

D. Doom / Over de betekenis van houtborende insecten voor de populieren- en wilgencultuur¹⁾

Itbon

Hoe intensiever de cultuur van populier en wilg wordt bedreven, des te meer valt de schade op die men lijdt door het optreden van houtborende insecten. Gangen door het hout verminderen onvermijdelijk de waarde van de betrokken stammen. In sommige gevallen is van de gangen zelf niets te zien, maar is de stam misvormd. Ook dit brengt daling van de waarde met zich. Daarnaast - en dit vindt voornamelijk bij jonge beplantingen plaats - veroorzaken de boorgangen, die van buiten niet behoeven op te vallen, een verzwakking van de boom. Deze kan dan gemakkelijk op de aantastingsplaats breken, of door tabbreuk in zodanig slechte conditie komen dat de houtopbrengst wordt geremd.

In tabel 1 zijn met een * de insectesoorten aangegeven die de

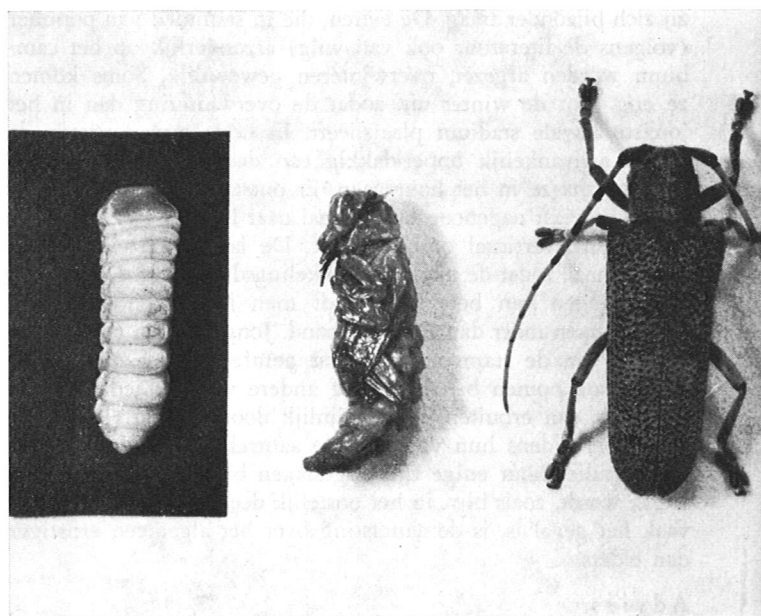
	P=Populus S=Salix	Kwekerij	Opstand		Wegbeplanting	
			jong	gesloten of oude griend	tot ca. 5 jaar	5 jaar en ouder
<i>Sesia apiformis</i> Cl. *	P	w	ws	ws (r)	ws	ws
<i>Saperda carcharias</i> L. *	P	—	s	s (r)	s	s
<i>Cossus cossus</i> L. *	P, S	s	s	s (r)	s	s
<i>Lamia textor</i> L. *	S (P)	—	s	s	s	s
<i>Aromia moschata</i> L.	S (P)	—	—	st	—	st
<i>Sciapteron tabaniformis</i> Rott.	P	s	s	—	s	t
<i>Cryptorrhynchus lapathi</i> L.	P, S	s	st	st	st	t
<i>Saperda populnea</i> L.	P, S	s	st	t	—	—
<i>Gypsonoma aceriana</i> Dup.	P	t	t	t	t	t

w = wortel; s = stam of stronk (in griend);
t = tak of twijg; (r) = aantasting hoofdzakelijk bij randbomen.

