

## 5 Conclusies

- 1 Voor de eerste aanleg van een beplanting op vuilstortterreinen is populier als pionierhoutsoort goed bruikbaar. Nader onderzoek naar de mogelijkheden van een aantal klonen is gewenst.
- 2 Voor het welslagen van een beplanting is een losse structuur van de bovenlaag van het vuil gunstig. Een vast ingereden en harde oppervlaktelaag van het vuil kan fungeren als ernstig storende laag in het profiel.
- 3 Bij de toepassing van afdekklagen op het vuil vóór de aanleg kunnen matig dikke afdekklagen (20 tot 60 cm) ernstige storingen in de ontwikkeling van de beplanting veroorzaken, vooral wanneer zich hieronder een verharde vuillaag bevindt. Dunne ( $< 20$  cm) en dikke ( $> 60$  cm) of zeer dikke afdekklagen zijn vaak te prefereren, mits de juiste cultuurmaatregelen vóór en bij aanleg werden genomen.
- 4 Het onderhoud na de aanleg mag niet worden verwaarloosd. Een regelmatige controle van de beplanting, een tijdige bestrijding van ernstige onkruidverwildering en het eventueel uitvoeren van dunningen zijn noodzakelijk om een voor spoedige ontwikkeling van een met veel moeite en kosten aangelegde beplanting te waarborgen.

## D. Doom / De verschillen in de aantastingswijze en betekenis van de populierescheutboorder (*Gypsonoma aceriana*) en de populiereknoprups (*Gypsonoma oppressana*) in de populierenteelt

Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem

De tot de familie van de bladrollers (Tortricidae) behorende populierescheutboorder en populiereknoprups kunnen aan de populier schade van verschillende, soms ook van identieke aard veroorzaken. Omdat de wijze van aantasting niet gelijk is, varieert de bestrijdingswijze dan ook per soort. Onderstaand schetsen we daarom de levenswijze van beide soorten, de bosbouwkundige aspecten van de door hen toegebrachte schade en in verband daarmee de bestrijdingsmethoden.

De populierescheutboorder (*Gypsonoma aceriana* Dup.) holt, evenals de dennenscheerder dat in onze dennebeplantingen doet, de jonge loten uit van populieren en soms van esdoorn. De aantasting wordt gekenmerkt doordat zich over het inboorgaatje een kommavormig excrementenzakje ontwikkelt en het aange-taste twijgje galachtig opzwelt (foto 1).

Dit insect werd in 1951 voor het eerst in De Beemster door Houtman aan *Populus nigra* 'Italica' en aan *P.* 'Marilandica' als schadelijk gekwalificeerd (De Fruitteelt, 41 (24) 1951). In 1952 werd het ITBON geconfronteerd met een door de Kon. Ned. Heidemij in haar kwekerij te Keppel waargenomen ernstige aantasting in ongeveer 6-jarige abelen. Omdat destijds zeer wei-



Foto 1.

