

Als de noodzaak van herplantplicht met het oog op de houtproductie in ons land wordt erkend, houdt dit tevens in, dat al het mogelijke moet worden gedaan om te bevorderen, dat de bossen een zo groot mogelijke hoeveelheid hout produceren. Dat hieraan in ons land nog veel ontbreekt behoeft hier geen nader betoog. De middelen om dit te bereiken zijn in de meer aangehaalde nota op voortreffelijke wijze uiteengezet.

Tegenover het stellen van herplantplicht zal de overheid de taak hebben, de bevordering van de houtproductie met alle mogelijke middelen na te streven. Het bieden van de nodige hulp zal ertoe kunnen leiden de druk van de herplantplicht aanmerkelijk te verzachten.

DE POPULIERENSCHOUTBOORDER

[453 (492) Populus]

door

H. F. H. BLANKWAARDT

(Instituut voor Toegepast Biologisch Onderzoek in de Natuur)

In 1951 werd onze aandacht gevestigd op de schade die het rupsje van de populierenschoutboorder, *Epinotia* (= *Gypsonoma*) *aceriana* Dup., Lepidoptera, Tortricidae, aanrichtte in een populierenkwekerij. In het voorgaande jaar had het dier daar ook reeds aanzienlijke schade veroorzaakt, maar ook in de Beemster waar het windschermen aantastte. De eerste melding uit Duitsland stamt van 1950. De literatuur over de levenswijze, de schade en de bestrijding van dit insect was tot nu toe uiterst schaars; hiervoor wordt verwezen naar de achteraan vermelde literatuur.

Herkenning van de Aantasting. Zoals de naam reeds aangeeft komt het rupsje voor op de populier; er schijnen echter aanwijzingen te zijn, dat het ook is gevonden op esdoorn. De naam geeft verder aan, dat er gangen worden geknaagd. Dit vreten van gangetjes is karakteristiek voor het rupsje, docht de scheuten zijn niet de enige plaats waar zij zich inboren. In het voorjaar vreten zij knoppen uit en in de nazomer kunnen wij hen, behalve in de scheuten, ook vinden in de bladstelen en de bladnerven.

Deze beschadigingen zijn vrij gemakkelijk te vinden, doordat het rupsje over de opening van zijn gang steeds een spinseltje maakt, waaraan het zijn donker-gekleurde uitwerpselen vastkleeft. Bij de knoppen en aan de bladnerven zijn deze spinseltjes plat en enkele mm groot; op de overige plaatsen wordt een kokertje van $\frac{1}{2}$ —1 cm lengte gesponnen. Het rupsje zit bij voorkeur aan de toppen van de scheuten of aan de jonge blaadjes. Weliswaar vinden wij op de oudere gedeelten van de scheuten vaak de kokertjes, doch de hieronder gelegen gangetjes zijn meestal verlaten; de kokertjes kunnen nog maanden, nadat de rups de gang heeft verlaten, aan de scheuten vastgeplakt blijven, terwijl de gang-opening er onder intussen dichtgroeit.

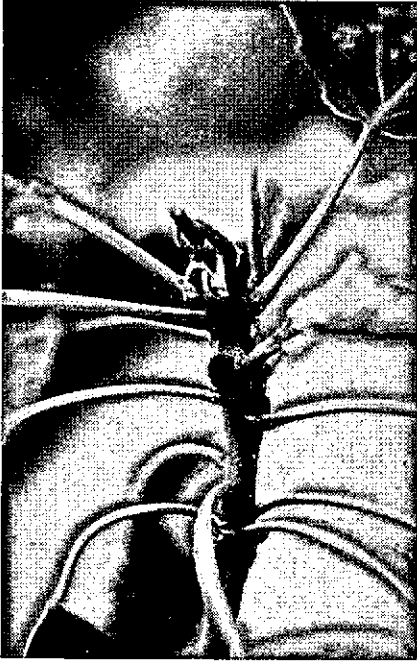


Foto : H. Blankwaardt.

Een scheutje, waarvan de groei werd belemmerd door een aantasting.

A young shoot, checked in its growth by the tunnelling of a caterpillar.



Foto : H. Blankwaardt.

Opengesneden scheut, waarbij onder het spinselkokertje de gang in het merg zichtbaar is.

Shoot, cut open to show the tunnel in the pith. Above the tunnel the dark-coloured, tube shaped web is visible.

