

**Biyolojik gözlem (Biological observation)**

**Kivide yeni bir meyve zararlısı: *Lymantor coryli*  
(Perris, 1853) (Coleoptera: Scolytidae)**

Kibar AK<sup>1</sup> Şaban GÜÇLÜ<sup>2\*</sup> Celal TUNCER<sup>3</sup>

**Summary**

**A new kiwi fruit pest, *Lymantor coryli* (Perris, 1853)  
(Coleoptera: Scolytidae) in Turkey**

Middle and East Black Sea regions are the primary kiwi production areas in Turkey. Depending on observations in these regions, bark beetles (Coleoptera: Scolytidae) are detrimental on kiwi trees that are close to forests and hazelnut orchards. Although these pests usually cause damage on kiwi trunk and shoots, it was observed that *Lymantor coryli* (Perris, 1853) (Coleoptera: Scolytidae) cause fruit damage and dropping in kiwi orchards in Fındıklı town (Rize province) in 2008. It is first time reported by this paper that *L. coryli* cause damage on kiwi fruits.

In this paper, description, distribution, short life cycle and damage of *L. coryli* on kiwi fruits were given in addition to recommended control methods in kiwi orchards.

**Key words:** Kiwi, fruit pest, bark beetle, *Lymantor coryli*

**Anahtar sözcükler:** Kivi, meyve zararlısı, yazıcıböcek, *Lymantor coryli*

**Giriş**

Kivinin ıslah edilerek dünyaya yayılmasında büyük payı olan Yeni Zelanda, dünya kivi üretiminde birinci sırada yer almaktadır. Bu ülkeyi Çin, Japonya, Güney Afrika, ABD, İspanya, Fransa, İtalya, İsviçre ve Yunanistan gibi ülkeler izlemektedir (Anonymous, 2009a).

Türkiye’de 2008 yılı verilerine göre 14.554 da alanda 19.500 ton kivi üretilmektedir (Anonymous, 2009b). İllere göre üretimin ilk sırasında Yalova

<sup>1</sup> Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, 55001 Samsun

<sup>2</sup> Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 25240 Erzurum

<sup>3</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 55139 Samsun

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

Alınış (Received): 05.10.2009

Kabul edilmiş (Accepted): 18.01.2010

gelmekte, bunu Ordu, Rize, Giresun, Kocaeli, Trabzon, Samsun izlemekte ve Türkiye'nin toplam kivi üretiminin % 89.7'i bu illerde gerçekleştirilmektedir (Zenginbal & Özcan, 2006).

Türkiye kivi üretimi için uygun olmasına rağmen üretime geç başlanmış olması ve halkın tüketim alışkanlığının düşüklüğü nedeniyle henüz istenilen seviyeye ulaşmamıştır. Ancak, bölge ekolojisinin uygun olması, dar olan üretim alanlarından ekonomik gelir getirebilmesi ve taze tüketimi yanında çeşitli gıdalarda hammadde olarak kullanılabilmesi gibi nedenlerle, Karadeniz Bölgesi'nde alternatif bir ürün olarak kivi önemli avantajlara sahiptir. Diğer taraftan, yetiştiriciliğinin kolay olması ve şimdiki kadar çok önemli bir bitki koruma probleminin ortaya çıkmaması da kivin yaygınlaşmasını arttıran bir sebeptir.

Karadeniz Bölgesi'nde kivi bahçeleri; fındık ve çay bahçeleri arasında ya da ormanlar ile iç içe kurulmaktadır. Hatta Doğu Karadeniz Bölgesi'nde kivi bahçeleri çay bahçelerinin içerisinde tesis edilmektedir. Bu durum son yıllarda yazıcı böcekler yönünden bazı problemlere neden olmaktadır. Özellikle yazıcı böceklerle bulaşık olan fındık bahçeleri yakınında kurulan kivi bahçelerinde bu böcekler bazen önemli zararlara neden olabilmektedir. Nitekim Karadeniz Bölgesi'nde fındık bahçelerinde yazıcı böceklerin fındık üretimini tehdit eder duruma geldiği, *Lymantria coryli* (Perris, 1853) ve *Xyleborus dispar* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Scolytidae)'ın en yaygın türler olduğu ve çalışmanın yapıldığı fındık bahçelerinde scolytid popülasyonunun % 90'ını *L. coryli*'nin oluşturduğu belirtilmektedir (Ak et al., 2005a;b;c). Diğer taraftan Tuncer et al. (2004), Karadeniz Bölgesi'nde fındık yetiştirilen alanlarda 4 yazıcı böcek türünün varlığını ve bu türlerin kivilerde de zararlı olabileceğini bildirmektedirler. Ayrıca Ak et al. (2006), yazıcıböcek türlerinden *X. dispar* ve *X. xylographus* (Say, 1826) (Coleoptera: Scolytidae)'un ilkbahar (mart-nisan) ve yaz dönemlerinde (temmuz-ağustos) kivi bitkisine gövdeden girerek bitki öz suyunun akmasına ve galeriler açarak dalların kurummasına neden olduğunu belirtmektedirler.

