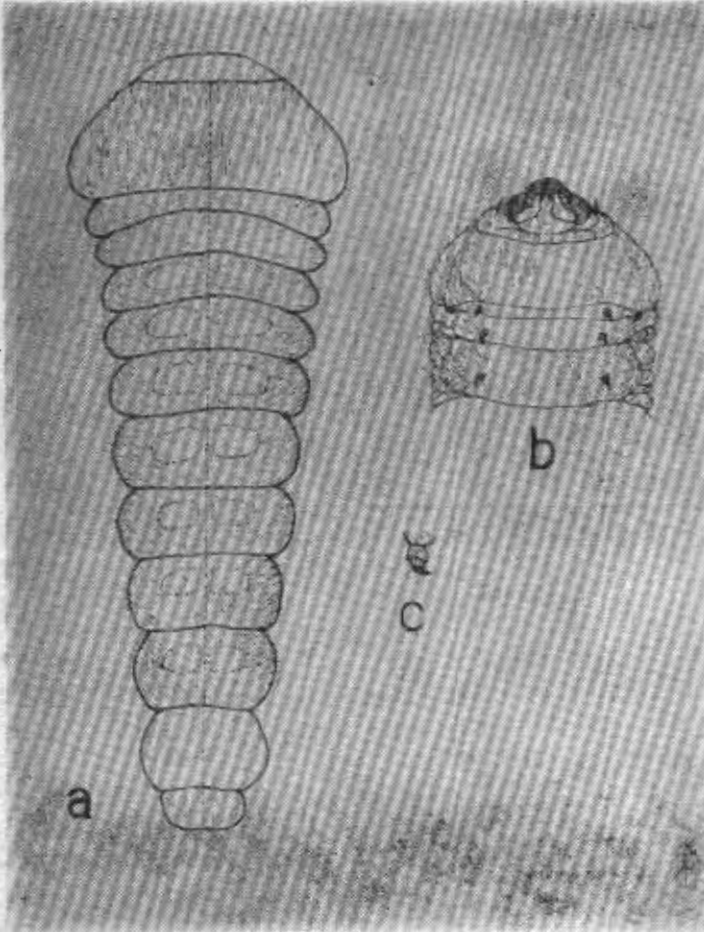
Şekil 1. *Hylotrupes baulus* ergini.

çökük çizgiler kabarcıklı bir yapı kazandırır, median dikiş segmentler boyunca derin bir şekilde devam eder (Şek. 2 ve 3).

Zarar Şekli ve Biyolojisi

Bu çalışmada *H. bajulus*'un zararı sadece çam odunlarında görülmüştür. Erzurum şehir merkezinde ve Başaklı köyünde incelenen konutlarda çoğunlukla çam odunu kullanılmıştır. Başaklı da hayvan barınaklarında ardıc, ev ve

samanlıklarda ise yer yer kavak kullanıldığı görülmüş ise de böcek zararına rastlanmamıştır. Scihmitschek (1953) ev teke böceğinin konukçuları olarak Türkiye'de *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *P. brutia* ve *Abies bornmülleriana* gibi ağaç türlerini tesbit ettiğini kaydetmekte, Özer (1963) de dışdubaktan yapılan mobilyada zarar yaptığını belirtmektedir. Zümreoğlu (1975) ise muhtelif yabancı araştırmacılara atfen *Conium maculatum*, *Genista scopinus*, *Acacia*

