

**ORTA VE GÜNEYDOĞU ANADOLU'DA
KULLANILAN KAVAK KLONLARINDA
GÖRÜLEN ZARARLILAR**

Parasites relatifs aux clones des peupliers cultivés en
Anatolie centrale et en Anatolie du Sud-Est

Necdet GÜLER - Peyman CAN

TEKNİK BÜLTEN NO : 166

**T.C.
ORMAN BAKANLIĞI KAVAK VE HIZLI GELİŞEN TÜR
ORMAN AĞAÇLARI ARAŞTIRMA MÜDÜRLÜĞÜ**

**POPLAR AND FAST GROWING FOREST TREES
RESEARCH INSTITUTE**

İ Z M İ T

YAYIN KURULU

Editorial Board

Mümtaz TULUKÇU Dr. Taneri
ZORALIOĞLU Sacit KOÇAR Engin ERTAN

YAYINLAYAN

Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları
Araştırma Müdürlüğü

P.K.:93, 41001 İzmit/TÜRKİYE

Published by

Poplar and Fast Growing Forest Trees
Research Institute P.O. Box:93, 41001
İZMİT7TURKEY

Tel: 0 (262) 335 08 70 - 335 08 24

Faks: 0 (262) 335 08 85

1994

T.C.

ORMAN BAKANLIĞI KAVAK VE HIZLI GELİŞEN TÜR
ORMAN AĞAÇLARI ARAŞTIRMA MÜDÜRLÜĞÜ'nde
basılmıştır.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No.</u>
ÖNSÖZ	I
ÖZETÇE	II
SOMMAIRE	II
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOT	2
2.1. Materyal	2
2.2. Yöntem	2
3. BULGULAR	3
3.1. Don	3
3.2. Pas mantarı (Melampsora sp.)	3
3.3. Marssonina brunnea (Ell.et Ev. Magn.	4
3.4. Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr.	4
3.5. Kavak Mozaik Virüsü	5
3.6. Cicadellid'ler (Cicadellidae)	6
3.7. Monosteira unicostata M.R.	6
3.8. Capnodis miliaris Klug.	9
3.9. Melanophila picta Pall.	9
3.10. Sciapteron tabaniformis Rott.	11
3.11. Diğer zararlılar	12
4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER	16
4.1. Genel Tedbirler	16
4.2. Özel Tedbirler	17
ÖZET	19
RESUME	21
KAYNAKÇA	24

Ö N S Ö Z

Ekonomik ve sosyal gelişmeye paralel olarak yurdumuzda odun hammaddesine olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Günümüzde süregelen üretim koşullarında pek yakın bir gelecekte, bu konuda, büyük bir açlıkla karşılaşmamız beklenmektedir. Bu açığın kapatılabilmesi için kullanılabilir imkanlardan biri kavak yetiştirmeyi yaygınlaştırmaktır. Zira kavakçılık ile kısa zamanda, birim alandan yüksek üretim sağlamak mümkündür. Bu durum halkımızın çoğu zaman, teknik açıdan olumsuz yaklaşımları kapsayan "babadan görme" usullerden uzaklaştırılması için, mevcut ekolojik şartları en iyi şekilde değerlendirerek yurdumuzun her yerine kavakçılığı bütün teknikleri ile sokmamızı gerekli kılmaktadır.

Bu görüşle Orta ve Güneydoğu Anadolu'da "Türkiye Kavakçılığını Geliştirme" projesi çerçevesinde, deneme niteliğinde, kavak fidanlık ve ağaçlandırmaları kurulmuş, bunların gelişimi çeşitli ekolojik şartlarda incelenmiştir. Yapılan incelemelerin bir kısmı, bu bölgelerde kavakları hangi tehlikelerin beklediği belirleme çalışmalarını kapsamaktadır. Bu iki bölgede süregelen ekolojik şartlara adapte olabilen böcek, mantar, bakteri ve virüs gibi zararlıların etkinliğini sınırlandırarak kurulacak yeni kavak fidanlık ve ağaçlandırmalar yoluyla yayılmaları engellenmelidir.

Bunun için öncelikle, tehlike belirlenmeli, tehlikeyi artıran şartlar incelenerek tedbirler alınmalıdır. Aksi halde bu iki bölgemizde kavakçılık teknik gelişimini yapmadan, üretimi yetersiz ve kalitesiz "babadan görme" kısır döngüden kurtulamayacaktır.

Necdet GÜLER - Peyman CAN

Ö Z E T Ç E

Bu araştırma ile Türk ve İtalyan Hükümetlerinin işbirliği ile hazırlanıp 1989-1993 yılları arasında yürütülen "Türkiye Kavakçılığını Geliştirme Projesi = TKGP" çerçevesinde, projenin yürütüldüğü Orta ve Güney-Doğu Anadolu' da tesis edilen deneme fidanlık ve ağaçlandırmalarında hangi zararlıların bulunduğu ve bunların etkinliği saptanmaya çalışılmıştır.

Bu bölgelerde süregelen ekolojik şartlarda, kavakçılığın gerektirdiği tekniklerden uzaklaştıkça başta *Melanophya picta* Pçil., *Sciapteron tabaniformis* Rott. ve *Cytospora caryosperma* (Pers.) Fr. başta olmak üzere zararlıların etkinliği büyük ölçüde artmaktadır. Bu nedenle başta sulama olmak üzere kültürel tedbirlere çok önem verilmesi gerekmektedir. Diğer taraftan klon seçimi yapılırken, yörenin değil, kavakçılık yapılacak arazinin sahip olduğu şartların baz olarak alınmasının son derece önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

S O M M A I R E

Le but de l'investigation est de déterminer les parasites sur les peupliers de divers clones, dans les pépinières et les peupleraies ins-talées pour les essais du projet de "Développement du Populuculture en Turquie", en Anatolie centrale et Anatolie Sud-Est.

Dans les conditions écologiques de ces régions, plus on s'éloigne de la technique convenable, plus les parasites, en particulier *Melanophya picta* Pau., *Sciapteron tabaniformis* Rott. et *Cytospora caryosperma* (Pers.) Fr. peuvent constituer une menace très sérieuse pour les peupliers. C'est pour cela que, avant tout, il est nécessaire de prendre en considération l'importance du choix judicieux d'un clone pour un terrain déterminé.

1. GİRİŞ

Türk ve İtalyan Hükümetlerinin işbirliği ile hazırlanan ve 1989 yılında başlatılan "Türkiye Kavakçılığını Geliştirme Projesi - TKGP" çerçevesinde ele alınan bu çalışmanın amacı, TKGP çalışmalarının yürütüldüğü Orta ve Güney-Doğu Anadolu Bölgelerinde, kavaklara arız olan zararlılar ve bunların ne derece etkin olabildiğini belirlemektir.

Bu maksatla, Orta ve Güney-Doğu Anadolu Bölgesinde (Yozgat, Ereğli-Konya, Diyarbakır, Şanlıurfa yörelerinde) TKGP nedeniyle tesis edilen kavak fidanlık ve ağaçlandırmaları periyodik olarak kontrol edilmiştir. Kontrol edilen bazı yörelerde, bu güne kadar tekniğe uygun kavak ağaçlandırma ve fidanlıklar kurulmamış olması nedeniyle, koruma açısından karşılaşılan durumu, tekniğine uygun yöntemlerin sonuçları ile de karşılaştırma imkanı olmuştur. Diğer taraftan incelemeler mümkün olduğunca bu 2 bölge içinde, fakat proje dışı ağaçlandırma ve kavaklıklarda da yapılarak, yörede tekniğine uygun yapılacak ve yaygınlaştırılacak kavakçılığı, hangi tenliklerin beklediği de belirlenmeye çalışılmıştır. Zira kavakçılığın yaygınlaşması ile, herhangi bir yerde günümüze değin hiçbir tehlike oluşturmayan bir zararlının çok büyük bir problem olması her zaman mümkün görülmektedir.

