

# **Sert Kabuklu Meyve Zararlıları**

***Umut Toprak, Ph.D***

**A.Ü.Z.F. Bitki Koruma**



# ***FINDIK ZARARLILARI***

***Sınıf: Arachnida***  
***Takım: Acarina (Akarlar)***

# ***Phytoptus avellena*(Nal.)(Fındık Kozalakakarı)**

**Familya: Eriophyiidae (Urakarları)**

**Tanınması:** Beyazımsı krem renkte ve ince uzun silindir veya havuç şeklinde olup, yaklaşık 0.09mm boylarında, iki çift bacaklı çok küçük bir akardır. Yumurtalar gözle görülmeyecek kadar küçük olup, şeffaf beyaz renkte ve yuvarlaktır.

**Biyolojisi ve zararı:** Kışı yumurta döneminde kozalaklar içerisinde geçirir ve ilkbahar başlarında yumurtalardan 3-4 hafta boyunca nimfler çıkar. Nimf döneminde göç ettiği için bu sürede kanatlı hayvanların yardımı ile bulaşık olmayan bitkilere de dağılır. Fındığın dişi çiçek ve yaprak tomurcuklarına girerek şişirir ve galler meydana getirir. Sağlam gözlerin uçları sivridir ve zarar görmüş olanların uçları yuvarlaklaşır ve büyür. Göç zamanı ilkbahar ve sonbahar olduğu için galler bu mevsimlerde açılır ve çıkan nimfler sağlam tomurcuklara geçer. Yumurtlama dönemi haziran ayından aralık ayına kadar sürer. Yaz aylarında sürekli döl vererek galler içerisinde çoğalır ve kozalak oluşumuna neden olur. Kışı da bu kozalaklar içerisinde geçirir.

# ***Phytoptus avellena*(Nal.)(Fındık Kozalakakarı)**

**Familiya: Eriophyiidae (Urakarlari)**

## **Mücadelesi:**

**Kültürel Önlemler:** Kozalaklar çoğunlukla sürgün uçlarında görüldüğü için, özellikle ağaçlar yağrağını döktüğü zaman kozalak temizliği yapılmalıdır. Bu uygulama bir sonraki yılda çıkacak olan zararlı popülasyonunu önemli ölçüde azaltmaktadır.

**Kimyasal Mücadele:** İlkbahar aylarında bir dal üzerinde ortalama beş kozalak varsa kimyasal mücadeleye karar verilir. En uygun ilaçlama zamanı zararlının göç ettiği dönemler, özellikle nisan ayının ilk yarısıdır. Bu zararlıya karşı ruhsatlandırılmış bir akarisit ile özellikle göç zamanında ilaçlama tavsiye edilmektedir.

**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Hemiptera**

***Palomena prasina*(L.). (Fındık Yeşilkokarcası)**  
**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Pentatomidae**

**Tanınması:** Bu türün erginleri görünüş olarak Nezara viridula L.'ya benzerler. Erginlerin boyu 11-14mm olup, yeşil ya da yeşilimsi kahverengi rengindedir. Yumurtalar açık yeşil renkte olup fıçı şeklinde ve ortalama 1.2mm yüksekliğindedir.

***Palomena prasina*(L.). (Fındık Yeşilkokarcası)**  
**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Pentatomidae**

**Biyolojisi ve zararı:** Kışı ergin dönemde, yere dökülmüş yaprak altı, taş altı, çalı gibi korunaklı yerlerde geçirirler. Mart sonu nisan başında çıkan erginler çiftleştikten sonra yumurtalarını 14-28'lik gruplar halinde yaprakların alt yüzeyine bırakırlar. Yumurtadan çıkan nimfler öncelikle yabancıotlar üzerinde topluca beslenirler. Dönemler ilerledikçe etrafa dağılan nimfler fındıklar üzerine de geçerek beslenmelerine devam ederler. Temmuz ayında görülmeye başlayan yeni erginler, hasada kadar meyve üzerinde ve hasattan sonra ise yapraklar ile beslenirler. Ergin ve nimfler fındık meyvelerinde emgi yaparak zararlı olurlar. Yeni oluşan meyvede beslendiğinde sarı karamuk, irileşen meyve içlerinde oluşanlarda beslendiğinde ise kara karamuk denilen zarara neden olurlar. Meyve içinin dolduğu dönemde az zarar gören meyve içeleri çöküntülü, yamru yumru ve şekilsizdir.



# ***Myzocallis coryli* Goeze (Fındık Yaprakbiti)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Aphididae**

### **Tanınması:**

- Rengi açık yeşilden koyu yeşile kadar değişen renk tonlarındadır. Yumurtanın rengi ilk bırakıldığında soluk sarı olup açılmaya yakın parlak siyah renge dönüşür. Yumurtadan yeni çıkan nimfler, beyazımsı açık sarı renktedirler.

### **Biyolojisi ve Zararı:**

Kışı yumurta döneminde geçirir. Mart başlarından itibaren 20-30 gün süresince açılan yumurtalardan çıkan nimfler dört dönem geçirdikten sonra ergin olurlar. Bu erginler kanat oluşturup göç edebilirler ve yaz süresince partenogenetik olarak üremelerine devam ederler. İlkbahar başlarında fındıklarda yaprağın olmadığı dönemlerde tomurcuklar üzerinde beslenir, daha sonraları ise yaprakların alt yüzeylerine geçerek koloniler oluştururlar. Ekim ayında, kışı geçirecek yumurtaları bırakacak olan formlar görülür ve bunlar çiftleştikten sonra yumurtalarını bırakırlar.

**Zarar şekli ve mücadelesi diğer yaprakbitlerinde olduğu gibidir.**

# ***Parthenolecanium corni* (Bouche)(Kahverengi koşnil)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Coccidae**

### **Tanımı, yaşayışı ve zararı:**

Fındık Koşnilleri tipik böcek görüntüsünden çok farklı bir yapıdadırlar. Dişilerde vücut yarım küre biçiminde, kabuk rengi başlangıçta koyu kahve, sonraları açık kahverenkli. Larvalar ise önce açık sarı, sonraları kahverenkli.

Larva halinde dal ve sürgünlerde kışladıktan sonra Nisan ayı başlarında ergin birey olurlar. Ergin giderek kabarıp büyüyerek vücut altında topladığı yumurtalarını koymaya başlar. Yumurtalar ise Mayıs ayı sonlarında açılmaya başlar ve çıkan larvalar sürgün ve yapraklara dağılır. Gerektiğinde yer değiştirebilen bu larvalar ağustosta gömlek değiştirip ikinci döneme geçerler. Zararının en uzun süren biyolojik dönemi bu dönem olup, yaklaşık 7 aydır. Yaprak dökümünden önce yapraklar üzerindeki bireyler de sürgünlere geçerek kışlarlar. Martta dişi bireyler kabarmaya ve büyümeye başlarlar. Erkekler ise prepupa ve pupa dönemini geçirirler. Nisan başlarında da ilk erginler görülür. Yumurta bırakma nisan sonlarında başlar. Bir dişi yaklaşık 1400 yumurta bırakır. Yumurtaların açılma süresi ortalama 18 gündür. Bu zararlılar Karadeniz Bölgesi'nde yılda bir döl verir.

Fındık Koşnillerinin larva ve erginleri yaprak ve sürgünlerde bitkinin özsuğunu emerek beslenmekte, bu sırada çıkardığı tatlı madde ile fumajine neden olmaktadır. Sonuçta bitkinin zayıflamasına, verimin düşmesine, yoğun olduğu durumlarda ise dallarda kurumalara neden olmaktadır.

# ***Parthenolecanium corni* (Bouche)(Kahverengi koşnil)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Coccidae**

### **Mücadelesi**

- Bulaşmanın az ve sınırlı olduğu yerlerde bulaşık sürgünler kesilip bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Oldukça rutubetli olan Karadeniz Bölgesinde Fındık Koşnilleri üzerinde etkin olan parazit mantarlar mevcut olup, çoğu zaman ilaçlı mücadeleye gerek kalmamaktadır. Bahçede yapılan örneklemede incelenen 30 sürgünün her birinde ortalama 5 canlı koşnil varsa ilaçlamaya karar verilir. Zararlının hareketli genç larvaları hedef alındığından ilaçlama yumurta açılımının tamamlanmasına yakın Haziran sonlarında yapılmalıdır. Zararlının doğal düşmanı olan mantarları korumak için bunların etkin olduğu yerlerde kükürtlü ilaçlar kullanılmamalıdır.

**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Coleoptera (Kın kanatlılar)**

# ***Curculio (Balaninus) nucum* L. (Fındıkkurdu)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Fındık kurdu ergini kül renginde, bazen sarımsı veya açık kahverenginde olup; başı öne doğru uzayarak hortum şeklini almıştır (Şekil1). Beyaz renkli, tombul, kıvrık ve bacaksız olan larvalar olgunlaştığında 10-12mm boyuna erişebilmektedir. Fındık kurdu, tüm fındık yetiştirilen bölgelerimizde, özellikle orta ve yüksek kesimlerde, tombul ve ince kabuklu fındık çeşitlerinde zararlı olmaktadır. Esas konukçusu fındık olup, elma, armut, muşmula, kiraz,döngel, karayemiş ve böğürtlen üzerinde de beslenebilmektedir.

