

SERİ B

CİLT XI

SAYI 1

1961

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ



TÜRKİYEDE

MELANOPHILA DEGASTIGMA (= *PICTA* PALL.)

VE

GYPSONOMA (= *SEMASIA*) DEALBANA FROEL. (= *INCARNANA* Hw.)¹

Yazan

Prof. Dr. Abdulfafur ACATAY

Tercüme eden

Asistan Refik BAŞ

Orman Entomolojisi ve Koruma Kürsüsü

1 — *Melanophila degastigma* (= *picta* Pall.) (*Buprestidae* fam.)

Avrupada mutedil mntakalardan güneye ve meselâ Yunanistana kadar yayılmış olan bu böcek Filistin ve Cezayir'de de bulunmaktadır. Bu süslü böcek Türkiye'de ilk olarak 1948 yılında İzmit Orman Fidanlığında bir yaşındaki kavak çelikleri üzerinde müşahede edilmiştir. Tasalluta uğramış bitkilerden elde edilen böcek Frl. C. M. von H a y e k tarafından Londradaki British Museumda (Natural History) teşhis edilmiştir. Bu teşhisten dolayı kendisine burada teşekkürü bir borç bilirim.

Orta Avrupa için mühim bir mâna ifade etmeyen zararlının hayat tarzı hakkında Escherich (1929, S. 141) tarafından "Kurtları, hayatiyetlerini kaybetmiş veya cılızlaşmış genç kavaklarda yaşar ve bunları derhal mahveder" şeklinde çok kısa bir malûmat verilmiştir. B o d e n h e i m e r (1930, S. 376) bu süslü böceğin kurtlarının Metula'daki sıhhatli ve genç *Populus alba* ağaçlarında 1927 yılı Şubat ayında bulunduğunu açıklamaktadır. Böceğin hayat tarzı hakkında kayda değer bir makale de A. G e o r g o p u l o s tarafından yazılmıştır.

Ben de İzmit, Ankara, Dursunbey, Eskişehir, Denizli, Beyşehir, Akşehir ve Manisada, *Populus canadensis*, Euroamerikan kavağı, *Populus nigra* var. *Pyramidalis*, *Salix babylonica* L. ve *Salix alba* üzerinde *M. picta*'yı buldum.

M. picta Türkiye'de 3 - 25 yaşındaki kavakların çeliklerine ve gövdelerine âriz olur. Bu bitkilerin göğüs kuturları 1 - 40 cm. arasındadır.

Çelik ve genç bitkilerdeki yenik şekli: Yumurtalar ekseriya teker teker konmaktadır. Kurt yolları kavak ve söğütlerin kambium tabakasında bulunur ve ağacın diri odunu ile kabuğunu kuvvetli bir şekilde zedeler. Kurtlar ekseriya esmerimsi bir renk alan kabuğun üst kısmına dokunmazlar. (Bu itibarla kabuğun tahribata uğramış kısmının üzeri çok ince ve esmerimsi bir renkte görünür, bundan başka az veya çok içeriye çökmüş bir durum arzeder.) Kurt yolu zemin sathında çeliğin üst kısmından veya yeni sürgünün altından başlayıp yukardan aşağıya ve çeliğin alt ucuna doğru 1-5 cm. boyunda olmak üzere uzanır (Şekil 1). Yolların şekilleri az veya çok yilankavidir. Genişlikleri 10-20 mm. yi bulur. 12

1 Bu makale "Anzeiger für schaedlingskunde XXXII Jahrgang, Heft 5 1959, 65-68 sahifelerinin tercümesidir.

ilâ 15 cm. boyundaki yollar, ekseriya çelik çevresinin yarısından fazlasını, hattâ bazan tamamını kuşatır. (Son durumda bitkiler kısa bir zamanda sararırlar, ölürlere ve yapraklar bitki üzerinde asılı olarak kalırlar.) Yollar dalgalı muntazam sıralar teşkil eden ögüntü ile dolar. Krizalitler kabuk ile odun arasında veyahut da kısmen veya tamamen odun içersinde bulunur.