Çalışmaların büyük kısmı TKGP' nin Koruma Eksperti olan İtalyan Prof. Gian Pietro Cellerino (SAF-Istituto di Sperimentazione per la Piopicoltura-Casale Monferrato-İTALYA) ile beraber yürütülmüştür. Bu maksatla proje kapsamına giren yörelerde yapılan Entomolojik ve Patolojik incelemelerin sonuçlarını içeren 13 adet rapor hazırlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Materyal

Materyal olarak, proje çalışmalarının yapıldığı 2 bölgede (Orta ve Güney-Doğu Anadolu) deneme amacıyla çeşitli klonlarla ve çeşitli yöntemlerle tesis edilen kavak fidanlık ve ağaçlandırmaları kullanılmıştır. Bunun dışında, araştırma dışı çalışmalar için tesis edilmiş olan, proje çalışma alanı içinde veya yakınında bulunan özel ve resmi fidanlık ve ağaçlandırmalar da incelenmiştir.

2.2. Yöntem

Araştırma materyali olarak kullanılan fidanlık ve ağaçlandırmalarda yapılan asıl çalışma, görülen zararlıların teşhisine ilişkin olmuştur. Bundan sonra özellikle klon, fidan kalitesi ve menşei, toprak özellikleri, dikim öncesi ve sonrasında uygulanan kültürel tedbirlerin şekli ve zamanı gibi faktörler ile zararlıların etkinliği arasındaki ilişkiler de aranmıştır. Bu yapılırken, sahalara periyodik olarak gidildiği gibi, her hangi bir zararlının ortaya çıkması sebebiyle program dışı incelemeler de yapılmıştır. Fakat incelemelerde, önceden yapılmış çok büyük bir hatanın, diğer bütün etkileyici faktörleri örtmesi durumu ile çoğu zaman karşılaşmış olması, hatayı içeren faktörün dışındaki faktörleri irdeleme imkanını ortadan kaldırmıştır. Örneğin, bir yerde son derece kalitesiz veya açıkta bekletilerek suyunu tehlikeli oranda kaybetmiş fidan kullanılması sonucu, dikimden sonra kurumalar olmuş, fakat bunu (kurumayı) orada bulunan diğer şartlarla-toprak özellikleri, sulama vs. irdelemek mümkün olmamıştır. Araştırma yürütülürken benzer durumlarla çok sık karşılaşmış ve bu durum bazı konularda güvenilir veri alınmasını büyük ölçüde aksatmıştır.

Proje sahalarında denenmesi öngörülen çeşitli klonlar fidanlık safhasında incelenirken özellikle *Sciapteron tabaniformis Rott'* a ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Fidanlık ve ağaçlandırma alanlarında, aynı sahada yer alan ve aynı işlemlere tabi tutulan farklı klonlar üzerinde özellikle zararlı mantarlara ilişkin gözlemlerde bulunularak, bunların bölge şartlarına da bağlı olan tolerans ve dirençleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

3. BULGULAR

İki bölgede kurulan deneme fidanlık ve ağaçlandırmalarında tespit edilen zararlıların ve bunların etkinliği üzerinde rol oynayan faktörlerden belirlenebilenler, hangi zararlıların, günümüzde nerelerde bulunduğunu ortaya koyucu şekilde aşağıda verilmiştir :

3-1. Don

İç Anadolu şartlarında, kavakların gövdeleri, Güney-Doğu Anadolu şartlarında ise özellikle geç donlarla yaprak ve genç sürgünler üzerinde etkili olabilecek bir zararlı unsurdur.

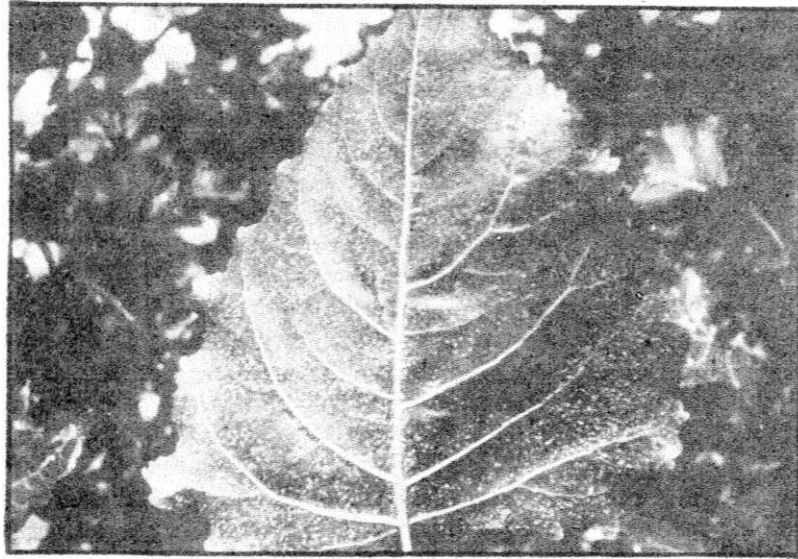
22 Nisan 1993'de olan don sebebiyle Diyarbakır Fidanlığında 1993 dikimi İlk Seleksiyon Populetumundaki bazı klonların uç sürgünlerinin 30-35 cm.lik kısmı donmuştur.

Yozgat-Sorgun da kesim .çağına gelmiş "1-214" ler üzerinde yapılan bir incelemede bunların % 50' sinde don çatlağı bulunmuştur. Bu kavaklara bitişik karakavaklarda (aynı yaşlı) ise don zararı % 14 olarak belirlenmiştir.

3-2. Pas mantarı (*Melampsora sp.*)

Bu mantar sebebiyle yaprakların erkenden dökülmesi sonucu bitkinin besin kaybına uğramasının yanısıra, genç sürgünler gerekli şekilde odunlaşmadığından don zararı artmaktadır. Neticede, özellikle *Cy-tospora chrysosperma* gibi tehlikeli başka başka zararlıların tasallutu görülmektedir (ANON, 1994). Mantar, proje sahalımında etkin zararlar yapmıştır ve bu nedenle üzerinde dikkatle durulması gerekmektedir (Resim 1).

Pas mantarının en etkin olduğu yerlerden birisi Ereğli (Konya)



Resim 1: Pas mantarı tasallutuna uğramış bir kavak yaprağı

Pas mantarının en etkin olduğu yerlerden birisi Ereğli(Konya) fidanlığıdır. Bu mantar Haziran- 1990' da yaptığımız tespitlere göre Gazi (56/52) klonuna ait fidanların % 72'sinde uç sürgün ölümüne neden olmuştur. Bu oranın aynı yerde "77/10" klonuna ait fidanlarda % 2 düzeyinde olması çok dikkate değerdir. Eylül 1989' da yapılan incelemede de bu mantar "77/10" klonunda çok düşük seviyede görülmüştür.

Tokat fidanlığında Eylül 1990' da yapılan incelemede pas mantarı fidanlıkta kullanılan Gazi (56/52) ve Anadolu (56/75) klonları üzerinde yoğunlaşmış iken "77/51" klonu üzerinde bulunmamıştır. "1-45/51" ve "1-214" üzerinde ise çok sınırlı seviyede olduğu belirlenmiştir.

Aynı yıl Sivas fidanlığında yapılan incelemede ise mantarın Gazi (56/52) klonunda etkin zarar yaptığı görülmüştür. Diyarbakır fidanlığında üretilen "77/10", Gazi (56/52), "1-214" klonları ve klonal deneme içinde sadece Neva (74/76) klonunda çok az miktarda pas mantarı olduğu tespit edilmiştir.

