

Twee mineerders, schadelijk voor het appelblad *Nepticula malella* Hb. en *Phytomyza heringiana* Hendel

door

G. HOUTMAN

In September 1947 werd mijn aandacht getrokken door een zeer ernstige bladbeschadiging in een fruittuin te Ilpendam. Van de appelrassen Schone van Boskoop (Goudreinet), Bramley's Seedling, Glorie van Holland en Early Victoria was het blad voor een zeer groot deel vernield door minering. Alle gangen waren echter verlaten, zodat ik de dader niet in handen kon krijgen.

Ook in 1948 en 1949 vond ik deze beschadiging weer, nu op bedrijven in de Beemster. Steeds was het blad van grootbladige appelrassen beschadigd. In sommige gevallen was de minering zeer ernstig te noemen. Opmerkelijk was, dat de minering niet op alle bedrijven voorkwam. In een bepaalde tuin wel, dan vele bedrijven zonder de aantasting, dan weer een bedrijf met veel mineerders. Of het wel of niet gebruiken van bepaalde chemische spuitmiddelen invloed op dit grillige optreden had, was niet vast te stellen. Wel waren op een modern bedrijf, waar zeer intensief gespoten wordt, de mineergangen ook in groot aantal te vinden. In 1950 trad de mineerder op in een bedrijf te Schellinkhout bij Hoorn. Toen ik in het najaar de tuin bezocht, zag het blad van de rassen Schone v. Boskoop, Br. Seedling en Jacques Lebel er meer dan droevig uit.

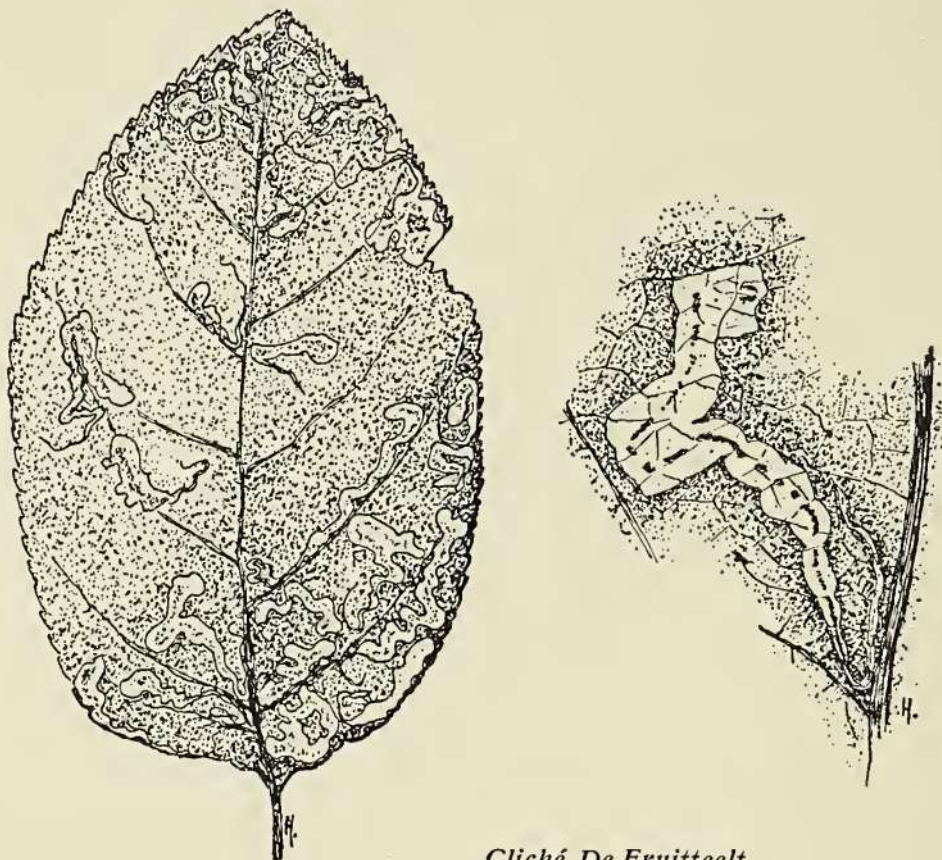
Ook in 1951 kwam de beschadiging op dit bedrijf weer uitgebreid voor. Het gelukte mij toen de dader in handen te krijgen, copulerende vlindertjes te vangen, eitjes te verkrijgen, de minering in het blad thuis en buiten te bestuderen en het aantal generaties vast te stellen. De heer C. DOETS te Hilversum determineerde de gevangen vlindertjes. Het was het dwergmotje *Nepticula malella* Hb., diertjes van slechts 2 millimeter grootte. In de literatuur wordt de soort ook genoemd als een mineerder, die soms schadelijk optreedt, o.a. in Annual Report 1946 East Malling. In deze uitgave vermeldt men, dat soms 5 of 6 mineerrupsen in een blad voorkwamen. Ik vond soms bladeren door een dertig rupsjes bewoond. Ook vermeldt dit verslag dat het vlindertje zeldzaam wordt gezien. Zonder moeite konden de fruitkweker en ik in bepaalde weken de vlindertjes zo van het blad vangen. Met een glazen buisje was dit eenvoudig.