Bu çalışmada *L. coryli*'nin tanımı, zarar şekli ve ayrıca mücadelesine yönelik öneriler verilerek bu kültürdeki sorunların azaltılmasına yönelik çabalara katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

## **Materyal ve Yöntem**

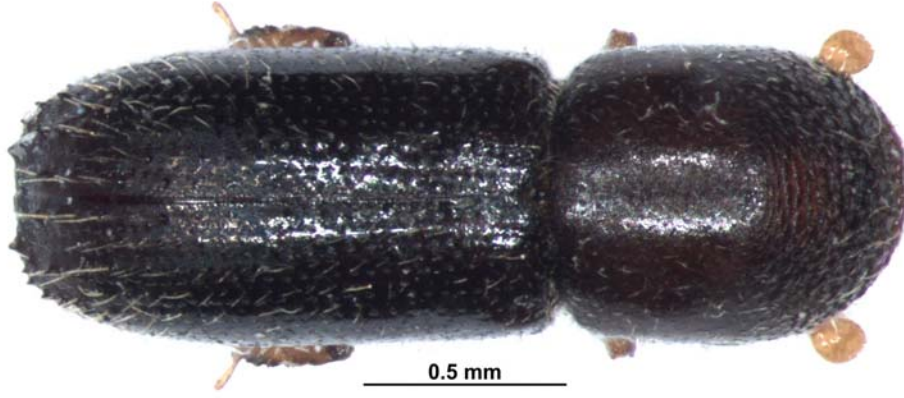
2008 yılında yürütülen bu çalışma üreticilerden gelen şikayet üzerine, zararın görüldüğü kivi bahçelerine gidilerek yapılmıştır. *Lymantria coryli* (Perris, 1853) (Coleoptera: Scolytidae)'nin zararı nedeniyle meyveleri kısmen veya tamamen dökülen kivi omcaları tespit edilmiş ve bahçelerden alınan bulaşık meyveler laboratuvara getirilip incelenerek zarar şekli belirlenmiş ve tür teşhisi Grüne (1979)'den faydalanılarak birinci yazar tarafından yapılmıştır. Zararlıının mücadelesine yönelik öneriler, birinci yazar tarafından bu tür ile ilgili yapılan çalışmadan yararlanılarak yapılmıştır (Ak, 2004).

## Araştırma Sonuçları ve Tartışma

### *Lymantor coryli* (Perris, 1853)

#### Tanımı (Dişi):

Vücut boyu  $2.21 \pm 0.15$  (2.06-2.31) mm, eni  $0.73 \pm 0.009$  (0.69-0.79) mm'dir (n=10). Vücut uzunca silindirik şekilde, boyu eninin yaklaşık olarak üç katı kadardır. Vücut koyu kahverengi ancak pronotum elytraya göre biraz daha açık renktedir. Elytra, boyuna paralel çizgiler oluşturan çukurcuklara sahip, uç kısmında dikdörtgen şeklinde, pürüzsüz ve kenarları dikenimsi kıllarla sınırlı, belirgin birer leke vardır. Anten topuzu tamamen ince kıllı, anten ve bacaklar açık kahverengindedir (Şekil 1).



Şekil 1. *Lymantor coryli* (Perris, 1853), ergin dişi.

#### Yayılışı

Dünyada Güney, Kuzey ve Orta Avrupa, Güney İskandinavya, Kafkasya, Romanya, Rusya ile Uzakdoğu'da bulunduğu bildirilmektedir (Grüne, 1979; Selmi, 1998; Mandelshtam & Popovichev, 2000).