3-3. *Marssonina brunnea (Eü&t Ev.) Magn.*

Kavakların en önemli yaprak zararlılarından biri olan bu mantarın tasallutu sonucu alt dallardan kurumalar başlamakta ve kuruyan yapraklar dökülmektedir. Mantar' a proje çalışmaları sırasında, en yoğun şekilde Eylül 1990'da Terme-Gölar'dında rastlanmıştır. Yaz mevsimindeki yüksek rutubete bağlı olarak mantarın burada "1-214" ve özellikle "1-45/51" klonları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Aynı incelemelerde mantarın Samsun-Amasya civarında "1-45/51" ler üzerinde zarar yapıcı yoğunlukta olduğu belirlenmiştir.

Proje çalışma dönemi içinde Yozgat ve Diyarbakır yöresinde kurulmuş olan denemelerde ise bu mantarın etkin olduğu görülmemiştir.

3.4. *Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr.*

Sağlık durumu bozulmuş, özellikle geç don, dolu zararı görmüş veya bir kaç yıl arka arkaya *Septoria sp.* tasallutuna uğramış kavaklara arız olan bu mantar, çok şiddetli sıcaklar ve zayıf fidan kullanımı gibi şartlar oluştuğunda kavakları çok kısa bir zaman içinde öldürmektedir (ANON, 1994).

Bu çok tehlikeli mantara Eylül 1989' da yapılan incelemelerde Ereğli (Konya) yöresinde kurulan deneme ağaçlandırmalarında çokça rastlanmıştır. Haziran 1992' de yapılan arazi çalışmalarında da 1992 dikimi sahalarda bu mantarın çok yaygın olduğu belirlenmiştir. Mayıs

1993' de yapılan incelemelerde de Diyarbakır yöresinde tesis edilen ağaçlandırmalarda bu mantarın tasallutu görülmüştür (Resim 2).



Resim 2 : *Cytospora chrysosperma* tasallutuna uğramış bir kavak gövdesi üzerinde oluşan turuncu renkli iplikçikler.

C.chrysosperma, sağlıklı hiçbir ağaçlandırmada etkin olmamıştır. Bulunduğu her yerde gözle görülür bir sağlıksız durum olduğu, kavaklığın kuruluş ve bakımında yapılan hatalardan faydalandığı net olarak tespit edilmiştir. Aşağıda değinilecek *Metanophila picta Palı*. tasallutuna neden olan bütün faktörlerin *Cshrysosperma* tasallutunu da beraberinde getirdiği saptanmıştır.

3.5. Kavak Mozaik Virüsü

Yurdumuzda bulunmayan bu virüs (ANON, 1981-A) Ankara-Behiçbey Fidanlığında tesis edilen Klon Deneme Sahasında, İtalyan menşeli "10/62", "ECO 28", "17/65", "PI.24/70", "PI.20/71" ve "PI-4/75" üzerinde ve bu deneme dışında "87 B" klonunda görülmüş ve tasallutlu bütün fidanlar kestirilip yakıtılmıştır (Eylül 1989)- Haziran 1990' da aynı yerde, çeliği İtalya'dan getirilen bir "45/51" klonu üzerinde de virüs bulunmuş ve bu fidan da imha edilmiştir.

3.6. Cicadellid'ler (*CicadeUidae*)

Bunlara, Eylül 1990' da yapılan incelemelerde Diyarbakır Orman Fidanlığında kurulmuş Klon Deneme Sahası ile Şanlıurfa ve Birecik yörelerinde rastlanmıştır.

Bu böcekler yaprakları sokup emmeleri ve bitkide besin maddesi dolaşımına engel olucu salgı salgılarıyla zarar yapmaktadır. Netice' de yaprakların kenarları kıvrılmakta, kızarıp kahverengi bir renk almakta ve kuruyup vaktinden önce dökülmektedir (Lodos, 1986). Her klonda farklı derecede olan ve uç sürgün yapraklarının kenarlarında görülen kıvrılmalarla beraber oluşan renk değişimleri, kavak mozaik virüsünden olanlara çok büyük benzerlik gösterdiğinden, bunlar birbiriyle karıştırılmaktadır. Yapılan incelemede belirlenen renk değişimlerinin kavak mozaik virüsü ile ilgisi olmadığı anlaşılmıştır. Bu sadece Böcek-Tuzluluk-Transpirasyon kombinasyonundan kaynaklanan bir durumdur.

Bazı kavak klonlarının fidanlık safhasında bu zararlılardan etkilene derecesi, yaprak kıvrılmaları da dikkate alınarak Tablo I'de verilmiştir. Görüldüğü gibi bu zararlılar ele, alınan 22 klonun çok büyük bir kısmında bulunmuştur. Fakat yapılan incelemelerde "Spiado", "Tri-plo Lux", "Belletto" ve "67/1" klonu üzerinde çok yoğun, Anadolu (56/75) klonunda yoğun, "1-214" de az, Gazi (56/52) klonunda pek az tespit edilmiştir. Bunların Güney Doğu Anadolu Bölgesinin iklim şartlarında, fidanlıklarda etkin zararlar yapabileceği anlaşılmıştır.

3-7- *Monosteira unicastata* M.R.

Erginleri ancak 2.5 mm. uzunlukta olan bu zararlı böceğin larvaları yaprak özsuyu emerek beslenmektedir (Resim 3). Yoğun tasallut olması halinde yapraklar kahverengi bir renk almakta, kuruyup düşmektedir. Zararı sıcak yörelerde generasyon sayısının artışına paralel olarak çoğalmaktadır (ANON, 1981-B).

Monesteira unicastata 'nın Diyarbakır, Birecik ve Şanlıurfa yörelerinde yaygın olduğu belirlenmiştir. Mardin-Savur arasındaki bölgede de etkin olmaktadır. Diyarbakır Fidanlığında Anadolu (56/52) klonunu, "1-214" e tercih etmektedir.

Bu böceğin, sıcak iklim şartlarına bağlı olarak Güney Doğu Anadolu' da kavakçılık açısından her zaman problem olabileceği dikkate alınmalıdır. Tablo I' de, bu zararlının, Diyarbakır Fidanlığında tesis edilmiş denemede çeşitli klonlar üzerindeki etkinliği verilmiştir. Görüldüğü üzere tasallut şiddeti açısından klonlar arasında belirgin farklılık bulunmaktadır.

Tablo 1. Diyarbakır Fidanlığında klon deneme sahasında bazı klonlar üzerinde *Monosteira unicostata* M.R. ve Cicadellid'lerin etkinliği

(L'intensite de l'attaque de *Monosteira unicostata* et Cicadellidae sur les plants de divers clones dans le pépinière policlone de Diyarbakır)

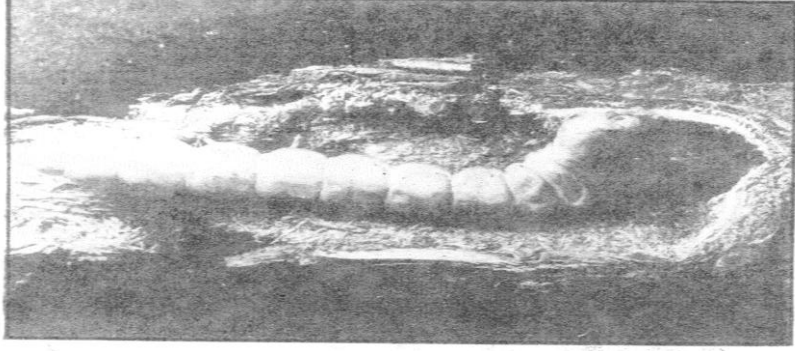
No.	Klon (Clone)	<i>Monosteira unicostata</i>	Cicadellid'ler (Cicadellidae)	Yaprak kıvrılmaları (Recroquevillement foliare)
1	Fierolo	-	+	+
2	Boccolari	--	-	-
3	Spiado	--	++	++
4	Triplo	--	++	++
5	L. Avanzo	-	+	--
6	S. Giorgio	--	-	-
7	Guariento	-	+	+
8	Cima	++	+	+
9	Lux	-	++	+
10	Belletto	++	++	++
11	Carpaccio	++	+	-
12	I-214	++	-	-
13	S. Martino	--	+	--
14	Guardi	++	+	+
15	Tiepolo	+	+	+
16	Onda	--	--	--
17	56/52	++	--	--
18	Ostia	+	-	--
19	56/75	++	+	+
20	67/1	+++	++	--
21	77/10	++	+	++
22	Kars 5	++	--	--
İşaretler	Klon	Tasallut %'si	Tasallut %'si	
- Pek az	(Clone)	(% attaque) 15	(% attaque)	
- Az		09.1989	22.09.1990	
+ Yoğun				
++ Çok yoğun				
+++ Aşırı yoğun				
Resim 7				
No.				