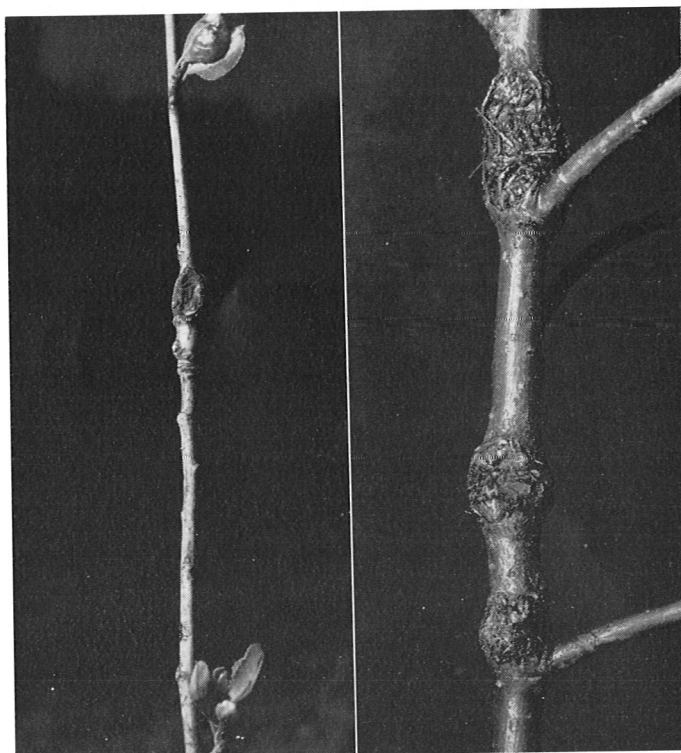


Foto 2.

Foto 3.

nig over dit insect bekend was, nam Blankwaardt het in onderzoek. Het resultaat van deze studie verscheen in het Ned. Bosb. Tijdschr. 27 (10) 1955 (Meded. ITBON nr. 22). In 1960 en in 1961 bereikten ons opnieuw berichten over zware aantastingen resp. uit Zwolle en uit het oostelijk deel van Noord-Brabant. In het laatste geval herstelden de populieren zich van de aantasting nog vóór de herfst van hetzelfde jaar.

De vraag rijst of de consequenties van een plaag van de populierescheutboorder van geval tot geval kunnen verschillen. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zullen we de ontwikkelingsreeks van *G. aceriana* nagaan en die vervolgens in relatie trachten te brengen met de groei-kracht van zijn voedselplant.

De vlindertjes leggen in juli de eieren afzonderlijk op de bladen van populieren van alle leeftijden. Het na een paar weken verschijnende rupsje mineert in het blad een ca. 7 mm groot plekje gewoonlijk in de buurt van de hoofdnerf. In oktober verlaat het het blad en kruipt via de bladsteel naar de basis van de knop, waarin of waarbij het in een spinseltje overwintert.

Zodra in het voorjaar de knop gaat schuiven begint tevens het rupsje zijn activiteit. Aanvankelijk wordt dan aan het ontlukkende blad gevreten, maar spoedig boort het zich in het ontwikkelende lot. Soms worden echter ook aantastingen in het lot van het vorige jaar aangetroffen. In juni is de rups volwassen en verlaat de boom om onder het strooisel in een aarden cocon te verpoppen (Schefer-Immel, Anz. f. Schädli. 32 (11) 1959).

Uit deze korte beschrijving van de ontwikkelingscyclus van *G. aceriana* volgt dat er twee redenen kunnen zijn die de mate van schadelijkheid van het insect kunnen relativeren, namelijk:

a De periode waarin het insect zich in het schadelijke stadium bevindt (mei-juni), valt even voordat de populier zijn grootste groei-kracht ontwikkelt.

b De aantasting heeft hoofdzakelijk aan de jonge uitloop plaats.

Dit betekent dat bij goed groeiende populieren, waarbij de regeneratie dus snel kan verlopen, de uitgeholde twijgen in de zomer weer kunnen dichtgroeien. Het komt namelijk voor dat dit regeneratiepotentieel van de boom zo sterk kan zijn, dat de rups in de twijg door het snel naar binnen groeiende wondweefsel wordt doodgedrukt en de twijg zelfs kan openbarsten (foto 2). Deze wonden genezen snel zodat geen nadeel voor de boom ontstaat (foto 3). Ditzelfde verschijnsel is met name ook bekend bij aantastingen door de kleine populiereboktor (*Saperda populnea*) in jonge beplantingen. (Zie hierover Doorn in Populier 3 (2) 1966.)

Foto 4.



Bij slecht groeiende populieren boort het rupsje zich in het klein blijvende lot in benedenwaartse richting zodat ook een deel van het eenjarige hout wordt uitgehold. Doordat het herstellingsvermogen van de boom in zo'n geval gering is, heeft afsterving van het aangetaste lot plaats waardoor dan de „bos-sige” scheuten kunnen ontstaan.

