

SERİ
SERIES
SERIE
SÉRIE

A

CİLT
VOLUME
BAND
TOME

47

SAYI
NUMBER
HEFT
FASCICULE

1

1997

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
D E R G İ S İ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



MARMARA BÖLGESİ'NİN BAZI SPHINGIDAE TÜRLERİ

Prof.Dr. Torul MOL¹⁾

Dr. Mustafa AVCI¹⁾

Kısa Özet

Lepidoptera takımına bağlı olan Sphingidae familyası, erginlerinin çok hızlı uçuşması ve morfolojik özellikleri sebebiyle "Atmaca Kelebekler" adıyla bilinirler. Marmara Bölgesi'nde yaşayan Sphingidae türleri ilk defa bu çalışmanın konusu olmuştur. Tespit edilen 11 adet türün morfolojileri, bölgedeki varlıkları, biyolojileri ve konukçuları aydınlatılmaya çalışılmıştır.

1. GİRİŞ

Sphingidae, Lepidoptera takımının oldukça az tür kapsayan bir familyasıdır. Bu familyanın erginleri vücut yapılarının dolgun, kanatlarının vücuda oranla küçük olması sebebiyle süratle uçarlar. Aynı zamanda hızlı kanat çırpma özellikleri, bu kelebeklerin havada sabit imiş gibi durabilmelerini de sağlar. Bu sebeple İngilizce'de "Hawk moths" Almanca'da "Schwarmer", Fransızca'da "Sphinx" gibi adlarla anılırlar. Türkçe olarak da "Atmaca Kelebekler" adıyla tanınırlar. Uzun hortumları ve bir noktada asılı gibi durabilmeleri sayesinde çiçeklere konmaksızın onlardan nektar alabilmektedirler. Bu familyanın olgun tırtılları genellikle büyük boyledirler. Tırtılların en belirgin özellikleri her segmentte lateral olarak lekeli oluşları ve vücutlarının son kısmında dorsal, boynuz benzer bir çıkıntının bulunmasıdır. Bu özellikleri ile de boynuzlu tırtıllar olarak tanımlanırlar.

Bu familyanın gerek dünyada gerekse Türkiye'de tür sayısının az oluşu, özellikle ülkemizde bu konuda yapılmış toplu çalışmaların olmayışı hem familyayı tanıtmak hem de bir başlangıç olmak üzere Marmara Bölgesi'nde hangi türlerin bulunduğunu tespit etmek ve elde edilebilecek bilgileri ortaya çıkarmak amacı ile bu çalışma planlanmıştır.

Çalışma sonucunda Marmara Bölgesi'nde 11 türün varlığı tespit edilmiş, bunlardan 6 türün orman ağaçlarında, 5 türün ise diğer bitki türlerinde zarar yaptığı anlaşılmıştır.

¹⁾ İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı.

2. MATERYAL VE METOD

Bu bölümde incelenecek konular farklılık gösterdiğinden iki ayrı başlık halinde açıklanmıştır.

2.1 Araştırmada Kullanılan Materyal ve Metodlar

Marmara Bölgesi'nde yaşayan Spingidae türlerini belirlemek amacıyla, bölgede farklı noktalardan tırtıl, pupa ve ergin örnekleri toplanmıştır. Bunların toplanmasında ve laboratuvar çalışmalarının yapılmasında MOL (1973) ve ÇANAKÇIOĞLU (1989 ve 1993)'ndan yararlanılmıştır.

Tespit edilen türlerin biyolojilerinin belirlenmesi için değişik bölgelerden getirilen tırtıl ve pupalardan laboratuvarda erginler elde edilmiştir. Tırtılların araziden laboratuvara taşınmasında 15.5 x 9.0 x 4.5 cm boyularında tırtıl taşıma kutularından yararlanılmıştır. Pupalardan toplanmasında onların rahatsız edilmemesine çalışılmış ve pupalaştıkları ortam ile birlikte alınarak laboratuvara taşınmaları sağlanmıştır.

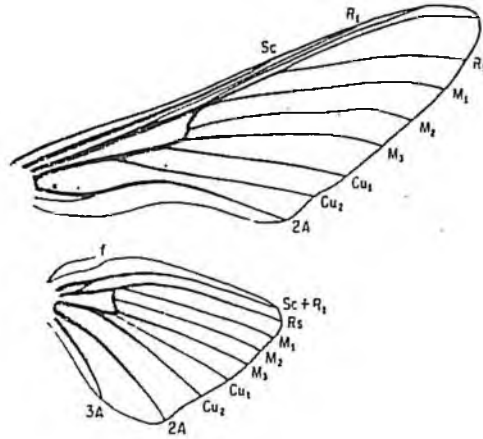
Arazide erginlerin yakalamasında atrap ve ışık tuzağı kullanılmıştır. Laboratuvara getirilen tırtıllar cam kavanozlar içinde beslenmiştir. Kavanozlara su dolu erlenmayer içinde yapraklı dal ve altına da bir miktar toprak konulmuştur. Bu şekilde laboratuvarda erginler elde edilmiştir.

Arazi ve laboratuvarda elde edilen erginler eter aseticus ile hazırlanmış şişelerde öldürülmüş ve kelebek germe tahtası yardımıyla gerilerek kurutulmuşlardır.