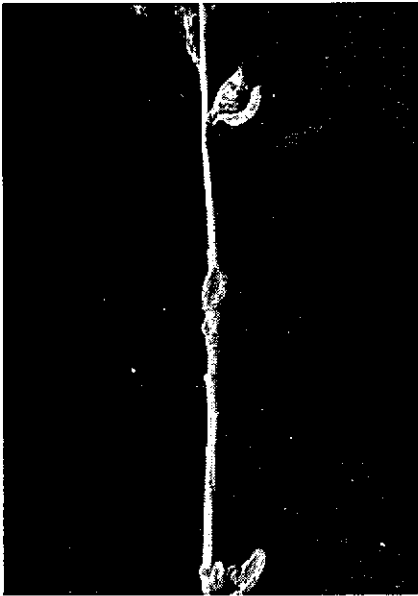
In het voorjaar uit de schade zich, doordat veel knoppen niet uitlopen of doordat jonge scheutjes in ontluikende knoppen verwelken. Deze knoppen en scheutjes blijken dan steeds te zijn aangetast door het rupsje, dat dan vaak al weer blijkt te zijn verdwenen naar een volgende knop of scheut.

Zijn de scheutjes reeds enkele cm lang geworden, dan heeft de aantasting uitsluitend plaats aan het topgedeelte. Wordt de gang vanuit het groeipunt aangelegd dan groeit de scheut niet meer verder; soms lopen de ogen in de bladsteeloksels uit en vormen korte, zwakke zij-scheutjes waardoor een „bossig” geheel ontstaat. In het geval, dat een gangetje wordt geknaagd onder het groeipunt, heeft dit gewoonlijk weinig nadelige gevolgen. Het kan echter gebeuren, dat het stengelkje over de gehele lengte van de gang opensplijt, wat voor het snijden van stekhout funest is.

De Schade. Deze bestaat in de eerste plaats uit het vernielen van een groot aantal knoppen in het voorjaar, waardoor het assimilerend vermogen van de plant ernstig wordt gereduceerd. Ook afsterven van de jonge scheutjes heeft dit effect. De misvormingen door het ontstaan van

„bossige” scheuten is vooral schadelijk in kwekerijen, waar deze scheuten worden gebruikt voor stekhout. Later in het seizoen is de vreterij van weinig of geen betekenis.

De Levenswijze. De grijs gekleurde vlindertjes vliegen in Juli en leggen hun eieren afzonderlijk aan de basis van de knoppen in de bladsteeloksels. Vanaf Augustus vinden wij de jonge rupsjes in gangetjes in de bladnerven, in de bladstelen of in de toppen van de scheuten. De rupsjes zijn wijnrood, hebben een zwarte kop en een zwart halsschild. In het vroege voorjaar hebben zij een lengte van 3—4 mm, volgroeid zijn zij 8—10 mm. Omstreeks October verlaten de rupsjes hun gangen aan de toppen van de scheuten, om zich een overwinteringsgang te knagen vlak onder een knop. Deze aantasting heeft gewoonlijk lager aan de scheut plaats. Ook de kleine knopjes op het 2-jarige hout worden als overwinteringsplaats gekozen.



Litteken van een opengebarsten gang aan een jonge scheut.

Scar of a split tunnel in the pith of a young shoot.

Foto : H. Wassink.

Ter bepaling van het aantal overwinterende dieren, werden takmonsters, met behulp van Tulgren-apparaten, aan vrij hoge temperaturen blootgesteld, waardoor de rupsjes uit hun gangen werden gedreven en via een trechter in een bakje met alcohol terecht kwamen. De monsters 1-jarig hout hadden elk ongeveer 800—1100 knoppen. Hieruit werden 36—50 rupsjes per monster verkregen. De monsters 2-jarig hout hadden elk 28—37 knoppen, waaruit 9—11 rupsjes per monster kwamen. Deze monsters werden verkregen door al het 1- en 2-jarige hout van oude, zwaar aangetaste moederbomen uit de kwekerij afzonderlijk af te snijden.

Uit de verkregen cijfers kan de conclusie worden getrokken, dat het percentage aangetaste knoppen op het 2-jarige hout aanmerkelijk hoger ligt, dan op de knoppen van het 1-jarige hout. Daarentegen is dit aantal knoppen per moederboom betrekkelijk gering, zodat de meeste rupsen aan de knoppen van het 1-jarige hout zijn te vinden.

De vraag rijst nu of stekken, gesneden van besmet materiaal, de plaag kunnen verspreiden. Hoewel dit in de praktijk niet in het groot werd getoetst, kan hierover het volgende worden gezegd. Op 40 uitgezette, niet met Bordeauxse pap behandelde stekken, werden later 4 aantastingen gevonden. Nadat alle knoppen op deze 4 stekken waren vernield, zijn de rupsjes waarschijnlijk verhongerd; in geen van deze gevallen zijn zij overgelopen naar gezonde stekken, die in de onmiddellijke nabijheid stonden. Bij één van deze aangetaste stekken merkten wij op, dat er toch nog een jonge scheut werd gevormd uit een onder de aardoppervlakte gelegen knop.

