

ORTA ANADOLU VE MARMARA BÖLGELERİNDE AGRILUS ATER L. (COLEOPTERA - BUPRESTIDAE) TAHRİBATI *

Dr. Orhan SEKENDİZ

Özet : Orta Anadolu ve Marmara bölgelerinde, *Agrilus ater* L. tahribatı, muhtelif kavak klonlarının mukavemetleri ve böceğin biyolojisi üzerinde ön etüdler tarzında incelenmiştir.

Agrilus ater L. Türkiye'deki ilk tahribatı, 1965 yılında, İzmit civarında 6 - 8 yaşlarındaki melez kavak ağaçlamalarında görülmüştür. Bu ağaçlamalarda gövdelerin % 12 sinde böcek tahribatı tesbit edilmiştir. Daha sonra bu bölgede ve Orta Anadolu'da yerli ve melez türlerde de rastlanmıştır.

Aralık mesafe, ağaç yaşı, ağacın değişik yükseklikleri ve klonal farklılıklar tasallut oranını etkilemektedir.

Diğer yandan, toprak tekstürü, toprak havasının karışımı, taban suyu düzeyi tahribatı etkileyen en önemli faktörlerdendir. Genellikle bu faktörlerin normale dönmesi ile böceğin çoğalmasında önemli bir azalma ve ağacın eski sağlığına döndüğü görülür.

Gözlemlerimiz :

1 — Böceğin biyolojisi :

- Orta Anadolu ve Marmara bölgelerinde yılda bir tek generasyon vermektedir.
- Eylül'den Mart'a kadar kurt safhasında kışlar.
- Marttan hazirana kadar kurt yollarının sonunda krizalitleşir.
- Ergin uçuşu Mayıs - Temmuz'dadır.

*) 14-18 Mayıs 1973 tarihleri arasında Viyana'da toplanan FAO/Milletler-arası Kavak Komisyonu Böcek çalışma grubu ile IUFRO/Böceklerle karşı kavak Mukavemeti Çalışma Grupları ortak toplantısına Fransızca tebliğ olarak sunulmuştur.

2 — Böceğin meydana getirdiği zararlar :

- Kabuk altındaki kurt yolları soymuk borularını ve kambium'u koparırlar.
- Kurt yolları civarındaki dokular özsu akıntısı sebebi ile çürürler.
- *Agrilus ater* L. tahribatının hemen ardından, *Ptilinus fuscus* Geoffr. *Xylotrechus rusticus* L. ve benzeri böcekler görünürler.

3 — Tasallutu etkileyen faktörler :

- Ağaçlarda aralık mesafe: denemelerimizin birinde, değişik aralık mesafeler arasında (3m x 4m , 5m x 5m , 6m x 6m , ve 6m x 8m) böceğin belirli olarak 6m x 8m tercih ettiğini tesbit ettik.
- Ağaç ve ağaçlamalarda bakı: Ağaç ve ağaçlamalarda ana ve ara yönler göre böceğin belirli olarak yön tercih etmediği görülmüştür.
- Klonal mukavemet: İzmit'te Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü ağaçlamalarında, benzer şartlarda (ağaçlama yaşı, ekolojik faktörler, uygulanan kültür metotları gibi), tesis edilmiş değişik klonlardaki tasallut;

Klon	% tasallut
I — 214	7.1
I — 476	7.3
64 — H	0.9
I — 455	0.4

Mengen populetumunda, 1968 yılındaki tesbitlerimize göre, (700 m yükseklik, 8 yaşında ağaçlama) tasallut şiddeti şöyle sıralanabilir;

Klonlar

Böcek yok	az miktarda	önemli oranda
I-154	06/3	I-262
K. 38	I-154	V.S.G.
L. 206 G	74 D	I-455
Karabucak	14/56	Negrito
I-488	45/51	I-214
		I-476

Bu listeye göre *Agrilus ater* L. mukavim olduğu görülen birçok klonların başkaca böcek tahribatına maruz kaldıklarına işaret edelim.

- Tasallut yüksekliği: Dipten doruğa ağaç gövdeleri 1 m uzunluğunda seksiyonlarda mütalea edilmiştir. Tesbitlerimize göre birinci seksiyon, 0-1 m yükseklikler arasındaki kısım böcek tarafından belirli olarak tercih edilmektedir.
- Toprak tuzluluğu ve asitliği; Böceğin görüldüğü bazı ağaçlamalarda tabansuyu tuzluluğu ve pH şöyledir:

-Na	pH	
0.11	8.09	(0 - 1 m yükseklikler arasından alınan örnekler göre)
6.91	8.19	
11.38	8.58	

Bu oranlar hemen hemen böceğin görülmediği ağaçlamaların ayıdır.