2.2 Spingidae Familyasının Özellikleri

Bu familyanın kelebekleri orta ila büyük boydadırlar. Ön kanatların genel görünümü uzun ve dar olup, kısmen eğri, arka kanatlara oranla daima daha büyük ve göze çarpmayan renklerdedir. Damarlardan 2A kanat tabanından kısa bir mesafe sonra 1A ile birleşmiştir. R4 ve R5 damarları belirgin ve uzun bir çatal oluşturarak termen (kanat dış kenarı)'e ulaşırlar. Bu iki damarın sapı merkezi hücrenin köşesinden M1 ile birlikte çıkmaktadır (Şekil 1). Arka kanatlar ön kanatlara oranla daha parlak renklere olup frenulum'ları belirgindir.

Vücudu kuvvetli ve arka uca doğru incelen iğ şeklinde bir yapıdadır. Üzeri çok güzel çizgilerle bezenmiş olduğundan dolayı "Kaplan Kelebekler" adı da verilmektedir. Ön kanatları vücuduna göre dar ve uzun, arka kanatları da küçük olduğundan kelebeğin uçma ve havada asılı gibi durabilmesi için çok hızlı kanat çırpması gerekmektedir. Aynı zamanda böcekler arasında saatte hızı 50 km'ye ulaşan türlere sahiptir. Bu sebeple de "Amaca Kelebekler" olarak bilinirler. Antenleri oldukça kısa, orta kısmı kalın olup uca doğru sivrilmiştir (SKATULLA 1978). Genellikle çiçeklerin nektarları ile beslendiğinden uzun ve iyi gelişmiş hortumlara sahiptirler. Beslenme sırasında hortumunu dişi çiçeklerin borucuklarından içeri uzatırlar. Dinlenme sırasında hortum spiral şeklinde kıvrılarak başın altında toplanır. Bazı türlerinde hortum uzunluğunun 65 mm, hatta bir kısmında 250 mm'ye kadar ulaştığı bilinmektedir (ÇANAKÇIOĞLU 1989). Bazı türlerinde ise hortum kısalmış, hatta tamamen kaybolmuştur (MOL 1975). Palpus labialis'leri iyi gelişmiştir (BONNEMAISON 1962). Spingidae türlerinde dinlenme halinde kalp atışları dakikada 40-50 iken, uçuş sonrası 140'a kadar yükselebilmektedir. Kelebekler ekseriyetle gececidirler. Çok hızlı uçmalarının yanı sıra uzun mesafeleri kat'ederek göçerler.



Şekil 1: Sphingidae familyasının kanat damarlanması.

Figure 1: Wing venation of the Sphingidae Family.

Yumurtalarını teker teker bırakırlar. Tırtılları silindirik, çıplak ve 8 çift bacaklıdır. Abdomen genellikle benekli ve lateral eğri şeritlere sahiptir. 8. abdomen segmentindeki boynuz benzeri çıkıntı karakteristiktir. Genellikle münferit olarak yaşarlar ve yapraklarla beslenirler. Pupaları ince ve uzun olup serbest halde bir hortum kılıfına sahiptir. Pupaşma toprakta olmakta, ağaçların gövdelerinin etrafındaki toprak karıştırıldığında kolayca görülmektedir.

3. BULGULAR

Araştırmalarımız sırasında Marmara Bölgesi'nde yaşayan Sphingidae familyasına mensup 11 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin sunulması cins ve türlerin alfabetik sırası gözönünde bulundurularak yapılmıştır.

3.1 *Acherontia atropos* L.

Ön kanat uçları arasında 110-120 mm açıklık bulunan bu kelebeğin ön kanatları dar olup hakim renk kahverengidir. Kanat ön kenarının kanat tabanına yakın (Costa boyunun ¼'ü) kısmında sarımsak beyaz renkte bir bant kanat ortasına kadar uzanır. Yine aynı renkte, fakat kanadın orta kısmına doğru genişleyerek bir leke halini alan ikinci transversal bant kanat ucuna yakın bulunmaktadır. Arka kanatlarda ise hakim renk sarı olup kanadın ortasında kanat arka kenarından başlayıp R damarına kadar uzanan kahverenkte transversal kesik bir şerit vardır. Aynı renkte daha geniş ikinci bir bant transversal yönde kanat dış kenarına paralel olarak uzanır.

Kalın anteni ve kısa hortumu ile diğer türlerden kolayca ayrılır. Thorax'ın kahverengi sırt kısmında sarımsak renkli kuru kafayı andıran bir desen görülür. Abdomenin zemin rengi arka kanatlar gibi sarı olup segment araları kahverengi enine şeritlidir. Ayrıca abdomenin üst kısmında boyuna uzanan geniş, kahverengimsi görünüşte bir bant vardır (Şekil 2.).



Şekil 2: *Acherontia atropos* L.

Figure 2: *Acherontia atropos* L.