Tabel 1. Schematische voorstelling van de plaats van aantasting naar standplaats en leeftijd der voedselplanten.

houtwaarde verminderen doordat hun gangen een technische beschadiging van het werkhout betekenen en bovendien, in jonge opstanden optredend, de bomen verzwakken. Misvorming en groeiremming treden bijv. op bij de kleine populiereboktor (*Saperda populnea* L.). De elzesnuitkever (ook wel wilgensnuitkever genoemd) (*Cryptorrhynchus lapathi* L.) veroorzaakt, volgens eigen recente waarnemingen, mede als gevolg van de infectie door de schimmel die de schorsbrand (*Cryptodiaporthe populea* (Sacc.) Butin) doet ontstaan, sterfte van takken en zelfs van jonge bomen.

Houtborende insecten hebben een verborgen levenswijze en hun beschadiging valt soms niet onmiddellijk op. Een toegebrachte beschadiging is niet meer ongedaan te maken. Om deze reden zal men bij het bestrijden van boorderplagen, meer nog dan bij bladvreterende en -zuigende insecten (luizen e.d.), moeten streven naar preventie. Een belangrijke mogelijkheid hiertoe is gelegen in een intensieve bestrijding van de boorders in de kwekerijen, waardoor bij het aanleggen van nieuw plantsoen wordt uitgegaan van gezond materiaal. Omdat de ontwikkelingscyclus van boorders in het algemeen minstens 2 jaar duurt, zullen infecties die op de kwekerij ontstaan zich in de regel pas manifesteren zodra het plantmateriaal zich in de cultuur bevindt. Gebleken is dat ernstige plagen van de kleine populiereboktor, de populiereglasvlinder, de horzelvlinder en de elzesnuitkever vaak ontstaan na een infectie op de kwekerij, terwijl bovendien de periode waarin de bomen nog moeten

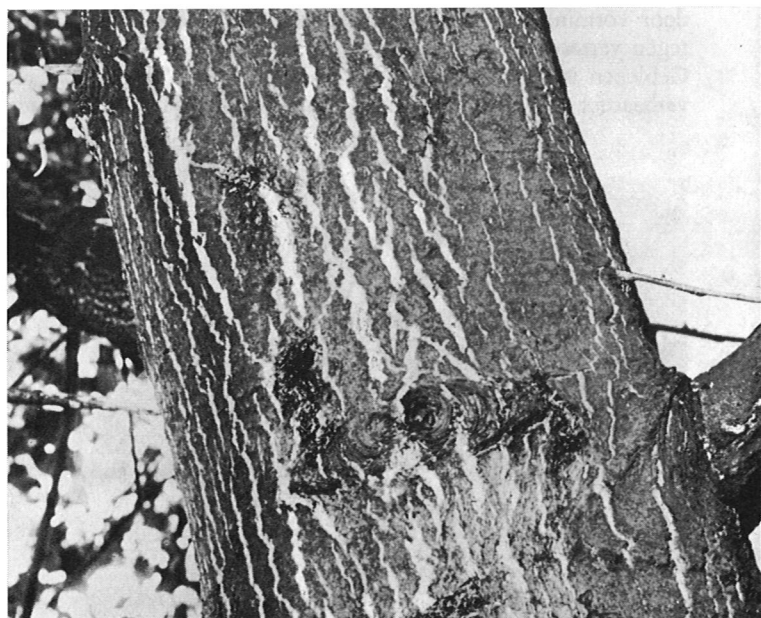


Saperda carcharias L., larve, pop, kever.

aanslaan, bijzonder bevorderlijk is voor het ontstaan van deze calamiteiten.

Uit de tabel blijkt dat sommige soorten in hun voorkomen beperkt zijn tot bepaalde leeftijdsklassen of bepaalde beplantingswijzen; andere echter lijken onder alle omstandigheden te kunnen optreden.

Hieronder worden de boorders afzonderlijk besproken. De gegevens berusten op die in de literatuur en op eigen waarnemingen. Over de elzesnuitkever, de grote- en de kleine populiereboktor is door mij in de laatste jaren tamelijk diepgaand onderzoek gedaan. Betreffende de eerstgenoemde soort verschijnt binnenkort een publikatie mijnerzijds in het Tijdschrift voor Plantenziekten (Journal of Plant Pathology).