In de betreffende kwekerij worden alle stekken, in bossen gebonden, enkele uren lang in Bordeauxse pap ondergedompeld. In hoeverre de rupsjes een dergelijke behandeling kunnen verdragen kon helaas niet meer worden nagegaan.

Zodra in het voorjaar de grootste knoppen aan het 1-jarige hout beginnen uit te lopen, worden de rupsjes weer actief en vreten de knop uit, waarbij zij hebben overwinterd; over de inbooropening wordt hier een plat spinseltje aangelegd. De rupsjes lopen hierna over de scheut naar een andere knop, die vervolgens wordt uitgevreten.

De ontluikende knoppen worden vanuit de top aangevreten; tussen de samengevouwen blaadjes vinden wij dan het kokervormige spinseltje. Bij nader onderzoek blijkt het rupsje dan een gangetje te hebben geboord in het merg van het jonge stengeltje, dat als gevolg van deze beschadiging sterft.

In Mei heeft de verpopping plaats in de top van de gang of in het spinseltje. De pop schuift zich vóór het uitkomen van de vlinder halverwege uit het kokertje en barst daarna open om de vlinder te laten ontsnappen. Dit laatste gebeurt in Juni.

De Bestrijding. Bij het zoeken naar een nieuwe inboorplaats, loopt het rupsje over de twijg. Door de scheuten te bespuiten met een contactgift, kan aan de plaag in korte tijd een einde worden gemaakt.

Een bespuiting met een 0.1% oplossing van een DDT preparaat, gaf in vorengenoemde kwekerij, waar deze bestrijding omstreeks half Mei werd toegepast, een afdoend resultaat. Gausz (2) vermeldt goede resultaten van een bespuiting met een 1% oplossing van Gesarol 50 waaraan 0.2% Adhäsit was toegevoegd. Houtman (1) vermeldt de toepassing van Bayer E 605 f in een concentratie van 0.02%, toegepast in eind Mei.

Het verdient aanbeveling de bestrijding zo vroeg mogelijk uit te voeren om de aangerichte schade zo veel mogelijk te beperken; dit zou dus kunnen gebeuren in Augustus/September of in April/Mei.

Ter illustratie van de levenswijze van *Epinotia aceriana* volgen: Plaat I en II met korte omschrijving.

Literatuur:

- G. Houtman: Over de populieren-scheutboorder. De Fruitteelt, 41 (24), 1951 (420).
R. Gausz: Der Pappelwickler Holz-Zentralblatt, 79 (56), 1953 (631).

Summary

Damage by Epinotia aceriana Dup. (Tortricidae) in a Nursery

Much damage by the larvae of the tortricid moth *Epinotia aceriana* Dup. has been reported from several localities in Germany and the Netherlands since 1950. All species of poplar were attacked.

The eggs are laid at the base of the buds in the axils of the petioles. The larvae emerge about July and tunnel in the veins of the leaves, in the petioles or in the pith of the youngest part of the shoots. The entrance of the tunnel bears a web with dark-coloured excrements attached to its surface. It is usually tubular in shape, but when the tunnel is in a leaf-vein, it is flattened out and attached to the surface of the leaf.

The caterpillars often leave their original tunnels to make a new one. In that case the old web may remain attached to the plant for quite a long time.

After the first night frost, the caterpillars leave their tunnels. Investigations showed that hibernation takes place in or near the buds and that spreading of the pest by planting of infested cuttings, is therefore theoretically possible. As, however, the cuttings are always submerged in a Bordeaux mixture for a couple of hours, before leaving the nursery, and as the larvae, which might survive this treatment, are not likely to be capable of migration to neighbouring plants, the chances of new infestations arising in this way are negligible.

In early spring the caterpillars, which are wine-red with a black head, having a length of 3—4 mm, start feeding on the buds which are hollowed out. As a result the plants will come into foliage about a month later than normal. In young shoots the larvae tunnel in the pith destroying these shoots. In more developed shoots their tunneling only checks growth. In case of the top of a shoot being destroyed, the twig may either stop growing altogether or may branch into several shoots. In either case the shoot cannot be used as a cutting.

Complete control was obtained with a spraying mixture containing 0.1% DDT. DDT and Parathion were used by other authors with equally good results (see lit.).

