

Bladmijnen

door Geert Westerhof

Zolang de vegetatie-periode duurt, kan men op allerlei bladen grillig gebogen lichtgekleurde lijnen, soms ook onregelmatige meer of minder grote lichte vlekken aantreffen. Bij nader onderzoek blijkt het bladmoes daar in meerdere of mindere mate verdwenen te zijn, terwijl de opperhuid evenwel intact is gebleven.

Naar de ene kant wordt de gang die in het bladmoes tussen de beide opperhuidjes in gevormd is, steeds wijder en verschillende keren blijkt de vervaardiger, een insektenlarve, nog aan het eind daarvan te vertoeven. De andere kant opgaande wordt de gang steeds nauwer, op 't laatst harfijn om dan onverwachts te eindigen. Op die plaats is oorspronkelijk het eitje gelegd.

Toen de larve uitkwam, heeft deze zich door de opperhuid geboord en vond ze haar tafeltje gedekt. Ze hoefde slechts stukjes bladmoes te consumeren om zich tevens een veilige woning te verschaffen. Steeds nam ze in omvang toe, en in overeenstemming daarmee werd de gang ook voortdurend wijder. Zo ontstond de mijn-gang of bladmijn.

Sommige soorten eten van het bladmoes alleen de onderste laag weg; andere alleen de bovenste laag. Zulke mijnen zijn lichtgroen van kleur en respectievelijk alleen aan de onderzijde of de bovenzijde van het blad te zien. Ook zijn er bij, die aanvankelijk in de sponsparenchym laag resideren en daarna zich naar de bovenste laag verplaatsen, of beide lagen betrekken. Zulke mijnen wisselen zich af en zijn aan één zijde van het blad slechts gedeeltelijk zichtbaar.

Andere larven kruipen terstond of na een aanvankelijk normale gangmijn niet meer voorwaarts, maar nuttigen voedsel om zich heen. Zodoende ontstaat een ongeveer ronde mijn, die men ter onderscheiding plaatsmijn heeft genoemd.

Wanneer meer larven het blad bevolken, gaan de plaatsmijnen wel eens in elkaar over. Bij

sommige is dat gewoonte geworden en leven daar in grote plaatsmijnen talrijke larven. Bekend zijn de reuzenmijnen bij ridderzuring en smeewortel.

Tenslotte kan de opperhuid door spanning van gassen ook nog opgezwollen staan. Zulke mijnen noemt men blaasmijnen.

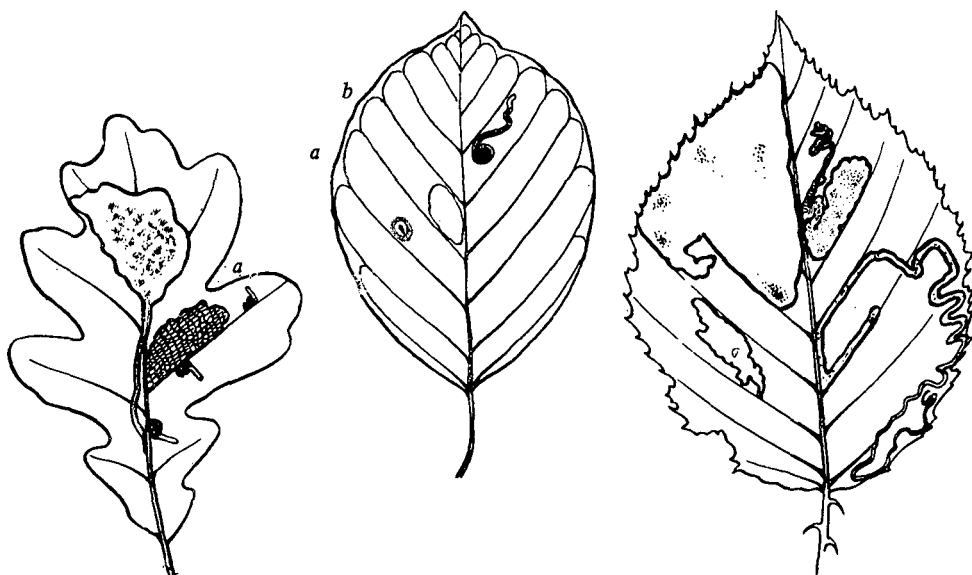
De mijngravende of minerende larven, kortweg bladmineerders genoemd, verschaffen zich door deze handeling dus zowel voedsel als een veilige woning. Ze zijn daar beschermd tegen ongunstige weersgesteldheden als droogte, felle zon, nattigheid, stromend water dat hen weg zou spoelen en beschermd tegen vele vijanden.