# ***Curculio (Balaninus) nucum* L. (Fındıkkurdu)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** İlk erginler iklime bağılı olarak mart ayında görölür. Ergin çıkışı mayıs başlarında oldukça artar, çıkan erginler 16°C'den düşük sıcaklıklarda fazla aktif değıildir. Mayıs ayında ergin çıkışı tamamlanmış olur. Sıcaklık 20°C'ye erişinceye kadar uçamadıklarından aynı ocak üzerinde beslenmek zorunda kalırlar. Uzun süre beslenip mayıs sonu haziran başında yumurtlamaya başlar. Bir dişi ortalama 42 yumurta bırakır. Yumurtalarını meyve kabuğunun altında hazırladığı bir yuvaya bırakır. Yumurta bırakılan meyvelerin kabuğu üzerinde 4-5 mm uzunlukta kahverenkli bir çizgi görölür. Yumurtalar ortalama 8 günde açılır.

Larva iç fındık üzerinde bir ay kadar beslenip gelişir. Beslenme artıkları kabuk içini doldurur. Gelişen larva, kabuk üzerinde 1.5-2.0 mm çapında bir çıkış deliğı açıp toprağıa iner. Larvalar, toprakta hazırladıkları bir yuva içinde pupa olurlar. Burada 1-3 yıl kaldıktan sonra erginler çıkar. Toprağıa geçen larvaların %18'i bir yıl sonra, %75'i ikinci yılda ve %7'si de üçüncü yılda ergin olup topraktan çıkarlar. Şiddetli kış, ergin çıkış oranını artırır. Ergin ömrü üç ay kadardır. Fındık kurdu hem ergin hem de larva döneminde zararlı olmakta ve bir çift böcek yaklaşık 200 adet meyveye zarar vermektedir.

# ***Curculio (Balaninus) nucum* L. (Fındıkkurdu)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Erginler erken dönemde çiçekler üzerinde beslenmekte, daha sonra yeni gelişmekte olan fındık meyvelerinin kabuğunu delip içindeki yumuşak kısımlarla beslenmektedir. Normal iriliğe ulaşıncaya kadar zarar gören meyvelerde kabuk içindeki etli kısım bozularak sarı bir renk alır. Sonradan bu renk kabuk üzerinde de belirir, ayrıca kabukta çöküntüler olur. Bu zarar şekline halk arasında **sarıkaramuk** denir. Meyve normal iriliğe ulaştıktan sonra zarar görürse meyve içi kararır ve bu zarar şekline de **karakaramuk** denir. Kabukta oluşan çatlaklardan dışarıya sızan siyah bir sıvı zuruf ve kabuğu kirletir. Erginler meyve içine yumurta koyarak da zararlı olurlar. Yumurtadan çıkan larvalar ise meyve içinde beslenip gelişmelerini tamamladıktan sonra meyve kabuğunda bir delik açar ve toprağa geçer. Böylece delikli meyve zararı oluşur. Kışı toprakta geçirir.

# ***Curculio (Balaninus) nucum* L. (Fındıkkurdu)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae**

### **Mücadelesi**

Bahçe toprağının köklere zarar vermeyecek şekilde çapalanması böcek yoğunluğunun azalması açısından önemlidir. Ancak fındık kurdu belirli bir yoğunluğun üzerinde ise en etkili mücadele bilinçli bir şekilde yapılacak kimyasal mücadeledir. Bahçedeki hakim çeşitlerin yarıdan fazlası mercimek büyüklüğüne ulaştığında, bahçenin büyüklüğüne göre seçilen 10-30 ocak, sabah erken saatlerde veya akşamüstü altına bir bez serilerek silkelenir. 10 ocakta ikiden fazla ergin böcek saptanırsa mücadeleye karar verilir ve ruhsatlı ilaçlardan biri ile ilaçlama yapılır. Zamanı iyi belirlendiğinde tek bir ilaçlama yeterlidir.



# ***Melolontha melolontha* L. (Mayısböceği)**

**Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Melolonthidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Mayıs böceği erginleri kırmızımsı kahverengi, 20-30mm boyundadır. Larvalar karın kısmından kıvrık tombul, etli görünümde ve beyaz renktedir. Halk arasında kadı lokması veya manas diye bilinir. İlkbaharda genellikle nisan ve mayıs aylarında havaların ısınması ile önce ergin erkekler sonra dişiler topraktan çıkar. Çıkış 1-3 hafta devam sürer. Güneş battıktan sonra uçuşarak ağaçlar üzerine konar, yaprak ve çiçeklerle beslenirler. Çiftleşen dişiler yumurtalarını özellikle 2-3 yıl işlenmemiş ve üzeri hafif otlanmış bahçelerde, toprağın 15-25 cm derinine, 25-30'luk gruplar halinde koyarlar. Bir dişi ortalama 60 yumurta bırakır.

# ***Melolontha melolontha* L. (Mayısböceği)**

**Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Melolonthidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Yumurtaların kuluçka süresi ortalama 30 gündür. Çıkan larvalar toplu yaşayıp otların köklerini kemirir ve 2 ay sonra gömlek değiştirerek ikinci dönem larva olurlar. İkinci dönem larvalar birbirinden uzaklaşır ve oburca beslenirler. Sonbaharda kışı geçirmek üzere toprağın derinliklerine inerler. Bu derinlik fındıkta yaklaşık 50 cm kadardır. Mart ve nisana kadar devam eden hareketsiz dönemden sonra önemli zararlar yapacak bir beslenme başlar ve haziran başlarına kadar devam eder. Daha sonra bir gömlek daha değiştirip üçüncü dönem larva haline gelirler. Üçüncü dönem larva süresi 1 yıldır ve bu dönemde önemli zararlar yapar. Kışı toprağın 60 cm kadar derinliğine inerek geçirirler. Temmuz ayında toprak yüzeyinden 15-35 cm derinde topraktan bir yuva içerisinde pupa olurlar. Eylülde ergin hale geçen pupalar yuvayı terk etmeyip ertesi ilkbahara kadar burada bulunurlar. Üç yılda bir döl verir.

Erginleri yapraklarda beslenerek zararlı olur ancak asıl zarar larvalar tarafından köklerde oluşturulur. Larvalar 1cm çapına kadar olan kökleri kolayca koparıp fındıkta uç kurumalarına daha sonra da ana dallara kadar varan kurumalara neden olur.

# ***Melolontha melolontha* L. (Mayısböceği)**

**Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Melolonthidae**

## **Mücadelesi**

Tüm fındık alanlarında yaygındır ancak bazı yerlerde mücadele gerektirecek yoğunluktadır. Erginlerin toplanıp yok edilmesi ve toprak işleme ile larvaların açığa çıkarılıp yok edilmesi sağlanabilir. Bir metrekarelik alanda 25 cm'lik derinlikte 3 veya daha fazla larvaya rastlanırsa Eylül başından Ekim ortasına kadar olan dönemde toprak ilaçlaması yapılmalıdır. İlaçlar bahçıvan süzgeci veya pülverizatör ile atıldıktan sonra toprak işlenerek 20 cm derine kadar karıştırılmalıdır.

# ***Xyleborus (Anisandrus) dispar* F. (Dalkıran)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Scolytidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Dalkıran erginlerinin dişileri 3-3,5 mm uzunlukta ve kahverenkli, erkekleri 2 mm uzunlukta, açık kestane renklidir. Erkeklerin ikinci çift kanatları olmadığı için uçamazlar(Şekil6). Larva ve pupalar 4-5 mm ve beyazdır. Kışı konukçu içindeki galerilerde geçiren erginler, Mart ayından itibaren çıkmakta ve yakınında bulunan fındık dallarında yeni galeriler açmaktadır. İlkbahar döneminde Mart, Nisan ve Mayıs aylarındaki çıkışlar sürekli olmamakta, sıcaklığa bağlı olarak ani çıkışlar şeklinde olmaktadır. Yaz dönemindeki çıkışlar ise Temmuz başından Ağustos ortasına kadar devam etmektedir. Genellikle bir sürgün dibinden 2 mm çapında yuvarlak bir delik açarak gövdeye giren Dalkıran kabuğun altında ağacın yıllık halkaları paralelinde çevre galeri ve bunun her iki tarafında dik galeriler açar. Galeriler bitki tarafından kapatılmadığından giriş deliğinden bitki özsu akıntısı olur. Bitkide iletim demetlerinin zarar görmesi ve özsu akıntısı nedeniyle bitki zayıf düşmekte ve zamanla kurumaktadır.

# ***Xyleborus (Anisandrus) dispar* F. (Dalkıran)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Scolytidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Galerileri açan dişi baş kapsülünün içinde taşıdığı *Ambrosia* mantarının sporlarını galeriye bulaştırır ve bütün galeri içi, kirli beyaz renkteki bu mantarla kaplanır. Galeri açma başlangıcından 10-15 gün sonra dik galerilerde yumurtlama başlar.

