De Levende Natuur 79 (7-8):167-171 (1976)

Over de levenswijze van Stigmella septembrella Stt.

A. VAN FRANKENHUYZEN en B. E. J. LITJENS

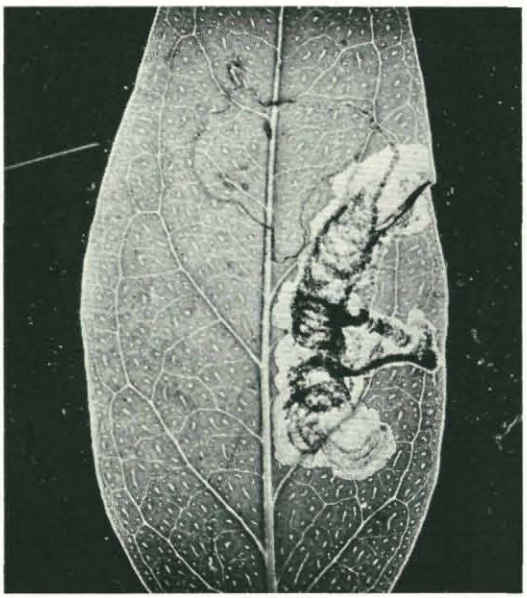


Fig. 1. Stigmella septembrella. *Mijn met rups (vergroot).*

Stigmella septembrella is een mineermot, die in Nederland vrij algemeen voorkomt op *Hypericum* (hertshooi). De mijnen die door de larven van dit vlindertje in de bladeren worden gemaakt, kunnen op verscheidene kruidachtige en op minstens één houtige soort van dit plantengeslacht voorkomen. In Limburg is *S. septembrella* een algemeen voorkomende mineermot op St.-Janskruid *(Hypericum perforatum)* en op andere hertshooi-soorten. In particuliere tuinen en parken vindt men hem op de houtige soort *Hypericum hookerianum*. Deze plant is geliefd om de prachtige grote gele bloemen die ze van juli tot september voortbrengt. De plant bloeit op het eenjarig hout. Wil men haar in goede conditie houden, dan dienen elk voorjaar de oude afgebloeide takken te worden weggesnoeid. Nieuwe grondscheuten vormen dan weer krachtig groeiende twijgen, die in hetzelfde jaar volop zullen bloeien.

In 1968 werden door de tweede van ons voor het eerst bladmijnen op een houtige *Hypericum* te Weert (L.) aangetroffen. In 1973 werden in Wageningen alsmede in Zevenaar in particuliere tuinen en in gemeenteplantsoenen op *Hyperium hookerianum* talrijke mijnen van *Stigmella septembrella* waargenomen. In september van dat jaar was in een particuliere tuin te Zevenaar zelfs 38% van de nog aan de struiken aanwezige bladeren met mijnen van deze soort bezet. Op de andere houtige soort *Hypericum calycinum,* die eveneens veel in particuliere tuinen voorkomt, zijn door ons nimmer mijnen van *S. septembrella* aangetroffen, hoewel deze plant vaak in de buurt van de aangetaste *H. hookerianum* was aangeplant.

In de litteratuur zijn slechts weinig gegevens over de levenswijze van deze mineermot te vinden. De naam die Stainton in 1849 aan de mot heeft gegeven houdt wellicht verband met het optreden in het late seizoen. „Septembrella" zou dan kunnen betekenen de in september optredende. Dit late optreden is door meer dan één onderzoeker opge-

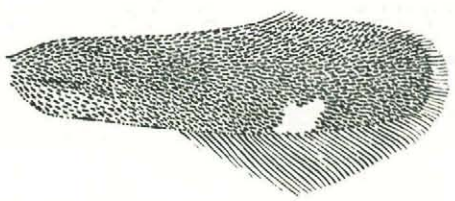


Fig. 2. *Rechter voorvleugel (vergroot).*

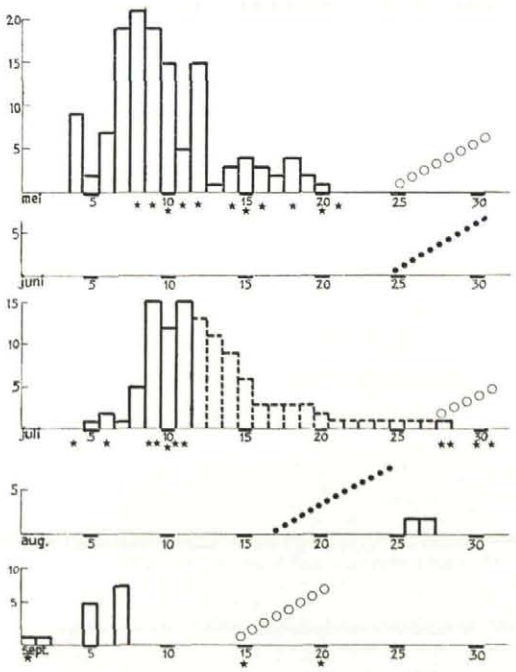


Fig. 3. S. septembrella 1975. □ aantal vlinders *in buitenkweek.* ★ *vlinders buiten op* Hypericum hookerianum *waargenomen.* ● *poppen (beginwaarnemingen).* ○ *mijnen (beginwaarnemingen). 2 nov. eerste cocon.*