Türkiye'de ise Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Giresun (Merkez), Samsun (Çarşamba ve Terme) ve Ordu (Merkez ve Fatsa)'da bulunduğu bildirilmektedir (Kurt, 1982; Selmi 1998; Ak, 2004). Bu çalışma ile zararlı Fındıklı (Rize)'da da tespit edilmiştir.

#### Konukçuları

Bu türün konukçuları *Corylus avellana* Linnaeus, 1753 (Fagales: Betulaceae) (Fındık), *Prunus armeniaca* Linnaeus, 1753 (Rosales: Rosaceae). (Kayısı), *Malus* spp. (Elma), *Pyrus* spp. (Armut), *Carpinus betulus* Linnaeus, 1753 (Fagales: Betulaceae) (Gürgen), *Acer campestre* Linnaeus, 1753 (Sapindales: Sapindaceae) (Ova akçaağacı), *Rhamnus* spp. (Dağcehrisi), *Quercus* spp

(Meşe), *Acer* spp. (Akçaağaç) ve *Ulmus* spp. (Karaağaç) olduğu bildirilmektedir (Grüne, 1979; Kurt, 1982; Selmi, 1998; Mandelstam & Popovichev, 2000). Bu çalışma ile bu türün kivi [*Actinidia deliciosa* (A.Chev.)] meyvesinde de zarar yaptığı belirlenmiştir.

### **Biyolojisi ve Zararı**

Karadeniz Bölgesi'nde fındık bahçelerinde *Lymantor coryli*'nin ilk erginleri mart-nisan aylarında çıkmakta ve çıkıştan bir ay sonra yumurta bırakmaktadır. Temmuz ortasında tekrar yumurtalarına rastlanır. Bu durum, ikinci bir döl verdiği veya tek dölün erginlerinin iki farklı dönemde çıkış yaptığını göstermektedir. İlk yumurtaların görülmesinden yaklaşık bir hafta sonra larva çıkışı başlar, larvaların görülmesinden iki hafta sonra da ilk pupalar görülür (Ak, 2004).

*Lymantor coryli* asıl konukçusu olan fındıkta yaklaşık olarak 1 mm'lik giriş deliğini gövde ve dalların herhangi bir yerinden açar, giriş deliğinin kenarları odun talaşları ile çevrilir. Dal içine giren dişi, daire şeklinde çevre galeri açar ve yumurta bırakır. Larva dönemini odun içindeki düzgün olmayan bu dairemsi galeride geçirir ve burada pupa dönemine girer. Açılan bu galeriler dalların kurummasına yol açar (Ak, 2004).

Erginlerin kivi dal ve gövdelerinde zararına rastlanmamıştır. Ancak, kivi bahçelerinin çevresinde bulaşık fındık bahçelerinin bulunması ve fındık ağaçlarından alınarak oluşturulan çit bitkileri nedeniyle zararlı buralardan kolayca kivi bahçelerine geçebilmektedir. Kivide, meyvenin yan kısımlarından açtıkları galerilerden meyve içine girerler. Bir meyvedeki galeri sayısı dörde kadar çıkmakta ve giriş delikleri kolayca görülebilmektedir (Şekil 2a). Galeri meyve merkezine doğru dik olarak açılmakta ve genellikle merkeze kadar ulaşmaktadır (Şekil 2b,c). Zarar gören meyveler bir süre sonra yumuşamaya başlamakta ve dökülmektedir. Dökülen meyvelerin sapları omca üzerinde kalmaktadır (Şekil 2d). Zarar sonucu omca lardaki meyvelerin tamamının dökülebildiği görülmektedir (Şekil 2e). İleri dönemde, giriş deliğinden mikroorganizmaların bulaşması ile meyvede çürüme ve kokuşma ortaya çıkmaktadır (Şekil 2f).



Şekil 2. *Lymantria coryli* (Perris, 1853) (Coleoptera: Scolytidae)'nin: a: Meyvede giriş delikleri; b: Meyvede açtığı galeriler; c: Meyvedeki galeri ve ergin; d,e: Zarar nedeni ile meyveleri dökülmüş omcalar; f: Omca dibine dökülmüş meyveler.