İşaretler (Légende)

- **Pek az** (Très rare)
- **Az** (Rare)
- + **Yoğun** (Intense)
- ++ **Çok yoğun** (Très intense)
- +++ **Aşırı yoğun** (Excessivement intense)

Kontrol Tarihi : 25.09-1990

(Date de contrôle)



Resim 5 : Capnodis miliaris kurdu

3.8. Capnodis miliaris Klug

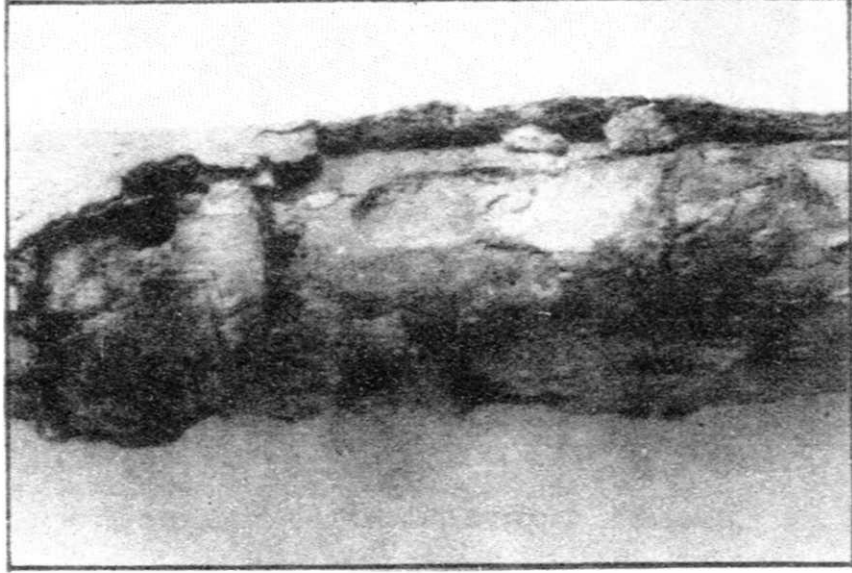
Bu kök zararlısı böceği Güney Doğu Anadolu' da yapılan incelemelerde sadece Diyarbakır ve Suruç yöresinde rastlanmıştır. Böyle olmakla beraber Güney Doğu Anadolu' da süregelen iklim şartları nedeniyle her zaman kontrol altında tutulması gerekmektedir (Resim 4,5).

3.9. Melanophila picta Pall.

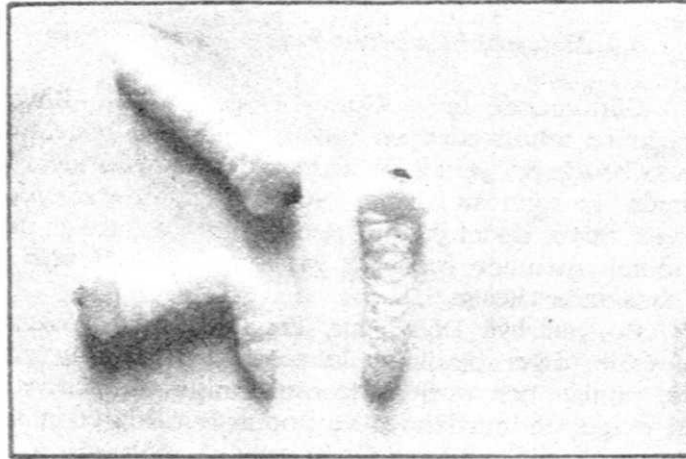
Günümüzde İç ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerimizde kavakçılığımızı tehdit eden en büyük tehlike bu böcektir. Tasallutunun tek sebebi ağacın yeterli su alamayışı nedeniyle krize girmesidir. Bu durumda, kavağın su alımını olumsuz olarak etkileyecek her faktör (kalitesiz fidan, dikim çukuru derinliğinin yetersizliği, sulama yetersizliği, toprak işlemede yapılacak yanlışlıklar vs.) *M. picta* tasallutuna neden olmaktadır (Resim 6,7).

Bu zararlıya Diyarbakır, Ereğli (Konya), Yozgat ve Şanlıurfa yörelerinde, diğer bir ifade ile proje çalışmalarının yürütüldüğü her yerde, yapılan her incelemede rastlanmıştır. Buralarda kurulmuş olan deneme ağaçlandırmalarında ve populetumlarında etkin zararlar yapmıştır. Zararlı, özellikle Güney Doğu Anadolu Bölgesinde, çok uygun iklimik şartlar bulmakta ve burada kendisi lehine yapılan yanlışlıklar çok

iyi değerlendirmektedir. Böceğin zarar yaptığı yerlerde, bulunuş ve etkinliğini sağlayan faktörler olarak şunlar belirlenmiştir :



Resim 6 : *Melanophila picta* tasallutunun gövde üzerinde yaptığı tahribat



Resim 7: *Melanophila picta* kurdu

a) Kalitesiz fidan kullanılmıştır. Proje çalışmaları yapılırken bu ve diğer zararlılar açısından yapılan en büyük yanlış budur. Ereğli' de 1992 yılında yapılan dikimlerde kullanılan "67/1" kolununa ait fidanların % 61'i kalitesiz fidan olmaları nedeniyle kurumuştur. Bu oran bazı sahalarda % 95'dir. Aynı yörede kuruma oranı Anadolu klonunda (56/75) % 17, Gazi klonunda (56/52) % 47, "1-214" klonunda ise % 24 olarak bulunmuştur (Haziran 1992'de yapılan incelemeler).

b) Dikimler yeterli derinlikte yapılmamıştır. Bu en sık rastlanan durumdur.

c) Dikim öncesi açıkta uzun süre beklediğinden dehidritasyona uğramış fidanlar kullanılmıştır.

d) Çok uzun ve ince çaplı fidanlar, normal boyda bir fidan için yeterli olabilecek derinlikte açılmış çukurlara dikilmiş, sonuçta kök-gövde dengesizliği olmuştur. Haziran 1990'da yapılan incelemelerde Muradiye fidanlığından alınan fidanlarla Ereğli'de tesis edilen birçok ağaçlandırmada bu durum belirlenmiştir.

e) Hiç budanmamış fidan dikilmiştir. Bu durumda yaprak topluluğunun harcadığı suyu, henüz oluşmamış kökler karşılayamamıştır. Fidanların tamamı bu böcek nedeniyle yok olmuştur (Kızıltepe-Mardin'de tesis edilen bir karakavak ağaçlandırmasında Haziran 1990'de yapılan tespit).

f) Sulamalar yapılmış fakat yetersiz olmuştur. Bu nedenle 10 günde bir sulanan kavaklarda da bu böcek tahribat yapmıştır.

g) Sulamaların bazı yerlerde, sadece ara tarım bitkisi düşünülerek yapılması sonucu, verilen su, ara tarım bitkisi için yeterli, kavak için yetersiz olmuştur. Ara tarım bitkisinin su ihtiyacı yok diye, sulama yapılmadığı da görülmüştür. Örneğin Ereğli' de bir kavak ağaçlandırmasında ara tarım bitkisi olarak nohut kullanılmış, fakat bu bitki yaz ortasında sulanmadığı için, bu devrede, suya çok ihtiyacı olan kavak gerekli suyu alamayınca kavaklığın tamamı tasalluta uğramıştır.

h) Bazı yerlerde üreticiler ara tarım için sulama yapmak gaye siyle fidanları oluşturdukları sırtlara dikmişlerdir. Bu durumda fidan kökleri askıda ve adeta kurumaya hazır durumda kalmıştır.

i) Taban suyu seviyesinin çok yüksek olduğu yerlerde çok uzun boylu fidan kullanılmıştır. Böyle bir durumda dikim çukurunun yeterli derinlikte açılmasının da faydası olmamıştır (Eylül 1990-Ereğli'de yapılan incelemeler).