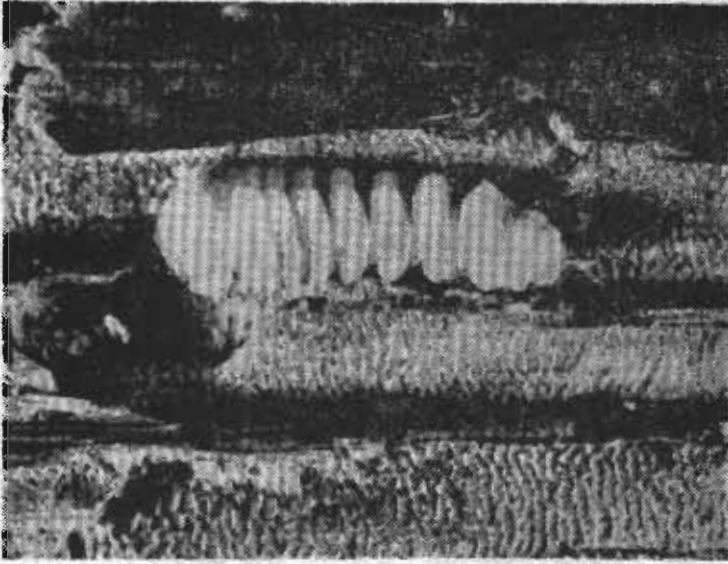


Şeki. 2. *Hylotrupes bajulus*: a. Larvanın dorsal görünüşü, b. Larvanın baş ve thorax'ının ventral görünüşü, c. Larvanın bacağı.

nilotica, *Pinus canariensis*, *P. caribae*, *P. halapensis*, *P. palustris*, *P. maritim*, *P. pinaster*, *P. pinae*, *P. ponderosa*, *P. radiata*, *P. sylvestris*, *P. taeda* gibi ağaç türlerini ve *Picea*, *Abies*, *Tamarix*, *Populus*, *Alnus*, *Corylus*, *Quercus* gibi ağaç cinslerini bu böceğin konukçuları olarak sıralamaktadır.

Ergin böcekler hazirandan itibaren görülmüş, temmuzda populasyon

çok artmış ve ağustosta azalmağa başlamış, eylülde ise tek tük ergin böceklerle rastlanmıştır. Temmuzda başaklıdaki bir konutta erginlerin tavan, duvarlar ve döşemede sağa sola dolaştıkları, bazen tavadan üzerimize düştüğü görülmüş, sabahları ev sahibinin özel olarak böcekleri süpürüp kapıya attığı ve tavuklara yedirdiği dikkati çekmiştir. Buradaki erginlerin bazıları toplanarak laboratuvara getirilmiş, 10-15 gün içe-



Şekil 3. *Hylotrupes baulus* larvasının galeri içerisinde görünüşü.

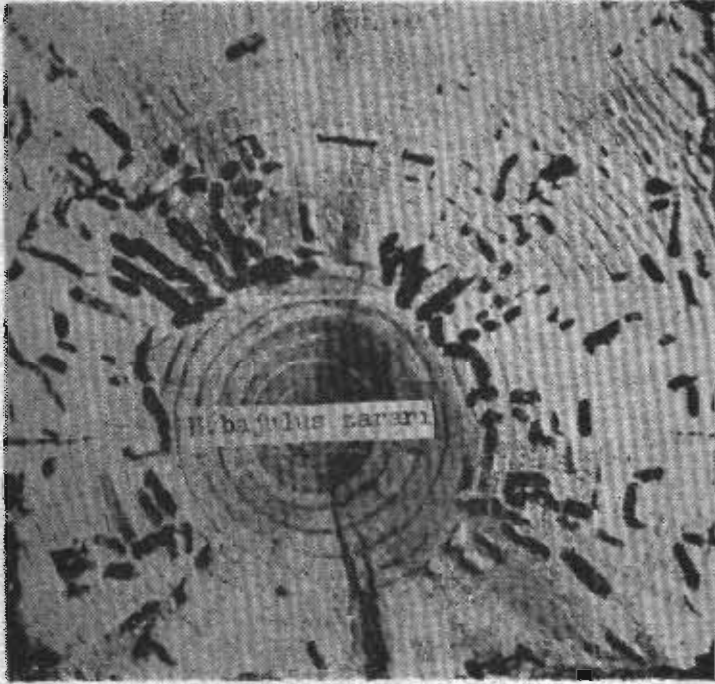
risinde böceklerin tamamı ölmüştür. Özer (1963), Lepesme atfen dişilerin çiftleşmeği müteakip üç gün içerisinde yumurta koymağa başladığı, bir dişinin 30-40 bazen 200 adet yumurta koyduğunu ve yumurtaların 8-12 günde açıldığını belirtmektedir. Dişiler yumurtalarını odunlar üzerindeki çatlaklara veya iki odun arasına koymaktadır. Yeni çıkan larva odunun yüzeyinde kısa bir süre beslenmekte ve sonra derine doğru tunnel açarak ilerlemektedir. Odun içerisinde beslenen larvalar, odunları kemirirken özel bir ses çıkarmaktadırlar. Bilhassa geceleri bu ses daha belirgin olmaktadır. Başaklı köyündeki bir evde ev sakinleri geceleri sestən çok rahatsız olduklarını, sabahleyin kalktıklarında tavandan dökülen talaş parçalarının evin yüzeyini bariz bir şekilde kirlettiğini belirtmektedirler. Aynı şekilde erginlerin geceleri tavandan yere, bazı halelerde yatağa düştüğünü, uykuda vücutlarında dolaşırken aniden korkuyla