Saperda carcharias L., aantasting van populierestam.

Grote populiereboktor (Saperda carcharias L.)

De vlucht der kevers heeft in juli en augustus in de nacht plaats; overdag houden de dieren zich verborgen en gedragen zij zich bijzonder traag. De eieren, die in stammen van populier (volgens de literatuur ook van wilg) afzonderlijk op het cambium worden afgezet, overwinteren gewoonlijk. Soms komen ze nog voor de winter uit, zodat de overwintering dan in het jongste larvale stadium plaatsheeft. In het voorjaar vreten de larven aanvankelijk oppervlakkig een deel van het cambium weg waarna ze in het hout gaan. Er ontstaat een enkelvoudige gang, die eerst nagenoeg horizontaal naar binnen verloopt maar uiteindelijk verticaal omhoog gaat. De larve overwintert nog 2 of 3 maal, zodat de totale ontwikkelingsduur 3- of 4-jarig is.

Aantastingen van betekenis vindt men in bomen van wegbeplantingen meer dan in bosverband. Jonge bomen (4-10 jaar) worden aan de stamvoet het eerst geïnfecteerd. Langs wegen worden de bomen bij dorpen of andere woongebieden eerder aangetast dan erbuiten, waarschijnlijk doordat uitstralend licht de kevers tijdens hun vliegperiode aantrekt. In gebieden waar het populierehout enige tijd opgeslagen blijft voordat het verwerkt wordt, zoals bijv. in het oostelijk deel van Noord-Brabant vaak het geval is, is de aantasting over het algemeen ernstiger dan elders.

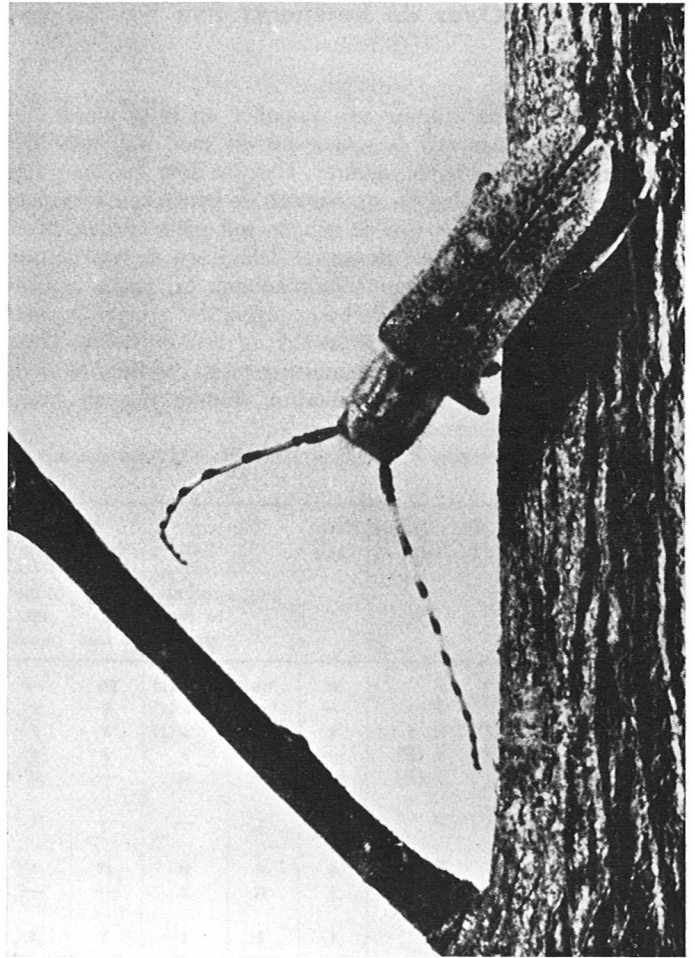
Advies:

In wegbeplantingen de populieren afwisselen met houtsoorten die onvatbaar zijn, bijv. iep, es, etc., en bij woonplaatsen bij voorkeur geen populieren planten. In opslagplaatsen het populierehout zo snel mogelijk verwerken.

