

SERİ
SERIE A

CİLT
TOME XXVI

SAYI
FASCICULE I

1976

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ

REVUE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES FORESTIÈRES
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



MARMARA VE EGE BÖLGELERİNDE TESPİT EDİLEN BAZI NOCTUIDAE (LEPIDOPTERA) TÜRLERİ

Y a z a n
Dr. Torun MOL

İ.Ü. ORMAN FAKÜLTESİ ORMAN ENTOMOLOJİSİ ve KORUMA
KÜRSÜSÜ ÇALIŞMALARINDAN

Giriş :

Noctuidae (*Lepidoptera*) familyasına mensup bulunan kelebeklerin tırtıllarının ekseriyeti ormancılık ve tarım alanlarında yapmış oldukları çeşitli zararlarla dikkati çekerek uzun yıllardanberi araştırmacıların konusu olmuştur.

25 000 'den fazla türü kapsayan *Noctuidae* familyası dünyanın en geniş kelebek familyasıdır (FORSTER 1971). Hemen her iklim rejyosunda mümessillerine rastlamak mümkündür. Çoğunluğu tropik mıntikalarda bulunmakla beraber, polar zondan vertikal böcek yayılışının üst sınırlarına kadar her yerde bu familyanın türlerine rastlanır (FORSTER 1971).

Erginlerinin belirgin özellikleri: vücutlarının dolgun oluşu, dinlenme sırasında kanatlarını üst üste kapatarak üçgen şeklinde bir görünüş almaları, polar zon ve yüksek dağ mıntikalarında bulunan bazı türleri dışında erginlerinin gece faaliyet göstermeleri ve ön kanatlarının üst yüzünde baykuş işareti adı verilen bir lekeye sahip olmalarıdır.

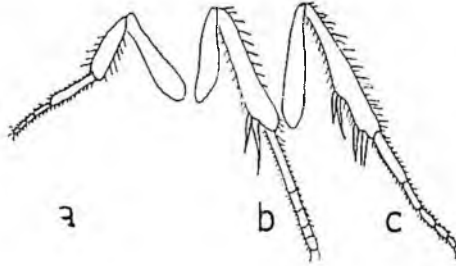
Noctuidae türlerinde önkanadın a_1 damarı yoktur; a_3 kısa ve belirli damar olarak çoğunlukla mevcuttur ve ekseriyetle a_2 ile kök kısmında birleşim yapar. M_2 damarının çıkış noktası M_1 'den daha çok M_3 'e yakındır (Bu durum *Notodontidae* familyasında tamamen ters olup, M_2 , M_1 'e daha yakındır veya M_1 ile M_3 'ün tam ortasından çıkar). R_1 ve R_5 damarları R_3 'den çıkarlar. Ekseriyetle R_3 damarı R_2 'ye çapraz bir dal ile bağlıdır. Bu suretle ek bir hücre meydana gelmiş olur. R_1 hücrenin üst kenarından çıkar.

Yayın Komisyonuna Sunulduğu Tarih: 23.1.1976

Arkakanatlarda $S_2 + R_1$ damarı hemen daima kanat kökünden ve serbest olarak çıkar; fakat kısa bir mesafede RR ile birleşir. Bundan sonra uzun ve serbest bir dal teşkil eder. a_2 ve a_3 dalları gelişmiştir. M_3 ve c_1 damarları hücrenin alt köşesinden çıkmış olup, bazen saplıdırlar. M_2 ya M_3 'ün yakınından veya çapraz dalm ortasından çıkar.

Duyargaları; iplik şeklinde, kirpikli, fırça şeklinde yahut ta az veya çok fazla tarağımsıdır. Ancak uçları hiçbir zaman topuzlaşmış değildir. Hortumları iyi gelişmiş, bazı hallerde kısa, bazı türlerde ise yoktur.

Timpanal organ çok iyi gelişmiş olup, Metathorax'ın arka kenarında bulunur. Femur ve tibia ekseriyetle sert kıllarla kaplıdır. Femurda değişik sayıda diken bulunur. Orta bacakların tibiaları ekseri türlerde 1 çift, arka tibiaları ise 2 çift malmuz taşırlar (Şekil 1).



Şekil 1. Bir Noctuidae kelebeğine ait bacaklar,
a — Ön bacak, b — Orta bacak, c — Arka bacak.

Fig. 1. The legs of a Noctuid moth,
a — Fore-leg, b — Mid-leg, c — Hind-leg.

Türkiye'nin *Noctuidae* türlerine ait ilk kayıt SCHIMITSCHEK (1944) 'e göre WAGNER (1929) 'in Orta Avrupa'da zararlı olarak görülen bazı Baykuş kelebeği türlerini Türkiye'de de tespit etmiş olmasıdır. Bundan sonra BODENHEIMER (1941), yeni kültürler kurulurken bu familyayı gözden uzak tutmamayı tavsiye eden SCHIMITSCHEK (1944), KEYDER (1961) ve KANSU (1963) 'nun çalışmaları mevcuttur. Bunlar arasında bilhassa KEYDER (1961) 'in ziraatte önemli 39 yeni tür tespit eden çalışması ile KANSU (1963) 'nun mevcut zararlılar hakkındaki listesi Türkiye *Noctuidae* faunası bakımından önemli eserleri teşkil eder.