For illustration of the life cycle of *Epinotia aceriana* Plate I and II with short description are added.

TOELICHTING BIJ DE PLATEN I EN II
Explanation to Plates I and II

Plaat I.**Levenswijze van *Epinotia aceriana* Dup. I.**

In Juli worden de poppen uit de kokervormige spinseltjes geschoven en hieruit verschijnen de vlinders. Deze leggen eieren aan de basis van de knoppen in de oksels van de bladstelen. Vanaf begin Augustus tot eind September zijn de zeer kleine rode rupsjes te vinden in de gangen die zij knagen in de bladnerven, in de bladstelen of in het merg van de jonge scheuten. In het eerste geval maken zij een plat spinseltje, op de overige plaatsen een kokertje.

De rupsjes mineren steeds de jongste en sappigste gedeelten en zijn daarom alleen te vinden aan de toppen van de scheuten; de spinseltjes echter kunnen nog geruime tijd blijven zitten.

*Plate I.***Life cycle of *Epinotia aceriana* Dup. I.**

In July the pupae emerge from the tubular webs; the moths lay their eggs at the base of the buds in the axils of the petioles. From the beginning of August till the end of September we may find the very small red caterpillars, tunnelling in leaf-veins, in petioles or in the pith of the shoots. In the first case a flattened web is constructed; in the other places a tubular one is spun.

The caterpillars always tunnel in the youngest parts and, therefore, are only to be found at the top of the shoots; the webs, however, may remain attached for a considerable time.

Plaat II.**Levenswijze van *Epinotia aceriana* Dup. II.**

De overwintering heeft plaats in een gang in of bij een knop. Bij de intrede van warmer weer vreten de rupsjes deze knop uit en maken een plat spinseltje over een deel van deze knop.

In Mei worden gangen geknaagd in het merg van de zeer jonge scheutjes die als gevolg hiervan onherroepelijk sterven. Zodra de scheuten echter wat sterker zijn geworden heeft de aantasting meestal plaats vanuit de top van de scheut. Deze groeit hierna niet verder uit. In enkele gevallen lopen later de knoppen in de oksels van de bladstelen uit en vormen zwakke scheutjes. Hierdoor wordt een bossig aanzien verkregen. De aangetaste scheuten zwellen vaak iets op en barsten later over de lengte van de gang open.

De meeste schade wordt aangericht in kwekerijen en aan jonge planten.

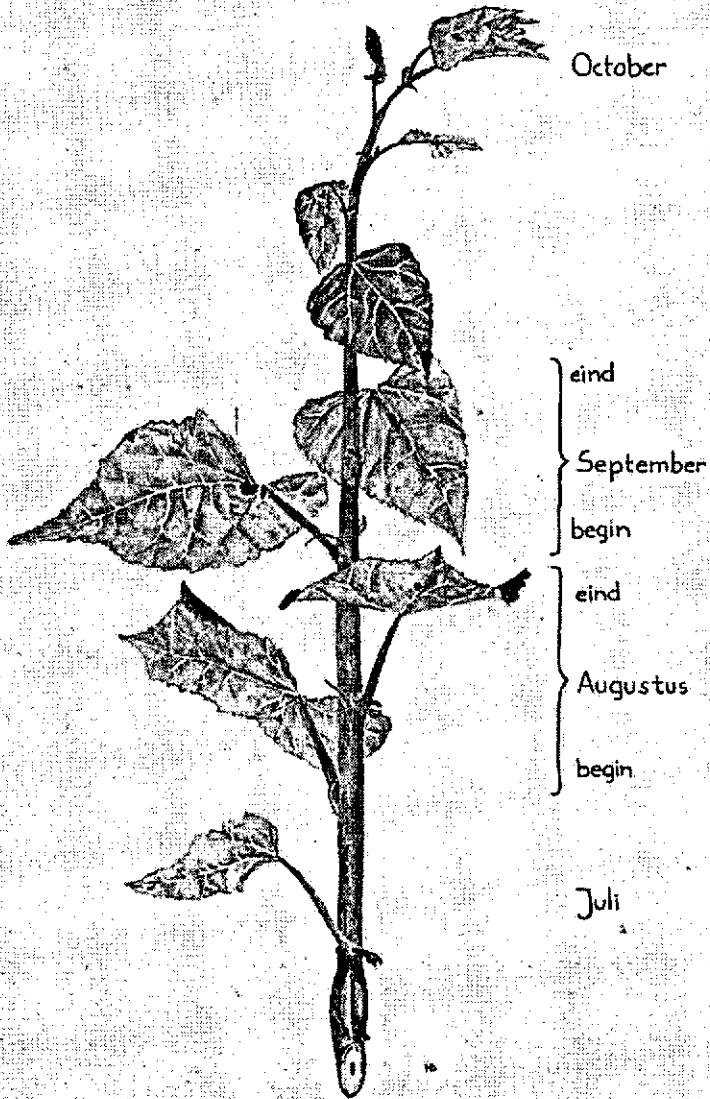
*Plate II.***Life cycle of *Epinotia aceriana* Dup. II.**