uyandıklarını ve ürperme ve tiksintmelere sebep olduğunu da ilâve etmektedirler.

Zarara uğramış odunlar incelendiğinde yüzeyde takriben 1-2 mm kalınlığında ince bir tabakanın bırakıldığı ve galerilerin odun içerisinde muhtelif istikametlere doğru açıldığı görülür. Dıştan bakıldığında sağlam gibi görünen odun sathının bıçak veya çivi gibi sert bir cisimle çentiklendiğinde, içte larvanın meydana getirdiği talaş parçacıkları ile dolu galeriler ortaya çıkar (Şek. 4-5). Olgunlaşan larvalar odunun yüzeyine yakın odacıklar meydana getirmekte ve orada pup olmaktadır. Ev teke böceğinin larva devresi uzun sürmektedir. Özer (1963) Avrupalı muhtelif yazarlara atfen bu böceğin larva devresini 2-11 senede, pup devresini ise 2-3 haftada tamamladığını belirtmektedir. Ebeling (1975) Amerika'da böceğin hayat devresini 3-5 yılda tamamladığını,

yumurta ve pup safhalarının 15 er güne gereksinme duyduğunu kaydetmektedir. Howick (1972) ise kontrollü laboratuvar şartları altında böceğin hayat devresini 1-2 yılda tamamlayabildiğini belirtmektedir. Pup odacağında ergin hale gelen böcekler 6x7 mm çapında elipsoid bir delik açarak dışarı çıkarlar. Bir böceğin açtığı delikten diğerleri de çıkabilmek-

tedir. Çok kez bu zararlının herhangi bir binada olup olmadığı ilk bakışta bu çıkış delikleri yardımıyla anlaşılmaktadır. Mâhmutpaşa mahallesinde 7-8 yıl önce yapılmış olan bir konutun tavanındaki iki tahtada birkaç çıkış deliğine rastlanmış ve tahtalar incelendiğinde *H. bajulus* larvası ihtiva ettiği müşahade edilmiştir.



Şekil 4. *Hylotrupes bajulus* zararı. Odundan alınan enine kesit.

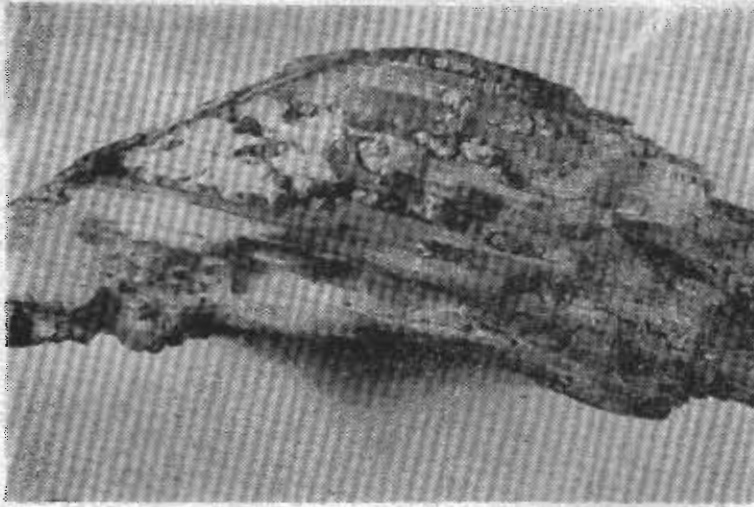
Bir binada ev teke böceği olup olmadığı aşağıda belirtilen hususlarla saptanabilir.