Bitki ve gövdelerdeki yenik şekli : Dişiler yumurtalarını kavak gövdelerinin yerden 1,5 ilâ 2 m (hattâ 3 m) yük-



ŞEKİL 1. *Melanophila degastigma*'nin kurt yollarını havi kavak çelikleri

seklikteki kısımlarına (tek tek veya bir çoğu bir arada olmak üzere) koyarlar. Kurtlar ilk olarak kabuk ile odun arasında gayrimuayyen bir yerde tahribat yaparlar, ondan sonra odunun içersine girerek aşağıya veya merkeze doğru ilerleyen kısa veya uzun bir yol açarlar. Kurtlar ince kabuklu gövdelerde sadece kabuğun epidermis tabakasına dokunmazlar ve burası tahribat teşhisini mümkün kılan kahverengi bir renk alır. Kalın kabuklu ağaçlarda kabukların tahribata maruz kalan kısımları bir müddet sonra gövdeden ayrılarak düşerler (Şekil 2). Krizalitleşme odunda yassı bir kozanın içersinde vuku bulur.

Kışlamanın mühim bir kısmı kurt safhasında krizalit olgunlaşması olarak geçer. Geç bırakılan yumurtalardan çıkan ve kış başlangıcında henüz olgunlaşmamış olan bazı genç böcekler yarı olgun kurtlar olarak kışlarlar ve tahribatlarına mütaakıp ilkbaharda devam ederler.

Uçma zamanı : Ekim ayında gövdelere giren kurtlar inkişaf edememişlerdir. 1954 yılı Nisan ayı sonunda gövde ve bitkilere giren böcekler Haziranın 12 sinde başlayarak sonuna kadar uçmaya devam etmişlerdir. 1954 Temmuz ayı ortasın-

da Dursunbey'de ve 10. Hizaran. 1957 tarihinde Denizli'de bu böceğe kitleler halinde tesadüf ettim. Binaenaleyh uçma zamanı Haziran ve Temmuz aylarına isabet etmektedir.

Ormancılık bakımından önemi : *M. picta* sekonder zararlı olarak Türkiye'de mühim bir önemi haizdir. Tasallut bilhassa bir daha sıhhat ve mukavemet elde edemeyecek olan çeşitli yaşlardaki hastalıklı kavaklarda vukubulur; bundan başka gölgede bulunan ağaçlar da anı olarak ışıklandırıldığı veya dalları kesildiği takdirde böcek tasallutuna maruz kalırlar.



ŞEKİL 2. *Melanophila degastigma* kurtlarının tahribatını ihtiva eden 10 yaşındaki bir Kanada kavağı gövdesi

Dursunbey'de bir mailede yol ağacı olarak bulunan *Populus nigra* var. *pyramidalis*'ler *M. picta* tarafından kuvvetli bir tasalluta uğramış bulunuyordu. Tasallut bu yolun doğu-güney, güney ve güney-batı tarafında bulunan 15-40 cm. kalınlığındaki kavak gövdelerinde görülmekte idi. Tasalluta uğramış ağaçlar henüz tamamen yeşil olmakla beraber şiddetli tasalluta maruz kalan kavakların tepeleri kurumuştular. 10.7.1955 tarihinde yol üzerindeki bütün ağaçlar tetkik edildiğinde, bunların % 50 sinden fazlasının (43 ağacın 22 si) *M. picta* tasallutuna uğramış bulunduğu tesbit edilmiştir. Bu sahadan 150 m uzaktaki bir dereye bulunan kavaklarda hiç âraz görülmemiştir.