Yumurtalar bırakıldıktan 8-10 gün sonra açılır. Çıkan larvalar galerilerde gelişmekte olan *Ambrosia* mantarı ile beslenir. Ağaçların odun kısmında beslenmezler. Larvalar 3-4 hafta beslendikten sonra pupa olur. Pupa süresi 8-10 gün olup, kışı ergin dönemde konukçu galerisinde geçirir. Nisan ve mayıs aylarında çeşitli nedenlerle kurumaya başlayan dallar, zararlıyı cezbediğinden böyle dallarda galeriler daha fazla görülür. Bir dişi ortalama 50 kadar yumurta bırakır. Bunların ancak yarısı ergin hale gelebilir. Yılda 1 döl verir.

Karadeniz Bölgesi'nde sahile yakın tüm fındık bahçelerinde, orta ve yüksek kuşaktaki bazı bahçelerde yaygın ve önemli zararlara neden olduğu saptanmıştır.

# ***Xyleborus (Anisandrus) dispar* F. (Dalkıran)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Scolytidae**

**Mücadelesi:** Yazıcıböceklerle mücadelede kültürel tedbirler çok önemlidir. Bahçelerin bakımına özen gösterilmeli, bulaşık dallar kesilip bahçeden uzaklaştırılmalı veya yakılmalı, taban suyu yüksek ve bitki besin maddelerince fakir yerlere bahçe tesis edilmemeli ve tüm bunlar komşu bahçelerle beraber yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele en etkili şekilde Temmuz – Ağustos aylarındaki çıkışların Kırmızı Kanatlı Yapışkan Tuzaklar ile tespitinden sonra Temmuz başı Ağustos ortası arasındaki 6-7 haftalık bir periyotta yapılmalıdır. Sıvı ilaçlar dalların gövdelerini kaplayacak şekilde uygulanmalıdır.

Kırmızı Kanatlı Yapışkan Tuzaklar çıkış tespiti yanında kitlesele yakalama amacıyla da kullanılabilir. Bu tuzaklar Temmuz – Ağustos aylarında Bahçelerin bulaşıklılık durumuna göre Dekara 3-8 adet olacak şekilde asılmalıdır. Sorunlu olan bahçelerde daha kısa sürede sonuç alabilmek için Kitlesele yakalama metodu kültürel ve kimyasal mücadele ile birlikte uygulanmalıdır.

# ***Obera linearis* L. (Fındık tekeböceği)**

**Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Cerambycidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Uçkurutan olarak da bilinen fındık teke böceği erginleri 3-4mm eninde, 11-15mm boyunda siyah renkli bir böcektir. Larvaları mum sarısı rengindedir ve 20-25mm uzunluktadır. Karadeniz Bölgesinde erginler Mayıs-Haziran aylarında çıkmakta, çiftleşen dişiler yumurtalarını yıllık sürgünlerin 10-15 cm. aşağısında hazırladıkları yuvalara bırakırlar. Yumurtadan çıkan larvalar önce yarım daire şeklinde sürgün eksenine dik bir galeri açar. İlk yıl yukarıdan aşağıya 40-60 cm uzunluğunda bir galeri oluşturur. Bu galeri içinde kışlayan larva ertesi ilkbaharda bu defa yukarıya doğru kısa bir galeri daha açar. Sonbahar sonlarında bir yuva hazırlayarak ikinci kışı geçirir. Ertesi yıl nisan ayında burada pupa olur. Erginler kabukta yuvarlak bir delik açarak çıkar. Böylece gelişmesini 2 yılda tamamlamış olur. Bir iki yıllık genç sürgünlerin özünde beslenen larvalar uzunluğuna galeriler açarak sürgünlerin kurummasına neden olur.

# ***Obera linearis* L. (Fındık tekeböceği)**

**Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Cerambycidae**

## **Mücadelesi**

Genç sürgünlerde kurumların iyice belirdeği Temmuz ortalarından yaprak dökümüne kadar olan süre içinde, kurumakta olan tüm uç sürgünler kesilerek yakılmalıdır. Yoğunluğun fazla olduğu durumlarda, bir ocakta ortalama 5 ten fazla zararlı sürgün varsa ilaçlama yapılmalıdır. İlaçlamada çıkan erginlerin yumurta bırakmasını önlemek amaçlandığından ergin çıkışları izlenerek çıkış saptandıktan sonraki bu genellikle Mayıs ortalarına denk gelir- ilaçlamaya geçilmelidir.



# ***Agelastica alni* (L.) (Kızılağaçböceği)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Chrysomelidae**

**Tanımı ve zararı:** Kızılağaç böceği, parlak mor görünüşlü, mavi renkte 7 mm. boyundadır. Larvalar siyah renkte az tüylü ve 12 mm kadardır.

Kışı kuytu, korunaklı yerlerde ve toprakta geçiren erginler ilkbaharda havalar ısınınca fındık tepe yaprakları üzerinde görülürler. Mayısın sonra kızağaçların gölgede kalan dip yapraklarını tercih ederler. 15-20 gün beslendikten sonra çiftleşen dişiler yumurtlamaya başlarlar. Yumurtlama süresi 1.5 ay kadardır. Bu sürede 1 dişi ortalama 600 yumurta bırakır. Yumurtalar yaprak alt yüzünde gruplar halindedir. Kuluçka süresi ortalama 7 gündür. Yaprak alt yüzünde toplu olarak beslenen larvalar 3 gömlek değiştirip 25-30 günde olgunlaşırlar. Olgunlaşan larvalar toprağa iner ve hazırladığı yüksük içerisinde pupa olurlar. Bunlardan temmuz ve ağustos ayında erginler çıkar. Bir kısım erginler ikinci döl verirler. İkinci döl larvaları eylülde toprağa girip ergin olurlarsa da burada kışı geçirirler. Diğer erginler muhtelif korunaklı yerlerde kışlarlar.

# ***Agelastica alni* (L.) (Kızılağaçböceği)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Chrysomelidae**

**Tanımı ve zararı:** Erginler yapraklarda 3-5 mm çapında delikler açarlar. Larvalar ise yaprağın ince damarlarına dokunmaksızın alt yüzünden kemirerek onu bir dantel haline getirirler. Salgın yıllarında kızılağaç ve fındıklar çok şiddetli zarar görürler.

Kızılağaç böceği, 5-10 yılda bir çok dar alanlarda salgın yaptığından önemli bir zararlı değildir. Genellikle Karadeniz sahil şeridinde yaygındır

# ***Agelastica alni* (L.) (Kızılağaçböceği)**

**Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Chrysomelidae**

## **Mücadelesi**

İlaçlamanın gerekli olup olmadığını saptamak için; 1-10 cm. büyüklüğündeki bahçelerden 10'ar, 10-30 dekar büyüklükteki bahçelerden 20 şer, 30 dekardan büyük bahçelerden de 30'ar ocak 3x3.5m. boyutlu beyaz bir örtü üzerine silkelenmelidir. Ocak başına 3 ve daha fazla ergin düşen bahçelerde ilaçlama yapılmalıdır. Bu bahçelerde ilaçlamaya, nisan ayı sonlarında başlanmalıdır.

İlaçlamalarda ağacın her tarafının iyice ilaçlanmasına dikkat edilmelidir. Bunun için atomizörlerle dekara 15 lt den az su atılmamalıdır. Toz ilaçlar da çiğli ve serin zamanlarda atılmalıdır.

**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Lepidoptera (Kelebekler)**

# ***Gypsonoma dealbana* Fröl.(Fındık filizgüvesi)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Tortricidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Fındık filiz güvesi de yaygın olarak görülen bir fındık zararlısı olup, sarımsı beyaz pulların hakim olduğu kahverenkli 5-7mm boyunda bir kelebektir. Olgun larva 7-8mm boyunda ve krem renklidir.

Kışı fındık gözlerinin dip kısmında, püslerde ya da fındık kozalak akarının oluşturduğu kozalaklar içerisinde geçiren larvalar Mart ayında beslenmeye başlarlar ve henüz gelişmekte olan göz ve sürgünlerde zararlı olurlar. Gözler sürmeye başlayınca larva bir galeri açarak sürgün özüne girer. Böyle bir sürgün hemen kurur ancak dip kısmından ağlarla dala yapışık olduğundan düşmeyip yaz ortalarına kadar dalda kalabilir. Bir larva bu şekilde 4-5 sürgüne zarar verebilir.

# ***Gypsonoma dealbana* Fröl.(Fındık filizgüvesi)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Tortricidae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Olgunlaşan larva pupa olur ve daha sonra ergin kelebekler görülür. Bu kelebekler tarafından konan yumurtalardan çıkan larvaların zararı Temmuzda yapraklarda görülür. Larvalar yaprak alt yüzeyinde orta damarla yan damarın birleştiği koltuklarda beslenerek, ağ ve beslenme artıklarından oluşan üçgen şeklinde kahverengi lekeler meydana getirir. Sonbaharda larvalar püslere, göz diplerine ve kozalıklara geçerler. İki püsü ağlarla birbirine birleştirerek aralarında koyu renkli pisliklerle karışık bir kabarıklık meydana getirir. Kemirilen püsler gelişemediği için kıvrılır.