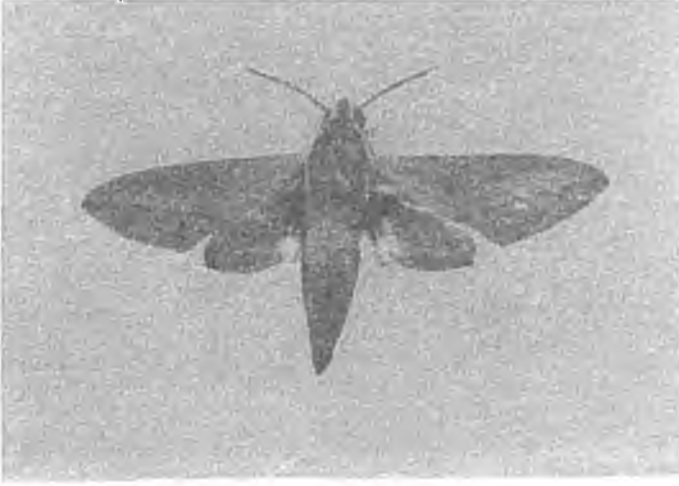
Bu kelebek Avrupa, Güney Asya ve Afrika'da yayılmıştır. *A. atropos*'un esas gıdasını *Solanaceae* (patates, patlıcan vb.) türleri oluşturur. Ayrıca *Datura*, elma, yasemin, zakkum, pancar, havuç, çilek, bakla, zeytin ve meyve ağaçlarında da zarar yapar (BLUNCK 1953, SCHIMITSCHEK 1953).

Türkiye'de İstanbul-Florya ve Trabzon civarında ağaçlandırma alanlarında *Fraxinus* ve zakkumlar üzerinde zararı tespit edilmiştir (ACATAY 1943).

Araştırmalar sırasında İstanbul-Belgrad Ormanı'nda *Fraxinus* türleri üzerinde 25.6.1996 tarihinde az sayıda olgun tırtıla rastlanmıştır. 100 mm boyundaki tırtıllar açık yeşil renkte olup dorsalde mavi, lateralde ise siyah ve sarı bantlar taşımaktadır. Laboratuvara getirilen tırtıllar pupa olamadan ölmüşlerdir.

3.2 Choerocampa alecto L.

Kelebeğin kanat açıklığı 85-90 mm'dir. Ön kanatları açık kahverengi olup apex'ten arka kenara doğru muntazam şekilde uzanan daha koyuca renkli bir şerit ile bundan daha az belirgin, fakat ona paralel 7 mm kadar ön tarafta bir şerit daha bulunur. Bu iki şerit arasında kanat daha açık tondadır. Arka kanatların kök kısmı siyaha yakın koyu kahverengi olup ayın renk kanat dış kenarında da 2.5 mm'lik bir şerit halinde devam eder. Bunun dışında kalan bölgede kırmızı renk hakimdir. Kanadın arka kenarında kırmızı renk sarıya doğru açılarak devam eder. Başın üzeri açık kahverengi olup alın kısmından itibaren başlayan krem rengi bir şerit başın iki yan tarafından devam ederek kanatlara ve thorax'ın sonuna kadar uzanır. Bu iki şeridin arası sütlü kahverengi uzun kıllarla örtülmüştür. Başta gözler belirgin şekilde olup yeşilimsi açık kahverengidir. Antenler familyanın özelliklerini taşır, uç ve sap kısmı hafifçe incelmıştır. Hortumu uzun ve iyi gelişmiştir. Abdomeni kremsi kahverengi olup thorax'ta bulunan kıllar burada mevcut değildir. Segmentlere isabet eden yerler daha açık renk ile kendini belli eder (Şekil 3.).



Şekil 3: *Choerocampa alecto* L.

Figure 3: *Choerocampa alecto* L.

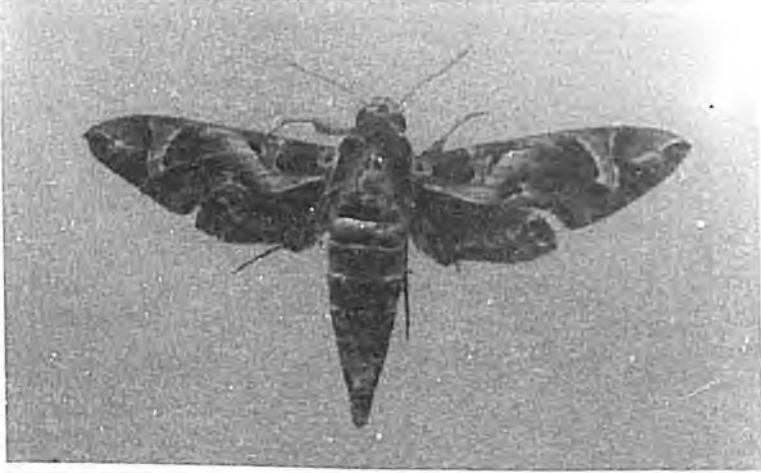
Sicilya, Yunanistan üzerinden Asya'ya doğru, Türkistan'ın kuzeyi üzerinden ilerleyerek Malezya'ya kadar uzanan bir yayılış alanına sahiptir. Çeşitli *Vitis* türleri üzerinde yaşamakta olan bu kelebeğin yılda birden fazla generasyon yaptığı bilinmektedir (SPULER 1910).

Bu kelebek araştırmalarımız sırasında İstanbul-Bahçeköy'de 5.9.1995 tarihinde yakalanmıştır.

3.3 *Daphnis nerii* Hbn.