### Zarar oranı

Zarar oranının tespit edildiği Rize'nin Fındıklı ilçesinde yaklaşık 1 da'lık kivi bahçesinde bulunan 42 omcanın (37 dişi, 5 erkek) 9 tanesinde meyvelerin tamamen, 9 tanesinde yaklaşık yarısının, 5 tanesinde ise % 20'sinin döküldüğü tespit edilmiştir. Bu zarar sonucu dökülen toplam meyve oranı % 34,5 olarak hesaplanmıştır. Her bir omcanın ortalama olarak 60 kg meyve verdiği düşünülürse, 37 dişi bitkiden yaklaşık 2220 kg ürün alınması beklenmektedir. Bu böceğin zararı sonucu dökülen ürün miktarı 766 kg olarak hesaplanmıştır. Diğer taraftan, zarar görmüş bazı meyvelerin henüz dökülmediği de düşünülürse zarar miktarı daha da artacaktır.

### Mücadelesi

Zararlı kivi bahçelerine çevrede bulunan konukçularından, özellikle de fındık bahçelerinden geçtiği için bu alanlarda yapılacak mücadele, kivi meyvelerindeki zararı da önemli derecede önleyecektir. Bulaşmanın olması durumunda fındıktaki mücadelesine benzer şekilde aşağıdaki önlemlere başvurulmalıdır.

### **Kültürel önlemler**

Kivi bahçelerinde gübreleme ve sulama gibi bakım ve budama işlemleri uygun şekilde yapılmalıdır. *Lymanator coryli* ile bulaşık olan ve yere dökülen meyveler toplanıp imha edilmelidir. Kivi bahçeleri tesis edilirken uygun yerler seçilmeli, taban suyu yüksek ve bitki besin elementlerince fakir olan topraklar tercih edilmemeli, zararlı ile bulaşık fındık bahçeleri dikkate alınarak bahçeler buralardan uzağa kurulmalıdır. Kullanılan destek sistemlerinde ağaç materyalin kullanılması durumunda zararlı ile bulaşık olmamalarına dikkat edilmeli, aynı şekilde bahçe etrafındaki çit bitkilerinin de zararlı ile bulaşık olmamasına özen gösterilmelidir.

### **Biyoteknik yöntemler (Kitlesele yakalama)**

Zararlının bulunduğu alanlarda bulaşık materyalin imha edilmesine ilave olarak, ağustos başından sonuna kadar yaklaşık 4 haftalık süre içinde, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılan kırmızı kanatlı tuzaklar kullanılarak ergin dişiler toplanabilir. Bunun için bir dekarlık alanda 5-6 tuzak kullanılmalıdır. Kitlesele yakalamada tuzaklar kullanılırken çekici kimyasalın (etil alkol) etki süresi dikkatli bir şekilde takip edilmeli ve etkisi biter bitmez değiştirilmelidir. Sorunlu olan bahçelerde daha etkin ve kısa sürede sonuç alabilmek için kitlesele yakalama ile kültürel önlemler birlikte uygulanmalıdır.

Sonuç olarak, özellikle Doğu Karadeniz Bölgesi'nde kivi yetiştiriciliği adaptasyon denemeleri ile birlikte yaklaşık olarak 20 yıllık bir geçmişe sahiptir. Önceleri hobi bahçeleri şeklinde dikilirken daha sonra alternatif bir ürün olarak fındık ve çayın yanında bölgeye yerleştirilmeye çalışılmaktadır. Yazıcı böcekler konukçularının kabuk ve odun dokusunda beslenmesine karşın (Grüne, 1979; Kurt, 1982; Selmi, 1998; Mandelstam & Popovichev, 2000; Ak, 2004; Tuncer et al., 2004; Ak et al., 2005 a, b, c; 2006; Özcan et al., 2006), bu çalışma ile *Lymanator coryli* erginlerinin kivi meyvelerinde zararlı olduğu belirlenmiş, meyvede meydana getirdiği zarar oranı ve zarar şekli ortaya konulmuştur. Zararlı ile ilgili olarak uygulanabilecek mücadele yöntemleri de belirtilmiş olup, üreticilerin bu sorunlarla karşılaşması durumunda neler yapabilecekleri açıklanmıştır.

### **Özet**

Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi Türkiye kivi üretiminde ilk sırada yer almaktadır. Bu bölgede yapılan gözlemlere göre son yıllarda özellikle orman kenarlarında ve fındık bahçeleri arasında kurulan kivi omcalarında yazıcı böcekler (Coleoptera: Scolytidae) önemli zararlılara neden olmaktadır. Bu böcekler genellikle kivi gövde ve dallarında zarar yapmasına karşın, 2008 yılında Fındıklı (Rize)'de *Lymanator coryli* (Perris, 1853) (Coleoptera: Scolytidae)'nin kivi meyvelerinde zarar yaparak dökülmeye neden olduğu belirlenmiştir. *Lymanator coryli*'nin kivi meyvelerinde zararlı olduğu ilk defa bu çalışmayla ortaya konmuştur.