1. Konut içerisinde ergin böceğe rastlamakla.

2. Larva odun içerisinde beslenirken çıkardığı ses, bu sakin anlarda çok daha bariz olmaktadır.

3. Ergin böceklerin odundan çıkarken meydana getirdikleri 6x7 mm çapındaki oval delikler.

4. Yüzeyi pürüzsüz olan odun içerisinde larva beslenirken yüzeye yakın olduğu zaman dışta şişkinlikler meydana gelir. Bunlar kaldırılacak olursa içte larva veya larvanın meydana getirdiği galeri görülür.



Şekil 5. *Hylotrupes bajulus* zararı. Zarara uğramış odunda boyuna kesit.

Ev Teke Böceği ile Savaş

Bu böcek ile savaş için Türkiye'de ne orman ve ne de tarım teşkilatlarınınca her hangi bir ilaç denemesi yapılmamıştır. Dünyanın her tarafına yayılmış olan ev teke böceği ile yabancı ülkelerde ne şekilde savaş yapıldığı araştırılmış ve muhtelif literatüre dayalı aşağıdaki bilgiler elde edilmiştir (George et al 1957, Michelsen 1964, Rasmussen 1967, McIntyre 1970, Ebeling 1975).

Ev teke böceği ile savaşta aşağıdaki yöntemlere başvurulur.

1. Böceğin bulunduğu binalara sıcak hava pompalanarak böceğin ısı yardımı ile öldürülmesi. Bunun için Avrupa'da özel makineler geliştirilmiştir. En emin savaş yöntemi olarak kabul edilmektedir. Ancak, bu makineler ülkemizde mevcut değildir.

2. Binaların fumigasyonu. Avrupa ve Amerika'da fumigasyon geniş çapta tatbik edilmektedir. Bunun için

en fazla methyl bromide ve hydrocyanic acid (HCN) gaz kullanılmaktadır. Ancak paradichlorobenzene, carbon sülfü ve carbon tetrachloride'in de kullanıldığı kaydedilmektedir. Methyl bromide'in 1 m³ hacim için 48,6 gr, HCN nin ise 1 m³ hacim için 32,5 gr olarak kullanılması önerilmektedir. Methyl bromide ile yapılan fumigasyonun 24 saat, HCN nin ise 48 saat sürdüülmesi gerekmekte, fumigasyon işlemi tamamlandıktan sonra vantilatörler kullanılarak birincisinin 24, ikincisinin ise 4 saat süreyle havalandırılması icap etmektedir. Araştırmacılar fumigasyonun ev teke böceğine karşı etkili savaş yöntemi olduğunu belirlemekte, fakat yeniden bulaşmağı önleme yönünden hiç bir etkisi olmadığını kaydetmektedirler. Fumigasyon işleminin teknik elemanların gözetimi altında yapılmasına önemle işaret edilmektedir.