Kelebeğin kanat açıklığı 90-115 mm arasında değişir. Ön ve arka kanatlar renk uyumu bakımından adeta tek bir kanatmış gibi görülür. Ön kanatlarda ve vücudun bütününde zeytin yeşili renk belirgindir. Ön kanatlarda kanat kökünde bulunan göze benzer lekeler kelebek istirahat halinde iken ona korkunç bir görünüm verir. Kanat kökünde hakim renk koyu zeytuni yeşildir. Bunu takiben pembemsi krem geniş bir bant kanat ön ve arka kenarları arasında dalgalı şekilde yayılır. Bu bantın dış tarafında koyu yeşil renkte kanat ön ve arka kenarları arasında uzanan bant orta kısmında genişir. Bu yeşil renkli bantın arka kenara doğru olan kısmı patlıcan moru üçgen şeklinde bir leke ile kanat dış kenarına kadar uzanır. Bu lekenin üst kısmı yukarı doğru genişleyen yeşilimsi krem bir bantla ön kenara kadar uzanır. Bu banttan itibaren apex ve termen'e kadar açık kahverengimsi yeşil renk hakimdir. Arka kanat yeşilimsi kahverengi genel görünümü ile ön kanatlara benzer. Üzerinde kanat ön kenarından apex'e yakın bir mesafeden başlayan ve kısmen termen'e paralel devam eden krem renginde bir şerit arka kenara kadar kesintisiz devam eder.

Thorax ve abdomenin üzeri zeytuni yeşil ve kısa kıllarla örtülüdür. Bu kıllar abdomenin yan taraflarında kremi yeşil renk alırlar. Abdomenin segmentleri krem renkte belirgin haldedirler. Bacakların femurları zeytuni yeşil renkte, bol miktarda kıllarla örtülmüştür (Şekil 4).



Şekil 4: *Daphnis nerii* Mon.

Figure 4: *Daphnis nerii* Hbn.

Güney Avrupa, Afrika ve Anadolu'dan Hindistan'a kadar yayılmış olup, İsveç, İngiltere ve Finlandiya'da göçmen olarak bulunmaktadır. *Nerium oleander*, *Vinca major*, *V.minör* ve *Cornus mas* üzerinde bulunmuştur (SPULER 1908).

Türkiye'de çeşitli yörelerde zakkumlar üzerinde bulunduğu bildirilmektedir (BODENHEIMER 1941).

Bu kelebek yurdumuz şartlarında iki generasyon vermektedir. Tırtıllar özellikle zakkum yapraklarına renk ve şekil bakımından benzerlik gösterdiklerinden dolayı görülmeleri kolay olamaz. Küçük fidanlardan çok, yaşlı zakkumları tercih ederler. Birinci generasyonu Temmuz Ağustos aylarında tamamlayan kelebek erginleşerek yumurta bırakır. İkinci generasyona ait tırtıllar ise Eylül sonlarına kadar zararına devam eder ve kışı pupa döneminde yerdeki yaprak döküntüleri arasında geçirir. Bu pupalardan Mayıs ayında erginler çıkar.

Araştırmalarımızla birinci generasyona ait ilk ergin 27.7.1996 tarihinde İstanbul-Büyükkada'da yakalanmıştır. İkinci generasyona ait tırtıllar ise aynı yörede zakkumlar üzerinde 18.9.1996 tarihinde tespit edilmiştir.

3.4 *Deilephila euphorbia* L.

Ön kanat uçları arasında 80-90 mm açıklık bulunmaktadır. Ön ve arka kanatlar ile bakışta birbirinden tamamen farklı renklere sahiptir. Ön kanatların zemin rengi krem olup kanat kökünde büyük, costa'nın orta kısmında ise daha küçük hafif yeşilimsi kahverengi belirgin lekeler sahiptir. Ayrıca aynı renteki bir bant apex'ten termen'e paralel olarak ve gittikçe genişleyerek dorsum'da son bulur. Arka kanatların zemin rengi krem olmakla beraber bu renk sadece 2-3 mm genişliğinde bir bant halinde termen'de bulunur. Bu banta paralel olarak yine aynı genişlikte koyu kahverengi belirgin bir bant daha vardır. Aynı renkteki bir leke kanadın tüm kök kısmını kaplar. Bu iki lekenin arası açık kırmızı renktedir. İri gözlerin üst kısmı yarım ay şeklinde açık krem rengi kısa kıllardan oluşan bir çerçeveye sahiptir. Bu çerçeve abdomenin iki yanında daha geniş bir şekilde devam eder. Thorax'a üstten bakıldığında iki yana açılmış yelek görünümünde hafif yeşilimsi kahverengi

lekeler görülür. Bu lekelerin arasında thorax'ın üzerindeki kıllar krom renginde ve uzundur. Abdomen'de krem rengi kıllar hakim olmakla birlikte birinci ve ikinci halkanın lateral kısımları koyu kahverengi, muntazam dikdörtgen şeklindeki lekeleré sahiptir. Bu lekeler ise açık saman sarısı renkte kıllarla çevrelenmiştir. Segment araları yine kısmen lateral saman sarısı kılları içerir (Şekil 5).



Şekil 5: *Deilephila euphorbia* L.

Figure 5: *Deilephila euphorbia* L.