Materyal ve Yöntem :

Kelebekler ormanda gece ışıklandırılmış örtü (OLDROYD 1968, ÇANAKÇIOĞLU 1971) yardımı ile yakalanmışlardır. Bu iş için 200

mumluk bir lüks lambası ve 1.50 × 4.00 m eb'adında, dar kenarının birine çita çakılmış beyaz bir bez kullanılmıştır.

Yakalanan kelebeklerin öldürülmesinde eter aseticus ile hazırlanmış öldürme şişesi kullanılmıştır. Kelebeklerin araziden laboratuvara taşınması kağıt zarflar ile yapılmıştır.

Laboratuvarda gerilen kelebeklerin teşhisleri öncelikle SPULER (1903) ve FORSTER (1971) yardımıyla yapılmış, bir yanlışlığa meydan vermemek maksadıyla Londra'daki British Museum (Natural History) ile temas kurularak teşhislerin bir defa da ilgili müze mütehasısları tarafından yapılması sağlanmıştır.

Bulgular :

Yaptığımız çalışmalar sonucu Marmara ve Ege Bölgeleri çevresindeki ormanlarda tespit ettiğimiz *Noctuidae* türlerinden 11 tanesinin mevcut literatüre göre dünyadaki yayılış alanları, zararlı oldukları bitki türleri ile kelebeklerin biyolojilerine ait kısa bilgiler aşağıda verilmiştir.

Alt Familya : NOCTUINAE

Noctua comes Hübner

Noctua subsequa Esp.

Rhyacia subsequa Schiff.

Triphaena comes Tr.

Triphaena orbona Guen.

Dişileri erkeklerine son derece benzeyen bu kelebeklerin önkanatları çok açık kahverengi olup, küremsi ve böbrek şeklindeki lekelerin (Stigma) etrafında beyazımsı bir hat bulunur. Submarjinal çizgi belirgin ve koyu kahverengidir. Bu çizginin iç kısmında siyah, ufak noktalardan meydana gelmiş bir sıra vardır. Arkakanatlar esas itibarıyla koyu sarı renkte olup, merkezî leke koyu kahverengi ve hilâl şeklindedir. Aynı renkte geniş bir submarjinal band ve sarı renkteki saçaklar görünüşü tamamlar (Şekil 2).



Şekil 2. *Noctua comes* (x 1)

Fig. 2. *Noctua comes* (x 1)

Antenler basit, narin ve kahverengidir. Abdomen uzun olup, hafifçe yassılaştırılmıştır.

Uçma zamanı FORSTER (1971) 'e göre mayıstan eylüle kadar sürer, BARRET (1897) 'e göre ise temmuz ağustos arasına rastlar. Belgrad ormanı Bentler mevkiinde (110 m) yaptığımız araştırmalarda 24.7.1969 tarihinde çok sayıda erginleri bulunmuş ve uçma zamanının temmuz ağustosa tesadüf ettiği tespit edilmiştir.

Yayılışı, bütün Avrupa ile Kuzey Afrika, Kanarya adaları, Batı Asya ve Kuzey Britanya'yı kapsar (BARRET 1897, HAMPSON 1903, SEITZ 1914).

Yumurtaları yarı küremsi, sarımtrak beyaz renkte ve kırmızımsı bantlı olup, üzerinde çikintılı çizgiler vardır.

Yeşilimsi gri renkte olan tırtıllarının 12. segmentinde hafifçe genişleyen bir yapıda ve kiremit renginde lekeler bulunur. Dorsal çizgi iplik şeklinde ve incedir. Eylül'den mayısa kadar beslenen tırtılları, kışı bu hayat döneminde geçirdikten sonra ilkbaharda sadece geceleri yemeye devam ederler. Konukçu bitkiler: *Rumex* spp., *Plantago* spp., *Urtica dioica*, *Digitalis purpurea*, *Stellaria media*, *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius* gibi otsu bitkiler ile *Salix* türleridir (BARRET 1897, HAMPSON 1903, ALLAN 1949).

Krizalitleri kahverengi olup, segment araları gri renktedir. Kremasterinde (abdomenin son halkasının ucu) 2 tane diken bulunur. Krizalitler yer altında topraktan bir koza içinde bulunur.

Alt Familya : HADENINANE

Orhosia cruda Denis - Schiff.

Monima pulverulenta Esp.

Monima cruda Tr.

Monima ruda Tr.

Orhosia pulverulenta Esp.

Taeniocampa pulverulenta Esp.

Taeniocampa cruda Tr.

Önkanat uçları arasındaki mesafe 28 - 30 mm kadar olup, açık gri renkte ve kahverengi tozludur. Kanadın kök kısmında birer siyah nokta vardır. Kanat üzerindeki küremsi stigma çok küçük, böbrek şeklinde

olanı ise dardır. Her iki stigmanın rengi dumanlı kahverengidir. Arka-kanatlar soluk grimsi boz renktedir (Şekil 3).



Şekil 3. *Orthosia cruda* (x 1)
Fig. 3. *Orthosia cruda* (x1)

Erkeklerin antenleri sık tarağimsı olup, tarak dişleri üzerinde ince çıkıntılar vardır. Dişilerin antenleri ise iplik şeklindedir.

Uçma zamanı FORSTER (1971) 'e göre şubat sonu - mayıs sonu, BARRET (1899) 'e göre mart ve nisan aylarına rastlar. Buna mukabil WOLFF (1922) 'a göre ise mart ve eylülüdür. Yaptığımız araştırmalarda erginleri 10 mart 1970 tarihinde Belgrad ormanı (110 m) 'nda yakalanmıştır. Daha sonraki tarihlerde aynı sahada periyodik olarak araştırmalara devam edilmiş ancak WOLFF (1922) 'un tespit ettiği iki generasyon durumuna tesadüf edilememiştir.