3-10. *Sciapteron tabaniformis* Rott.

Kavaklara, fidanlık ve ağaçlandırmanın ilk yıllarında (genelde 1-5 yaş) arız olan bu zararlı, projede ayrı bir konu olarak ele alınmıştır. Zira Orta ve Güney Doğu Anadolu' da hemen hemen her yerde, kurulan deneme fidanlık ve ağaçlandırmalarında etkin zararlar yaptığı belirlenmiştir. Proje dışı sahalarda da bulunmaktadır. Denemelerde

kullanılmak üzere Ankara-Behiçbey ve Diyarbakır fidanlığında yetiştirilen bazı konlara ait fidanlar üzerinde *S.tabaniformis* tasallutuna ilişkin olarak yapılan sayımlar aşağıda tablolar halinde gösterilmiştir. Bu tablolardan :

a) Tasalluta uğrama bakımından klonlar arasında büyük farklılıklar olduğu,

b) Fidanların herhangi bir şekilde yaralanmasının bu böceğin tasallutunu, klonların büyük kısmında arttırdığı ve bu artışın klondan klona büyük farklılık gösterdiği ortaya çıkmaktadır. (Tablo 2' ye bakıldığında bazı klonlarda, bu böceğin tasallut yüzdesinde azalma görülmesi mantıken mümkün değildir. Bu durum 1989 yılında tasalluta uğradığı görülen fidanların yerinden alınmış olması veya yara yerleri kapandığından bunların tasallutlu olarak belirlenmemesinden kaynaklanmıştır).

Tablo 2' de görüldüğü gibi yurdumuzda çok kullanılan "1-214" ve "1-45/51" klonlarında, doludan oluşan yaralar sebebiyle *S.tabaniformis* tasallutunda artış büyük oranlarda olmuştur. Fakat "1-214 I" ve "1-214 T" lerde tasallutun artışı bakımından bir paralellik var iken Türkiye' de üretilen çeliklerle yetiştirilen "1-45/51" de % 1 olan tasallut % 13'e yükselmiş, İtalya'dan getirilen çeliklerle yetiştirilen "1-45/51" fidanlarında ise tasallutta artma olmamıştır.

Tablo 3'te görülen durum ise çok daha ilginçtir, yanyana duran 2 klonun uğradığı tasallutun farklılığına hayret etmemek mümkün değildir ve Diyarbakır fidanlığında süregelen ekolojik şartları ve uygulanan teknikleri gözardı etmeksizin, bu durumun derinliğine incelenmesinin, *Sciapteron tabaniformis* 'e karşı mücadelede basan bakımından çok önemli ipuçları vermesi mümkündür (Resim 8,9).

3.11- Diğer Zararlılar

Yukarıda ayrı ayrı ele alınan zararlılar dışında, proje nedeniyle tesis edilmiş olan deneme fidanlık ve ağaçlandırmalarında, etkin olmayan düzeyde, aşağıdaki zararlılara, gösterilen yerlerde rastlanmıştır :

<u>ZARARLI</u>	<u>BULUNDUĞU YER</u>
1- <i>Septoria sp.</i>	Yozgat
2- <i>Stipnotia salicis L.</i>	Sorgun
3- <i>Nycteola asiatica Krul.</i>	Ereğli (Konya)
4- <i>Melasoma sp.</i>	Sorgun, Ereğli (Konya)
5- <i>Dicranura vinula L.</i>	Sorgun
6- <i>Pbyüocnistis suffusea Z.</i>	Ereğli (Konya), Ankara
7- <i>Trichiocampus viminalis Fallen</i>	Sorgun, Ereğli (Konya)
8- <i>Melolontha melolontha L.</i>	Ereğli (Konya)

Tablo 2 : Sciapteron tabaniformis tasallutu (Behiçbey-Ankara)

(Les attaques - en % du total - de Sciapteron tabaniformis Rott. sur les plants de divers clones de la pépinière policlonale de Behiçbey-Ankara)

İşaretler	Klon	Tasallut %'si	Tasallut %'si
-- Pek az	(Clone)	(% attaque) 15	(% attaque)
- Az		09.1989	22.09.1990
+ Yoğun			
++ Çok yoğun			
+++ Aşırı			
Resim 7			
No.			
1	Cima I	2,3	2,3
2	Cima T	2,3	1
3	Guariento	1,8	0
4	Bellotto	0	5
5	Tiepolo	10,6	15
6	Triplo	9	20
7	Ronchi	0	3
8	Carpaccio	3,4	0
9	Bl. Costanzo	3,2	10,5
10	Gattoni	8	2,8
11	Longhi	3,2	5,2
12	Eridano	0	3,6
13	77/51	3,8	2,5
14	L. Avanzo I	2	8
15	L. Avanzo T	1	2
16	Guardi I	5	13
17	Guardi T	4	2
18	Pacher	4	4
19	Veniziano	3	3
20	1-214 I	0	15
21	1-214 T	6	20
22	1-45/51 I	3	0
23	1-45/51 T	1	13
24	S. Giorgio	0	21
25	Branagesi	1	8
26	Bellini	0	2,5
27	Ostia	3	4

Not • Klon isminden sonra gelen I= Çeliklerin İtalya'dan geldiğini

T- Çeliklerin Türkiye'de üretildiğini göstermektedir.

(I= Les boutures procurées de l'Italie, T= Les boutures procurées en Turquie)

22.09.1990 tarihinden önce, 1990 Haziranında yağın şiddetli dolu sebebiyle gövdeler üzerinde yaralar olduğu belirlenmiştir.

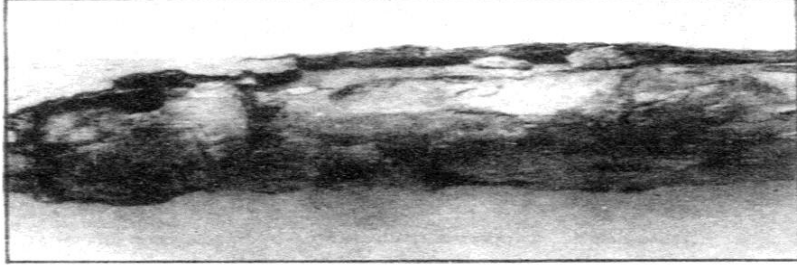
(il a grêlé en juin 1990 et cela a provoqué des blessures sur les jeunes tiges)

Tablo 3 : Proje deneme alanlarında kullanılmak üzere Diyarbakır fidanlığında
üretilen 2 yaşlı bazı klonlarda Sciapteron tabaniformis Rott.
tasallut % leri

(Les attaques - en % du total - de Sciapteron tabaniformis Rott. sur les de divers clones
de la pépinière policlonale de deux ans de Diyarbakır)

Kontrol Tarihi : 5.11.1991
(Date de contrôle)