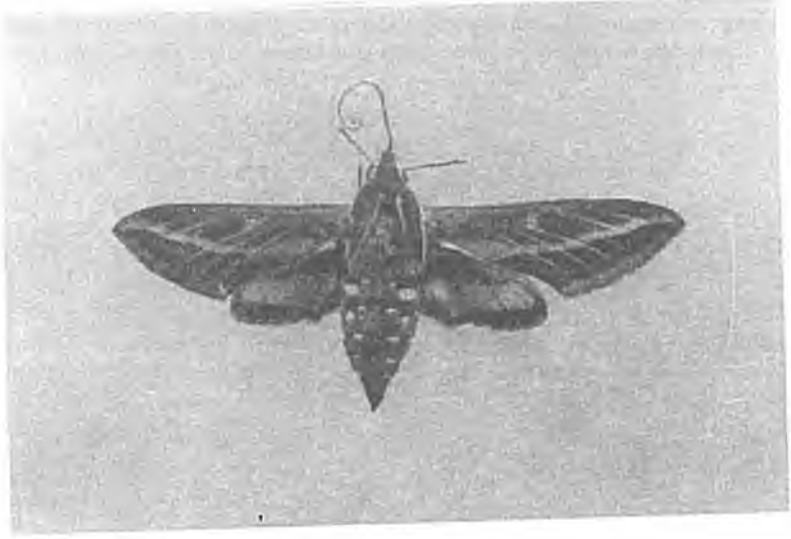
Bu kelebeğin Güney ve Orta Avrupa'da sütteğenler üzerinde yaşadığı bilinmektedir (BRANDT 1953).

İki generasyona sahip olan bu kelebeğin erginlerine Temmuz ve Eylül aylarında rastlanır. Yapılan araştırmalarda birinci generasyona ait erginler 16.7.1996 da Çanakkale-Gelibolu, ikinci generasyona ait erginler ise 19.9.1996'da Yalova-Çınarcık'ta yakalanmışlardır.

3.5 *Deilephila lineata* L.

Ön kanat uçları arasındaki açıklık 88-94 mm olarak ölçülmüştür. Ön kanatlarda hakim renk kahverengi olmakla birlikte apex'ten dorsum'un ortasına kadar doğru bir hat şeklinde uzanan 2 mm genişliğinde pembemsi krem renkte bant karakteristiktir. Bunun yanısıra termen boyunca 2 mm genişliğinde daha açık kahverenkli bir bant uzanır. Arka kanatlarda kanat kökünde ve termen'de koyu kahverenkli görünüm hakim olup bunun dışında kalan kanat alanı tamamen açık kırmızı renkte kıllarla kaplıdır.

D. lineata'nın erginlerinde de gözlerin ön kenarından başlayan ve gözün üst kısmını çevreleyen açık krem renkli bir hat thorax'ın iki yanını çevreler. Bu kelebekte de, sırttan bakıldığında açık yelek yakasına benzer bir görünüm vardır. Ancak bu görünüşü meydana getiren yine açık krem renkli iki çizginin varlığıdır. Buna karşın thorax'ın üzeri ve abdomenin dorsal kısmının orta kesimi tamamen kahverengi kıllarla örtülüdür. Ancak abdomen'de segment araları lateral olarak siyah ve açık krem kıllarla bezenmiş bulunmaktadır (Şekil 6).



Şekil 6: *Deilephila lineata* F.

Figure 6: *Deilephila lineata* F.

Güney Avrupa, Afrika, Avustralya ve Amerika'da *Galium*, *Linaria* ve *Rumex* türleri üzerinde yaşadığı bilinmektedir (SPULER 1908).

Marmara Bölgesi'nde iki generasyona sahip olduğu belirlenen bu kelebeğin *Salix* ve *Galium* türleri üzerinde yaşadığı tespit edilmiştir. İstanbul-Belgrad Ormanı'nda birinci generasyona ait erginlerin Mayıs sonu ve Haziran başı, ikinci generasyona ait erginlerin ise Eylül ayında uçtukları görülmüştür.

Orta ve Güney Avrupa'da çam, ladin ve bazen de melez ormanlarında bulunur (BRANDT 1953; CHINERY 1995).

Araştırmalarımızda bu kelebeğin erginleri 4.5.1996 tarihinde Çanakkale-Ayvacak'ta *Pinus* spp. Meşceresinde yakalanmıştır.

3.6 *Hyloicus pinastri* L.

Ön kanat açıklığı 75-80 mm arasındadır. Kelebek genel olarak göze çarpan renk ve desenlere sahip değildir. Kanatlarda hakim renk grimsi kahverengidir. Ön kanatta soluk koyu lekeler ve orta kısmında siyahimsi uzunlamasına çizgiler bulunmaktadır. Arka kanatta belirgin lekeler yoktur. Baş, thorax ve abdomen koyu kahverengi kıllarla örtülüdür. Thorax'ın dorsali daha koyu görünümündedir. Abdomen segmentleri arası özellikle lateral kısımlarında açık kahverengidir (Şekil 7).



Şekil 7: *Hyloicus pinastri* L.

Figure 7: *Hyloicus pinastri* L.

3.7 *Macroglossum stellatarum* L.

Erginlerin kanat açıklığı erkeklerde 45 mm, dişilerde ise 50 mm'dir. Ön kanatlar fümeye bakar koyu kahverengidir. Üzerinde siyah renkte iki tane zig çizgi vardır. Bunlardan dış tarafta olanı kanat ön kenarından kanat merkezine doğru belirgin olup daha sonra belirsizleşir. Kanat dış kenarında apex'te daha geniş ve kanat arka açısında daralan koyu renkli bir bant bulunur. Arka kanatların kök kısmı ön kanatlara oranla biraz daha açık renktedir. Dış kenar boydan boya 1 mm genişliğinde koyu kahverengi çizgiye sahip olup saçakları kısa beyaz kıllar şeklindedir. Kanadın diğer kısmı ise koyu oranj renktedir.