# ***Gypsonoma dealbana* Fröl.(Fındık filizgüvesi)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Tortricidae**

### **Mücadelesi:**

Fındık filiz güvesi larvasının asalağı olarak doğada birçok tür belirlenmiştir.Bunlar;***Macrocentrus grandis*** ***Giodanish***,***Meteorus fragitis*** ***Wesm.*** dir.Bu parazitoidler fındık filiz güvesine karşı yaklaşık olarak %15 civarında etkinlik göstermektedir. Kimyasal savaşa gerek olup olmadığı ,bahçede yapılacak sayımla belirlenebilir.100 yaprakta ortalama 15 zarar belirtisi olduğu zaman mücadeleye karar verilir. Hasattan sonra yapraklarda orta damarla yan damarların meydana getirdiği üçgen içinde larvaların beslenme arazları iyice belirince mücadeleye başlanmalı, larvaların erkek organlara veya kozalaklara göç ettiği yaprak dökümü başlangıcına (Eylül sonları) kadar ilaçlama tamamlanmalıdır.

# ***Phyllonorycter corylifoliella***H. (fındık yaprak galerigüvesi)

**Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Gracillaridae**

**Tanımı, yaşayışı ve zararı:** Erginlerin boyları 2-9mm arasında değişen; ön kanatları her türde değişik desenli, arka kanatları dar ve uzun bol saçaklı küçük kelebeklerdir. Kanat aralıkları 6-9mm arasındadır. Larvaların yapraklarda açtıkları galeriler türlerin ayırt edilmesine olanak sağlar. Yumurtaları 0,3-0,4mm boyunda sarımtırak gri yeşil renktedir.

Larvanın galerisi yaprağın üst yüzeyinde 17\*20mm'lik lekeler halinde görülür. Renkleri beyazımsı gri, açık kahverengidir. Bir yapraktaki galeri sayısı 1'den 5'e kadar değişir.

Yaprak galeri güvelerinin larvaları yaprağı iki epidermisi arasında parankima dokusunu yiyerek zararlı olurlar. Galeri şekilleri her tür için değişik olup tür ayırımına olanak sağlamaktadır. Özellikle fidanlarda ve genç meyve ağaçlarının yapraklarında galeriler açarlar. Popülasyonun çok yüksek olduğu yıllarda zarara uğramış yaprakların ve ağaçların gelişmesinde bir duraklama olur. Yapraklar zamanından önce dökülür, meyve verimi azalır ve kalitesi düşer. Türkiye'nin elma yetiştirebilen her yerinde zararlıdır.



# *Phyllonorycter corylifoliella*H. (fındık yaprak galerigüvesi)

**Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Gracillaridae**

## **Mücadelesi:**

### **Kültürel Önlemler :**

Kışı ağaç altlarında dökülmüş yapraklar arasında, toprakta, ağaç kabukları altında geçirdiklerinden, Bahçelerdeki kurumuş yaprakların toplanarak yok edilmesi, toprağın sürülmesi, kuru ağaç kabuklarının soyulması zararlı popülasyonun düşmesini sağlar.

### **Biyolojik mücadele:**

Bir çok doğal düşmanları vardır. Zorunlu olmadıkça ilaçlı mücadele yapılmamalıdır.

### **Kimyasal Mücadele :**

Meyve bahçesi ve fidanlıklarda nisan ortalarından itibaren ilk çıkan yapraklar kontrol edilir, yaprak başına ortalama 4 veya daha fazla canlı larva düşüyorsa ve parazitlenme düşük ise Nisan ortasından Mayıs ortasına kadar 1. ilaçlama. Temmuz ortasından Ağustos ortasına kadar kontrollerde sürgün ucu altlarından alınan yapraklarda ortalama 4 veya daha fazla canlı larva varsa 2. ilaçlama. Eylül başından ortasına kadar yapılan kontrollerde tesadüfen alınan yapraklarda ortalama 4 veya daha fazla canlı larva varsa 3. ilaçlama yapılır.

Kontrollerde her ağaçtan 20 adet olmak üzere en az 5 ağaçtan belirlenen yerlerden yaprak alınıp, canlı larva sayılmalıdır.

**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Diptera (Sinekler,  
İkikanatlılar)**

# ***Mykomyia coryli* Kief. (Fındık galsineği)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Diptera Fam: Cecidomyiidae**

### **Tanımı ve yaşayışı:**

Fındık gal sineği erginleri narin yapılı, yaklaşık 2 mm boyunda, parlak kırmızı renkte, larvaları başlangıçta saydam görünümlü sonraları ise beyaz renktedir ve olgunlaştığında 2.5 mm boya ulaşır.

Kışı, larva döneminde toprağın 1 cm derinliğinde beyaz bir kokon içerisinde geçirir. Martta pupa olur ve yaklaşık 2 haftalık pupa döneminden sonra erginler çıkmaya başlar. Ergin çıkışının büyük çoğunluğu nisan ayında olur. Çiftleşmeden hemen sonra yumurtalarını bırakan erginlerin ömrü 1-2 gün kadardır. Yumurtalarını yeni sürgünlerin tomurcuklarının ucuna ve korunmuş yerlere bırakırlar. Ergin çıkışından 3-4 hafta sonra ilk galler görülür. Galler, yaprakta damarlar boyunca, meyvelerde ise zuruf üzerinde oluşur. Her gal içerisinde olgunlaşan larvalar çisenti veya yağmurdan sonra toprağa inerek kokon örer ve ertesi ilkbaharda ergin olarak çıkarlar. Fındık galsineği yılda bir döl verir.

Zararı larvalar yapmaktadır. Bunlar yaprakta damarlar boyunca, çotanakta, yeşil zuruf üzerinde yada sürgünlerin uç kısımlarında galler oluşturarak zararlı olurlar. Fazla sayıda gal yaprağın kuruyup düşmesine neden olur. Meyvelerde döküm olmaz. Ancak, meyve gallerin baskısı altında gelişemez ve biçimsiz bir durum alarak zarara uğrar. Yine sürgün uç tomurcuklarında oluşan galler sürgün gelişimini engeller.

***Mykomyia coryli* Kief. (Fındık galsineği)**  
**Sınıf: Insecta Takım: Diptera Fam: Cecidomyiidae**

**Mücadelesi:**

İlaçlı mücadeleye karar verirken bahçede rastgele seçilen ocakların birer dalındaki gal adedi ve tüm çotanaklar sayılır. Bir çotanakta bir tek gal bulunması onun bulaşık sayılmasını gerektirir. Buradan o bahçenin yüzde bulaşıklığı bulunmalı ve bulaşıklığın % 50 'yi geçtiği bahçelerde, sürgünlerin çoğunluğunun 2 yaprakcıklı olduğu Mart sonu – Nisan başı gibi bir dönemde ilaçlama yapılmalı ve 20 gün sonra tekrar edilmelidir.

# ***CEVİZ ZARARLILARI***

***Sınıf: Arachnida***  
***Takım: Acarina (Akarlar)***

# ***Eriophyes tristriatus* (Nalepa) (Ceviz yaprağı galakarı)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Acarina Fam:Eriophyidae**

### **Tanımı, yaşıyışı ve zararı:**

Çok küçük bir akardır. Görünüşleri diğer eriofitlere benzer. Ceviz yapraklarının alt ve üst yüzeyinde, daha çok ana damar etrafında küre biçiminde galler neydana getirirler. Galler 2mm çapında olup uçları sivri ve kırmızımsıdır. Gal içerisinde bulunan bireyler iki çift bacağa sahiptir ve renkleri açık beyazımsı sarıdır.

Kışı ceviz ağacının yaprak ve meyve gözlerindeki pulcukların altında geçirir. İlbaharda havaların ısınması ile birlikte aktif duruma geçen erginler önce gözlerde beslenir, yaprak oluşumu ile birlikte yaprağa geçerler. Ceviz yaprağının alt ve üst yüzünde ana damar ve yan damarlar boyunca ucu sivri galler oluştururlar. Gallerin renkleri sarımsı yeşil, yeşil, sarımsı kırmızı gibi renk tonlarındadır ve zamanla değişebilir. Az veya çok meyve veya meyve saplarında da galler oluşturabilirler. Yaz süresince birçok döl veren zararlı, cevizin en önemli zararlılarından biridir.

# ***Eriophyes tristriatus* (Nalepa) (Ceviz yaprağı galakarı)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Acarina Fam:Eriophyidae**

### **Mücadelesi:**

**Kimyasal mücadele:** Zararlıya karşı en etkili mücadele zamanı ilkbahar başlarında kışlaklardan çıkan erginlere karşı yapılmaktadır. Çoğu zaman spesifik bir akarisit uygulaması zararlı ile mücadelede yeterlidir.



**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Hemiptera**

# ***Callaphis juglandis* (Goeze) (Ceviz büyükyaprakbiti)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Aphididae**

### **Tanımı ve yaşayışı:**

Ergin bireyler, 3.5-4mm büyüklüğünde olup genel vücut rengi limon sarısıdır ve abdomeni üzerinde belirgin koyu renkli enine bantlar bulunur. Bu türün partenogenetik formları kanatlı olup kanatlardaki damarların kenaro kahverengidir. Ergin ve nimfler ceviz yapraklarının üst yüzeyinde ve damarlar boyunca toplu olarak bulunurlar.