Evenwel weet de steek van de legboor der sluipwespen hen daar nog te bereiken en wanneer een grote herbivoor (planteneter) het gehele blad nuttigt, zijn zij ook reddeloos verloren. Ze hebben zich dermate aan deze levenswijze aangepast, dat reeds een verblijf buiten de bladmijn hen noodlottig wordt.

Het is wel wonderlijk, dat larven uit een viertal insektenorden dezelfde ontwikkelingsgang onafhankelijk van elkaar gevonden hebben. Een convergente ontwikkeling heeft hen tot het leven in bladmijnen geleid. Onder de bewoners treffen we larven aan van vliegen, vlinders, kevers en bladwespen.

Vaak is de lichaamsvorm van deze larven zo sterk vereenvoudigd (gereduceerd), dat hun verwantschap niet meer te onderkennen is en moet men afwachten, wat voor insect na de verpopping te voorschijn komt. In de overige gevallen kan men de vliegenlarven onderscheiden aan haar op en neer bewegende mondhaak, terwijl alle andere in een horizontaal vlak bewegende kaken bezitten.

De vlinderlarven hebben 3 paar borstpootjes en 5 paar buikpootjes, voor zover ze niet gereduceerd zijn. De bladwesplarven hebben naast de genoemde borstpootjes meer dan 5 paar buikpootjes, de keverlarven alleen maar borstpootjes.



Enige vormen van bladminen.

Bij de verpopping gedragen de soorten zich verschillend, zelfs naverwante soorten wijken af. Vele verpoppen zich in de bladmijn, andere laten zich tussen het afval op de grond vallen, sommige kruipen in de aarde, andere vervaardigen een cocon op het blad of in de buurt.

Vele soorten hebben zich gespecialiseerd tot bewoners van een bepaalde plantesoort; andere zijn meer of minder ruim in hun keuze. Als bij vele andere insecten is het wonderbaarlijk, hoe het moederinsect de juiste voedsterplant weet te vinden.

Alle verklaringen zijn hier te kort geschoten. Een erfelijk instinctcomplex is het enige, wat waarneembaar is. Een larvale herinnering is bij de vliegen ten enenmale uitgesloten, omdat bij deze het larvale zenuwstelsel, dat hoger ontwikkeld is dan dat van het imago (het volwassen insect), geheel afgebroken wordt en in eenvoudiger vorm weer aangelegd.

De bladminen hebben veelal een bepaald en specifiek verloop en zijn meestal aan een zekere plant gebonden. Dit gaat meestal zover, dat uit de vorm van de bladmijn het veroorzakende insect op te maken is. Bovendien leveren de excrementsporen herkenningmogelijkheden op.

De vliegenmaden zijn bijvoorbeeld gedwongen op hun ene zijde in de mijngang te liggen in verband met de verticale beweging van de mondhaken. Deze moet in het horizontale plan werken, om de bladmoespartikels los te haken. Het gevolg is, dat de excrementen aan de ene kant van de mijngang gedeponeerd worden.

Draait de made zich op haar andere zijde dan komen ook de excrementen aan de tegenovergestelde zijde. Bij plaatsminen worden door het voortdurende heen en weer kruipen de excrementen vaak bijeengeveegd in het midden van de mijn of in bepaalde hoeken geschoven. Het verzamelen en onderzoeken van bladminen is een prachtig mooi stukje natuurstudie.

LITERATUUR

- Frankenhuyzen, A. van en G. Houtman, 1972: 'Bladmineerders op bomen en struiken'. Wet. Med. KNNV, nr. 94.
 Hering, E. Martin, 1951: 'Biology of the Leaf-miners'. W. Junk, 's-Gravenhage.
 Kabos, W. J., 1971: 'De Nederlandse mineervliegjes - Agromyzidae'. Wet. Med. KNNV, nr. 89.