- Toprak tekstürü: Genellikle böceğin arız olduğu ağaçlamalarda toprak killi ve çok killidir.

İzmit'te incelediğimiz P. x eur. «I-214» ağaçlamasında toprak tekstürü ile tasallut oranı arasındaki ilişki şöyledir:

Toprak tekstürü	Fidan adedi		
	Toplam	Böcekli	Böcekli ağaç %
Kil toprağı	119	109	86.5
Balçıklı kil	774	516	69.3
Killi balçık	330	200	60.6
Balçık	126	36	28.5
Toz balçık	72	12	16.6

- Taban suyu yüksekliği: taban suyu yüksekliğindeki ani düşüşler tasallut oranını etkiler. Diğer yandan ağacın çevre büyümesinde önemli oranda azalma meydana getirir (Grafik: 1).
- Toprak havalanması: Durgun taban suları köklerin havalanmasına müsaade etmezler, bilindiği gibi kavaklar durgun taban suyundan zarar görürler (DUCHAFOUR, 1965).

4 — Tedavi yolları :

- Toprakta iyi bir havalanma ve drenaj ağaçlamayı sağlığına kavuşturabilir.
- Yaz mevsiminde tabansuyu üst düzeyinin yükseltilmesi veya sulamalar, tasallutu azaltırlar.
- Kimyasal savaş: Tasallutun başladığı ilkbaharda sistemik etkili insektisitlerin enjeksiyonu veya badana tarzındaki tatabikati böcek popülasyonunu azaltır. Ancak kimyasal savaştan sonra diğer kültürel tedbirleri almak gerekir (SEKENDİZ, 1967).

5 — Parazit ve Predatörleri :

- Kışlayan kurtları, gövdeler üzerinde önemli yaralar meydana getirilmeksizin ağaçkakanlar tarafından yokedilirler. Bu oran % 40 - 60 kadardır.
- Çok miktarda olmamakla beraber bir miktar *Hymenoptera* ve *Diptera* parazitlerini tesbit ettik.

SONUÇ

Uygun ortamlarda tesis edilen kavak kültürleri *Agrilus ater* L. tasallutuna uğramamaktadırlar. Böceğin arızı olarak gelmesi halinde ise tahribat önemsizdir.

Uygun olmayan ortamlarda tesis edilen ağaçlamalarda böceğin önemli zararları görülür. Diyebiliriz ki muhtelif koruyucu metotlar arasında en iyisi kültürel tedbirlerdir.

AGRILUS ATER L. 133

LES DÉGÂTS PROVOQUÉES PAR AGRILUS ATER L. (COLEOPTERA - BUPRESTIDAE) DANS LES RÉGIONS DE MARMARA ET D'ANATOLIE CENTRAL

Dr. Orhan SEKENDİZ

Sommaire : Les dégâts provoqués par *Agrilus ater* L. dans les régions de Marmara et d'Anatolie central ont été étudiés par les observations préliminaires sur la biologie de l'insecte et sur la résistance clonale des divers peupliers hybrides.

En Turquie, les premiers dégâts de *Agrilus ater* L., nous avons observé en 1965, dans des plantations de 6 et de 8 ans, aux environs d'Izmit (région Marmara). L'attaque était assez forte, 32 % d'arbres. Puis nous avons rencontré dans des diverses plantations de cette région et de l'Anatolie central.

Espacement, l'âge, la hauteur et les caractères clonaux des plantes peuvent agir sur le pourcentage de l'attaque.

D'autre part, la texture du sol, la composition de l'atmosphère du sol, le niveau supérieur de la nappe phréatique permanente sont les plus importants facteurs qui peuvent influencer l'attaque. L'amélioration de ces facteurs peuvent, très souvent, rétablir la santé de l'arbre et montrer les réductions importantes des pullulations de l'insecte.

Nos observations :

1 — Biologie de l'insecte :

- Une seule génération annuelle dans les régions de Marmara et de l'Anatolie central.
- Diapause hivernale au stade larvaire du mois de Septembre au mois de Mars, sous l'exoderme de l'écorce du tronc attaqué.
- Nymphose à l'extrémité de la galerie larvaire de Mars à Juin.
- Essaimages des adultes de Mai à Juillet.