Welke factoren werken het massaal optreden van dit vlindertje (en de vlieg hierna beschreven) in de hand?

Tussen 19 en 31 Mei vlogen de vlindertjes voor het eerst. Sommige dagen waren er zeer veel. Eind Juni waren practisch alle mijngangen leeg en waren de eerste blaadjes van de bomen soms tot 100 % hun bladmoes kwijt.

Op 17 en 18 Juli vond ik de vlindertjes weer op de bladeren. Half Augustus waren de mijnen verlaten. In glazen schalen maken de rupsjes ongeveer 1,5 mm grote gele coconnetjes op de beschadigde bladeren. Ik heb deze coconnetjes, die na bruinkleuring op dopluizen moeten lijken, in de winter niet op de boomstammen kunnen vinden. Volgens de heer DOETS verpoppen de rupsjes zich in de grond en blijven ze zo de winter over.

In één blad, gelegd in een Petri-schaal, waarbij ik op 24 Mei twee paartjes copulerende vlindertjes bracht, vond ik op 16 Juni 32 mijngangen. Een wijfje legt dus waarschijnlijk 10—20 eitjes. Hoeveel dagen de ontwikkeling van ei tot vlinder vergt in de tuin, is door mij niet nagegaan.



Cliché De Fruitteelt

Fig. 1. Links: Mijngangen van *Nepticula malella* Hb. Rechts: Eén gang vergroot. De uitwerpselen liggen in het midden. Aan het eind de opening, waardoor de rups de mijn verliet.



Fig. 2. Eind Mei zetten de *malella*-wijfjes hun eieren op dit blad af. Op 16 Juni waren 32 kleine rupsjes bezig met hun mineerwerk. De gangen worden als in fig. 1.