3. Zararlının bulunduğu binalardaki odunların yüzeyden ilaçlanması. Bu

yöntem en fazla Afrikada kullanılmakta ve başarılı olmaktadır. Bunun için iki kısım diesel yağı, bir kısım neft hulâsası alınarak içerisinde % 5 pentachlorophenol clacak şekilde meydana getirilen karışım odunların yüzeyine püskürtülmektedir. Benzer şekilde içerisinde % 2 chlordan ihtiva eden gazyağı zararlının bulunduğu odunlara fırça ile sürülebileceği gibi, geniş sahalarına 1 dm³ e 25 ml isabet edecek şekilde püskürtmed e yapılabilmektedir. George et al (1957) Johnston'un yaptığı bir çalışmada; içerisinde % 5 DDT, % 5 pentachlorophenol, % 2 chlordan veya % 0,5 BHC gamma isomeri

ihativa eden No. 2 fuel oil, fırça ile odunlar üzerine sürüldüğünde çok etkili olduğu gibi bu şekilde hazırlanan solusyon odunların bir yüzeyinde açılan deliklere döküldüğünde de çok olumlu sonuç alındığını yazmaktadır. Bu delikler 0,6 cm çapında 12,50 cm derinliğinde ve 30 cm aralıklara açılmaktadır. Her iki aplikasyonda da 1 dm³ oduna 25 ml solusyon isabet etmesi önerilmektedir.

4. Zarar görmüş odunların koruyucu maddelerle muamele edilmiş olan yenilerle değiştirilmesi. Koruyucu madde olarak bakır naphthenata veya çinko naphthenata kullanılmaktadır.

DİĞER TEKE BÖCEKLERİ

Bu çalışma ile Erzurum ve yöresinde *H. bajulus*'tan başka aşağıdaki teke böcekleri bulunmuştur.

1. *Cerambyx nodulosus* Germer 1817

Syn. *C. nodicornis*

2. *Stromatium fulvum* Villers 1789

Syn. *S. strepens*
S. unicolor
Callidium unicolor
C. pollidum

3. *Plagionotum floralis* Pallas 1773

Syn: *P. acutus*
P. aulicus
P. fasciatus
P. indicus
P. nigrofasciatus
P. controversus

4. *Purpuricenus budensis* (Geotz. 1783)

Syn: *Cerambyx budensis*

5. *Judolia erratica* (Dalman 1817)

Syn: *J. sexmaculata*
Leptura erratica

6. *Leptura unipunctata* Fabricius 1787

7. *Phytoecia coerulescens* Scop. 1863

Syn: *P. virescens*
P. aeruginosa
P. chlorizana
P. viridiscula

8. *Phytoseia coerulescens griseocens* Chev. 1860

9. *Phytoecia armeniaca* Friv.

10. *Phytoecia scutellata* Fabricius 1787

11. *Phytoecia caerulea* Scop. 1872

12. *Phytoecia griseomaculata* Pic. 1891

13. *Phytoecia hirsutula* Fröl. 1793
14. *Dorcadion nitidum* Motsch 1838
15. *Dorcadion dimidiatum* Motsch 1838
16. *Dorcadion scabricolle* Dalm 1817
17. *Agapanthia violacea* (Fabricius 1775)
Syn: *A. cyanea*
A. coerulea
A. smaragdina
A. janthina
Saperda micans
18. *Agapanthia villosoviridescens* (Deeger 1775)
Syn: *A. cardui*
A. lineata
A. virens
A. viridescens
A. nigricornis
19. *Agapanthia coeruleipennis* Friv. 1878
20. *Agapanthia danli erevanica* Pic. 1800
21. *Agapanthia erzerumensis* Önalp 1974
22. *Acanthocinus aedilis* (Linne 1758)
Syn: *A. acernus*
A. marmoratus
A. montanus
Lamia aedilis
Cerambyx aedilis
23. *Morimus orientalis* Rtt. 1894
24. *Mallosia scovitzii* Fald. 1837
25. *Oxyilia argentata* Men. 1832
26. *Cortodera flavimana* waltl. 1838
27. *Cortodera colchica rutilipes* Rtt. 1890
28. *Cortodera* sp.
29. *Chlorophorus varius* (Müller 1886)
Syn: *C. verbasci*
C. nigrofasciatus
C. ornatus
C. gammoides
C. venustus
30. *Arhopalus (Criocephalus)* sp.