**Biyolojisi, zarar şekli ve mücadelesi diğer yaprakbitlerinde olduğu gibidir.**

# ***Chromaphis juglandicola* Kalt (Ceviz küçükyaprakbiti)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Aphididae**

### **Tanınması:**

Bir önceki türün ancak yarısı kadar bir irilikte olup, yaklaşık olarak 1.5-2.5mm boyundadır. Genel vücut rengi soluk limon sarısı ya da sarımsı kahverengidir. Bir önceki türle aynı yaprak üzerinde ve yaprağın alt yüzeyinde dağınık ve 3-5'li koloniler halinde bulunurlar. Diğer yaprakbiti türlerinden farklı olarak yapraktaki damarlar boyunca birkaçı birarada olmak üzere dağınık koloniler oluştururlar. Bu türün de partenogenetik formları kanatlıdır.

**Biyolojisi, zarar şekli ve mücadelesi diğer yaprakbiti türlerinde olduğu gibidir.**

# ***Monellia caryella* (Fitch) (Pikan cevizi yaprakbiti)**

## **Takım: Hemiptera Fam: Aphididae**

**Tanınması:** Sadece kanatlı formlara sahiptir. Vücut rengi soluk limon sarısı ya da açık yeşilimsi sarı renkte olup anten, abdomen ve kanat üzerinde siyahımsı lekelenmeler vardır. Boyu yaklaşık 2-3mm kadardır. Monofag bir zararlı olup, ülkemizde sadece pikan cevizinde tespit edilmiştir. Zararlı bol miktarda fumajin salgılamakta ve ayrıca soğan sarı cücelik virüsüne de vektörlük etmektedir. Biyolojisi, zarar şekli ve mücadelesi diğer yaprakbiti türlerinde olduğu gibidir.

The background is a solid light green color. It is decorated with numerous white butterfly silhouettes of various sizes and orientations, scattered across the top and sides of the page. At the bottom, there is a white rectangular box with a green border.

# ***KESTANE ZARARLILARI***

**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Coleoptera (Kın kanatlılar)**

# ***Curculio elephas* (Gyll.) (Kestane hortumluböceği)**

**Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae**

**Tanınması:** Erginleri grimsi sarı veya kızılımsı gri renkte, 10mm boyunda ve 6mm eninde tombul görünümlü bir böcektir. Ağızları ince bir hortum şeklinde olup dişilerde vücut uzunluğu kadardır. Yumurta ovalimsi beyaz renkte ve 0.5x0.3mm boyutundadır. Bacaksız ve krem beyaz renkte olan larvalar 8-12mm boyunda ve kıvrık vücutludur. Serbest tipte olan pupalar başlangıçta beyaz renkte olup, zamanla sarıdan kahverengine doğru koyu renge dönüşürler.

# ***Curculio elephas* (Gyll.) (Kestane hortumluböceği)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae**

**Biyolojisi ve Zararı:** Kışı larva döneminde toprağın 5-15cm derinliğinde iç yüzeyi özel salgıları ile sıvanmış, topraktan bir yuva içerisinde geçirir. Bir sonraki yılın haziran ayında bu larvaların çoğu pupa dönemine geçerken bir kısmı da 2-4 yıl boyunca diyapozda kalır. Ağustos'un ilk haftalarında pupadan çıkan erginler hemen çiftleşir ve 8-10 gün içinde yumurta bırakmaya başlarlar. Dişiler uzun hortumları yardımı ile meyveleri delerek içerisine tek tek yumurta bırakırlar. Yumurtalar 5-8 günde açılır ve çıkan larvalar meyve içi ile beslenir. Bir meyvede birden fazla larva bulunabilir. Meyve içinde 30-40 günde gelişimini tamamlayan larva toprağa inerek kışlayacağı yuvayı hazırlar. Yılda 1 döl verirler.

Zararının larvaları doğrudan kestane içini yiyerek zarar yapmaktadır. Bu tip meyveler depolandıklarında birçok bakteri ve fungusun gelişmesine olanak yaratır ve sağlam ürünlerin de bozulmasına neden olur.



# ***Curculio elephas* (Gyll.) (Kestane hortumluböceği)**

**Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Curculionidae**

## **Mücadelesi:**

**Kültürel önlemler:** Kestane işleme evlerinde ve bahçede ayıklanan kurtlu meyveler derhal imha edilmelidir. İşleme evlerinin tabanı ve duvarları tamamen beton olmalıdır. Satış için getirilen çuvalla mutlaka beton zeminde bekletilmelidir. Ürün hasadından sonra toplanıp kılıfın meyveden ayrıldığı gömü yerleri ürün satışı gönderildikten sonra sık sık çapalanmalıdır.

**Kimyasal mücadele:** Gömü toprak zemin ise hasattan hemen önce ilaçlanıp düzeltilmelidir. Ürün gömüye konulduktan sonra 20-25 gün ilaçlı suyla nemlendirilme yapılmalıdır. Bu zararlıya karşı ruhsat almış bir insektisit ile ilaçlama önerilir.

**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Lepidoptera (Kelebekler)**

# ***Cydia splendana* (Hübner) (Kestane içkurdu)**

**Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Tortriciidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Kestane içkurdu erginleri, genel olarak gri ve gri kahve renkli kelebeklerdir.

Larvalar genel olarak süt beyaz veya pembe beyaz renklidir. Kestane içkurdu, kışı son dönem larva olarak toprakta geçirir. Larvalar, temmuz ayı içinde kokonlarda pupa olur, 20-30 gün sonrada kelebekler çıkar. Erginler yumurtalarını genellikle kirpilerin yanındaki yapraklara ve yaprak orta damarı boyunca tek tek bırakır. Yumurtadan çıkan larva, hemen kirpiye girer ve meyveye geçerek tüm gelişmesini meyve içerisinde tamamlar.

Zarar şekli kestane hortumluböceğinde olduğu gibidir.

**Mücadelesi:** Kestane hortumluböceğinde olduğu gibidir.

# ***ANTEP FISTIĞI ZARARLILARI***



**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Hemiptera**

# ***Suturaspis pistaciae* Lindinger** **(Antep fıstığı beyazkabuklubiti)** **Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Diaspididae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Ergin 2-2.5mm. boyunda olup, uzunca bir yapıda ve baş kısmı sivricidir, dışta tortuyu andıran beyaz bir tabaka bulunur.Bu kabuk açıldığında erginin turuncu renkli olduğu görülür.

Kışı yumurtasız ergin olarak geçirir.ilk larva çıkışı Haziran başı, 2. döl larva ise15 ağustos olup yılda iki kez döl verir.

Ağaçların sürgün dalcık meyve gözü ve meyvelerinde beslenirler.Bitki öz suyunu emerler.ağaçların zayıflamasına ve ürün kalitesinin düşmesine neden olurlar.

**Mücadelesi:** Kültürel önlem olarak, yoğun şekilde bulaşık dal ve sürgünler budama sırasında kesilerek bahçeden uzaklaştırılmalıdır. İlaçlı mücadelede yumurtaların tamamının veya tamamına yakın bir kısmının açıldığı dönem en uygun mücadele zamanıdır.

# ***Pistaciaspis pistaciae* (Arch.)**

## **(Antep fıstığı kabuklubiti)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Diaspididae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Ergin boyları 2-2.5mm. uzunca bir yapıda ve baş kısmı sivricidir.

- Kabuklu bitlerde dışta gevşek dokulu bir tortuyu

andıran beyaz renkli bir tabaka bulunur .

- Bu kabuk açıldığında erginin turuncu renkli olduğu görülür.

- Yumurtasız ergin olarak kışa girerler.

- Kışı bir yıllık ve daha yaşlı sürgünler üzerinde yumurtasız ergin durumunda geçirmektedir.

- Zararlı yaz ayları boyunca yapraklarda ve sürgülerde bazen de meyvelerde yerleşir ve bitkinin özsuyu ile beslenir. Bu beslenme sonucu zararlı yoğunluğu fazla ise bitki zayıflar, sürgünler deforme olur ve boyları kısalır .

- Özellikle kurak geçen yaz aylarında bu zararlar daha bariz olarak görülmektedir.

# ***Pistaciaspis pistaciae* (Arch.)**

## **(Antep fıstığı kabuklubiti)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Diaspididae**

### **Mücadelesi:**

#### **Kültürel Önlemler**

- Bulaşmanın az ve belirli olduğu durumlarda bulaşık sürgünler kesilip bahçeden uzaklaştırılmalıdır.
- Bu önlemler aktif larvalar meydana gelmeden alınmalıdır.

#### **Kimyasal mücadele**

- Zararlıının yoğun olduğu bahçelerde kışlayan erginlere karşı Şubat ve Mart aylarının uygun ve yağışsız günlerinde, hava sıcaklığının 12-13 °C bulunduğu ve tomurcukların patlamasından 15-20 gün önce kış mücadelesi uygulanabilir.
- Kabuklu bite karşı kış mücadelesi yerine ilkbaharda, yumurtaların açılımını takip ederek yapılacak bir ilaçlama tercih edilmelidir.
- Bu türlere karşı ilaçlı mücadeleye karar verirken, yararlı türlerin, özellikle parazitlerin etkinlikleri mutlaka gözlenmelidir.
- Mücadeleye karar verirken, bahçe büyüklüğüne göre, her 10 ağaç üzerinde en az 20 sürgün kontrol edilir. Üzerinde en az 10 ergin bulunan sürgünler bulaşık kabul edilerek, yapılan kontrollerde bulaşık sürgün sayısı % 10 ve daha yukarı ise ilaçlamaya karar verilir.