Yumurtalar yarı küresimsi, açık renkte ve deniz kestanesi gibi boy-lamasına devam eden çizgilere sahiptir.

Tırtılları soluk yeşil veya kızılımsı kahverengi olup, üzerleri yeşilimtrak kahverengimsi ince çizgilerle süslüdür. Nisan - haziran ayları arasında bilhassa geceleri meşe, gürgen, söğüt, fındık, *Crataegus* sp., elma, gül ve diğer yapraklı ağaçlarla beslenirler. İki yaprağı birbirine ipekten bir ağ ile örmeleri karakteristiktir (BARRET 1899, WOLFF 1922).

Krizalitinin kremasteri kısadır. Kışı krizalit döneminde geçirirler.

Alt Familya : CUCULLINAE

Agrochola macilenta Hbn.

Agrochola flavinea Haw.

Amathes macilenta Hbn.

Orthosia macilenta Hbn.

'Tuğla renginde olan önkanatlar geriidiğinde 38 - 40 mm 'ye ulaşır. Önkanat üzerindeki çizgiler çok belirsizdir. Kanat kökünde siyah bir nokta bulunur. Böbrek şeklindeki lekenin alt ucu siyah, küremsi olan leke ise kanat rengindedir. Arkakanat gri, saçakları kıvılcak kahverengidir. Üzerinde daha koyu gri renkte dalgalı çizgi bulunur. Dişiler erkeklerle aynen benzerler. Yalnız erkeklerde basit ve küçük çıkıntıcıkları bulunan anten, bunlarda iplik şeklini almıştır (Şekil 4).



Şekil 4. *Agrochola macilenta* (x 1)

Fig. 4. *Agrochola macilenta* (x 1)

Uçma zamanı hava hallerine göre çok farklılıklar gösterir. Ağustos sonu - aralık başı arasında, hatta ender olarak mayısa kadar devam edebilir (FORSTER 1971). Bunun canlı örneğine Belgrad ormanında tesadüf edilmiş ve erginleri 2.1.1969 tarihinde bulunabilmektedir.

Yumurtaları yarı kümesi ve önceleri sarı olup, daha sonra kahverengiye dönüşürler.

Açık kıvılcak kahverengi olan tırtıllarının sırt ve yan çizgileri beyaz renktedir. Önceleri kayın ve diğer yapraklı ağaçlarda, olgunlaştıkça çalılar üzerinde beslenirler. Genellikle *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*, *Populus nigra* ve *Crataegus oxyantha*'larda mart - haziran aylarında tahribat yaparlar (BARRET 1899). Bu kelebek Rusya hariç bütün Avrupa ve Küçük Asya'da bulunur (SEITZ 1914).

Conistra rubiginea Schiff.

Conistra pulverea Hbn.

Conistra neurodes Hbn.

Conistra rubigo Rmb.

Dasycampa rubiginea Schiff.

Gerilmiş önkanatları arasındaki mesafe 38 - 42 mm'dir. Bu kanatlar sanki uçları kesilerek kısaltılmış gibidirler. Renkleri pas kırmızısıdır. Bazal çizgi bir çift nokta sırası halini almıştır. Stigmalar çok belirgin olmayıp açık bej renkli birer çizgi ile çevrelenmişlerdir. Arkakanatlar çok geniş olmayıp arka marjinleri dalgalıdır. Saçaklar pembemsi kahve rengi olup, kanadın esas rengi olan siyahımsı kırmızı kahverengi ile kontrast teşkil ederler. Erkeklerin antenleri kırmızı kahverengi, kalın, çentikli, siliatlaşmış (ince çıkıntıları haiz) ve ince kılıdır (Şekil 5).



Şekil 5. *Conistra rubiginea* (x 1)

Fig. 5. *Conistra rubiginea* (x 1)

Avrupa, Küçük Asya, Kafkasya, İran'ın Hazer gölü güneyi, ve Korsika'da bulunur (BARRET 1900, SEITZ 1914).

Uçma zamanı ağustos sonunda başlayarak ertesi yılın mayıs sonuna kadar devam eder. Ancak Belgrad ormanı arboretum sahasında 1968 - 1970 yıllarında yaptığımız incelemelerde ocak ve şubat aylarında meşe meşçerelerinde bol sayıda uçtukları ve ışığa geldikleri saptanmıştır. En fazla buldukları tarihler 7.12.1968, 17.12.1968, 2.1.1969, 20.2.1969 ve 2.1.1970'dir.

Küremsi olan yumurtaları kuvvetlice basık bir dip kısma sahiptirler. Üzerlerindeki nokta sıraları belirli çıkıntılar yapmazlar.

Tırtılları oldukça uzun sık kıllı, kırmızimsı sarı ve kahverengi gridirler. Sırtta siyah renkte bir leke dizisi bulunur. Çayırlar, muhtelif yapraklı ağaçlar, *Rubus* spp. 'ler, *Prunus spinosa*, *Prunus institia*, *Pyrus malus* ve meşeler tercih ettiği bitkilerdir (ALLAN 1949).

Mayıs - temmuz başı arasında kremasterinde 2 kancası olan, silindirik şeklindeki koyu pembemsi - kahverengi krizalitini toprak parçalarından yapılmış bir koza ile sarar.