Çalışmada, *L. coryli*'nin kivi meyvesindeki zararı yanında, tanımı, yayılışı ve biyolojisi verilmiş, ayrıca mücadeleye yönelik öneriler getirilmiştir.

## Yararlanılan Kaynaklar

- Ak, K., 2004. Giresun, Ordu ve Samsun İllerinde Fındık Bahçelerinde Zarar Yapan Yazıcıböcek (Coleoptera: Scolytidae) Türlerinin Tespiti ve Kitlemel Yakalama Yöntemi Üzerinde Araştırmalar. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış) Doktora tezi, Konya. 92 s.
- Ak, K., M. Uysal & C. Tuncer, 2005 a. Giresun, Ordu ve Samsun illerinde fındık bahçelerinde zarar yapan yazıcıböcek (Coleoptera: Scolytidae) türleri, kısa biyolojileri ve bulunuş oranları. **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **20** (2): 37-44.
- Ak, K., M. Uysal & C. Tuncer, 2005 b. Giresun, Ordu ve Samsun illerinde fındık bahçelerinde zarar yapan yazıcıböceklerin (Coleoptera: Scolytidae) zarar seviyeleri. **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **22** (1): 9-14.
- Ak, K., M. Uysal, C. Tuncer & H. Akyol, 2005 c. Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde fındıklarda zararlı önemli yazıcıböcek (Coleoptera:Scolytidae) türleri ve çözüm önerileri. **Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, **19** (37): 37-39.
- Ak, K., M. Uysal & C. Tuncer, 2006. "Karadeniz Bölgesinde kivilerde zararlı yazıcıböcek (Coleoptera: Scolytidae) türleri ve mücadelesi, 365-370". Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, II. Ulusal Kivi ve Üzüm Meyveler Sempozyumu (14-16 Eylül 2006, Tokat) Bildirileri, 380 s.
- Anonymous, 2009 a. Kivi (Web sayfası: <http://www.caykur.gov.tr/UserDir/dokuman/arastirma/>) (Erişim tarihi: Mayıs 2009).
- Anonymous, 2009 b. Tarımsal üretim (Web sayfası:<http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/>) (Erişim tarihi: Mayıs 2009).
- Grüne, S., 1979. Brief Illustrated Key to European Bark Beetles. Verlag M. und H. Schaper, Hannover, 182 s.
- Kurt, M. A., 1982. Doğu Karadeniz Bölgesinde Fındık Zararlıları, Tanınmaları, Yayılış ve Zararları, Yaşayışları ve Savaşım Yöntemleri. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ziraat Mücadele ve Ziraat Karantina Genel Müdürlüğü, Samsun Bölge Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü, Mesleki Kitaplar Serisi, No: 26, Ankara. 75 s.
- Mandelstam, M. Y. & B. G. Popovichev, 2000. Annotated list of bark-beetles (Coleoptera, Scolytidae) of Leningrad province. **Entomological Review**, **80** (8): 200-216.
- Özcan, G.E., M. Eroğlu & H. Alkan-Akinci, 2006. Ladin ormanlarında *Dendroctonus micans* (Kugelann) (Coleoptera: Scolytidae)'ın zarar durumu ve *Rhizophagus grandis* (Gyllenhal) (Coleoptera: Rhizophagidae)'in zararının popülasyonuna etkisi. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **30** (1): 11-22.
- Selmi, E., 1998. Türkiye Kabuk Böcekleri ve Savaşı. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 4042, Emek Matbaası, İstanbul. 196 s.
- Tuncer, C., İ. Saruhan, Y. K. Caner & İ. Akça, 2004. "Kivi zararlıları ile entegre mücadele, 249-258". Ulusal Kivi ve Üzüm Meyveler Sempozyumu (23-25 Ekim 2003, Ordu) Bildirileri, 499 s.
- Zenginbal H. & M. Özcan, 2006. "Rize ili kivi yetiştiriciliğinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri, 507-512". I.Rize Sempozyumu (16-18 Kasım 2006, Rize) Bildirileri, 713 s.