# *Eulecanium rugulosum* Ashmead

## (Fıstık koşnili)

**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Coccidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** ergin dişiler 5-6mm çapında ve yarım küre şeklindedir. Erginlerin kabuk rengi açık kahverenginden koyu kahveye kadar değişen renk tonlarındadır. Yumurtalar 0.3-0.4mm boyunda ve pembemsi kırmızıdır.

Kışı fıstık ağacının bir yıllık dalları üzerinde 1. ve 2. nimf döneminde geçirirler. Hava ın ısınması ile birlikte bir süre beslenen nimfler Nisan ayı sonunda ergin olurlar. Dişiler yumurtalarını kabukların altına bırakır ve bu yumurtalardan ortam koşullarına göre Mayıs ortalarında aktif larvalar çıkmaya başlar. Önceleri yapraklar ve genç sürgünler ile beslenen nimfler, daha sonra o yıla ait sürgünlere geçerek beslenmelerine devam ederler. Yılda 1 döl verirler.

Zararının ergin ve nimfleri yaprak ve sürgünlerde emgi yaparak doğrudan, ballımsı madde salgılayarak fumajine neden olmaları ile de dolaylı yoldan zararlı olurlar. Her iki zararın sonucunda da ağaçta zayıflama, genç dallarda kuruma, boğum aralarının kısılması ve karagöz dökümü ile verim kaybı meydana gelir.

# ***Eulecanium rugulosum* Ashmead**

**(Fıstık koşnili)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Coccidae**

## **Mücadelesi:**

### **Kültürel Önlemler**

Sonbaharda fıstık ağaçları yapraklarını tamamen döktüğünde ya da ilkbaharda gözler patlamadan önce zararlı ile yoğun bulaşık olan dal ve sürgünler budama esnasında kesilerek bahçeden uzaklaştırılmalıdır.

### **Biyolojik mücadele**

Zararlıyı baskı altında tutan parazitoidleri ile zararlının aktif 1. ve 2. dönem nimfleri ile baslenen Coccinellidae ve Anthocoridae familyakaruba bağlı avcıları vardır. Bu türlerin korunması ve etkinliklerinin artırılmasına yönelik çalışmalara ve uygulamalara ağırlık verilmelidir.

### **Kimyasal mücadele**

İlkbaharda dişilerin kabuğu altındaki yumurtaların %50'si açıldığında bu zararlıya karşı ruhsat almış ilaçlardan birisi tavsiye edilir. Zararlı ile mücadelede mümkün olduğunca geniş spektrumlu ilaçların kullanılmasından kaçınılmalıdır.

# *Idiocerinus stali* Fieb.

## (Şıralı zenk)

**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Cicadellidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Erginin boyu 3,5-4 mm'dir. Vücut üstten ikizkenar üçgene benzer. Baş vücuttan daha geniştir. Petek gözler birbirinden uzaktır. Üçgenin tam köşelerinde bulunurlar. Kanatları madeni parıltılı, vücut koyu renkli, antenler erkekte uçları siyah topuzlu, dişi'de iplik gibidir. Zararlıda, yaz ve kış mevsimlerine uygun bir renk Dimorphismus'u vardır. Yazın vücut rengi

Şeffaf, sarıyeşil veya yeşili hakim kahve rengi benekli, kanatlar madeni parıltılıdır.

Kışın nisbeten matlaşır, esmerleşir ve ağaç kabuğunun rengini alır. Şıralı zenk küçük, çevik, hareketli, kuvvetli sıçrayıcı ve uçucu bir böcektir. Fakat uzun mesafelere uçamaz. Onun için değişik fıstıklarda bu zararlı bulunmaz. Başı istikametinde kuvvetle sıçrar.

Kışı ergin halde ve fıstık ağaçlarının kabukları altında geçirirler. Erginler mart sonu ve nisan başlarındaki ilk ılık ve güneşli günlerde kabuk altlarından çıkarlar. Henüz patlamış veya kabarmış tomurcuklar üzerinde toplanarak genellikle emerler ve çiftleşmeye başlarlar. Yumurtlama, sürgünler, 1.5-2 cm bulduktan itibaren başlar. Yumurta olgunluğuna gelmiş dişilerde karın bariz şekilde şişer ve uzar. Dişi kirli beyaz renkli, iğ şeklinde sivri olan 0.8-0.9 mm uzunluğundaki yumurtalarını genç sürgünlere meyilli olarak gömer.

Antepfıstığının taze sürgün, meyve tomurcuğu, meyve kabuğu, meyve salkımı ve yaprak sapları ile yaprak damarlarını sokup emerek bitki özsuyu ile beslenen bu zararlı ağaçların zayıflamasına ve yer yer kurummasına neden olmaktadır. Ayrıca çıkarttıkları tatlımsı maddeler üzerinde saprofit mantarların gelişmesi sonucu fumajin oluşmakta; bu da ağaçların özümlemesini engellediği gibi gelişme başlangıcındaki küçük meyvelerin dökülmesine neden olmaktadır.

# ***Idiocerinus stali* Fieb.**

**(Şıralı zenk)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Cicadellidae**

## **Mücadelesi:**

### **Kimyasal mücadele**

İlkbaharda yumurta bırakılmasını takiben yapılan gözlemlerde yumurtaların %75-80'inin açıldığı tespit edildiğinde ruhsatlı organik fosforlu bir ilaç ile ilaçlamaya karar verilir.

# ***Megagonoscena viridis* (Baeva)**

## **(Antep fıstığı yeşil psillidi)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Psyllidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Erginler 2,0-3.0 mm boyda, yeşil ile açık yeşil renklidir. Kanatlar saydam olup kanat damarları iyi gelişmiştir. Yumurtalar ilk bırakıldıklarında uzunca bir şişe görünümündedir. İlk bırakıldıklarında renkleri mat beyazdır, birinci ay içinde kirli beyaza, daha sonra önce bal rengine en sonunda da koyu kırmızıya dönüşür. Yumurtalar yaprak ve Karagöz koltuklarının en gizli yerlerine bırakılır. Nimfler, yumurtadan yeni çıktıklarında sarı renkli ve basık vücutludur. Daha sonraları nimfin rengi önce gri renge daha sonra ise yeşil renge dönüşür.

Kışı yumurta olarak bir yıllık sürgünlerdeki sürgün ve meyve gözlerinin en iyi korunmuş yerlerinde geçirir. Mart ayı sonundan itibaren sürgün ve meyve gözlerinin kabarması sırasında yumurtalar açılır. Çıkan genç nimfler, kabaran tomurcuklar içine girerek yeni oluşan yaprak ve çiçekler arasında beslenirler. Nimfler 25-30 gün kadar süren bu beslenmeleri sırasında beş gömlek değiştirerek nisan ayı sonu ile mayıs ayı başlarından itibaren doğada erginler görülmeye başlar. Erginler çıkışlarından itibaren iki gün sonra çiftleşir ve yumurta bırakmaya başlar. Güneydoğu Anadolu koşullarında ilk yumurta mayıs ayı başında görülür, haziran ayı ortalarına kadar devam eder ve bir dişi ortalama 190 adet yumurta bırakır. Bırakılan bu yumurtalar ertesi yılın mart ayı sonuna dek kışlar. Yılda 1 döl verirler.

Nimfleri Antepfıstığının yeni oluşan yaprak ve meyve salkımlarında beslenerek bitkinin özsuynunu emerler. Zarar gören yapraklar kıvrılır. Nimflerin yoğunluğuna göre bu kıvrılma bazen çok şiddetli olur ve ağacın bütün yaprakları ve sürgün uçları kıvrılır, deforme olur. Uzun süre bulaşık olan bahçelerde genellikle ağaçların büyümesinde bir durgunluk görülür. Böylece ağaçlarda meyve tutumu normale göre azalır Nimfler beslenme sırasında ayrıca tatlımsı bir madde bıraktıkları için bazı is mantarlarının çoğalmasına da neden olarak yaprakların normal özümleme yapmalarını önlerler.

# ***Megagonoscena viridis* (Baeva)**

## **(Antep fıstığı yeşil psillidi)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Psyllidae**

### **Mücadelesi:**

**Biyolojik Mücadele:** Doğal düşmanları arasında *Psyllaephagus* sp. (Hym: Encyrtidae) parazitoidi ve *Anthocoris minki* (Hem: Anthocoridae), *Campylomma lindbergi* ve *C. diversicornis* (Hem: Miridae) avcıları bulunmaktadır.

### **Kimyasal mücadele:**

Antepfıstığı yeşil psillidi'nin nimfleri beslendikleri yaprakları kıvrıp deforme ettikleri ve bu kıvrılan yapraklar arasında beslendikleri için nimflerine karşı ilaçlı mücadele zor olmaktadır. Bunun için zararlının yumurta öldürücü insektisitler veya kış ilaçları ile yumurtalarına karşı ilaçlama yapılması gerekir.

Bir yıl önce mayıs - temmuz aylarında psillid zararı görülmüşse ve yapılan sürgün kontrollerinde da en az sürgün başına 5 yumurta sayılabiliyorsa kış ilaçları ile ilaçlama yapılır. İlaçlama, tomurcuklar patlamadan önce ve sıcaklık 13 - 15 °C iken yapılmalıdır.