merkt. Emmet (1) vermeldt een vondst van een actieve rups op 14 december 1971. Hij merkt daarbij tevens op, dat dit late optreden ook reeds in 1922 door anderen was waargenomen. In de tabellen van Hering (2) staat, dat de mijnen in juli en wederom van september tot in december aanwezig kunnen zijn. In het najaar van 1973 viel ook ons op, dat de rups gedurende een zeer lange periode mineerde. Een op 26 november 1973 plotseling ingetreden, maar kort aanhoudende vorstperiode bleek de rupsen niet te hinderen. Zij zetten hun vreetactiviteit na de ingevallen dooi gewoon voort. Hoewel de meeste rupsen in januari 1974 zich in een stevige bruingele cocon hadden gesponnen, waren zelfs in februari nog enkele actieve rupsen in de mijnen aanwezig. Pas in het voorjaar van 1974 vielen de laatste aangetaste bladeren af. In april verpopten de rupsen zich in hun cocons.

Belangstellend naar de levenscyclus besloten wij in 1974 hierover waarnemingen te doen. Dit geschiedde te Ommeren (G.) en te Zevenaar. Deze waarnemingen leverden talrijke gegevens op. Te Ommeren werden in 1974 twee en te Zevenaar een drietal vluchten waargenomen. Daar deze waarnemingen niet met elkaar overeenstemden, werd besloten het onderzoek in 1975 te Zevenaar te herhalen. Daarbij werden de waarnemingen van 1974 te Zevenaar bevestigd: er traden daar wederom drie vluchten op.

De mijn begint als een lange, kronkelige gang in het blad. Deze gang is vrijwel geheel met lichtbruine uitwerpselen gevuld. In een later stadium wordt de mijn door de rups sterk plaatvormig verbreed. De uitwerpselen liggen nu in halfcirkelvormige banen in de mijn (fig. 1). Hoewel de mijn aan de bovenzijde van het blad ligt, is het meest verbre-



Fig. 4. *Cocon (vergroot).*

De Levende Natuur 79 (7-8):167-171 (1976)

Tabel 1. Vluchten van *Stigmella septembrella* in 1974 en 1975.

Plaats	jaartal	eerste vlucht	tweede vlucht	derde vlucht
Ommeren	1974	4-26 mei	11-29 juli	niet waargenomen
Zevenaar	1974	17-21 mei	3-19 juli	25 aug.- 9 sept.
Zevenaar	1975	4-21 mei	4-31 juli	26 aug.-20 sept.

de deel dikwijls doorzichtig zodat dit gedeelte van de mijn dan zowel aan de onderkant als aan de bovenkant te zien is. Op ernstig aangetaste planten komen vaak verscheidene mijnen per blad voor; bladeren met een vijftal mijnen per blad zijn dan geen uitzondering.

Een aantal mijnen werd op 4 december 1973 in het laboratorium gebracht. Reeds 14 dagen later verschenen in de kweekkooitjes talrijke motjes uit deze mijnen. In rusthouding is het motje ca. 3 mm lang. De vleugelspanwijdte is 5-7 mm. Het achterlijf is zwart. De kopharen zijn okergeel. De voorvleugels zijn zwart met verstrooide gele schubben, aan de achterrand een gele vlek (fig. 2). De achtervleugels zijn grijs.

De mot werd in 1974 en in 1975 met succes gekweekt. In beide jaren is dezelfde kweekmethode toegepast. De herfst te voren waren bladeren met mijnen verzameld en in een buitendepot gelegd. Uit dit materiaal verschenen in het daaropvolgende jaar verscheidene vlindertjes, zodat het vluchtverloop in het depot kon worden vastgesteld. In dat voorjaar werd een gedeelte van een *Hypericum hookerianum*-struik ingehoesd, teneinde daarop met enkele in het depot verschenen vlinder-paartjes te gaan kweken. Ook het vluchtverloop van de tweede en eventuele derde generatie kon zodoende worden vastgesteld door aangetast blad uit de hoes in het depot te doen.

In 1974 en 1975 zijn in Zevenaar tevens aanvullende veldwaarnemingen verricht op een struik waaraan de bladeren in voorgaande jaren met zeer talrijke mijnen waren bezet.