Vücudu kanatlarına oranla son derece iri yapılıdır. Özellikle abdomenin son bölümünün dorsal kısmında genişleyerek gülcüncü kuyruğu şeklini aldığından kelebeğin vücut formu birçok yazarlar tarafından kaza benzetilmiştir. Göğüs ve karnın sırt kısmı ön kanatlara benzer renkte, uzun kıllarla örtülüdür. Abdomen'in orta kısmında lateral olarak kirli beyaz renkte ve bunu rakip eden halkalarda siyah renkte lekeler vardır. Böceğin gövdesine alttan bakıldığında kül beyazı rengin hakim olduğu görülür (Şekil 8)



Şekil 8: *Macroglossum stellatarum* L.

Figure 8: *Macroglossum stellatarum* L.

Bu kelebeğin Avrupa, Asya, Afrika'nın tropik bölgeleri ile Akdeniz ülkelerinde yayıldığı bilinmektedir (BRANDT 1953, CHINERY 1995).

Araştırmalarımızda bu kelebeğin Marmara Bölgesi'nde yılda 4 generasyon verdiği tespit edilmiştir. Tespitlerimize göre 1. Döl Nisan'ın ikinci yarısı, 2. döl Haziran sonu, 3. döl Ağustos'un ilk yarısı ve 4. döl Eylül içinde erginleşmektedir.

Yumurtalarını *Galium*, *Anagallis* ve *Parictaria* gibj otsu bitkilere bırakır. Tırtılları yeşil renkte olup yan tarafında boydan boya uzanan iki çizgiye sahiptir. Bunlardan üstteki koyu yeşil ve beyaz renklerden oluşmuştur. Abdomenin sonunda mavimsi bir boynuz vardır. İkinci çizgi stigmaların altından geçer ve sarı renktedir.

Bu kelebek diurnal bir karakterdedir. Güneşli havalarda aktif olup çok hızlı uçuş yeteneğine sahiptir. Kokulu bitkilerin çiçekleri üzerinde kanat çırparak konmadan uzun hortumu sayesinde nektar toplayabilir.

3.8 *Smerinthus ocellata* (L.)

Erginlerin kanat açıklığı 70-75 mm arasındadır. Ön kanatları açık kestane renginde olup üzeri renkli mermer gibi desenlidir. Arka kanatlar kırmızımsı renkte olup orta kısımda 10 mm çapında, ortası mavi, çevresinde beyaz ve siyah halkalar bulunan göz şeklinde leke vardır. Vücudun üzeri taba rengi sık kıllarla örtülüdür (Şekil 9).



Şekil 9: *Smerinthus ocellata* (L.)

Figure 9: *Smerinthus ocellata* (L.)

Avrupa'da 62° kuzey enlemine ve 2000 m yüksekliğe kadar olan bölgelerde ve ayrıca Fas'ta yayılmış olup *Pyrus*, *Malus*, *Prunus*, *Salix*, *Populus* ve *Tilia* türlerinde zararı tespit edilmiştir (JONES 1952, STOKOE 1952, BLUNCK 1953, DELLA BEFA 1961).

Yurdumuzda ilk defa ACATAY (1959) tarafından Belgrad Ormanı'nda *Populus nigra* ve *P. canadensis* yapraklarında zarar yaptığı tespit edilmiştir. Daha sonra SEKENDİZ (1974) tarafından İzmit'te *P. nigra* üzerinde ve Diyarbakır'da tespit edilmiştir.

Araştırmalarımızda bu kelebeğin erginleri 12.8.1996 tarihinde Belgrad Ormanı'nda tespit edilmiştir.

3.9 *Smerinthus populi* (L.)

Kelebeğin kanat açıklığı 70-75 mm arasındadır. Ön kanatları pembemsi kül grisi renktedir. Orta kısmında geniş dalgalı bir bant bulunur. Arka kanatlar aynı renkte olup pas rengi geniş bir lekeye sahiptir. Thorax'ın dorsal kısmı kanatların renginde fakat uzun yumuşak kıllarla örtülüdür. Abdomen aynı renkte olup kıllar kısa ve sıkıdır. Segment araları kirli turuncu renktedir (Şekil 10).



Şekil 10: *Smerinthus populi* (L.)

Figure 10: *Smerinthus populi* (L.)

İngiltere ile Orta ve Güney Avrupa'da yayılmış olan bu kelebek *Populus*, *Salix* ve *Fagus*'ta zarar yapmaktadır (STOKOE 1952, BRANDT 1953, BONNEMAISON 1962, CHINERY 1995).

Belgrad Ormanı'nda *Populus nigra* ve *P.canadensis*'lerde, İzmit ve Erzincan'da *P. nigra*'larda zararı tespit edilmiştir (ACATAY 1959, SEKENDİZ 1974).

Araştırmalarımızda bu kelebeğin erginleri 20.6.1995 tarihinde İstanbul-Belgrad Ormanı, 23.6.1996'da ise Tekirdağ-Saray'da yakalanmıştır.

3.10 *Smerinthus quercus* Schiff.

Kelebeğin kanat açıklığı 110-115 mm arasındadır. Ergin genel görünüm itibariyle açık kahverenginin çeşitli tonlarına sahiptir. Ön kanadın kök kısmı üzerinde bulunan uzun kıllar nedeniyle pembemsi kahverengi görülür. Kanat ortasında kremi kahverengi geniş bir bant belirgin bir şekilde göze çarpar Kanat ucundan arka kanat açısına kadar geniş bir bant, renginin biraz daha koyu oluşu ile ayırt edilir. Ön kanatlarda tormal bölgede koyu kahverengi belirgin bir leke vardır. Arka kanadın genel görünümü pembemsi açık kahverengi olup kanadın arka kenarında üst üste kahverengi iki leke vardır. Bu lekelerin kanat köküne doğru uzantısı kirli sarı renktedir. Thorax ön kanatlarda aynı, abdomen ise daha açık renkte kısa kıllarla örtülüdür (Şekil 11).