Kleine populiereboktor (Saperda populnea L.)

De kevers vliegen in mei en juni. Ze leggen hun eieren afzonderlijk in dunne stammetjes en twijgen van minstens potlooddikte van populier en wilg. Binnen een door het moederdier tevoren gemaakt hoefijzerpatroon (zie foto) wordt een ei op het cambium gelegd, dat na enkele weken uitkomt. De larve vreet eerst oppervlakkig van het cambium en het inmiddels gevormde wondweefsel, waarna hij in het hout een perifere gang knaagt die in het merg uitkomt en vervolgens in opwaartse richting gaat. De larve overwintert er 2 maal, zodat de totale ontwikkelingsduur in 2 jaar voltooid is. Als gevolg van de aantasting (de perifere gang) reageert de populier ter plaatse door vorming van een galachtige verdikking; de wilg daarentegen vertoont die reactie niet.

Gebleken is dat ratelpopulieren voor aantasting door dit insect vatbaarder zijn dan bijv. de Aigeiros-soorten, waarschijnlijk als

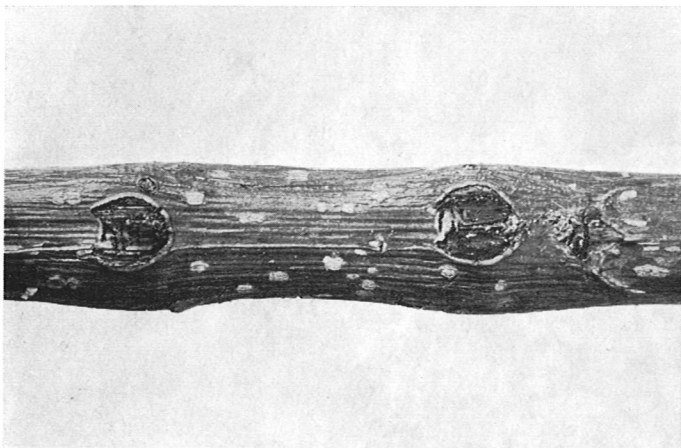


Saperda populnea L., eileggende kever.

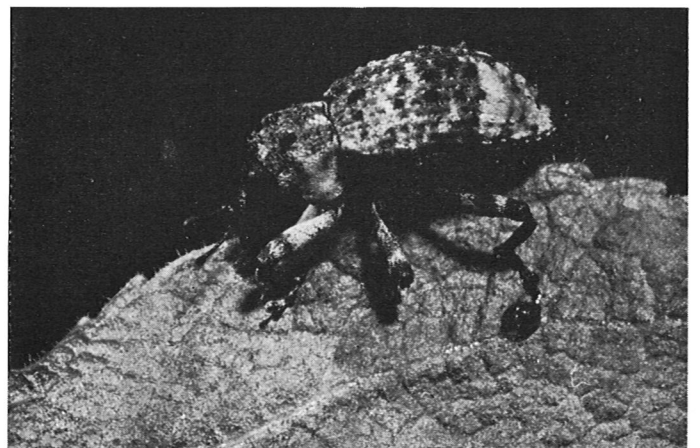
gevolg van een minder snelle groei. Goede en snel groeiende populieren en wilgen bieden in de regel voldoende weerstand tegen infecties van deze boktor, hetgeen weer impliceert dat pas een aangelegde cultuur zeer vatbaar is.