Uit de depot- en hoeswaarnemingen te Zevenaar is gebleken, dat van *Stigmella septembrella* zowel in 1974 als in 1975 een drietal vluchten tot ontwikkeling kwam (tabel 1).

In 1975 is te Zevenaar met een goede depotvlucht gestart. De top van deze vlucht lag tussen 6 en 12 mei. In deze periode zijn ook talrijke motjes buiten op de struiken waargenomen (fig. 3). In juli zijn de motjes van de tweede generatie in het depot verschenen, met een vluchttop rond de tiende van deze maand. Van de derde generatie kwamen slechts weinig vlinders in het depot. Buiten op de struik werden zij van 31 augustus tot 20 september aangetroffen.

De eieren werden uitsluitend aan de onderzijde van de bladeren afgezet. Zij bleken nauwelijks 0,25 mm groot, ellipsvormig en glazig wit te zijn. Freriks stelde ten behoeve van het onderzoek vast, dat het eistadium in 1974 in het voorjaar 24 en in de zomer 18 dagen duurde (tabel 2).

Tabel 2. Duur van het eistadium te Ommeren, 1974.

	afgezet	uitgekomen	dagen
eerste generatie	12 mei	5 juni	24
tweede generatie	19 juli	6 aug.	18

In 1975 werden de eerste mijntjes in de hoes waargenomen op 25 mei. De rups maakte aanvankelijk een smalle mijn, vervolgens verbreedde zij de mijn aanzienlijk. De rups voltooide de mijn in het gunstigste geval in 20 dagen. In oudere bladeren duurde de mineeractiviteiten langer dan in jonge bladeren. De volgroeide rups vervaardigde aanvankelijk een beetje spinsel, weefde daarna

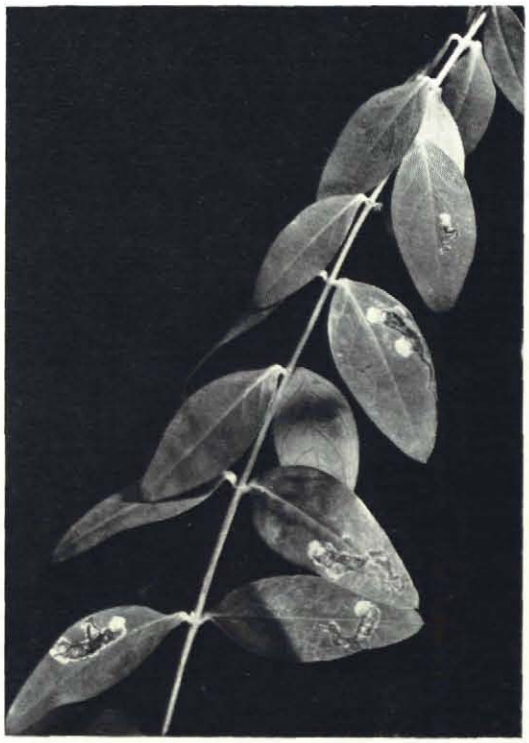


Fig. 5. *Scheut met talrijke mijnen (verkleind).*

een stevige cocon (fig. 4) en verpopte daarin. De eerste rupsen verpopten op 24 juni. Van de tweede generatie werden de eerste beginmijnen op 28 juli waargenomen, de eerste rupsen van deze generatie verpopten zich op 17 augustus. Van de derde generatie werden de eerste mijnen op 15 september aangetroffen. Op dit moment waren ook nog vlinders buiten de struik aanwezig.

Op een struik van *Hypericum hookerianum* te Zevenaar was de aantasting sinds 1972 allengs toegenomen. Opgemerkt was, dat de bladeren met mijnen in de loop van de zomer afvielen. In 1973 was in de herfst ca. 90% van de bladeren aangetast en afgevallen. In 1974 werden waarnemingen gedaan teneinde het verband tussen de aantasting en de mate van bladval vast te kunnen stellen. Deze waarnemingen zijn verricht aan een tiental in het voorjaar gemerkte scheuten. Van deze scheuten werden regelmatig de aantallen aangetaste en niet aangetaste bladeren geteld. Met de lengte-groei nam het aantal bladeren allengs toe. Nagegaan werd wanneer en op welke van deze bladeren mijnen ontstonden en na hoeveel dagen deze bladeren tenslotte afvielen.

De waarnemingen werden voor het eerst gedaan op 22 juni, toen de eerste rupsen volgroeid waren. Op 15 september kwamen de rupsen van de derde generatie tot ontwikkeling op de jonge bladeren van de inmiddels gevormde zijscheuten (fig. 5). Deze generatie heeft geen bladval meer veroorzaakt. De bladeren bleven gedurende de zachte winter van 1974/1975 aan de struiken zitten. De middels de tellingen verkregen gegevens zijn in fig. 6 weergegven. Uit deze grafiek blijkt, dat de bladeren waarop mijnen van de eerste en tweede generatie voorkwamen, in de loop van de zomer afvielen. Naarmate het seizoen vorderde, vielen meer bladeren af. Deze bladval bereikte eind augustus/begin september het hoogtepunt.