TARTIŞMA VE KANAAT

Ev teke böceğinin Erzurum ve yöresinde zarar yaptığından şimdiye kadar hiçbir literatürde bahsedilmemiştir. Bu kısa çalışma göstermiştir ki ev teke böceği, Erzurum ve yöresindeki ahşap konutlarda çok önemli derecede zarar yapmaktadır. Erzurum'un Sanayi mahallesindeki bir gece kondu takriben 10 yıl önce yapılmış olmasına rağmen böceğin zararı o kadar hızlı ilerleme gösteriyordu ki bir kaç yıl sonra o binanın konut olarak kullanılması büyük

tehlikeler doğuracaktı. Aynı şekilde, Başaklı köyündeki bir konutta ergin böcek popülasyonu o derece yükseğe ulaşmıştı ki böcekler; tavan, duvarlar ve döşemede sağa sola dolaşmakta, odunları terk etmek üzere delik açmağa uğraşan erginlerin çıkardıkları talaş evde beklediğimiz süre zarfında üzerimizi kirletmekteydi. Diğer taraftan larvaların galeri açarken çıkardıkları ses adeta insanı rahatsız edecek kadar fazlaydı. Odunlar delik deşik olmuştu. konut

sahibine bu evde daha fazla oturmasının tehlikeli olacağı, evin her an için yıkılma ile karşı karşıya olduğu izaha çalışıldı.

Ev teke böceğinin gelişmesine ve popülasyonunun yükselmesine etki eden faktörlerin başında; rutubet ve besinin geldiği Schimitschek (1953) ve Ebeling (1975) tarafından belirtilmektedir. Ebeling, Becker'e atfen *H. bajulus* larvasının gelişebilmesi için odun içerisinde minimum % 0.2 protein olması gerektiğini yazmaktadır. Bu durum karşısında larva gelişmesi protein oranına bağlı olarak artmaktadır. Odunun larvaların gelişmesi için elverişliliği ağaçlar yaşlandıkça ve uzun süre bekledikçe azalmaktadır. Çünkü bekleyen odunların proteinlerinin besleme değeri düşmekte ve odunda bazı kimyasal ve yapı değişikliği vuku bulmaktadır. Ebeling (1975) Koting'e atfen konutlarda 60 veya daha fazla yaştaki ağaçların *H. bajulus* hücumuna daha az uğradığını, bu odunlardaki böceklerin daha küçük cesamette olduğunu, bu böceklerde döl sayısının da daha az olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada incelenen binalarda da bu durumu teyit eden gözlemler yapılmıştır. Başaklı köyünde fazla zarar gören konutlarda ağaçların önemli bir kısmı 20-30 yaşın altında idi. Ev teke böceğinin gelişmesinde rutubetin önemine değinen Schmitschek (1953) Schuch'a atfen larvaların büyüme hızının fazla rutubetli odunda, az rutubetli olana oranla daha fazla olduğunu kaydetmektedir. Aynı araştırmacı Steinar'e atfen % 90-95 nisbi rutubet ve 26°C de yumurtalardaki ölüm oranının en az olduğunu belirtmektedir. Schmitschek'e göre İstanbul Boğazi yöresi, ev teke

böceğinin gelişmesine nisbi nemin % 70-80 civarında olması nedeniyle çok elverişli olmaktadır. Erzurum'da havadaki nisbi rutubet düşük olmasına rağmen ev teke böceğinin yüksek popülasyon meydana getirmesini şu şekilde izah etmek mümkündür. Erzurum'da zararının görüldüğü evlerin tamamında evler çatı olmayıp toprak damlar halindedir. Kar ve yağmur sularını emen toprak, rutubeti toprak altındaki odunlara kadar geçirmekte ve bu durumdaki odunlar böceğin auzu ettiği oranda rutubet ihtiva etmektedir. Hatta bazen fazla yağışlarda damların aktığı da olmaktadır ki bu durum böceğin gelişmesine daha da yardımcı olmaktadır. Diğer taraftan iklimin soğuk olması nedeniyle pencereler küçük yapılmakta bu da konutların az havadar olmasına ve içerdeki rutubetin artmasına olumlu yönde etki etmektedir.