Dryobotodes protea Schiff.

Dryobotodes protea Bkh.

Dryobotodes protea Esp.

Dryobotodes protea Bork.

Önkanatlarının zemini zeytin yeşili olup, açık veya koyu gri renklerle karışık olarak süslüdür. Adeta mozayik gibi çeşitli renklerin meydana getirdiği güzel kanatlara sahiptir. Stigmaları daha açık renktedir ve bunlardan küremsi olanın altında açık renkli eğri bir leke vardır. Buna benzer daha büyükçe bir leke de anal açığa yakın bir yerde mevcuttur. Erkeklerin antenleri basittir. Arkakanatları yuvarlak bir dış kenara sahiptir. Kanat köküne doğru dumanlı - beyaz, diğer tarafları ise gri renktedir. Dişileri erkeklerine benzerse de anten yapıları onlarınkinden daha basittir (Şekil 6).



Şekil 6. *Dryobotodes protea* (x 1)

Fig. 6. *Dryobotodes protea* (x 1)

Uçma zamanı ağustos - ekim başına rastlar. Alplerin güney vadilerinde kasım ayma kadar uçarlar (FORSTER 1971). Yaptığımız araştırmalarda Belgrad ormanı Bentler Bölgesinde (110 m) bu sürenin aralık sonuna kadar sürdüğü saptanmıştır. Erginleri 25.12.1968 tarihine kadar adı geçen mahalde bulunmuştur.

Avrupa, Küçük Asya ve Suriye'de yaşamaktadır (BARRET 1897, FORSTER 1971).

Yarı küremsi olan yumurtalarının üzerlerinde geniş ve kuvvetli nokta sıraları vardır. Önceleri kırmızimsı kahverengi olan yumurtalar sonraları koyulaşır.

Tırtılları yeşilimsi, koyu renkte noktalı ve dorsal çizgileri açık sarıdır. Başları yeşildir. Mart - temmuz aylarında meşeler üzerinde tahribat yaparlar. Krizalitleri kahverengimsi yeşil renktedir.

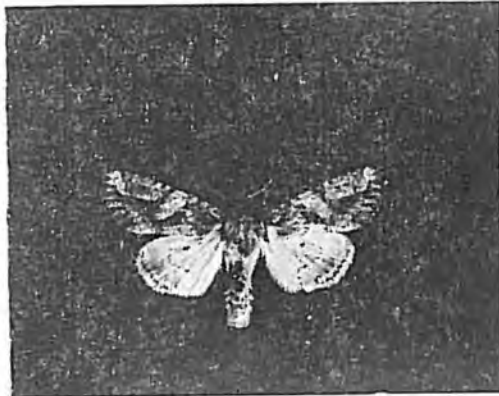
Dryobotodes tenebrosa Esp.

Dryobotodes accipitrina Esp.

Dryobotodes ilicis Frr.

Dryobotodes saportae Dup.

Önkanatları kahverengi olup kızıl kahverengi gölgelidir. Ayrıca üzerlerinde az belirgin kızıl kahverengi, geniş marjinal bir band vardır. Böbrek şeklindeki stigmayı kızıl kahverengi bir leke takip eder. Arkakanatlar ön kısmında beyazımsı krem olup, dış kenara doğru gidildikçe koyulaşır. Merkezi nokta, damarlar ve dış hat koyu kahverengidir (Şekil 7).



Şekil 7. *Dryobotodes tenebrosa* (x 1)

Fig. 7. *Dryobotodes tenebrosa* (x 1)

Bilhassa Güney Avrupa ile Almanya'da yayılmış olan bu kelebeğin uçuş zamanı eylülünden kasım ayı başına kadar sürer (FORSTER 1971).

Gençken yeşil olan tırtılları olgunlaştıkça gri bir renk alırlar. Mayıs ve haziran aylarında *Quercus ilex* 'lerde tahribat yapar.

Bu zararlının erginleri 26.9.1969 gecesi Tavas İşletmesinin Konak Bölgesinde (1800 m) yakalanmışlardır.

Litophane ornitopus Hufn.

Graptolitha ornitopus Hufn.

Graptolitha rhizolitha Fab.

Litophane ornithopus Hein.

Litophane ornitopus Rott.

Litophane rhizolitha F.

Xylina ornithopus Rott.

Xylina ornithopus Staud. Cat.

Xylina rhizolitha Fab.

Gri beyaz renkte olan önkanatları arasındaki açıklık 35 - 38 mm dir. Kanat kökünden çıkan siyah renkte bir çizgi hücrenin dip kısmında çatallanır. Kanadın dış kenarı bir sıra küçük noktalar ile çerçevelemiştir. Kanat üzerindeki lekeler (Stigmalar) açık gri renkte olup etraflarındaki çizgiler kısmen siyahtır. Submarjinal hat dalgalı ve kirli beyaz renktedir. Arkakanat dumanlı kahverengidir. Erkeklerin antenleri kuvvetli, basit, hafif siliatlaşmış ve koyu kahverengidir (Şekil 8).