Orta ve Güney Avrupa'da *Quercus*'larda zarar yapmaktadır (SPULER 1908, CHINERY 1995).

Araştırmalarımızla İstanbul-Bahçeköy'de 17.6.1995 ve İzmit-Kefken'de 2.6.1997 tarihinde az sayıda ergini yakalanmıştır.

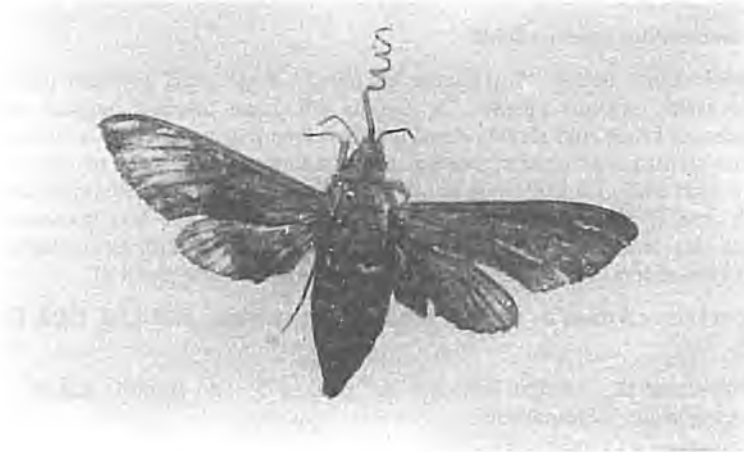


Şekil 11: *Smerinthus quercus* Schlf.

Figure 11: *Smerinthus quercus* Schlf.

3.11 *Sphinx convolvuli* (L.)

Kelebeğin kanat açıklığı 120-130 mm arasındadır. Ön kanatların hakim rengi gri olup, üzerinde açık ve koyu gri tonda çapraz çizgi ve lekeleri vardır. Arka kanat daha açık gri renkte olup üzerinde koyu gri renkte dört adet çapraz kuşak bulunur. Baş ve thorax kısa, yumuşak gri renkte kıllarla kaplıdır. Abdomen halkalarının herbiri siyah ve kırmızı enine şeritler taşır. Abdomenin dorsal kısmında boydan boya uzanan kahverengi bir bant ve bunun ortasında siyah renkli ince bir çizgi bulunur (Şekil 12).



Şekil 12: *Sphinx convolvuli* (L.)

Figure 12: *Sphinx convolvuli* (L.)

Polar bölgeler hariç Avrupa'nın tamamında, Afrika, Asya, Malezya Adaları, Avustralya ve Kuzey Amerika'da *Convolvulus arvensis* ve çeşitli sarmaşık türlerinde bulunur (SPULER 1908, BRANDT 1953, CHINERY 1995).

Araştırmalarımızda bu kelebeğin yılda iki generasyon verdiği ve 1. Uçma zamanının Mayıs sonu- Haziran başı, 2. uçma zamanının ise Eylül ayı olduğu saptanmıştır. Tırtılları kavak, kurtbağrı, defne, alıç ve leylak yaprakları ile beslenebilmektedir. Tırtılları bej-kahverengi renkte olup dorsal kısmı kahverengi, lateral kısımları bej renktedir. Stigmalar koyu kahverengidir. Kışı kahverengi pupa halinde toprakta geçirir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Marmara Bölgesi'nde bu çalışma ile tespit edilen Sphingidae türlerinden 6'sının orman ağaçlarında zarar yaptığı tespit edilmiştir. Bunlardan *Archerontia atropos* L.'un *Fraxinus*'larda, *Deilephila lineata* F.'nin *Salix*'lerde, *Hyloicus pinastri* L.'nin *Pinus*'larda, *Smerinthus ocellata* (L.) ve *S. populi* (L.)'nin *Populus*'larda ve *S. quercus* Schiff.'un *Quercus*'larda, diğer 5 türün ise başkaca bitki türlerinde beslendikleri anlaşılmıştır.

Orman ağaçlarında zarar yapan türlerin herhangi bir afetine tesadüf edilememiştir. Bunun sebebi bu türlerin popülasyonlarının zarar eşiğini aşacak yoğunluklara ulaşamamış olmalarıdır. Bunun sebepleri ise kelebeklerin az sayıda yumurta yapmaları, tırtıllarının büyük oluşları nedeniyle çeşitli doğal düşmanlarının (kuş vb.) saldırılarına uğramalarıdır.

Yaptığımız çalışmalarda *Macroglossum stellatarum* L.'un yılda 4 generasyon yaptığı tespit edilmiştir. *Daphnis nerii* Hbn. *Deilephila euphorbia* L., *D.lineata* F. ve *Sphinx convolvuli* (L.)'nin yılda iki generasyon verdiği gözlenmiştir.

Smerinthus populi (L.) ve *S.quercus* Schiff.'un yılda birer generasyonunun var olduğu bulunmuştur. Araştırmalarımız sırasında *Acherontia atropos* L., *Hyloicus pinastri* (L.) ve *Smerinthus ocellata* (L.)'nin generasyon sayıları tam olarak belirlenememiştir. *Choerocampa alecto* L.'nun yılda birden fazla döl verdiği bilinmekte ise de çalışmalarımız sırasında sadece bir generasyona ait erginler elde edilebilmiştir.