Manisa'nın Muratköy Orman Fidanlığındaki *Populus canadensis* meşceresinde 1956-1957 kışında tatbik edilen çok kuvvetli ferahlandırma kesimi sonunda, güneşe maruz güney yönündeki ağaçların hemen hemen tamamında (zeminden 3 m yüksekliğe kadar) *M. picta* tasallutu başgöstermiştir. Yine aynı fidanlıkta genç kavaklara kâfi miktarda su verilmediğinden 1957 yılı Ekim ayında bir kaç kavak yaşlığında aşağı yukarı % 30 nispetinde süslü böcek tasallutu görülmüştür.

Eskişehir'deki Orman Fidanlığında 1954 yılında binlerce kavak çeliği tasalluta uğramış ve ölüme sebebiyet vermiştir. Bitkilerin tasalluta uğramaları gayrimüsaait toprak münasebetlerinden ileri gelmiştir.

M. Picta, muvakkat bir zaman için mukavemetini kaybeden yani geçici olarak âraza müsait durumdaki bitkilere de âriz olduğundan, önemi küçümsenemez.

Eskişehir ve Manisa Orman Fidanlıklarında tasalluta uğramış bitkilerin toplanarak yakılması suretiyle yapılan mücadele iyi bir netice vermiştir.

2 — *Gypsonoma* (= *semasia*) *dealbana* Froel. (= *incarnana* Hw.), (*Tortricidae* fam.)

Bu tür orta ve kuzey Avrupa ile yukarı ve orta İtalya'da yayılmıştır (Zoologica, Band 21, Lieferung 1-4a, S. 496). Bu küçük kelebek Türkiye'de ilk olarak 1953 yılında Eskişehir Orman Fidanlığındaki kavak çeliklerinde müşahade edilmiştir. Tasalluta uğramış bitkilerden elde edilen kelebekler Prof. Schimitschek'in tavassutu ile teşhis ettirilmiştir. Kendisine burada teşekkür ederim.

G. dealbana Froel. kurtlarının Mayıs ayında çeşitli yapraklı ağaçların ve bilhassa *Quercus*'ün yaprakları arasında yaşadıkları hususunda malûmat verilmiş ise de (Zoologica, Band 21, Lieferung 1-4a, S. 496) bunlar memleketimizdeki kavak türlerinde zarar yapmaktadır.

Türkiye'de raslandığı yerler: Trakya'da; Bahçeköy, Büyükdere, Florya, Tekirdağ ve Çatalca. Anadolu'da; Beykoz, İzmit, Bursa, Eskişehir, Ankara, Kütahya, Afyon, Dinar, Denizli, Eğirdir, Şarkıkaraağaç, Beyşehir, Konya Ereğlisi ve Tarsus'dur.

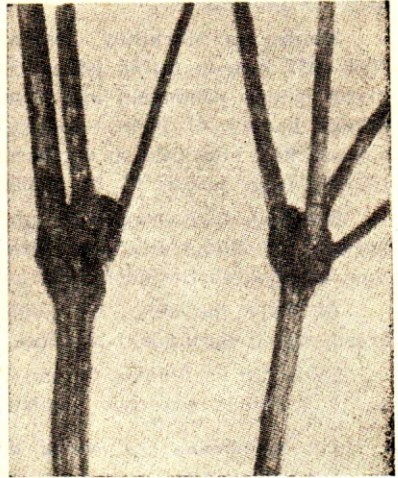
1957 yılı Mayıs ayı bidayetinde Bahçeköy'deki Orman Fidanlığında (Çfas, İstanbul Boğazı iklim mntakası) kavak tomurcuk bükücülerinin şiddetli istilâsı tesbit edilmiştir. Tasallut bilhassa 2 yaşındaki *Populus nigra* bitkilerinde müşahade edilmiştir. Birinci generasyonun tırtılları tomurcukların açılması ile birlikte (genç sürgünler 1-2 cm. boyunda olduğu zaman) zararlı olmaya başladı. Tırtıllıklar genç sürgünleri ve tepe tomurcuklarının alt kısmını delerek 0,5-3 cm. uzunluğunda bir yol açarlar. Bu yol çok kere sürgün ekseninin ortasına yakın bulunmaktadır. Yolun girişinde etrafı esmerimtrak pisliklerle örtülü 2-6 mm. boyunda, az çok aşağıya Joğru eğilmiş bir boru meydana getirirler (Şekil 3). Pisliğin dışarıya atılmasına yarayan bu borular sürgün üzerinde ve yaprak açısı içinde bulunurlar. Giriş deliklerindeki pislik yığımları tasallutun tesbitini kolaylaştırmaktadır. Bazan tasallut mahalli kalınlık veya anormal bir gelişme arzeder. Bir tırtıl umumiyetle birden faz-