Şekil 8. *Litophane ornitopus* (x 1)

Fig. 8. *Litophane ornitopus* (x 1)

Uçma zamanı oldukça uzun sürer. Eylül ve ekim aylarında erginleşen kelebek kışı geçirdikten sonra ertesi yılın nisan ayına kadar görülür (BARRET 1900). FORSTER (1971) 'e göre ise uçma zamanının başlangıcı ağustos sonu ve bitışı mayıs ortasıdır. Belgrad ormanı, Orman Fakültesi (110 m) civarında yapılan araştırma sırasında erginlerine 18.3.1969 tarihinde böğürtlenler üzerinde rastlanmıştır. Bundan başka 11.2.1970 tarihinde İstanbul-Bentler (100 m) çevresinde tespit edilmiştir.

Yayılgı, Sibiryaya ve İsveç'in güneyinden başlayarak Danimarka, Hollanda, Bütün Orta Avrupa, İspanya'nın güneyi, İtalya'nın kuzeyi ve Küçük Asya ile Rusya arasında kalan geniş bir alanı kaplar (BARRET 1900, SEITZ 1938).

Kışı geçiren kelebek ilkbaharda sarımsı beyaz renkte, üzeri ağ şeklinde çizgili, mikropili kuvvetli bir şekilde teşekkül etmiş olan yumurtalarını bırakır. Bu yumurtalar daha sonra koyu mor bir renk alırlar.

Mavimsi yeşil renkte olan tırtılların üzerinde beyaz renkte siğiller bulunur. Dorsal ve subdorsal çizgiler beyazdır. Mayıs ve haziran aylarında meşeler ile *Prunus*, *Salix* ve *Populus* türleri üzerinde tahribat yapar.

Kanat örtüleri uzun olan krizalitin abdomeni küt, maun renginde ve parlaktır. Açık gri renkli ipeğimsi bir koza içerisinde bulunur.

Alt Familya : ACRONICTIINAE

Gortyna flavago Schiff.

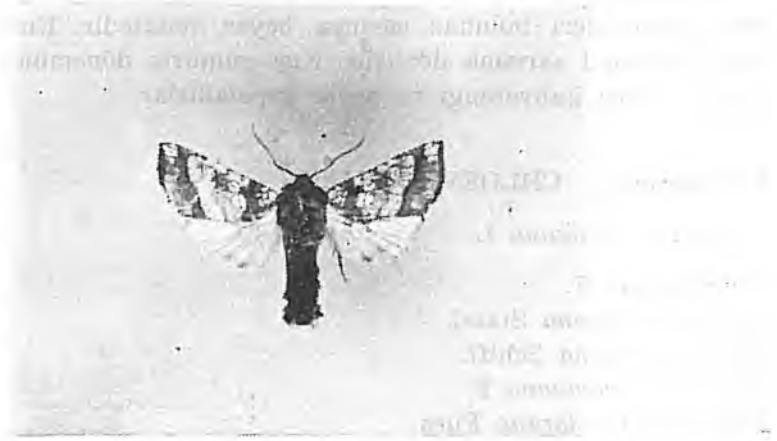
Gortyna flavago Esp.

Xanthoecia flavago Schiff.

Xanthoecia ochracea Hb.

Xanthoecia ochraceago Haw.

Sarı renkte olan önkanatları arasındaki mesafe 36-38 mm kadardır. Biri kanat köküne, diğeri marjine yakın, kahverengi iki geniş band kelebeğin teşhisini kolaylaştırır. Küremsi ve böbrek şeklindeki lekeler kanadın esas renginden biraz daha açık sarı olup, ince kahverengi bir çizgi ile çerçevelenmiştir. Arkakanatları sarımsı beyaz renktedir. Antenler erkeklerde basit, kısa, uç kısımları hafif dişlidir. Antenlerin kök kısmında beyaz renkte bir fırçanın bulunuşu karakteristiktir. Abdomen birçok *Noctuidae* 'lere oranla uzun yapılıştadır (Şekil 9).



Şekil 9. *Gortyna flavago* (x 1)

Fig. 9. *Gortyna flavago* (x 1)

Uçma zamanı ağustostan ekim ortalarına kadar devam etmektedir (FORSTER 1971). Ancak Belgrad Ormanında yaptığımız araştırmalarda bu kelebeğin uçma zamanının 1970 yılı İstanbul iklim şartlarında 21 ekim'e kadar sürdüğü saptanmıştır.

Yayılışı, İngiltere, Kuzey ve Orta Avrupa, İtalya, Rusya, Sibirya, Japonya ile Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri'dir (BARRET 1899, BLUNCK 1953).

Beyazımsı sarımsıtrak renkteki tırtılın dorsali daha koyu tonıdadır. Baş koyu kahverengidir. Daha ziyade ziraat bitkileri ile geçinen bu tırtıl, bitkinin gövdesi içinde yaşar. Bugüne kadar konukçusu olarak bilinen bitkiler: *Artemisia*, *Sambucus*, *Petasites*, *Senecio*, *Echinops*, *Delp-hinium*, *Digitalis*, *Carduus palustris*, *C. nutans*, *Arctium lappa*, *Verbascum thapsus*, *Eupatorium cannabinum*, *Digitalis purpurea*, *Scrophularia nodosa*, *Senecio jacoboea*'dır. Ayrıca kızılağaçlara da arız olur (BARRET 1899, SEITZ 1914, ALLAN 1949, BLUNCK 1953, FORSTER 1971). Tırtılın açtığı deliklerin içi pislikler ile doludur.

Bu bilgilere göre bu kelebek ağırlık tarafı ziraate kayan, bir orman ve tarım ortak zararlısıdır. Daha çok ziraat sahalarına komşu olan kızılağaçlar için tehlike teşkil edebilecek karakterde bir kelebektir.