Hibernation takes place in a tunnel near or in a bud. At the onset of warmer weather the caterpillars eat the contents of the bud in or near which they have hibernated. A flattened type of web is spun over the entrance hole in the buds.

In May tunnels are gnawn in the pith of the very young shoots. These attacked shoots die invariably. When shoots are already somewhat tougher attack may take place from the top of the shoot, in which case the shoot will not grow further. In some cases the young buds at the base of the petioles may grow into branches and a bushy appearance is the result. The attacked shoots may swell somewhat, and later burst over the length of the tunnel.

Most damage is done in poplar nurseries and in young plants.

Epinotia aceriana Dup. I

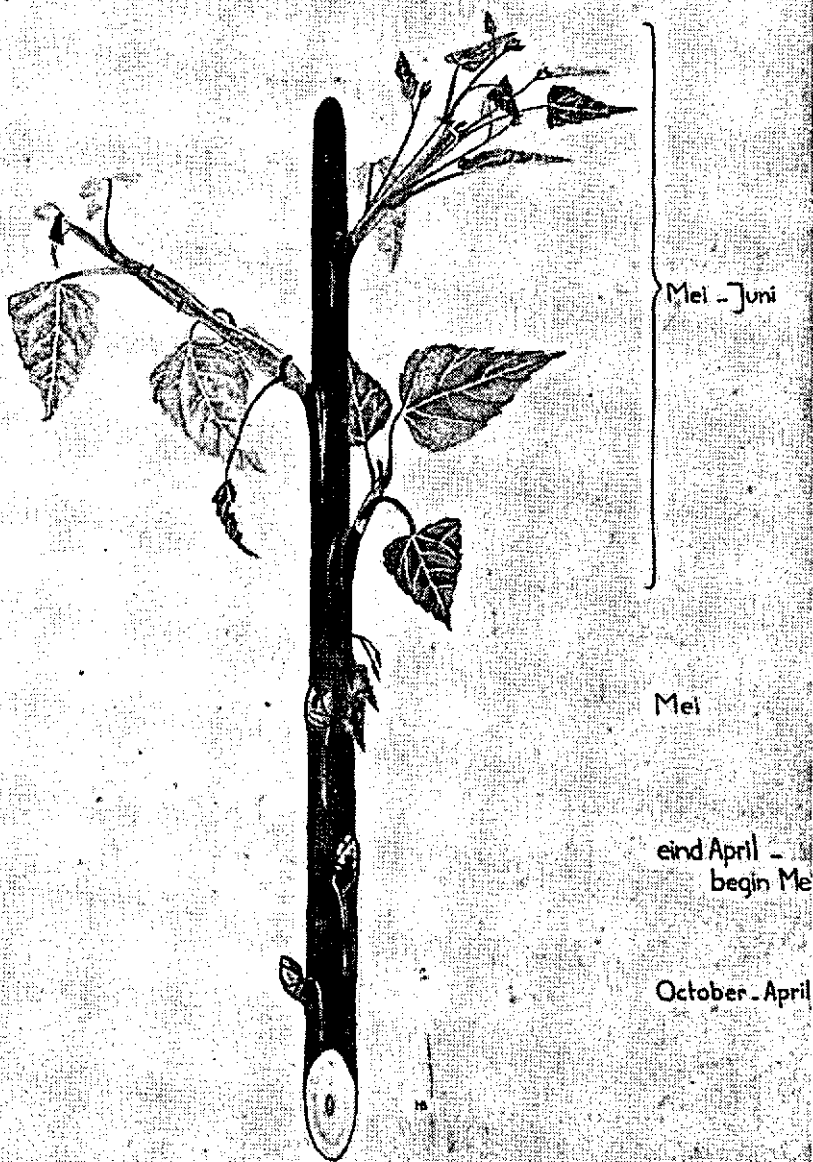


(Foto : H. Wassink)

Plaat I Plate

(Tekening : H. Blankwaardt)

Epinotia aceriana Dup. II



(Foto : H. Wassink)

Plaat II Plate

(Tekening : H. Blankwaardt)