Advies:

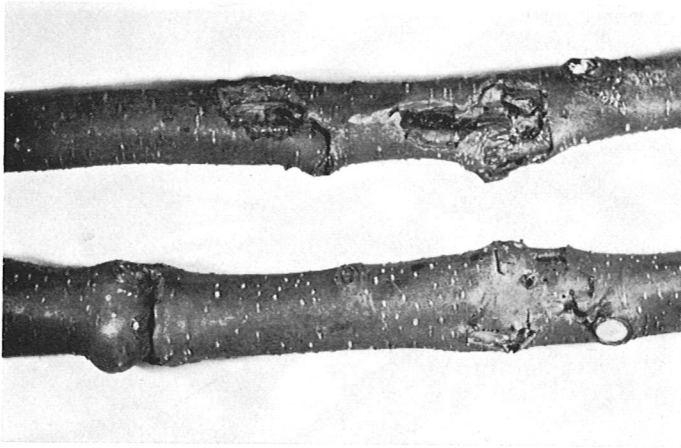
Populieren slechts planten op de juiste groeiplaatsen en bijv. door bemesting de groeitoestand op peil brengen. Worden nieuwe beplantingen aangelegd, dan eerst het plantmateriaal uit de kwekerij op infecties onderzoeken, en vervolgens infectiehaarden in de nieuwe omgeving opruimen en verbranden.



Saperda populnea L., aantastingsplaatsen op populier.



Cryptorhynchus lapathi L., kever.



Cryptorrhynchus lapathi L., larvenaantasting van els.

Elzesnuitkever (*Cryptorrhynchus lapathi* L.)

De kevers verschijnen in voornamelijk de even jaren vanaf half mei uit het hout van wilg, populier en els, waarin ze hebben overwinterd. Vanaf juni legt het wijfje de eieren tot in oktober afzonderlijk in holten, die het in stronken, stammetjes of takken maakt, bij voorkeur in bladlittekens, weefselwoekeringen en takgaffels. De larven verschijnen na omstreeks 3 weken uit de eieren en overwinteren even onder de bast in een kleine overwinteringsholte vlak bij hun geboorteplaats. In maart begint reeds hun activiteit met een vretelij in de cambiale zone met opervlakkig verlopende horizontale en verticale gangetjes of gaan de larven reeds direct dieper het hout in als de houtsoort minder hard is (bijv. bij balsempopulier). In juli zijn de larven volwassen en omstreeks medio juli heeft aan het eind van de houtgang de verpopping plaats in een verpoppingsruimte. Na ongeveer 10-18 dagen verschijnt de kever, die echter zijn geboorteplaats niet eerder verlaat dan het volgend jaar mei. De ontwikkeling duurt in totaal dus 2 jaar.

De hier beschreven levenswijze stemt geheel overeen met hetgeen Ir. W. D. J. Tuinzing in het februari-nummer over dit insect vermeldt. In dit bijzonder aantrekkelijke artikel betwijfelt hij echter de regelmaat van het ritme waarin „keverjaren” (even jaren) en „larvejaren” (oneven jaren) althans in de griendcultuur elkaar afwisselen; klaarblijkelijk zou volgens hem die regelmaat verloren zijn gegaan. Met mijn onderzoek, dat liep van 1960 t/m 1964, waarbij in een groot deel van Nederland (plaatsen in Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Utrecht, Gelderland en de Noordoostpolder) waarnemingen dienaangaande zijn gedaan, kon ik bedoeld ritme als algemeen geldend zowel voor de populieren- als de wilgenteelt wel degelijk nog vaststellen. Slechts op een paar plaatsen in Noord-Holland en Utrecht vertoonden zich hier en daar gevallen waarin tijdens de keverjaren ook wat larvenaantastingen werden gevonden. Aan de algemene tendens echter deden deze gevallen nauwelijks afbreuk.