SOME SPHINGIDAE SPECIES IN MARMARA REGION

Prof.Dr. Torul MOL

Dr. Mustafa AVCI

Abstract

The Sphingidae family belongs to the Lepidoptera order. Their adults known as "Hawk moths", because of their swiftly flying and morphological shapes. The Sphingidae species which live in Marmara region are firstly being to the subject of this study .The morphologies, distributions, biologies and host plants of 11 species were given in this article.

SUMMARY

The Sphingidae family includes very few species and belong to Lepidoptera order. Because of the Body shape and the flying pattern this family known as Hawk moths.

The family firstly searched in Marmara region by this study. 11 species of this family were found and studied. Morphologie, distribution, biologic and host plants of these species were shown in this article.

Six of these species were harmful on the forest trees. Their names and host plants were given below: *Acherontia atropos* L. on *Fraxinus*, *Deilephila lineata* F. on *Salix*, *Hyloicus pinastri* L. on *Pinus*, *Smerinthus ocellata* (L.) and *S. populi* (L.) on *Populus*, *S. quercus* Schiff on *Quercus* spp.

Because the population density of them were very low, not any disasters of this 6 species found on this region. The causes of the low density of the species were the scarce of the eggs and the greatness of the caterpillars which were collected by their natural enemies. Other species were feeding on the other plants in and the near of the forests of Marmara Region.

Our investigation showed that *Macroglossum stellatarium* L. has four; *Daphnis nerii* Hbn., *Deilephila euphorbia* L., *D. lineata* F., and *Sphinx convolvuli* (L.) have two; *Smerinthus populi* (L.) and *S. quercus* Schiff. have one generation in a year. But it could not exactly determinet that how many generations have *Acherontia atropos* L., *Hyloicus pinastri* (L.) and *Smerinthus ocellata* (L.) in a year. Even it is known that *Choerocampa alecto* L. has more than one generation in a year. We only found the adults of one generation of it during our investigations.

KAYNAKLAR

- ACATAY, A., 1943 : *İstanbul çevresi ve bilhassa Belgrad Ormanındaki zararlı orman böcekleri, mücadeleleri ve işleme üzerine tesirleri. Ziraat Vekaleti, Y.Z.E. Çalışmalarından, Sayı : 142, Ankara VIII + 163 s.*
- ACATAY, A., 1959 : *Pappelschadlinge in der Turkei. Anz. f. Schadl. 32 (9): 129-134.*
- BLUNCK, H., 1953 : *Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Band IV. Paul Parey, Berlin und Hamburg, 518 s.*
- BODENHEIMER, F.S., 1941 : *Türkiye Entomolojisi I. Entomolojiye Giriş. Ziraat Vekaleti Yayınları, Sayı : 527, Nebat Hastalıkları; 6, 174 s.*
- BONNEMASION, L., 1962 : *Les ennemis animaux des plantes cultivees et des forests. II. Editions Sep Paris, 500 s.*
- BRANDT, H., 1953 : *Insekten Deutschlands I. Schmetterlinge Heidelberg. Carl Winter Universitätsverlag.*
- CHINERY, M., 1995: *Insectes De France et de Europe occidentale. Les Editions Arthaud, Paris, 320 s.*
- ÇANAKÇIOĞLU, H., 1989 : *Orman Entomolojisi (Genel Bölüm). İstanbul Üniversitesi Yayınları, O.F. Yayın No 382, İstanbul, VI + 385 s.*
- ÇANAKÇIOĞLU, H., 1993 : *Böceklerin Toplanma, Preparasyon, Muhafaza ve Teşhisi. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından O.F. Yayın No : 422, XII + 616 s.*
- DELLA BEFFA, G., 1961 : *Gli insetti dannosi all' agricoltura ed : moderni metodi e Mezzi di lotta, Ultrico Hoepli, Milano. XVII + 1106 s.*
- JONES, H.T., 1952: *Insects and spiders. Nature Field Series. Frederick Warne. London and New York, VII + 72 s.*
- MOL, T., 1975 : *Önemli Kelebek Familyaları ve Özellikleri, İ.Ü.. Yayınlarından, No: 2077, O.F. Yayın No : 216, İstanbul, 39 s.*
- SCHIMITSCHEK, E., 1953 : *Türkiye Orman Böcekleri ve Muhiti. İ.Ü. Yayınlarından No : 556, O.F. Yayın No : 24, İstanbul, XXIV + 474 s.*
- SEKENDİZ, O.H., 1974 : *Türkiye Hayvansal Kavak Zararlıkları Üzerine Araştırmalar. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No : 3, IX + 194 s.*
- SKATULLA, U., 1978 : *Sphingidae, Schwärmer. Die Forstschadlinge Europas. 3. Band, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin s. 445-449.*
- SPULER, A., 1908 : *Die Schmetterlinge Europas. E. Schweizerbartsche, Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, I. Band. 385 s.*
- SPULER, A., 1910 : *Die Schmetterlinge Europas. E. Schweizer bartsche, Verlagsbuchhandlung. Stuttgart, II. Band. 524 s.*
- STOKOE, W.J., 1952 : *Butterflies and moths of the Wayside and Woodland. Frederik Warne. London and New York, VI + 309 s.*