Conclusie

De conclusie uit het onderzoek is, dat *S. septembrella* een belangrijke mineerder op *Hypericum hookerianum* kan zijn.

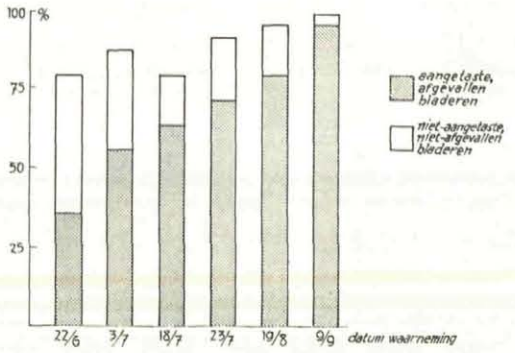


Fig. 6. S. septembrella *1974. Bladval-onderzoek aan 10 scheuten te Zevenaar.*

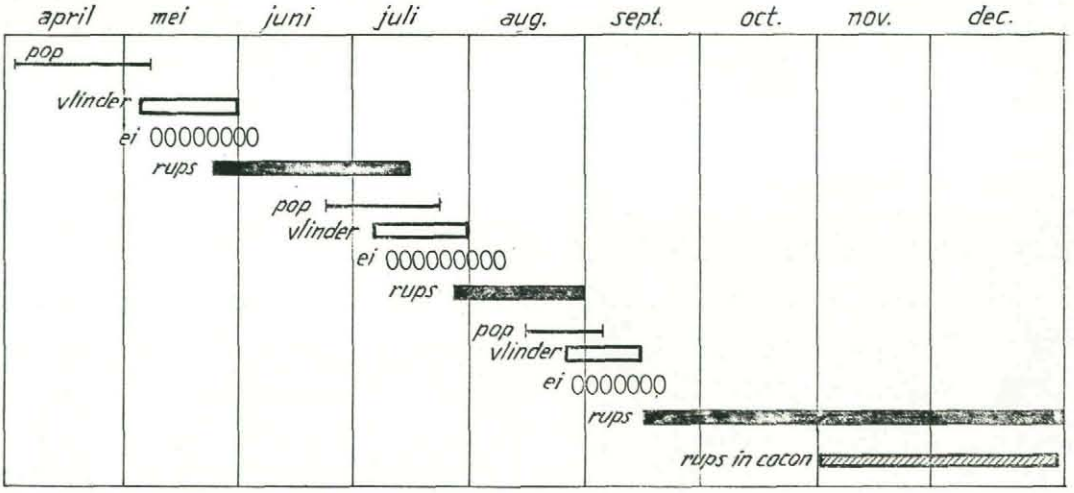


Fig. 7. *Levenscyclus van* S. septembrella *in 1974 en 1975.*

De mijnen van de drie onderscheiden generaties worden aangetroffen in de maanden mei-juni, in juli-augustus en in september tot ver in de maand december (fig. 7).
Hoewel als gevolg van deze mineeractiviteit van de eerste en tweede generatie ernstige bladval kan optreden, wordt het verlies aan blad door de in de zomer gevormde zijscheuten snel gecompenseerd. De zijscheuten kunnen weer door de rupsen van de derde generatie gemineerd worden, zonder dat dit overigens tot bladval leidt.
Aan het onderzoek naar de biologie van *S. septembrella* lagen geen economische motieven ten grondslag. Het geschiedde louter uit interesse en het paste uitstekend in ons streven meer over het leven van bladminerende insekten te weten te komen.

Litteratuur

1. Emmet, A. M., 1971. Notes on some of the British Nepticulidae. Entomologist's Record, Vol. 83: 241.
2. Hering, E. M., 1957. Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa (3 dln.). Junk, 's-Gravenhage.

In de donkere dagen op vogels uit in West-Frankrijk

D. M. DE VRIES en G. DE VRIES-SMEENK

Ziehier dan het slotverhaal van onze Frans-Spaanse rondrit einde 1974. Voorafgaand schreven we in dit verband reeds de stukjes „Zuidwaarts weg wezen met de zwaluwen", „Vogels en vlinders aan de Costa del Sol eind 1974" en „In wintertijd op terugweg door westelijk Spanje", onderscheidenlijk verschenen in de april-, mei- en juni-nummers van De Levende Natuur op de bladzijden 77-82, 111-120 en 126-135.
Het onderhavige geschrift handelt uiteraard over onze natuurbelevenissen tijdens de