2 — Dégâts causés par l'insecte.

- Les larves de *Agrilus ater* L. forment des galeries larvaires sinueuses, sous cortical du tronc où ils coupent les vaisseaux libéroligneux et les cambiums.
- Les tissus environnements des galeries larvaires pourrissent au cause d'écoulement de la sève.
- Après l'attaque de *Agrilus ater* L., divers parasites secondaires dominent : Comme *Ptilinus fuscus* Geoffr., *Xylotrechus rusticus* L. etc.
- L'accroissement de l'arbre diminue.

3 — Facteurs influencent à l'attaque.

- Espacement des plantes : d'après l'une de nos expériences (3m x 4m, 5m x 5m, 6m x 6m et 6m x 8m des espacements), nous avons constaté que l'insecte préfère significativement un espacement de 6m x 8m.
- L'exposition des arbres et des plantations : Nous n'avons pas trouvé les différents significants, en huit expositions des alentours des arbres et dans les plantations.
- Hauteurs de l'attaque : Du pied au sommet, les troncs des arbres sont divisés à 3 sections. Nous avons constaté que les premières sections (jusqu'à 1 m de la terre) sont préférées significativement par l'insecte.
- Résistance clonale : En 1965, dans des plantations de l'Institut de Recherche du Peuplier d'Izmit, dans des conditions semblables (pédologique, techniques de culture et l'âge des plantations etc...), on a constaté que pourcentages de l'attaque sont à la façon suivantes :

Clônes	Attaque (en %)
I — 214	7.1
I — 476	7.3
64 — H	0.9
I — 455	0.4

En 1968, sur les divers clones de *Populus nigra* L. de Mengen (700 m. d'altitude, une plantation de 8 ans) les pourcentages de l'attaque sont :

clônes

Non attaquées	Peu attaquées	L'Attaque importantes
I-154	06/3	I-262
K. 38	I-154	V.S.G.
L. 206 G	74 D	I-455
Karabucak	14/56	Negrito
I-488	45/51	I-214
		I-476

Il faut noter que, beaucoup de clones résistants sont attaquées par les autres insectes.

— *La salinité et l'acidité du sol*: La salinité et le pH de la nappe phréatique des plantations attaquées sont:

Na^+	pH	
0.11	8.09	(d'après les échantillons du 0 au 100 cm
6.91	8.19	de profondeurs du sol).
11.38	8.58	

Cette proportions sont les mêmes chez les plantations non attaquées.

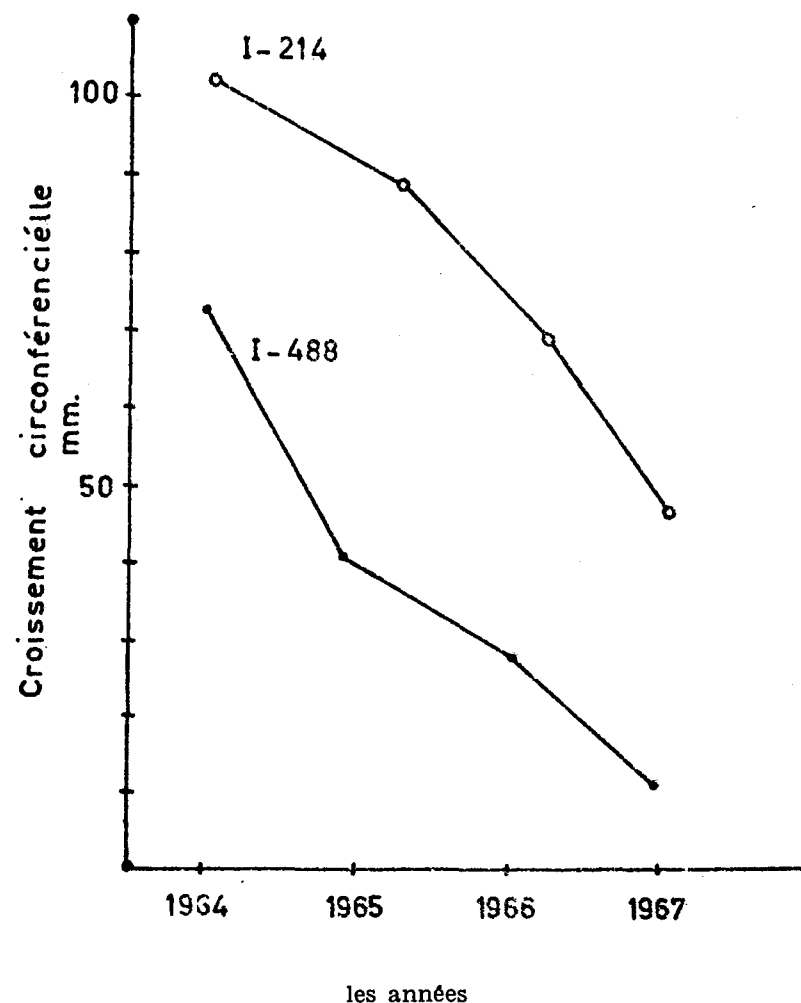
— *Texture du sol*: La texture du sol des plantations attaquées étaient en général argileuses et très argileuses.