Türkiye'de ahşap evler daha çok dar gelirli vatandaşlar tarafından yapılmaktadır. Köylerde ve bilhassa Erzurum'daki gecekondularda hakim inşaat tarzı ahşaptır. Ahşap evlerde ev teke böceğinin bu denli zarar yapması önemli bir sorun meydana getirmektedir. 1935 yılında Hamburg'da bu böceğin mücadelesinde bir milyon Alman Markı sarf edildiği kaydedilmektedir. Schmitschek, Orman Fakültesinde görevli olduğu 1937-1939 yıllarında Türkiye'de ev teke böceği ile mücadele edilmediğini, Türkiye'deki odun kıtlığı göz önünde tutulursa ev teke böceği ile mücadele ve inşaatla kullanılan odunların koruyucu maddelerle muamele edilmesinin behemehal yer alması gerektiğini ta o zaman ileri sürmüştür. Bugün Türkiye'nin orman varlığı 1937 lerin belki de yarısı kadar ancak vardır. İnsan nü-

fusu da o zamanki nüfusun iki katını geçmiş, oduna olan gereksinme artmıştır. Zirai Mücadele ve Orman teşkilatlarının bu konu üzerine eyilerek, bu böcekle savaşta vatandaşa yardımcı olmaları gerektiği kendiliğinden ortaya çıkmaktadır.

Dünyada 30.000 civarında türü içeren Cerambycidae familyasına ait Türkiye'de Demelt ve Alkan (1961) tarafından 99 tür saptanmıştır. Bu örnekler İstanbul civarı, İzmir, Bergama, Antalya, Alanya ve Eğridir yörelerinden toplanmıştır. Zümreoğlu (1975) Ege bölgesinde 55, Sekendiz (1976) Doğu

Karadeniz bölgesinde 29 kadar tür bulmuştur. Doğu Anadolu, özellikle Erzurum yöresinde ilk defa böyle bir çalışmaya yapılmıştır. Bu yörede saptanan 30 türün çok önemli bir kısmı bu bölge için yeni türlerdir. Diğer taraftan *Phytoecia coerulescens*, *P. armeniaca*, *P. stutellata*, *P. griseomaculata*, *Dorcadion nitidum*, *D. dimidiatum*, *D. scabricolle*, *Agapanthia coeculeipennis*, *A. dahli erevenica*, *Morimus orientalis*, *Mallosia scovitzii*, *Oxyilia argentata*, *Arhopalus ceriacephalus*, *Cortodera colchica rutilipes* gibi türler Türkiye'de varlığı ilk defa saptanan türlerdir.

SUMMARY

THE OLD HOUSE BORER (*Hylotrupes bajulus* (L.) Serville) AND OTHER LONG-HORNED BEETLES IN THE VICINITY OF ERZURUM

This study showed that the old house borer was an important pest in buildings in Erzurum region of Turkey. The larvae bore through and also feed on wood. In tunneling the wood, they frequently leave a thin partition at the surface that makes detection more difficult, especially in relatively new buildings. The larvae require several years to complete larval stage depending on the temperature, humidity and abundance of nutrient materials in the wood. Mature larvae change into pupae within the pupal room. Adults emerge from the broadly oval holes. Adults begin to fly in June, population decrease toward August, however, some beetles being found in September.

Some of the buildings have had severely damaged, even several of

them had to be torn down. According to my observation the style of the roof construction of the buildings in Erzurum affects the population of the old house borer. In Eastern Anatolia the roofs of most buildings are flat and covered with soil containing more clay. This helps the wood having optimum amount of moisture. On the other hand the woods used in construction are not in good quality. These may help to accelerate growth rate of larvae, shorten life cycles and increase amount of damage done.