la yollar açar. Bu itibarla bazı tahribat yolları içinde tırtıl bulunmaz. Tahrip edilen yoldan çıkan tırtılların tekrar tahribata devam edip etmeyeceklerini tesbit edebilmek için 5 adet *G. dealbana* tırtılı 29.7.1957 tarihinde tasalluta uğramamış kavak bitkileri üzerine konmuş ve bu bitkiler organtin kafeslerle örtülmüştür. Bütün tırtıllar kısa bir zamanda tahribata başlamış ve tamamen normal bir şekilde inkişaf etmişlerdir. Tırtıl tarafından terk edilmiş yollar umumiyetle uzunluğuna çatlar ve bu çatlakların iyileşmesi esnasında geniş anormal yüzeyler meydana gelir. Tasalluta



ŞEKİL 3. Kavak sürgününde pislik atma mahallini

uğrayan tomurcuklar ekseriya ölürlür. Sürgünün alt tarafına âriz olan tırtıl müteakiben yer değiştirerek tomurcuğa girer. Tırtılın yer değiştirmesi, üzerinde bulunduğu sürgünün odunlaşmasının zaruri bir neticesi olarak görülmektedir. Uç tomurcukların tahrip olması, ârizi tomurcukların teşekkülüne sebebiyet verir. Bu tomurcukların açılması ile çok kere bitkinin kıymetini düşüren süpürge şeklinde bir dallanma meydana gelir (Şekil 4). 1957 yılı Haziran ayı bidayetinde bir sürgünde ekseriya bir, nadiren de 2 veya 3 tasallut mahalli tesbit edilmiştir.



ŞEKİL 4. *Gypsonoma dealbana*'nın tahribat neticesinde süpürge şeklinde dallanmış kavak uç sürgünleri

1957 yılı Mayıs ayı sonunda Bahçeköy Orman Fidanlığında kuvvetli bir şekilde tasalluta

uğramış 6 adet kavak bitkisi organtin kafeslerle örtülerek zararlıının gelişmesi takip edilmişti. Haziranın ilk haftasında tırtıllar yollarını terk etmeye başladı. Bunlar kafesin alt tarafında birer koza ördüler ve krizalitleştiler. Bitkinin içersinde bulunan tırtıllar da keza bitkinin dışında ve hattâ kafesin tabanında krizalitleştiler.

Böceklerin krizalit istirahati 8 ilâ 18 gün devam etti. Birinci generasyonun krizalit istirahati vasatı olarak 10 gün devam etti. İlk kelebekler 14 Haziran'da görünmeye başladı sonuncuları ise 4 Temmuz'da çıktılar. Uçma zamanı tabiatta Haziran bidayetinden Temmuz ortasına kadar devam eder. (5.6.1958 tarihinde bu kelebekleri kavakların üzerinde müşahade etmiştim). 1957 senesi Haziran ayı sonunda sürgünler üzerinde hiç bir tırtılın mevcudiyeti tesbit edilememişti. 2. inci generasyonun tırtıl tahribatı 13 Temmuzda *Populus nigra*'dan başka *Populus canadensis* ve *euroamericana*'da da görülmüştür. Bu generasyon *P. canadensis* ve *P. euroamericana*'nın tomurcuk ve sürgünlerinden başka yaprak saplarına, yaprağın orta damarına (kısmen kenar damarlara), yaprak yüzüne ve dibine âriz olur. Tasalluta uğramış yaprak saplarında, tomurcuk ve sürgün tasallutunda olduğu şekilde, pislik atma yerleri ile dikkati çeken şişkinlikler meydana gelir. Tırtıl tarafından terk edilmiş olan yollar kısa bir zamanda sıhate kavuşmakla beraber, bunlar oyuk şeklinde yara manzarası arzeder.