Yumurtası her iki taraftan da basık, üzerinde çok sayıda ince, boyuna çizgicikleri bulunan sarımsı beyaz renktedir. Embrio geliştikçe rengi portakal sarısına dönüşür. Kışı yumurta döneminde geçirir. Krizalitleri koyu kahverengi ve narin yapıdadırlar.

Alt Familya : CHLOEPHORINAE

Bena prasinana L.

Bena fagana F.

Halias bicolorana Staud.

Halias quercana Schiff.

Hylophila prasinana F.

Pseudöips bicolorano Fues.

Pseudöips prasinana L.

Pseudöips quercana Schiff.

Gerilmiş önkanatları arasındaki açıklık 38-40 mm'dir. Parlak, bezelye yeşili olan bu kanatların üzerinde beyaz renkte iki tane narin, birbirine paralel, transversal çizgi bulunur. Kostal marjin (kanat ön kenarı) sarımsıdır. Arkakanatlar ipek beyazıdır. Her iki kanadın da saçakları beyaz renktedir. Dişilerin arka kanatlarında hafif sarımsı gri lekeler bulunur. Ayrıca yine dişilerin arkakanatlarına alttan bakıldığında yeşilimsi beyaz renkli olarak görülür. Antenleri basit, silindirik, dip kısmı daha kalınca ve gayet ince tüylüdür. Thorax geniş, parlak bezelye yeşili olup, ön tarafında bulunan sarı renkli narin bir çizgi önkanatların kostasına (kanat ön kenarı) kadar uzanır.

Uçma zamanı mayıs başı - temmuz sonuna rastlar. Edremit İşletmesi Kocaburun mevkiinde (970 m) 27.7.1970 gecesi yapılan araştırmada erginleri bulunmuştur.

Avrupa, Doğu Sibirya, Batı Asya, Kafkasya, Küçük Asya ve Suriye'de yaşar (BARRET 1895, SEITZ 1914, BLUNCK 1953).

Yumurtaları yeşil olup, üzerinde belirgin enine çizgiler vardır. Açık yeşil veya sarımsı yeşil renkteki tırtılları haziran - eylül ayları arasında meşe ve kayın yaprakları ile beslenirler. Huşlara da musallat olduğu bildirilmektedir (ALLAN 1949).

Krizalitleri morumsu, alt tarafları sarı renkte ve üzeri mavimsi gri süslüdür. Krizalitleşme grimsi sarı, parşömenimsi, kayak şeklinde bir koza içerisinde gerçekleşir. Kışı bu safhada geçirirler.

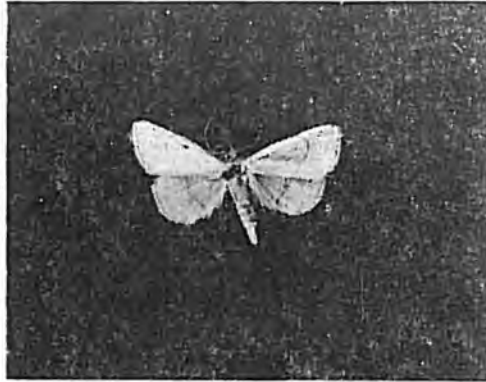
Alt Familya : HYPENINAE

Herminia derivalis Schiff.

Paracolax derivalis Hb.

Paracolax glaucinalis Schiff.

Önkanatları parlak kıvılcık kahverengidir. Gerilmiş kanatlar arasındaki mesafe 28 - 30 mm arasında değişir. Üzerinde daha koyu kahverengeli 2 çizgi bulunur. Böbrek şeklindeki stigma kısa, kahverengi, hafif kıvrık ve çizgi şeklindedir. Arkakanat geniş, arka kenarı yuvarlak, sarımsak kahverengeli olup, orta kısmında önkanadın 2. çizgisinin bir devamı olan transversal, kahverengi bir çizgi bulunur. Dişiler erkek fertlere benzerler (Şekil 10).



Şekil 10. *Herminia derivalis* (x 1,5)

Fig. 10. *Herminia derivalis* (x 1,5)

Belgrad ormanında yapılan araştırmalarda erginleri 24.7.1969, 21.8.1969 ve 16.9.1969 tarihlerinde Kurtkemerli Bölge Şefliği binası civarındaki (100 m) meşe meşceresinde bulunmuştur.

Orta Avrupa, İtalya, Finlandiya, Balkanlar, Güney Rusya, Kafkasya ve Küçük Asya yayılış alanını teşkil eder (BARRET 1900).

Yarım küresel kirli sarımsak renkteki yumurtalarının üzerindeki çıkıntılar çok yaygındır.

Siyahımsı kahverengi olan tırtılları meşe ve kestanelerin ölmüş fakat tamamen kurumamış olan yapraklarını yerler. Fakat esas konuk-

gu bitki *Crataegus oxyacantha*'dır. Tırtıllar bu bitkinin yapraklarını yiyerek geçinir. Tırtıl döneminde kışlayan ve ölmüş yapraklarla beslenen (SEITZ 1914, ALLAN 1949) bu kelebek, ormancılık bakımından ekonomik çapta bir zararlı değildir.

Zanclognatha nemoralis F.

Herminia grisealis Hüb.

Herminia nemoralis Stainton

Zanclognatha grisealis Hb.

Zanclognatha grisealis Schiff.