In the control of *H. bajulus* following ways are used; (1) pumping hot air into the buildings, (2) fumigating buildings with either methyl bromide or hydrocyanic acid gas, (3) making superficial brush or spray treatments, (4) replacing structurally damaged lum-

ber with wood impregnated with a preservative.

Basides of *H. bajulus* 30 species of long horned beetles were found in

the vicinity of Erzurum. Almost all of them are new for this region and 14 of them are new for the Turkish fauna.

LİTERATÜR

- BECKER, H. 1968. Über die Verbreitung des Hausbockkafers *Hylotrupes bajulus* (L.) Serville (Coleoptera: Cerambycidae). Z. ang. Ent. 61: 253-281.
- . 1970. Über die Verbreitung des Hausbockkafers *Hylotrupes bajulus* (L.) Serville (Coleoptera: Cerambycidae). Z. ang. Ent. 67: 99-102.
- . 1976. Über die Verbreitung des Hausbockkafers *Hylotrupes bajulus* (L.) Serville (Coleoptera: Cerambycidae) Z. ang. Ent. 80: 272-275.
- BODENMEYER, E. V., 1906. Beiträge Zur Kaferfauna von Klein Asien. Deutsche entomologgische Zeitschrift Heft. II. 417-434.
- BONNEMAISON, L., 1962. Les Ennemis Animaux des Plantes Cultivees et des Forets II. Editions Sep, Paris, 500 s.
- DEMELT, C. V. ve B. ALKAN, 1962. Türkiye'nin Cerambycid faunası üzerine kısa bilgi, Bit. Kor. Bült. 2 (10): 49-51.
- EBELING, W., 1975. Urban Entomology. University of California, Division of Agricultural Sciences.
- ERDEM, R., 1975. Ormanın Faydalı ve Zararlı Böcekleri. Orman Fak.
- Yayınları No. 217. İkinci baskı. 227 s.
- FRENCH, J. R. J. 1969. Occurrence and Control of European house borer in New South Wales. Aust. For. 33: 11-18.
- GEORGE, R. A., H. R. JOHNSTON and T. MCINTYRE, 1957. Wood enemy number 2 in the East The Old house Borer. Pest Control 25 (2): 29-31.
- HOWICK, C. D. 1972. The European house borer *Hylotrupes bajulus* (L.) in Australia Research requirement and establishment of Laboratory cultures. Z. ang. Ent. 72: 141-148.
- MCINTYRE, T., 1970. The old house borer. U.S. Dept. Agr. Leaflet No. 501.
- MICHELSSEN, A., 1964. Diffusion of methyl bromide into pine wood during fumigation against *Hylotrupes bajulus*. Holzforshung und Holzverwertung 16 (4): 66-71.
- MILLIGAN, R. H. 1961. The European house borer *Hylotrupes bajulus* L. a possible pest to New Zealand, N. Z. For. Res. Notes. 25: 1-19.
- ÖZER, M., 1963. Ahşap mobilyada zarar yapan ev teke böceği "*Hylotrupes*

trupes bajulus L." üzerinde incelemeler. Bitki Kor. Bül. (3): 16-20.

RASMUSSEN, S., 1967. Fumigation of houses with methyl bromide against the house longhorn beetle, *Hylotrupes bajulus*. Material und Organizmen 2: 65-78.

SCHIMITSCHEK, E. 1953. Türkiye Orman Böcekleri ve Muhuti. Çeviren Abdülgafur Acatay. Orman Fak. Yayınları No. 24. 471 S.

SEKENDİZ, O. A. 1976. Doğu Karadeniz Bölümünün önemli teknik hayvansal zararlıları üzerine araştırmalar. Orman Fakültesi İstanbul Doçentlik tezi.

ZÜMREOĞLU, S., 1975. Ege Bölgesi Teke Böcekleri (Cerambycidae: Coleoptera) türleri, taksonomileri, konukcuları ve yayılış alanları üzerinde araştırmalar. Teknik Bülten No. 28. 208 s.