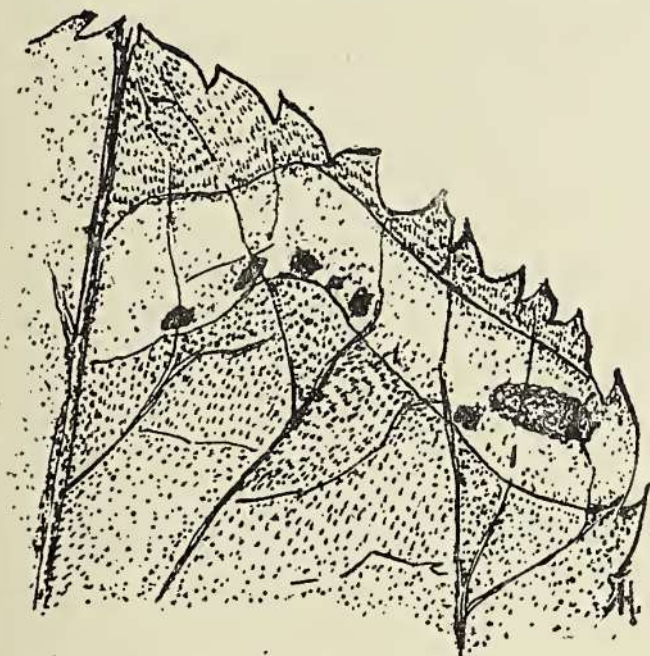
Cliché De Fruitteelt

In het nieuwe boek „Biology of Leafminers” van E. M. HERING wordt op blz. 72 vermeld, dat deze periode voor het geslacht *Nepticula* zeer kort is, waarschijnlijk 18 dagen. Tussen twee parathion-besputtingen in kunnen de rupsjes dus waarschijnlijk net volwassen worden. Was met dit insecticide gespoten, dan vonden we de rupsjes steeds dood in de mijnen.

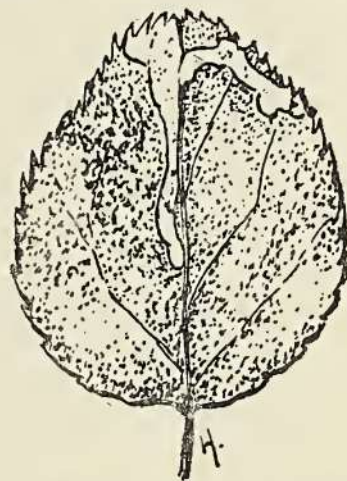
Bij het verzamelen van beschadigde bladeren en het opkweken van de rupsjes merkte ik al gauw, dat in Schellinkhout op de genoemde appelrassen nog een mineerder meehielp het blad te vernielen. Ik verkreeg nl. vele 2 millimeter grote *Phytomyza*-vliegjes. In sommige bladeren leefden wel zes maden. Als bewoner van appelblad vond ik in „Die Blattminen Mittel- und Nord-Europas“ von Prof. Dr. Martin HERING opgegeven *Phytomyza heringiana* Hend. Na opzending van enig materiaal naar Berlijn ontving ik van Prof. HERING een schrijven, waarin o.m. stond :

„Nach Ihrem Brief ist nun die Sache einwandfrei zu lösen : es handelt sich bei diesen Fliegen um *Phytomyza heringiana* Hendel, 1922. Ich habe diese Art vor etwa 30 Jahren an der Oder entdeckt, wo ich sie aus den Blättern von *Malus silvestris* Mill. (cultivierte Form) gezüchtet hatte.

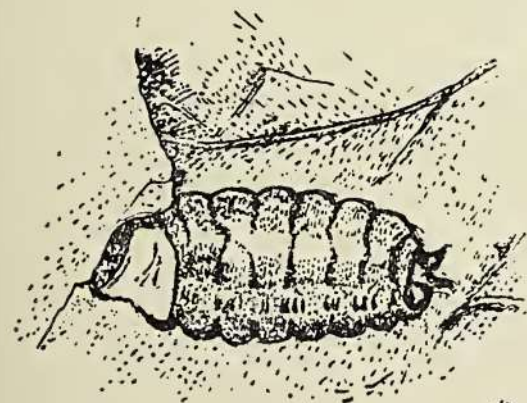
Später habe ich sie noch in der Umgebung von Paris gefunden und gezüchtet. Aus Holland scheint die Art bisher noch nicht bekannt geworden zu sein, da sie in DE MEIJERES