Önkanatları uçuk grimsi kahverengidir. Gerildiğinde 28 - 30 mm açıklığa sahip olan bu kanatların üzerinde 2 tane koyu kahverengi transversal hat vardır. Bunlardan subterminal olanı anal açıdan başlayarak apex (kanat ucu) e kadar hafif içbükey devam eder. Böbrek şeklindeki stigma eğri, kahverengi bir çizgi şeklindedir. Arkakanatlar dumanlı-beyaz olup, önkanatlardaki subterminal çizgi bunlar üzerinde de devam eder. (Şekil 11).



Şekil 11. *Zanclognatha nemoralis* (x 1,5)

Fig. 11. *Zanclognatha nemoralis* (x 1,5)

Belgrad Ormanı Kurtkemerli Bölge Şefliğine giden yol üzerindeki gürgen meşcerelerinde 16.9.1969 günü yaptığımız araştırmalarda erginlerine rastlanmıştır. FORSTER (1971) 'e göre yılda iki generasyonu olan bu kelebeğin birinci uçuş zamanı nisan sonu - temmuz sonu, ikincisi ise ağustos başı - eylül ortasına rastlar.

Avrupa ve Güney Rusya'da yayılmıştır (BARRET 1900). Tırtılları siyahımsı gri - sarımsı kahverengi arasında çeşitli renkler gösterirler. Haziran - temmuz ve ağustos - ekim ayları arasında *Rubus* sp., *Ur-*

tica sp., kurumuş meşe ve gürgen yaprakları, *Chrysosplenium alternatifolium*, çilek ve böğürtlenler üzerinde yaşarlar.

Krizalit çok parlak, koyu kestane rengi olup, nihayetindeki 8 çengelden oluşmuş bir fırça ile bitkilere tutunur. Beyazımsı - gri renkte ipek bir koza içerisinde bulunur. Kışı bu hayat döneminde geçirir.

Konukçu bitkilerinden de anlaşılacağı üzere Belgrad ormanında önemli bir orman zararlısı değildir.

Tartışma :

Marmara ve Ege Bölgeleri ormanlarında tespit edilen 11 adet *Noctuidae* türü hakkındaki bilgi ve bulgular karşılaştırıldığında aşağıdaki sonuçlara varılır.

a — Bu kelebeklerden *Bena prasinana* L. ve *Dryobotodes tenebrosa* Esp. Ege Bölgesinde, geri kalan 9 tür ise İstanbul - Belgrad Ormanında tespit edilmiştir. Yıl boyunca periyodik olarak yapılan kontrolere rağmen yukarıda isimleri verilen iki türe Belgrad ormanında tesadüf edilememiştir.

b — Kelebeklerin uçuş zamanları karşılaştırıldığında sadece *Orthosia cruda* Denis - Schiff.'nın uçuş zamanının ilkbahara tesadüf ettiği *Noctua comes* Hübner, *Bena prasinana* L. ve *Herminia derivalis* Hb.'in uçuş zamanlarının yaz aylarına, *Dryobotodes protea* Schiff., *D. tenebrosa* Esp. ve *Gortyna flavago* Schiff.'nun uçuş zamanının sonbahara *Agrochola macilenta* Hbn., *Conistra rubiginea* Schiff. *Litophane ornitopus* Hufn.'un ise kış aylarına rastladığı tespit edilmiştir. *Zanclognatha nemoralis* F., Belgrad ormanında pek fazla sayıda olmadığından, üzerinde yapılan müşahedeler neticesinde yılda iki generasyon verip vermediği tespit edilememiştir.

c — Ormanlarımızda çoğalmaları halinde büyük tehlikeler arzedecek olan türler : *Orthosia cruda* Denis - Schiff., *Agrochola macilenta* Hb., *Dryobotodes protea* Schiff., *D. tenebrosa* Esp., *Litophane ornitopus* Hufn. ve *Bena prasinana* L. olabilir.

Noctua comes Hübner, *Conistra rubiginea* Schiff. ve *Gortyna flavago* Schiff. daha ziyade çayır, otsu ve odunsu bitkileri ile geçindiklerinden : *Herminia derivalis* Hb. ile *Zanclognatha nemoralis* F.'de orman ağaçlarının kurumuş ve ölmekte olan yapraklarını yediklerinden ekonomik çapta zararlı olmaları beklenemez.

Toplu Özet :

Tarım ve ormancılık alanlarında yaptığı zararlar ile dikkati çeken *Noctuidae* familyası mensupları uzun yıllardanberi araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Bu familyada günümüze kadar 25 000 den fazla tür tespit edilmiştir.

Araştırmamız Marmara ve Ege Bölgeleri ormanlarında sürdürülmüş ve kelebekler ışıklandırılmış örtü ile yakalanıp (OLDROYD 1958, ÇANAKÇIOĞLU 1971), eter aceticus ile hazırlanmış şişelerde öldürülmüştür. Teshisleri yapılan bu kelebekler, yanlışlığı önlemek üzere British Museum (Natural History)'deki mütehassısların kontrolundan geçirilmiştir.