İlaçlamalarda 100 litrelik veya 300 litrelik yüksek basınçlı motorlu pülverizatörler kullanılmalıdır. Kış ilaçları ağaçlarda tomurcuklar patlamadan uygulanmalı ve ilaçlar tomurcuklar kabarmadan kesilmelidir. İlaçlamalar ağaçların dalları ve sürgünlerini yıkarcasına yapılmalıdır.

# ***Agonoscena pistaciae* Br&L. (Antep fıstığı psillidi)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Aphalaridae**

### **Tanınması, yaşayışı ve zararı:**

Erginleri 1.2-1.8 mm boyunda kirli-açık sarı renklidir.

- Kışı ergin olarak ağaçların kuytu yerlerinde ve yere dökülen yaprakların arasında geçirirler.
- Erginler nisan ayı başından itibaren çıkar yumurtalarını taze yapraklara ve sürgün uçlarına bırakırlar.
- Bir dişi 120-150 yumurta bırakabilir.
- Yumurta açılması sıcaklığa bağlı olarak 4.5-7 gün arası değişir.
- Yumurtalardan çıkan nimfler yapraklarda bitkinin özsuğunu emerek beslenir.
- Dışkı olarak tatlımsı bir madde çıkarırlar.
- Zararının çok yoğun olduğu ağaçların altı tatlımsı maddelerin kristalleşip yere dökülmelerinden dolayı bembeyaz olur
- Yılda 6-7 döl verirler.

# ***Agonoscena pistaciae* Br&L. (Antep fıstığı psillidi)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Hemiptera Fam: Aphalaridae**

### **Mücadelesi:**

**Biyolojik Mücadele:** Doğada birçok doğal düşmanı bulunmaktadır. Bunlar arasından özellikle ***Anthocoris minki***'nin uygun koşullarda zararlıyı baskı altında tutabildiği bilinmektedir.

### **Kimyasal mücadele:**

Mayıs ayı ortasından itibaren, haftada bir yapılacak sayımlar sonucunda zararlının artan bir popülasyon (20-30 nimf/bileşik yaprak) göstermesi, ilk yazlık ergin ve yumurta sayısında belirgin bir artışın kaydedilmesi, ilk ergin parazit çıkışlarının henüz başlamamış olması durumunda koşullara uyularak yapılan tek ilaçlama yeterli olduğu gibi doğal dengede korunmuş olacaktır.

Zarar başladıktan sonra yoğun bir karagöz dökülmesine neden olunacağından mücadeleye geç kalınmamalıdır. Mayıs ayı ortalarından itibaren, haftada bir kez yüz bileşik yaprakta sayım yapılır bileşik yaprakta 25-30 nimf olduğunda ve yumurtaların çoğunluğunun açıldığı dönemde ilaçlama yapılır.



**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Coleoptera (Kın kanatlılar)**

# ***Capnodis cariosa* Pall. (Antep fıstığı dipkurdu)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Buprestidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Erginleri siyah-beyaz renktedir.

- Erginleri 12-36 mm dir (Resim 22)
- Dişiler yumurtalarını kök boğazına yakın ağaç

Gövdesindeki çatlaklara, kabuk altlarına, antepfıstığı aşı gözlerine tek tek veya 5-10'lu gruplar halinde bırakırlar.

- En çok yumurta Temmuz ayında bırakılır.
- Yumurtadan çıkan larva 2 mm. boyunda olup

çok tüylüdür. Bu tüylerin yardımı ile toprak içinde hızla hareket eder ve köke inerler.

•*Capnodis* türlerinin erginleri yaprak, yaprak sapı ve taze sürgünlerin kabuklarını kemirerek ve aynı zamanda yumurtalarını aşı gözünün altına bırakarak aşı gözünü zedeler kurumasına neden olur.

- Larvaları ağaç köklerini kemirerek beslenir
- Kök boğazında pupa olur. Temmuz ayında pupalardan ergin çıkışı görülmeye başlar.
- Ergin çıkışı 4,5 ay sürer. Zarar gören ağaçlarda gelişme durur ve ağaçlar ölür. Zararlı iki yıldabir döl verir.



# ***Capnodis cariosa* Pall. (Antep fıstığı dipkurdu)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Buprestidae**

### **Mücadelesi:**

#### **Kültürel Önlemler**

- Ağaç üzerinde bulunan erginler toplanıp öldürülmelidir.
- Her hangi bir nedenle yaralanmış ağaçlarda, yara yeri aşı macunu ile kapatılmadır.
- Ağacın sararan kısmının altındaki kök bölgesi açılıp, burada bulunan larvalar ve pupalar öldürülmelidir.
- Sürüm yaparken ağaçların gövdesine fazla yaklaşılmamalıdır.

#### **Kimyasal mücadele**

Erginler iki farklı dönemde yumurta bırakırlar Mayıs ayı ve Temmuz –Ağustos dönemi yumurta bırakmadan önce yapılacak ergin mücadelesi popülasyonu büyük ölçüde azaltmaktadır.

# ***Hylesinus vestitus* M.R. (Antep fıstığı karagözkurdu)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Scolytidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Ergin, genellikle koyu kahverengi olup boyu 3-3.5 mm kadardır. Kışı karagözlerin dibinde veya ağaçların kuytu yerlerinde ergin olarak geçirirler. Şubat ve mart aylarında çıkan erginler, kurumaya yüz tutmuş dalların veya budama artıklarınının kabuk ve odun kısmı arasına girerek çoğalırlar. Erginler, çevrede bulunan en yakın ağaçlara ve bahçelere uçar, karagözlerde beslenir. Yılda 1 döl verirler. Antepfıstığı Karagöz kurdu iki şekilde zarar vermektedir.

### **Üreme sırasındaki zararı;**

Kışlaktan çıkan erginlerin kurumuş veya kurumaya yüz tutmuş zayıf ağaçların dal ve gövdelerinde, kabuk altlarına bıraktıkları yumurtalardan çıkan genç larvalar, bu ağaçlarda galeri açarak iletim kanallarını tahrip eder ve kurumalarına neden olur. Ayrıca larva ve pupa dönemlerini tamamlayan bireyler, ergin olduktan sonra kabuğu delerek çıkmasıyla da kabuğun delik deşik bir hal alması sonucu kurumayı hızlandırır.

### **Beslenme sırasındaki zararı;**

Üreme ortamlarından mayıs ayı ortalarında çıkan erginler, bahçelerdeki ağaçlara dağılarak, sürgün ve meyve gözlerinin diplerinde beslenirler . Bu beslenme sonucu oluşan 2-4 cm. uzunluğundaki galeriler nedeniyle meyve gözleri kurur ve dökülür. Zararlı, bir yıl sonra ürün verebilecek sağlam gözleri tercih eder. Bir ergin, 8-10 karagözü veya birkaç sürgünü tahrip edebilir.

# ***Hylesinus vestitus* M.R. (Antep fıstığı karagözkurdu)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Coleoptera Fam: Scolytidae**

### **Mücadelesi:**

#### **Kültürel Önlemler**

Mücadele zararlının çoğalma özelliğinden faydalanarak, budama döneminde her 10 ağaçtan birisine tuzak dallar bırakılır.

- Nisan ayına doğru bu tuzaklar kontrol edilir ve talaş çıkışı başladıktan sonra tuzak dallar bahçeden uzaklaştırılır .

#### **Biyolojik mücadele**

Bu türün ***Chaetopterilus graudi*** ve ***Ephyris*** sp. Olmak üzere iki parazitoidi ülkemizde tespit edilmiştir. Fakat etkinlikleri konusunda herhangi bir bilgi bulunmamaktadır.

#### **Kimyasal mücadele**

İlaçlı mücadelede, bir bahçedeki ağaçlardan en az 200 sürgün kontrol edilerek bulaşma oranı saptanır. Bu oran %10 ve üzerinde olunca mücadeleye karar verilir. Mücadele gereken bahçelerde ilk ergin çıkışı görüldüğünde zararlıya ruhsatlı bir insektisit ile 1. ilaçlama yapılır ve ergin çıkışı süresince 2-3 haftalık aralıklarla ilaçlamaya devam edilir.

**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Lepidoptera (Kelebekler)**

# ***Kermania pistaciella* Ams. (Antep fıstığı dalgüvesi)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Oinophilidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Erginlerin kanat açıklığı 11-12 mm uzunluğunda siyah renkli bir kelebektir. Ön kanatların ucunda 2'şer adet altın sarısı renkli leke vardır. Ergin uçuşları, nisan ayından mayıs ayı ortalarına kadardır. Dişiler yumurtalarını sürgün uçlarına veya meyve salkımlarına (cumba) bırakırlar. Mart ayı başından nisan ayı ortalarına kadar, buldukları sürgünden bir delik açarak dışarı çıkarlar ve çıkış deliğinin birkaç cm çevresinde pupa olurlar.

- Yılda bir döl verirler.
- Larvalar iki şekilde zarar verir. Sürgün ucuna bırakılan yumurtadan çıkan larvalar sürgünden galeri oluşturarak gövdeye doğru beslenir.
- Larvaların bulunduğu dallardaki yapraklar ve meyve gözleri dökülür.
- Meyve salkımlarının uç kısımlarından giren larvalar ise meyvenin sapa tutunduğu yerden galeri oluşturur, meyvelerin küçük kalmasına ve iç doldurmamasına neden olurlar. Larvaların sürgün içindeki hayatı, 10 ay kadar sürer.