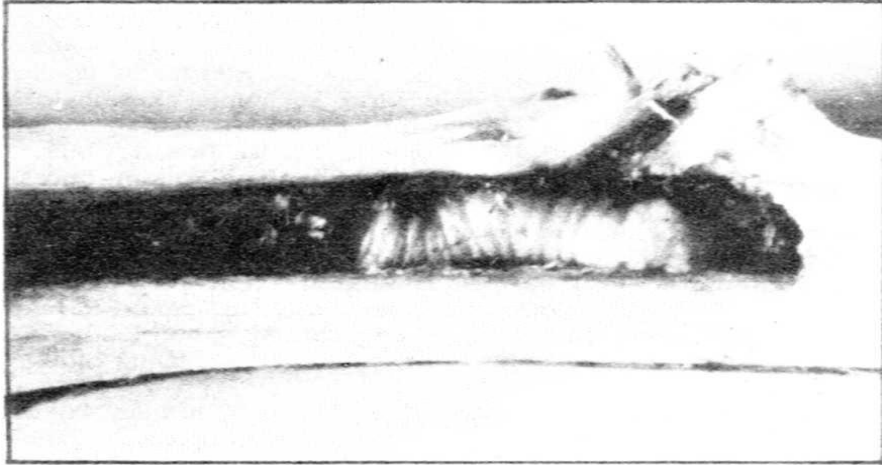
No.	Klon (Clone)	Tasallut % (% attaque)
1	Fierolo	9,5
2	Boccolari	34,9
3	Spiado	5,4
4	Triplo	51,9
5	L. Avanzo	8,3
6	74/76	19,2
7	2. KEN 8	26,2
8	35/66	28,0
9	S. Giorgio	7,9
10	Guarinto	23,9
11	Cima	1,1
12	Lux	11,3
13	Belletto	0
14	Carpaccio	7,1
15	I- 214	2,1
16	S. Martino	8,3
17	Guardi	42,5
18	Tiepolo	2,24
19	Onda	1,7
20	Ostia	0
21	77/10	4,7
22	Kars 5	0



Resim 6 : *Melanophila picta* tasallutunun gövde üzerinde yaptığı tahribat



Resim 8 : *Sciapteron tabaniformis*'in gövde üzerinde sebep olduğu şişkinlik



Resim 9 : *Sciapteron tabaniformis* kurdu

4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Orta ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde denemeye yönelik olarak tesis edilmiş kavak fidanlık ve ağaçlandırmalarında yapılan entomolojik ve patolojik incelemelerde zararlılara rastlanmış ve bunlardan bazılarının etkin olduğu belirlenmiştir. Fakat herhangi bir yörede varlığı saptanamayan veya bulunduğu halde etkin olmayan bir zararlının ileride çok etkin bir duruma girmesi her zaman mümkün görülmektedir. Bu nedenle, hiçbir zararlının bulunmayışına dayanarak kavakçılığın gerektirdiği çalışmalardan uzaklaşmamak lazımdır.

Bu proje sebebiyle yapılan incelemeler sonucu belirlenen zararlıların bulunuş ve etkinliğine sebep olan faktörlere bağlı olarak koruyucu nitelikte alınması gereken tedbirleri şöyle özetlemek mümkündür:

4.1. Genel Tedbirler

Bunlar kavakçılık tekniğinin gerektirdiği tedbirler olup en önemlilerine yukarıda *M.picta* konusunda değinilmiştir. *M.picta* tasallutuna neden olan hatalardan kaçınmak için alınacak tedbirler genel tedbirlerin büyük bir kısmını içermektedir.

Bunun dışında, proje çalışmalarına konu olan yörelerde süregelen ekolojik şartlar ve tarımsal faaliyetlere bağlı olarak bu konuda dikkate alınması gereken tedbirler de bulunmaktadır.

Yapılan incelemelerde, özellikle Orta Anadolu' da melez kavak klonlarının ekolojik şartlara tam olarak adapte olamayışları sonucu dikim krizini kolay atlatamadığı ve bu nedenle zararlıların tasallutuna uğradığı belirlenmiştir. Bu sebeple klon seçiminde kesinlikle yöre değil, dikim yapılacak yer baz alınmalı ve ekolojik şartlar açısından tam bir uyum yoksa melez kavak kullanımından mutlaka kaçınmalıdır.

Dikilmek üzere sahaya getirilen fidanların, dikim öncesi bir müddet su içinde bekletilmeleri, bölge şartlarında son derece faydalı olacaktır. Zira bu bekletilme sırasında su kaybı karşılanmakta ve fidanlarda köklerine teşvik edilerek tutma başarısı artmaktadır. Bu işlem o derece uygundur ki, 1991 Kasım'ında Şanlıurfa-Yenisu' da tesis edilmiş bir deneme kavak ağaçlandırmasında kurumuş olan bütün kavakların, havuz içinde yığın halinde bekletilen kavaklardan, suyun kaldırma kuvveti nedeniyle su ile temas etmeyecek şekilde üstte kalanlar olduğu belirlenmiştir.

Kavakçılıkta ara tarım yapılırken, taban suyundan faydalanamayan kavaklara, ara tarım için verilen su, genelde üreticinin zannettiği gibi yeterli olmadığından başta *M.picta* olmak üzere zararlı tasallutları görülmektedir. Bu durumda yapılacak şey, kavaklardan ayrıca ve tekniğine uygun olarak sulamaktır. Bunun yanı sıra ara tarım ürününden kavağa geçen zararlılar da vardır. Buna en güzel örnek *Pyrausta nubilalis*

Hbn. dir. Bu böcek, aslında kavakçılıkta ara tarım yapılırken çok kullanılan mısırın zararlısıdır. Fakat larvaları kavakların henüz odunlaşmamış uç sürgün ve taze dallan içine girerek *S.tabaniformis Rott.* 'a benzer tahribat yapmaktadır. (ANON, 1980) 'de mısır'ın ara tarım için çok fazla kullanıldığı dikkate alınarak, bu böceğe özellikle dikkat edilmesi gerektiği bildirilmektedir. Tasallutu halinde aşağıda değinileceği gibi *S.tabaniformis* için azotlu gübre kullanımı açısından verilen önerilere uyulmalı ve ara tarım bitkisi üzerinde yapılan mücadeleye paralel olarak kavaklar üzerinde de ilaçlı mücadele yapılmalıdır.

4.2. Özel Tedbirler

Bunlar, proje çalışmalarının yürütüldüğü yerlerde belirlenen zararlıların özelliğine ve bunların etkinliği üzerinde rol oynayan faktörlere göre alınabilecek koruyucu tedbirleri içermektedir.

Orta Anadolu şartlarında kavakları bekleyen en önemli tehlikeden biri de don'dur, bu sebeple Topografik açıdan don çukuru durumunda olan yerlere kavak dikmemek, böyle yerlerde özellikle fidanlık tesis etmekten kesinlikle kaçınmak gerekmektedir. Don'a mukavim klonların tespiti bu konuda yapılması gerekli ilk çalışmadır. Diğer önemli bir iş ise derin dikimdir (en az 1 metre). Derin dikimler fidanlarda don'a mukavemeti önemli ölçüde arttırmaktadır. Bölgede yapılan incelemelerde yerli kavakların don'a daha mukavim olduğu açıklıkla görüldüğünden don'un etkili olduğu yerlerde yerli kavaklara öncelik verilmelidir.