Yaprak yüzüne vaki tasallutta dışarı atma deliği ekseriya yaprağın alt tarafında bulunur. Tırtılın yaprağı terk edişini müteakip zarar görmüş yaprak damarı

da oyuklar arzederek iyileşir. Sinirin zarar gören yeri ekseriya bir büzülme arzettiği için yaprak yüzünün bu kısmında hafif bir bükülme hasıl olur.

Yaprak dibine ârız olan tırtıllar tulâni yollar yerine az çok arzani seyreden yollar açarlar.

Kuvvetli inkişâf etmiş sürgünlerde tahribat yolları aynı doğru üzerinde bulunan giriş ve çıkış delikleri olarak bazan çapraz bir durumda bulunur. Sürgünde zarar görmüş kısımların iyileşmesi ile beraber deltoit şeklinde delikler teşekkül eder.

G. dealbana'nın 2. inci generasyonunun tasallutu yukarıda da zikredildiği üzere 1957 yılında Bahçeköy Orman Fidanlığında çok büyüktü. Bu ikinci generasyonun tasallut kesafetini tesbit etmek için fidanlıktaki iki adet kavak yastığının bazı sıraları 29.7.1957 tarihinde tetkik edilmişti. Tetkik neticeleri aşağıdaki cetvelde görülmektedir.

No.	Ağaç türü	Bitki sayısı	Bitki yaşı	Tasalluta uğramış bitki sayısı	Tasallut nispeti %	Mülâhazat
1	<i>P. canadensis</i>	82	4 aylık	47	57.3	Yastık kenarında
2	<i>P. canadensis</i>	83	4 aylık	42	50.6	Yastık ortasında
3	<i>P. nigra</i>	75	2 yaşında	71	94.7	Yastık kenarında
4	<i>P. nigra</i>	76	2 yaşında	73	96.0	Yastık ortasında

Müşahedemize göre bu zararlı sadece burada değil, bilâkis yukarıda zikredilen muhitlerde çok fazla yayılmıştır.

İkinci generasyonun tırtılları Temmuz sonu ile Ağustos bidayetinde krizalitleşmeye başladı. 2 Eylülde ancak 3 adet tırtılın krizalitleşmemiş olduğu tesbit edilmişti. 2. nci generasyonun uçma zamanı İstanbul Boğazı mntakasında Ağustos ortasından Eylül nihayetine kadar devam eder.

G. dealbana'nın nerede ve hangi mntakada kışladığını tesbit edebilmek için aşağıdaki araştırma yapılmıştır.

a) Tırtıl ve krizaliti bulunmayan 7 adet karakavak 1957 yılı Aralık ayı sonunda fidanlıktan alınarak laboratuarda çiçek saksılarına dikilmiştir. Bitkiler 1958 yılı Şubatında filiz vermeye başladı ve *G. dealbana* tasallutu da mevcut değildi. Bitkilerin filizlenmeye başlamasından önce tırtılcıkların ölmüş bulunacağı mülâhazası ile bu araştırma 25. Şubat. 1958 de tek-



ŞEKİL 5. *Gypsonoma dealbana*'nın bilâhare iyileşmiş olan tahribat yerlerini havi kavak sürgünleri

rar edildi. 2 hafta sonra kavaklar filizlenmeye başladı ve bir hafta sonra da bütün bitkilerde tırtıllar ve pislikleri tesbit edildi.

b) Fidanlıktaki *P. canadensis* 'lerden 7 adedi 28.2.1958 tarihinde organtin kafesle örtüldü. Bunlar normal bir şekilde filizlenmeye başladı ve yanlarındaki örtülmemiş bitkilerde olduğu gibi *G. dealbana* tasallutunu da ihtiva etmekte idiler.

c) Mart ayı başlangıcında % 10 nispetindeki karbolineum mahlülü ile dezenfekte edilen kavaklarda *G. dealbana* tasallutu mevcut değildi.