De schade door *C. lapathi* is in de wilgen- (lees: griend-) cultuur vaak anders dan in de populierenteelt. De kever, die zich met de inhoud van jonge twijgen voedt, boort hierin gaatjes. Het is duidelijk dat de tenen, die voor de mandenindustrie worden gebruikt, op de aantastingsplaatsen gemakkelijk afbreken. Daarnaast veroorzaakt de larvenvreterij in de stronken een partiële, later zelfs algehele sterfte hiervan, hetgeen nadelig is voor de produktie van nieuwe loten. In de populierenteelt heeft de vretelij van de kever naar het lijkt weinig of geen nadelige invloed. De aantastingen der larven daarentegen kunnen verstreckende gevolgen hebben. Behalve van directe betekenis, zijn de beschadigingen invalspoorten voor

allerlei secundair optredende infecties. Ik noemde in dit verband reeds de schimmel *Cryptodiaporthe populea*. Ook insecten maken hiervan gebruik, zoals de wilgehoutrups, de populiereglasvlinder, en tenslotte de bacteriën die kankers veroorzaken (*Aplanobacterium populi*).

Advies:

Een bestrijding anders dan met chemische middelen is voor dit insect tot dusver nog niet gevonden. In de eerste plaats dient men uit kwekerijen afkomstig plantmateriaal op aantasting te onderzoeken. Heeft eenmaal besmetting in de aanplant plaats, dan is een bestrijding in het larvale stadium met systemisch werkende insecticiden in begin mei voorlopig nog de meest effectieve methode. Voor de middelen, hun concentraties en hun toepassing raadplege men de Tuinbouwgids (1966, p. 323).

Wilgehoutrups (*Cossus cossus* L.)

De grote, trage vlinders vliegen 's nachts in juni en juli. Zij leggen een groot aantal eieren (tot 1000 stuks) in hoopjes in schorsspleten van allerlei loofbomen. De rupsjes, die in juli verschijnen, zoeken wonden in de schors op en maken hiervan gebruik om zich in de boom te dringen. Zij maken een gangenstelsel, dat in allerlei richtingen in het hout verloopt. De rups overwintert 2 of 3 maal, zodat de totale cyclus 2- of 3-jarig is. Verpopping heeft in de stam of in de grond plaats in een taaie cocon van spinseldraden vermengd met houtresten.

Eenmaal aangetaste bomen worden steeds opnieuw aangetast. Hierdoor ontstaan de z.g. Cossus-bomen, die als harden op-



Cossus cossus L., aantasting van els (schors weggesneden).

treden en besmetting van bomen in hun omgeving veroorzaken. Omdat de jonge rupsen de boom slechts kunnen binnendringen via verwondingen in de schors en bijv. op plaatsen waar kankers weefselwoekeringen hebben teweeggebracht, is de aantasting secundair. Oudere rupsen daarentegen hebben wél het vermogen om zich door de gezonde bast heen een weg in het hout te knagen.

Advies:

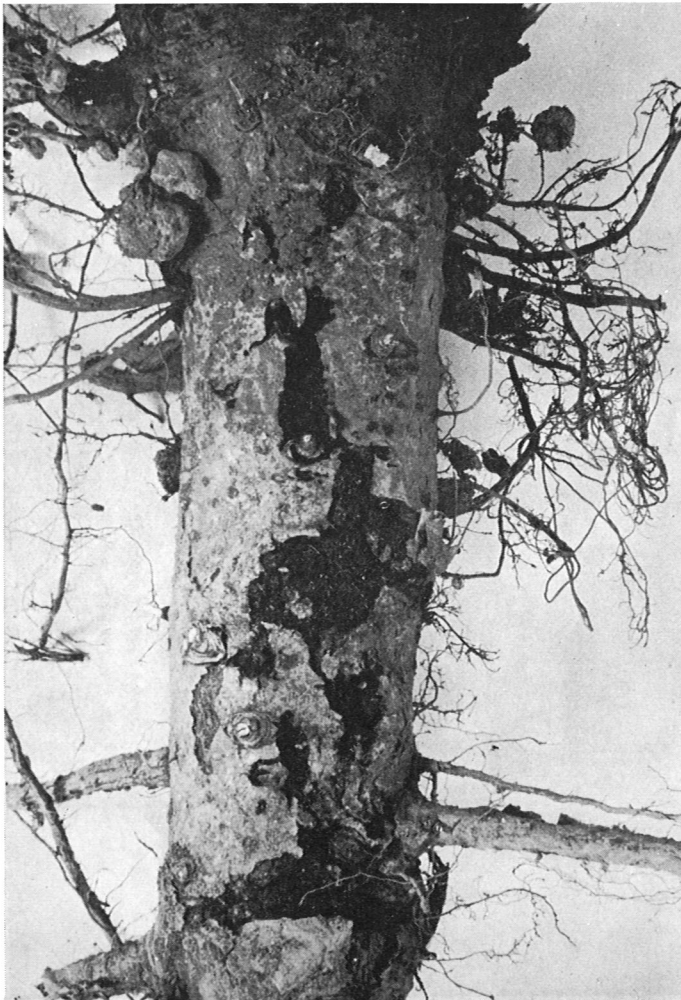
Sterk door *Cossus* aangetaste bomen dienen onverwijld geveld, afgevoerd en vernietigd te worden. Verse wonden, van welke aard ook, onmiddellijk insmeren met een wondafdekmiddel.

Horzelvlinder (Sesia (= Aegeria) apiformis Cl.)

Van deze soort vliegen de vlinders in juni en juli overdag, bij voorkeur op warme zonnige dagen. Op stam of tak zittend laten ze een groot aantal eieren zonder enige voorzorg op de grond vallen. Van de hieruit omstreeks augustus verschijnende rupsjes gaat een groot deel te gronde omdat het niet tijdig zijn voedselplant kan bereiken. Slechts een zeer klein aantal dat hiertoe wel in staat is, boort door de schors van de wortelhals van populieren heen naar het cambium. Het rupsje vervolgt zijn weg in benedenwaartse richting en overwintert onder de aardoppervlakte in het hout. Het volgende voorjaar zet het rupsje zijn vretterij aan de wortel voort en overwintert thans dieper in het hout opnieuw. In het daarop volgende voorjaar verlegt het zijn gang in opwaartse richting en knaagt voor het



Sesia apiformis Cl., vlinderpaar.



Sesia apiformis Cl., aangetaste populierewortel.

zich verpopt een uitlieggat, dat bij jonge populieren even onder of boven de grond, bij oudere bomen tot 30 à 40 cm boven de grond uitmondt. De verpopping in een cocon van spinsel en houtknaagsel vindt in een verpoppingsruimte vlak bij het uitlieggat plaats. De ontwikkelingscyclus is dus 2-jarig.

De schade bestaat bij jonge populieren in een gedeeltelijke vernieling van de wortels; bij jonge exemplaren wordt bovendien door de gangen een deel van het werkhout waardeloos. Gebleken is dat aantastingen van betekenis voornamelijk in wegbeplantingen optreden. Er zijn gevallen bekend waarbij het plantmateriaal reeds in de kwekerij door dit insect geïnfecteerd was, ofschoon het na het rooien volkomen gezond leek. Een beginnende aantasting is namelijk bijzonder moeilijk te onderscheiden.

Advies:

Daar de overbrenging van geïnfecteerd plantmateriaal een verspreiding van het plaaginsect naar elders zou betekenen, is het een vereiste een grondige bestrijding met chemische middelen in de kwekerij te doen uitvoeren. Hiertoe kan men in juli een zone van ± 10 cm breedte rondom de wortelhals 1000 g aldrin 25 % per 100 liter water in een hoeveelheid van $\frac{1}{4}$ -1 liter per boompje op de grond gieten. Aldus worden de jonge rupsen, voordat ze de plant bereiken, gedood.

(Slot volgt)

1) Foto's: Itbon.