Pas mantarına direnç bakımından proje sahalarında kullanılan kavaklarda farklılık belirlenmiştir; "77/10" ve "77/51" klonu bu mantara dirençli görülmüştür. Fakat bu direnci her yerde geçerli olan muafiyet ile karıştırmamak gerekmektedir. Yaptığımız incelemeler göstermiştir ki, bir klonun, bir başka klonun yanında pas mantarının tasallutuna hiç uğramaması veya daha az uğraması o yöredeki şartlara bağlıdır. Bunun için verebileceğimiz en güzel örnek, proje nedeniyle 1990 yılında, Savur' da Anadolu (56/52) klonu kullanılarak kurulmuş olan bir fidanlıktır. Bu fidanlıkta yoğun bir şekilde pas mantarı tasallutuna uğramış ve arazide adeta serpilmiş halde bulunan fidanların buraya yanlışlıkla karışmış Gazi (56/52) klonuna ait fidanlar olduğu saptanmıştır. Fidan sıralan içinde dallan birbiri içine girmiş Gazi (56/52) fidanlarında yoğun tasallut varken Anadolu (56/75) klonuna ait olanların hiç birinde tasallut olmayışı son derece ilginçtir. Zira Anadolu (56/75) klonu Tokat fidanlığında (56/52) ile yoğun bir şekilde pas mantarı tasallutuna uğramış bir klondur.

Sciaapteron tabaniformis Rott. konu olduğunda düşünülecek ilk tedbir fidanlıklardan ağaçlandırmalara, bu böceğin tasallutuna uğramış fidan gidişini önlemektir. Gövdelerde yaralanmalar (en çok dolu sebebiyle olmaktadır) böceğin tasallutunu kat kat arttırabilmektedir. Bu nedenle

gövdeleri de etkileyen dolu zararı olduğunda ve başka sebeplerle (örneğin sürüm yapılırken veya yanlış, zamansız ve gecikmeli budamalarla) gövdeler yaralandığında, araştırmalar sonucu bu böcek için kullanılması önerilen ilaçlar en uygun zamanda tatbik edilmelidir. Diğer taraftan bu böceğin tasallutu görüldüğünde veya yukarıda değinilen yaralanmalar nedeniyle tasallutu beklendiğinde, azotlu gübre kullanılıyorsa bunun toprak şartlarına göre gereğinden fazla verilmemesine özellikle dikkat etmek ve hatta hiç kullanmamak gerekmektedir.

Güney Doğu Anadolu Bölgesinde *Capnodis miliaris Klug.* potansiyel tehlikeli olarak görülmektedir. Zira iklim şartları bu böcek için çok uygundur. Toprak şartlarının da uygun olduğu yerlerde büyük zararlar yapacak durumdadır. Bu nedenle *Capnodis miliaris Klug.* bölgede kontrol altında tutulması gereken bir zararlı böcektir. Bu konuda alınabilecek en etkili tedbir böceğin ergini görüldüğünde mümkün olduğunca sık ve bol sulama yapmaktır. Zira bu böceğin kurdu ıslak toprakta üzerindeki tüy demetlerini kaybettiğinden yürüyememekte ve köke ulaşamadığından açlıktan ölmektedir. % 100 nemde ölüm oranı %100'e yaklaşmaktadır. Sulamalardan sonra yapılan toprak işlemleri ile de önemli sayıda kurt imha edilebilmektedir. (Yıldız, N., 1974) Sulama yöntemi o derece etkin olabilmektedir ki, Mayıs 1993' de Ceyhan Fidanlığında yaptığımız incelemelerde kurtların sadece, tesviye bozukluğu nedeniyle çok hafif bir yüksekliğe bağlı olarak, sulamadan nispeten az etkilenen çok dar bir sahada bulunduğu görülmüştür.

Proje çalışmalarının yürütüldüğü 2 bölgede çeşidi nedenlerle, sınırlı olarak zararlı tasallutuna uğramış kavak ağaçlandırmalarının düzenli sulama ve toprak işlemleri neticesi, özellikle Şanlıurfa yöresinde gözle görülür şekilde düzeldiği belirlenmiştir. Periyodik olarak yapılmış incelemeler bunu açıklıkla ortaya koymuştur. Bu durum iyi bakımın entomolojik ve patolojik açıdan ne denli etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Ö Z E T

Türk ve İtalyan Hükümetlerinin işbirliği ile hazırlanarak yürütülen "Türkiye Kavakçılığını Geliştirme Projesi" nedeniyle, Orta ve Güney-Doğu Anadolu Bölgelerinde, koruyucu mücadelede kullanılabileceğimiz çeşitli kültürel tedbirleri ortaya koyabilmek için, 1989-1993 periyodunda, zararlılara ilişkin gözlemler yaptığımız kavak ağaçlandırma ve fidanlıkları tesis edilmiştir.

Bu ağaçlandırmaların büyük kısmına proje eksperisi olan Prof. G.P. Cellerino da (SAF-Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura-Casale Monferrato-İTALYA) katılmıştır.

Uygun teknik çalışmalardan uzaklaştıkça özellikle klon seçiminde hataya düşüldükçe, abiotik, entomolojik ve patolojik zararlıların bu 2 bölgede, kayakları ölüme götürecektir boyutta etkili olabileceği görülmüştür.

Orta Anadolu'da alçak sıcaklıklar kavaklar için önemli bir etkidir. Gövdelerde don zararları görülmektedir. Yozgat civarında "I-214"lerde don çatlağı oranı % 50, karakavaklarda ise % 14 civarındadır. Don, Orta Anadolu'nun iklim şartlarında dikkate alınması gereken bir faktördür.

Melampsora sp. (Pas mantarları) donun zararını arttırmakta ve *Cytospora chrysosperma* için uygun ortam yaratmaktadır. Ereğli (Konya) yöresinde Gazi (56/52) klonu bu mantara büyük hassasiyet göstermekte, "77/10" ise pek etkilenmemektedir. Bu mantarın tasallutu sonucu, artan don zararına bağlı olarak genç sürgünlerde ortaya çıkan ölüm oranı, Gazi klonunda % 70, "77/10" klonunda ise % 2 bulunmuştur. Tokat fidanlığında Gazi (56/52) ve Anadolu (56/75) klonlarında bu mantarın çok yoğun bir şekilde bulunduğu, "I-45/51" ve "I-214" klonlarında zararsız seviyede olduğu ve "77/51" klonuna ait fidanlar üzerinde de bulunmadığı belirlenmiştir.

Marssonina brunnea (Ell.et Ev.) Magri, yaprak zararlısı olup erken dökülmelerine neden olmaktadır. Arazide yapılmış gözlemler (Diyarbakır ve Yozgat yörelerinde) bugün için bu mantar hastalığının önemli düzeyde olmadığını göstermiştir.

Yapraklar üzerinde "mozaik" tipinde belirtilerle kendini gösteren virus hastalığına Güney-Doğu ve İç Anadolu'da arazide yapılan incelemelerde, ağaçlandırma sahalarında rastlanmıştır.

Cicadeüid' ler ve *Monosteira unicostata M.R.* Güney-Doğu Anadolu'nun iklim şartlarında çok önemli problem yaratabilecek durumda görülmüştür. (Bu konuda Tablo 1'e bakarak daha geniş bilgi edinmek mümkündür).

Capnodis müiaris Klug. Güney Anadolu'da çok ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle, özellikle fidanlıklarda sıkı ve devamlı kontrol gerekmektedir.

Melanophila picta Pall. proje nedeniyle tesis edilen bütün kavak ağaçlandırmalarında ciddi zararlara neden olmaktadır. Bütün klonlar, *M.picta* tasallutuna uğrama riskine sahiptir ve buna hassasiyet kuraklık ile artmaktadır. Zira su noksanlığı *M.picta*'nın lehinedir ve bu durum özellikle Güney'e has iklim şartlarında dikkate alınmalıdır.

Sciapteron tabaniformis Rott. Türkiye'de hemen hemen her yerde mevcuttur. Tasallutları fidanlık ve yeni ağaçlandırmalarda görülmektedir. Tarafımızdan Ankara ve Diyarbakır fidanlıklarında yapılan gözlemler bütün klonların, fakat değişik derecede, bu böceğin tasallutuna uğradığını göstermiştir. Fakat bu konuda çok çarpıcı bir durumla karşılaşmıştır: Aynı kavaklıkta yan yana bulunan değişik klonlara ait fidanlarda tasallut yoğunluğu birbirinden çok farklı bulunmuştur (Bu konuda 2 ve 3 No.lu tablolara bakarak daha geniş bilgi edinmek mümkündür).