Dans la plantation précédente, P. x eur. «I - 214» d'İzmit, la relation entre les proportions de l'attaque et la texture du sol sont suivantes:

Texture du sol	Nombres des plantes *		
	Total	Attaquées	Pourcentages de l'attaque
Très argileuse	119	109	86.5
Argile limoneuse	774	516	69.3
Limon argileux	330	200	60.6
Limon	126	36	28.5
Limoneuse	72	12	16.6

— *La nappe phréatique permanente*, peuvent généralement agir l'abaissement importante sur la proportion de l'attaque. D'autre part, on observe une diminution importante sur la croissance circonférencielle de la plante (Graphique: 1).

— *Aération du sol*: Une nappe phréatique stagnante ne permette pas aux aérations des racines, comme on le sait les peupliers sont des arbres qui en souffrent beaucoup (DUCHAFOUR, 1965).



Graphique 1. Diminution des croissances circonférencielle des clones I-214 et I-488, qui sont attaquées par *Agrilus ater* L., en 1965, (*Populetum* d'Eskişehir).

4 — *Les procedes curatives :*

- Une bonne aeration et drenage du sol peuvent donner la santé à la plantation.
- Relévation du niveau superieur de la nappe phréatique ou l'arrosage, pendant la saison estivale, peuvent diminuer l'attaque.
- La lutte chimique: Pendant la saison printannière de l'année de l'attaque, badigeonnage ou injection des insecticides systemiques peuvent diminuer la population des insectes. Mais après les traitements, il faut effectuer d' autres procédés cultureaux (SEKENDİZ, 1967).

5 — *Les parasites et les prédateurs :*

- Les larves hibernantes sont detruis, sans faire des blessures importantes sur des troncs attaquées par pics (*Picus* sp.) des régions. Les pics suppriment de 40 à 60 % des larves,
- Nous avons déterminé quelques parasites des Hymenoptères et des Diptères qui ne sont pas très nombreux.

CONCLUSION

Dans des conditions convenables, les cultures du peuplier ne souffrent jamais de l'attaques de *Agrilus ater* L. Au cas de l'attaque, les dégâts de l'insecte sont négligéables.

Plantations créés souffrent beaucoup dans les milieux défavorables. Nous pouvons dire que les procédés cultureaux sont les meilleurs, parmi les divers methodes préventives contre l'attaque de l'insecte.

BIBLIOGRAPHIE

- ARRU, G.M. - 1961-62. *Agrilus suvorovi populneus* Schaefer (*Col. Buprestidae*) dannoso ai Pioppi nell'Italia settentrionale. Boll. Zool. Agr. Bach. Serie II.
- DUCHAUFOR, R. - 1965. Précis de Pédologie. Masson et C^e Paris.
- KARAGÖZ, O., O. SEKENDİZ, M. VURAL - 1967. Marmara ve Trakya bölgesinde tahribatına rastlanılan *Agrilus* spp. biyolojileri ve yayılışları üzerine araştırmalar. K.A.E. Yıllık Bülten. pp 113-114.
- SCHAEFER, D. - 1944. Les Buprestides de France. Miscellanea Entomologie, Paris.
- SEKENDİZ, O. - 1967. Marmara ve Trakya bölgesinde yeni bir kavak tahripçisi (*Agrilus ater* L.) karşı mücadele denemeleri, İzmit.
- SEKENDİZ, O. - 1974. Türkiye Hayvansal Kavak Zararlıları Üzerine Araştırmalar. K.T.Ü. Y. No: 61. Orman Fakültesi Y. No: 3.
- U.S. SALYNİTY LABORATORY STAFF. - 1953. Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali soils. U.S.D.A.