De populiereknoprups (*Gypsonoma oppressana* Tr.) is een in Nederland normaal voorkomend, maar voor de praktijk nog onbekend insect. De aantasting onderscheidt zich van die van *G. aceriana* doordat er geen loten maar knoppen worden uitgehold. Speciaal de eindknoppen schijnen de voorkeur te hebben (foto 4). Wordt de knop van de topscheut vernield, dan verdroogt behalve de knop tevens een deel van het daaronder gelegen lot, hetgeen het ontstaan van dubbele toppen of een misvormde stam in de hand werkt.

*G. oppressana* zou volgens gegevens uit de oudere literatuur als voedselplant voorkeur hebben voor *Populus nigra* en voor *P. nigra* 'Italica'. Volgens Anders (Anz. f. Schädli. 31 (7) 1958) echter komt de soort op alle populieresorten en op wilg voor. Vooral de populieren tot zeven jaar kunnen volgens hem ernstig van de aantasting lijden. De levenscyclus van de knoprups komt in enkele opzichten met die van de scheutboorder overeen. Er zijn echter ook verschillen die voor de identificatie belangrijk zijn.

De vlindertjes die vroeger dan die van *G. aceriana* vliegen, namelijk in de eerste helft van juni, zetten de eieren afzonderlijk in de buurt van de eindknop op het blad af. De hieruit verschijnende rupsjes voeden zich met het blad, waarvan echter maar zeer weinig wordt gevreten. Pas in de herfst gaan ze voor hun overwintering naar de eindknop waarbij ze zich inspinnen.

Tabel 1 *Verschillen tussen Gypsonoma aceriana en G. oppressana met morfologische gegevens volgens Bentinck & Diakonoff: De Nederlandse Tortricidae (Mon. N.E.V. nr. 3, 1968, pp. 125-126).*

	populierscheutboorder <i>Gypsonoma aceriana</i>	populiereknoprups <i>Gypsonoma oppressana</i>
Vlinder	vliegtijd: juli voorvleugel: witgrijs gewolkt met zwart wortelveld, vleugelpunt grijs met zwart stipje erin  spanwijdte: 10-14 mm	vliegtijd: juni voorvleugel: lichtgrijs en bruingrijs gemarmerd, buitenrand met 2 donkere vlekken en een kleiner vlekje ertussen in; geen zwart wortelveld  spanwijdte: 12-14 mm
Rups in voorjaar	8-10 mm lang in twijg geelbruin; kop, halsschild en poten donkerbruin; op segmenten 5 en 6 een donker rugvlekje; geen donker anaal- schildje	7-8 mm lang in knop vuil geelbruin; kop, hals- schild en poten zwart; zwart anaalschildje
Verpopping	in aarden cocon onder strooisel in juni	in ovale cocon onder een knop, aan blad of twijg in mei
Aantastingsbeeld	uitgehold lot soms met geheel of gedeeltelijk weggevreten knoppen van bladeren of van kortloten; galachtige verdikking van het lot dat op een of meer plaatsen kan open- barsten; excrementen- zakje aan de twijg tot 1 cm lang	uitgevreten knoppen, ge- woonlijk eerst de eind- knop; geen uitgeholde loten; bij aantasting van hoofdscheut volgt ver- droging van de knop en een deel van de scheut; excrementenpropje aan de knop tot 1/2 cm

Vroeg in het voorjaar (begin april) reeds boort het rupsje zich in de knop waarbij het heeft overwinterd en vreet deze uit. Is de knop te klein om aan de totale voedselbehoefte van de rups te voldoen, dan worden achtereenvolgens nog een of meer knoppen vernield. De verpoping aan de voedselplant heeft plaats in een cocon in of bij de laatst uitgevreten knop.