# ***Kermania pistaciella* Ams. (Antep fıstığı dalgüvesi)**

## **Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Oinophilidae**

### **Mücadelesi:**

#### **Kültürel önlemler**

Fıstık Dal güvesinin yan sürgünler üzerinde bulunan pupaları mart ayı başı-nisan ayı ortalarına kadar toplanarak yok edilmelidir.

#### **Kimyasal mücadele**

- Şubat ayında 10 ağaçtan 100 adet son yıl sürgünü kesilerek kontrol edilir.
- Sürgünlerde % 10 bulaşma bulunduğunda kimyasal mücadele yapmak gerekir.
- Fıstık dal güvesi mücadelesinde, yumurtadan yeni çıkan genç larvalar, sürgün içindeki asıl beslenme yerlerine girmeden, ilaçlama yapılmalıdır.
- Yumurtaların açılma süresi nisan ayı ortalarından mayıs ayı sonuna kadar sürmektedir. Bu sürenin tamamını ilaçlı bulundurmak gerekir. Bunun için nisan ayı sonunda birinci ilaçlama ve mayıs ayı ortalarında ikinci ilaçlama yapılmalıdır.



# ***Schneidereria (Recurvaria) pistaciicola* (Dan.)**

## **(Antep fıstığı içgüvesi)**

**Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Gelechiidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Kelebeğin kanat açıklığı 9.5-11 mm; üst kanatlar genellikle açık gri renkli görülür. Yumurtalarını meyve sap kısmına yakın bırakırlar. İlk larvalar Mayıs ayı başlarında meyveler yeşil mercimek büyüklüğüne geldiğinde görülür. Larvalar yumurtadan ilk çıktıklarında açık sarı daha sonraları her segmentlerinde kırmızı renkli bantlar oluşur. İlk ergin çıkışları Nisan'ın 15-20'sinde başlar ve Mayıs sonuna kadar devam eder.

- Yılda üç döl verirler.

Larvalar meyvelerin embriyosu ile beslenir. Buldukları meyvede besin azaldığında başka meyvelere geçerler. Gelişmeleri süresince 8-12 meyveye zarar verebilirler. Zararının yoğun bulunduğu bahçelerde % 30-40 oranında meyve kaybı olabilir. Meyvenin kabuğu sertleşmeye başladığında kabuk altlarına çekilirler. Kışı larva halinde geçirirler.

# ***Schneidereria (Recurvaria) pistaciicola* (Dan.)**

**(Antep fıstığı içgüvesi)**

**Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Gelechiidae**

## **Mücadelesi:**

### **Kültürel önlemler**

- Mayıs ayının 15 inden itibaren zararlının meyveyi terk etmeye başladığı dönemde, ağaçların kalın dallarına ve gövdesine oluklu mukavvalar sarılarak larvalar korunaklı alanlara çekilir.
- Oluklu mukavvalar en geç haziran ayı sonunda sökülerek bahçeden uzaklaştırılır.

### **Kimyasal mücadele**

Meyvelerde %3 zarar görüldüğünde ilaçlı mücadeleye karar verilir. En uygun mücadele zamanı, meyve içlerinde yumurtadan yeni çıkmış larvanın ilk görüldüğü zamandır.

# ***Thaumetopoea solitaria* Preyer (Fıstık gözkurdu)**

**Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Taumetopoeidae**

**Tanınması, yaşayışı ve zararı:** Dişi kelebek boz, erkek bireyler açık kahverengidir. Erginler yumurtalarını 6-8 sıralı dikdörtgen şeklinde paketler halinde bırakır. Kışı yumurta halinde geçirir. Antepfıstığında gözler patlamaya başladığında yumurtalar açılır. Beslenmelerini genellikle gece yapmaktadırlar. Gündüzleri ağaç gövdesinde kök boğazında veya kalın dalların kuytu yerlerinde toplu halde bulunurlar. Yılda bir döl verirler. Larvalar toplu halde yeni oluşmaya başlayan meyve salkımı ve yaprakçıklarla beslenirler. İleri dönemlerde sadece yaprak damarlarını bırakır. İlk anlarda larvalar küçük olduğundan, göz ve sürgünlerdeki zarar çok az ve yavaş olmakta, larvalar büyüdükçe zarar oranı da artmaya başlamaktadır.

# ***Thaumetopoea solitaria* Preyer (Fıstık gözkurdu)**

**Sınıf: Insecta Takım: Lepidoptera Fam: Taumetopoeidae**

## **Mücadelesi:**

### **Kültürel Önlemler**

- Kışın yumurta paketleri dallar üzerinde ezilmelidir.
- İlkbaharda ise sık sık bahçe dolaşılarak görülen larva grupları ezilerek yok edilmelidir.

### **Kimyasal mücadele**

- Yapılan survey çalışmalarında ağaç başına 2-3 yumurta paketi bulunan bahçeler bulaşık sayılır.
- Bahçede ağaçların %50'si bulaşık ise bahçenin tamamı, bu oran daha da düşükse yalnız bulaşık ağaçların ilaçlanması gerekir.
- Tomurcuklar patlamadan 20 gün öncesine kadar yumurtalara karşı kış ilaqlaması yapılır.
- Tomurcuklar patlama döneminde yumurtadan çıkışını tamamlamış 1'nci ve 2'nci dönem tırtıllara karşı nisan ayı başından sonuna kadar ilaqlama yapılır.

**Sınıf: Insecta**  
**Takım: Hymenoptera (Arılar)**

# ***Megastigmus pistaciae* Walker**

## **(Antepfıstığı meyveıkurdu)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hymenoptera Fam: Torymidae**

**Tanınması, yaşayısı ve zararı:** Erginleri 4.6-5.1 mm. uzunlukta genellikle sarı renklidir.Yumurtaları kirli beyaz ve uzuncadır. Genç larvaların rengi kirli beyazdır. Geliştikçe virgül biçimini alan larvaların baş ve abdomen uçları ince, ortası kalındır. Pupanın rengi mat beyazdır. Pupanın kamburumsu bir görünümü vardır. Kışı antepfıstığı meyveleri içinde geçirerek mayıs ayı ortalarında pupa olurlar. Pupa dönemi 20-25 gün kadar sürer. Larva, pupa olmadan önce çıkış deliğini hazırlar. Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde mayıs ayının ortalarında ilk ergin çıkışları başlar. Erginler çıkışlarının 3.-4. günlerinde yumurta bırakmaya başlar.

Haziran ayı içinde bir önceki yılın zarar gören meyvelerinden çıkan erginler, daha iç kabuğu sertleşmemiş olan danelerin sap kısmına yakın bir yerinden yumurtasını meyvenin etli kısmına gömer. Yumurta borucuğunun gömüldüğü kısımda siyah renkli bir halka görülür, meyveler kurur ve kahverengileşir, hasada kadar diğer meyvelerden farksız, ancak içinde larvalarla birlikte gelişirler.

# ***Megastigmus pistaciae* Walker**

**(Antepfıstığı meyveıkurdu)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hymenoptera Fam: Torymidae**

## **Mücadelesi:**

### **Kültürel önlemler**

Hasattan sonra, bahçede bırakılan meyve artıkları, yerlere dökülen ticari değeri olmayan meyveler ile ağaç üzerinde kalan bozuk meyve salkımları toplanarak yakılmalıdır.

### **Kimyasal mücadele**

Bir yıl öncesine ait meyvelerden 300 adedi hasat döneminde kontrol edilir. Meyve içinde canlı larva oranı % 10 ise, bu bahçelerde ilaçlama gereklidir.

# *Eurytoma plotnikovi* Nikolskaya (Fıstık ıçkurdu)

**Sınıf: Insecta Takım: Hymenoptera Fam: Eurytomidae**

**Tanınması, yaşayısı** Dişisi erkeğinden biraz büyükçe olan, esmer renkli bir arıdır. Kanat damarları çok azdır. Abdomeni thorakstan küçüktür. Yumurtaları uzunca yapıda, larvaları ise bacaksızdır.

Zararlı kışı larva döneminde fıstık meyveleri içinde geçirir. İlkbahar ortalarına doğru pupa olur ve Mayıs-Haziran aylarında da erginler çıkar. Erginler çiftleştikten sonra yumurtalarını meyvenin içerisine bırakırlar. Yumurta bırakılan yerlerden reçine çıkar ve halka şeklinde renk koyulaşır. Yumurtadan çıkan larvalar meyvenin içi ile beslenir. Bu tip meyveler zamanla buruşarak kurur ve zamanla bir kısmı dökülür, ancak çoğu ağaçta kalır. Yılda 1 döl verir.



# ***Eurytoma plotnikovi* Nikolskaya**

**(Fıstık içkurdu)**

**Sınıf: Insecta Takım: Hymenoptera Fam: Eurytomidae**

## **Mücadelesi:**

### **Kültürel önlemler**

Kurtlu meyveler toplanıp imha edilmelidir.

### **Kimyasal mücadele**

Bir yıl öncesinde zararlı popülasyonu çok yüksekse ilkbaharda kurtlu meyveler kültüre alınır ve bu meyvelerde ilk ergin çıkışı görüldüğünde zararlıya karşı ruhsatlı bir ilaçla mücadeleye başlanır.