Diğer parazitler: Günümüzde bu 2 bölgede varlığı belirlenen fakat tedbir alınmayı gerektirecek boyutta zarar yapmayan böcek ve mantarların ismi ve buldukları yerler aşağıda verilmiştir:

<u>Zararlı</u>	<u>Bulunduğu yer</u>
Septoria sp.	Yozgat
Stipnotia salicis L.	Sorgun
Nycteola asiatica Krul.	Ereğli (Konya)
Melasoma sp.	Sorgun-Ereğli
Dicranura vinula L.	Sorgun
Phyllocnistis suffucella Z.	Ereğli-Ankara
Trichiocampus viminalis Fallen	Sorgun-Ereğli
Melolontha melolontha L.	Ereğli

Orta ve Güney-Doğu Anadolu'da zararlılara karşı alınacak ilk tedbir kavakları, kendileri için uygun yerlere dikmek olmalıdır. Bunu sağlamak için, her şeyden önce tasallutların yoğunluğu ile ekolojik şartlar ve yapıla gelen kültürel işlemler arasındaki bağıntıları ortaya koymak gereklidir. Bu durumda, alınacak ilk önlemin her hangi bir klonun, bir bölge için değil, özellikleri belirlenmiş belli bir arazi için seçilebileceği olduğu ortaya çıkacaktır.

RESUME

Le projet de "Développement du Popiculture en Turquie" fait par les gouvernements Turc et Italien, a rendu possible d'établir des pépinières et des peupleraies où nous avons fait des observations en période de 1989-1993 pour déterminer les parasites avec l'objectif de les connaître afin de mieux analyser les divers procédés de culture comme les mesures de protection dans l'Anatolie centrale et du Sud-Est.

Le grand part des observations entomologiques et pathologiques relatives aux pépinières et aux peupleraies a été fait avec la collaboration d'expert Italien Prof. G.P. Cellerino (SAF-Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura-Casale Monferrato-ITALIE).

Dans les conditions écologiques de ces deux régions de la Turquie, plus on s'éloigne de la technique convenable, en particulier relative au choix de clone, plus les nuisibles abiotiques, entomologiques et pathologiques peuvent commettre des dégâts très importants qui vont jusqu'à la mort du peuplier.

Dans l'Anatolie centrale, la température basse est un facteur important pour les peupliers. Les dégâts de gelée se manifestent sur les troncs. Aux environs de Yozgat, le pourcentage est de 50 sur 1-214 et de 14 sur les peupliers noirs (sur les peupliers indigènes). La gelée est un facteur à prendre en considération dans les conditions climatiques de l'Anatolie centrale.

Melampsora sp. augmentent l'efficacité de gelée et favorise l'attaque de **Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr.** Aux environs de Eregli (Konya) le clone "56/52" montre la grande sensibilité à ce champignon, mais le clone "77/10" résiste bien. Le pourcentage de jeunes tiges mortes liées aux dégâts de gelée, par suite de l'attaque de ce parasite, est de 70 sur "56/52" et de 2 sur "77/10". L'attaque de ce champignon est massive sur "56/52" et "56/75", mais ne se trouve pas sur "77/51", par contre l'intensité de son attaque sur les cultivars "1-45/51" et "1-214" n'est pas considérable, dans la pépinière de Tokat.

Aiarssonina bruirne a (EU. et Ev.) Magn. infecte les feuilles et il en résulte une défeuillaison précoce. Des observations faites sur les terrains (Aux environs de Diyarbakir et Yozgat) nous a montré que l'effet de cette maladie est actuellement sans importance pour tous les clones.

Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr. est fréquemment rencontré aux environs de Eregli (Konya) et de Diyarbakir, sur les peupliers. Ce champignon pénètre dans les arbres affaiblis et peut entraîner la mort des plants.

Une maladie présentant sur les feuilles d'évidents symptômes du type "**mosaïque**" n'a été signalée durant les missions relatives à ces

observations sur les cultivars plantés dans l'Anatolie du Sud-Est et centrale.

Les *Cicadellidae* et *Monesteira unicostata* **MJÍ.** peuvent créer un problème très important dans les conditions climatiques de l'Anatolie du Sud-Est (Les mieux connus sont répertoriées dans le tableau 1).

Capnodis miUaris **Klug.** constitue une menace très sérieuse pour les peupliers dans l'Anatolie du Sud. A cet égard, une surveillance étroite et continue doit être exercée, en particulier dans les pépinières.

MeUinophilu picta **Paü.** provoque des dégâts très graves dans tous les peupleraies installées pour les essais du projet. Tous les clones risquent d'être attaqués par *M. picta* et la sensibilité est d'autant plus grande que la sécheresse est plus élevée. Parce que le déficit hydrique favorise l'attaque de *M. picta* qui doit être pris en considération, en particulier dans les conditions propres au Sud. Nous pouvons le considérer comme le pire ennemi du peuplier dans ces deux régions.

Sciapteron tabaniformis **Rott.** existe, un peu partout en Turquie. Les attaques se manifestent dans les pépinières et les nouvelles plantations. Des observations faites par nous en pépinières d'Ankara et de Diyarbakır ont montré que tous les clones sont attaqués mais a des degrés différents. Mais un fait est frappant; c'est la grande différence de l'intensité de l'attaque sur les plants de divers clones qui se trouvent à proximité immédiat l'un de l'autre, dans la même pépinière (Les mieux connus répertoriées dans le tableau 2 et 3)-

Les autres parasites: Ce sont les insectes et les champignons qui existent mais provoquent actuellement des dégâts négligeables:

<u>Espèce</u>	<u>Localité</u>
Septoria sp.	Yozgat
Stipnotia salicis L.	Sorgun
Nycteola asiatica Krul.	Ereğli (Konya)
Melasoma sp.	Sorgun-Ereğli
Dicranura vinula L.	Sorgun
Phyllocnistis suffucella Z.	Ereğli-Ankara
Trichiocampus viminalis Fallen	Sorgun-Ereğli
Melolontha melolontha L.	Ereğli

En ce qui concerne les parasites qui provoquent des dégâts sur les peupliers dans l'Anatolie centrale et Sud-Est, la première idée qui vient à l'esprit doit planter les peupliers là où les conditions sont favorables à leurs croissances. C'est pour cela que, avant tout, il est nécessaire d'identifier les corrélations entre l'intensité des attaques, les

conditions écologiques et les procédés de culture. Dans ce cas, il est évident que, la première mesure à prendre consiste dans un choix judicieux d'un clone pour un terrain déterminé, non pour une région.

KAYNAKÇA

- ANON, 1980 : Peupliers et Saules. FAO yayını.
- ANON, 1981 : Ulu Önder Atatürk'ün 100. Doğum Yıldönümünde Türkiye'de Kavak ve Kavakçılık. Tarım ve Orman Bakanlığı, AGM Genel Müdürlüğü. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, izmit. 1981.
- ANON, 1981 B : Gli Insetti Parassiti del Pioppo. Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta - ROMA.
- ANON, 1994 : Türkiye'de Kavakçılık. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Yayını. İzmit.
- LODOS, N. 1986 : Türkiye Entomolojisi II. Genel Uygulamalı ve Faunistik. Ege Üniversitesi Basımevi Bornova-İzmir.
- YILDIZ, N. 1974 : Capnodis miliaris Klug. Biyolojisi Koruma ve Savaş Metotları Üzerine Araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Yıllık Bülteni. Yıllık Bülten No: 9, İzmit.