Werd de schadelijkheid van de scheutboorder door de groeistoestand van de boom bepaald, bij de knoprups lijkt die omstandigheid bijkans van weinig invloed te zijn. De mate van schadelijkheid voor dit insect zal eerder in de populieresoot (of -ras) gezocht moeten worden die van nature grote, dan wel kleine knoppen heeft. Wordt een populier met grote en dikke knoppen aangetast, dan heeft de rups voor zijn ontwikkeling minder knoppen nodig dan bij een populier die over kleine beschikt. In tabel 1 worden de verschillen van beide insectesoorten met elkaar vergeleken.

Ofschoon uit het voorgaande blijkt dat de wijze van aantasting voor beide soorten wezenlijk van elkaar verschilt, de gevolgen van beide aantastingstypen kunnen in bepaalde gevallen soms dezelfde zijn. Het onderzoek van Blankwaardt leerde ons reeds dat het gevolg van een aantasting door de scheutboorder van tweeërlei aard kan zijn, namelijk a. de uitgeholde twijgen groeien weer dicht, zodat er dus geen schade optreedt, of b. er ontstaan bossige scheuten als gevolg van het afsterven van de jonge loten. Bovendien merkte hij op dat een aantal knoppen kunnen worden aangevreten, waarbij het rupsje zich over het lot verplaatst op zoek naar nieuwe knoppen. De waarnemingen

a en b duiden kennelijk op de verschillen in regeneratievermogen van de aantastingsplaatsen bij de in het onderzoek betrokken proefbomen. De laatstgenoemde waarneming evenwel wekt de indruk dat de bomen behalve door de scheutboorder tevens door de knoprups moeten zijn aangetast.

Resumerend kunnen we stellen dat de rupsen van beide soorten zich in de zomermaanden met het blad voeden. Deze vreterij is in economisch opzicht van geen enkele betekenis. Indien de rupsen in het voorjaar door hun activiteiten de normale groei van de loten belemmeren, kan er sprake zijn van schade. Voor de scheutboorder is die schade gekoppeld aan de fysiologische toestand van de boom, voor de knoprups aan populieresoot of -ras (met kleine of grote knoppen) enerzijds en aan de plaatsen waar zich de vernielde knoppen aan de boom bevinden (hoofd- of zijscheuten, primaire en secundaire takken) anderzijds.

Ondervindt men dus schade door de populierescheutboorder, dan kan men door het opvoeren van de groeistoestand van de boom, bijvoorbeeld door bemesting, de schade beperken. Vreest men echter economisch nadeel door de knoprups, dan zal een bestrijding van het insect in de zomer moeten worden toegepast, namelijk in de periode waarin zijn verborgen levenswijze nog niet is ingegaan. Hiertoe kan men met een eenmalige bespuiting in juli of augustus met het biologische preparaat van *Bacillus thuringiensis* of met carbaryl een gunstig effect verwachten.

Foto's: ITBON

### Rectificatie

In de tweede aflevering van *Populierenteelt in beeld*, verschenen in het december-nummer van 1970 (7e jaargang, nr. 4), zijn tot onze spijt op pagina 66 de foto's, nummer 3 en 4, verwisseld.

Foto nummer 4 heeft betrekking op het eenjarig plantsoen, foto nummer 3 op het tweejarig plantsoen.

In het mei-nummer van „Populier” (7e jaargang, nr. 2, mei 1970) zijn in het artikel „Ervaringen met verschillende soorten populiereplantsoen in demonstratiebeplantingen van de Stichting Industrie-Hout” twee maal dezelfde foto's afgedrukt. Op pagina 20 zijn foto 6 en 7 afbeeldingen van het 3-jarig plantsoen. Op de nieuwe foto's zijn de bomen, na 5 groei-jaren, wederom afgebeeld.



Demonstratiebeplanting Schoonebeek. Van links naar rechts resp. het 1-, 2- en 3-jarige bewortelde plantsoen en de poten van 'Robusta'.