Bu araştırmalardan sonra zararının kavaklarda yumurta mahallinde kışladığını kabul edebiliriz.



ŞEKİL 6. *Gypsonoma dealbana* 'nın tomurcuk tahribatı

ŞEKİL 7. *Gypsonoma dealbana* 'nın tasallutu neticesinde meydana gelen dallanma hataları ve sürgün bükülmeleri

Bu zararın Türkiye'de bilhassa Orman Fidanlıkları ve Kültürlerde fidan ve sırkılık devresindeki genç bitkilere tasallutta bulunması ile ormancılık bakımından önem kazanmaktadır. Tasallut sürgün ve yaprak bükülmesi şeklinde, sürgünlerin tomurcuk tahribatına, gelişme bozukluğuna, fena dallanmaya ve püskül teşekkülâtına sebebiyet verir (Şekil 6 ve 7). Bazı kavak kültürlerinde *G. dealbana* 'nın iktisadî önemi çok büyüktür, çünkü yüzlerce hattâ binlerce bitkide dallanma hatası ve püskül teşekkülâtı zuhur eder ve bu hataları ıslah etmek de mümkün değildir.

Zararın önlenmesi: *G. dealbana* zararlarını önlemek için Bahçeköy Orman Fidanlığında bir yastıkta 400 adet bir yaşlı bitki 1. Mart. 1958 tarihinde % 10 nispetindeki karbolineum mahlülü ile dezenfekte edilmişti. Kavaklar Nisan'ın 2 nci haftasında filizlenmeye başladı. İlaçlanmış ve ilaçlanmamış kavaklardaki tasallut durumu hakkında 12.5.1958 tarihinde yapılan muayenenin neticesi aşağıdadır.

	Bitki sayısı	Tasalluta uğramış bitki sayısı	Tasallut kesafeti % olarak
İlaçlanmamış	386	148	38.9
İlaçlanmış	400	14	3.4

Bu tecrübe *G. dealbata*'nın birinci generasyonuna karşı % 10 nispetindeki karbolineum mahlülü ile kavaklarda yapılacak kış ilâçlamasının gayet iyi bir netice vereceğini göstermiş bulunmaktadır.

Parazitleri: *G. dealbata* tırtıllarından *Pointelia (Craspedothrix) veniceta* Stein parazitini elde ettim. Bu tırtıl paraziti İsveç'te Prof. M e s n i l tarafından tavsif edilmiştir (kendisine burada teşekkür ederim). Onun ifadesine göre bu *Tachine* şimdiye kadar yalnız *Castanea vesca*'ya âriz olan *Pamene juliana*'dan elde edilmekte idi. Tırtılların parazitleşme yüzdesi çok cüz'üdür.

FAYDALANILAN ESERLER

- B o d e n h e i m e r, F. S. : Die Schaedlingsfauna Palaestinas, Berlin. Verlag Paul parey, 1930.
- E s c h e r i c h, K. : Die Forstinsekten Mitteleuropas, Bd. II, Berlin Verlagsbuchhandlung. Paul Parey, 1929.
- G e o r g o p u l o s, A. : Pappelschaedlinge in Griechenland, Anzeiger f. Schaedlingskunde, XXIX. Jahrgang, Heft 8 (1956), S. 127-131.
- K e n n e l, J. : Zoologica; Die Palaearktischen Tortriciden, 21. Bd., Heft 54, Lieferung 14a. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart 1921.