Yakalanan kelebekler 6 alt familya altında gruplanmış 11 türden ibarettir. Bunlar :

Alt familyası	Türün adı
<i>Noctuinae</i>	<i>Noctua comes</i> Hübner
<i>Hadeninae</i>	<i>Orthosia cruda</i> Denis - Schiff.
<i>Cuculliinae</i>	<i>Agrochola macilenta</i> Hbn.
»	<i>Conistra rubiginea</i> Schiff.
»	<i>Dryobotodes protea</i> Schiff.
»	<i>Dryobotodes tenebrosa</i> Esp.
»	<i>Litophane ornitopus</i> Hufn.
<i>Acronictinae</i>	<i>Gortyna flavago</i> Schiff.
<i>Chloephorinae</i>	<i>Bena prasinana</i> L.
<i>Hypeninae</i>	<i>Herminia derivalis</i> Hb.
»	<i>Zanclognatha nemoralis</i> F.

olup, *Dryobotodes tenebrosa* Esp., Tavas İşletmesi Konak Bölgesinde; *Bena prasinana* L. Edremit İşletmesi Kocaburun Mevkiinde yakalanmış, diğer 9 tür ise İstanbul - Belgrad Ormanının muhtelif yerlerinden elde edilmişlerdir.

Summary

The family of *Noctuidae* has more than 25 000 species. Partly because of its great extent and partly because of its damage on forest and agricultural trees, this family had been a subject of extensive and important researches.

This study was carried on in Marmara and Aegean regions of Turkey. Moths were trapped by sheeting method (OLDROYD 1958, ÇANAĞCIOĞLU 1971).

Our 11 species are grouped under 6 Sub - families :

Sub-families	Name of Species
<i>Noctuinae</i>	<i>Noctua comes</i> Hübner
<i>Hadeninae</i>	<i>Orthosia cruda</i> Denis - Schiff.
<i>Cuculliinae</i>	<i>Agrochola macilenta</i> Hbn.
»	<i>Conistra rubiginea</i> Schiff.
»	<i>Dryobotodes protea</i> Schiff.
»	<i>Dryobotodes tenebrosa</i> Esp.
»	<i>Litophane ornitopus</i> Hufn.
<i>Acronictiinae</i>	<i>Gortyna flavago</i> Schiff.
<i>Chloephorinae</i>	<i>Bena prasinana</i> L.
<i>Hypeninae</i>	<i>Herminia derivalis</i> Hb.
»	<i>Zanclognatha nemoralis</i> F.

Dryobotodes tenebrosa Esp. was collected in Tavas - Konak, and *Bena prasinana* L. in Edremit - Kocaburun locations. The others were collected in Istanbul - Belgrad forest.

L İ T E R A T Ü R :

1. ALLAN P.B.M. 1949 : Larval foodplant. Watkins and Doncaster 36 Strand, W.C. 2. London.
2. BARRET C.G., F.E.S. 1895 : The Lepidoptera of the British Islands Vol. II. London Lovell Reeve and Co. Limited.
3. BARRET C.G., F.E.S. 1897 : The Lepidoptera of the British Island Vol. IV. Heterocera Noctuae. London L. Reeve and Co.
4. BARRET C.G., F.E.S. 1899 : The Lepidoptera of the British Islands Vol. V. Heterocera Noctuae. London Lovell Reeve and Co.
5. BARRET C.G., F.E.S. 1900 : The Lepidoptera of the British Islands Vol. VI. Heterocera Noctua Geometrına. London Lovell Reeve and Co. Limited.
6. BLUNCK H. 1953 : Handbuch der Pflanzenkrankheiten Band IV. 5. Auflage. Paul Parey in Berlin und Hamburg.
7. BODENHEIMER F. S. 1941 : Türkiye'de ziraate ve Ağaçlara Zararlı olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında bir Etüd. Bayur Matbaası Ankara (1958).

8. ÇANAKÇIOĞLU H. 1971 : Böceklerin Toplama - Preparasyon - Muhafaza ve Teşhisi. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 1651, Orman Fakültesi Yayın No: 175.
9. ERDEM R. 1961 : Böcek ve kelebeklerin elde edilmesi, preparasyonu ve koleksiyonların tanzimi. İ.Ü. Yayınlarından No: 924, Orman Fakültesi No: 75.
10. FORSTER W., WOHLFAHRT TH.A. 1971 : Die Schmetterlinge Mitteleuropas Eulen (Noctuidae) Band IV. Franck'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.
11. HAMPSON G.F., BART 1903 : Catalogue of the Lepidoptera Phalanae Vol. IV. Longmans and Co. London.
12. KANSU A. 1963 : Türkiye Lepidoptera faunası için ilkel liste : IV. Bitki Koruma Bülteni Cilt: 3 No: 3.
13. KEYDER S. 1961 : Marmara ve Trakya Bölgesinde Zarar yapan Noctuidae türleri üzerinde araştırmalar. Göztepe Zıral Mücadele Enstitüsü Yayınlarından.
14. OLDROYD H. 1968 : Collecting, Preserving and Studying insects. The Mc. Millian Co. New York.
15. SCHIMITSCHEK E. 1944 : Forstinsekten der Türkei und Ihre Umwelt. Amsterdam Berlin.
16. SEITZ A. 1914 : The Macrolepidoptera of the World. 3. Volume, Stuttgart.
17. SEITZ A. 1938 : The Macrolepidoptera of the World. Supplement to Vol. 3 Alfred Kern, Publisher, Stuttgart.
18. SPULER A. 1908 : Die Schmetterlinge Europas Band I. Dritte Auflage. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.
19. WAGNER 1929 : Weiterer Beitrag zur Lepidopterenfauna Inneranatoliens. Mitt. d. Münchner Ent. Gesellschaft, 19.
20. WOLF M., KRAUSSE A. 1922 : Die Forstlichen Lepidopteren. Jena Verlag von Gustav Fischer.