4. Gedeelte van de gang vergroot met een puparium aan het einde (tekening gemaakt met doorvallend licht).

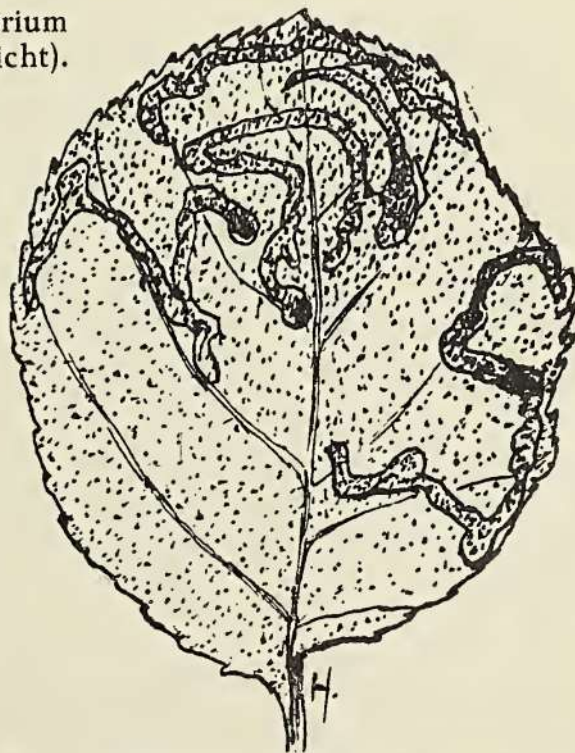


3. Appelblad met de *Phytomyza*-mijn op ware grootte.



H. 7-9-50

5. Het lege puparium van *Phytomyza*.
ware grootte.



6. Beschadiging door drie maden van *Phytomyza*

Naamlijst van Nederlandsche Diptera von 1939 noch nicht eingeschlossen ist¹⁾).

Die Larve lebt im Innern von Apfelblättern sowohl der cultivierten wie auch der wilden Form (acerba), und zwar miniert sie interparenchymal, indem sie die obere Palisadenschicht im ganzen unverletzt lässt und sich von den Parenchymzellen zwischen dem Palisaden- und dem Schwammparenchym ernährt. Das Stehenbleiben der oberen Palisaden bewirkt, dass der minierte Fleck den charakteristischen gelbgrünlichen Farbton bekommt. Nur an einzelnen Stellen frisst die Larve Löcher in die Palisadenschicht.

Die Art kommt ausschliesslich an der Gattung Malus vor, sie nimmt keine andere Rosaceen-Gattung an, namentlich fehlt sie an Pyrus communis. Sie ist in Deutschland allgemein verbreitet, wird aber öfter übersehen, da die Minen durch ihre nur heller grüne Färbung wenig auffallen."

In „Die Tierwelt Deutschlands“, 6. Teil, Zweiflügler oder Diptera 1: Agromyzidae von Dr. Martin HERING, waarin ook de determinatie-kenmerken zijn na te gaan, zijn nog de volgende bijzonderheden te vinden: „Die Verwandlung der Larve erfolgt innerhalb der Mine. Man findet die Larven in V, VI und VIII-X., die der letzteren Generation viel häufiger, diese ergeben nach der Überwinterung der Puparien im nächsten Frühjahr die Imago."

De door mij verzamelde, door larven bewoonde bladeren zijn op 21 Augustus vanuit de tuin in huis gebracht. Alle maden verpopten zich en gaven vliegen voor September.

Hoorn, Drieboomlaan 154, April 1951—Februari 1952.

¹⁾ De heer H. H. EVENHUIS, entomoloog bij het I.P.O., vertelde mij, dat door hem uit bladmateriaal, verzameld in de omgeving van Goes, ook meerdere malen deze *Phytomyza*-soort is gekweekt.

De Brabantsche Biesbosch. In verband met de bestaande plannen voor inpoldering van de gehele Brabantsche Biesbosch is een comité opgericht om tevoren nog zoveel mogelijk vast te leggen van de merkwaardige biologische gemeenschappen in dit gebied, welke wellicht reeds binnen enkele jaren geheel verloren zullen gaan.

In dit „Comité Natuurwetenschappelijk Werk in de Biesbosch" hebben verschillende vooraanstaande biologen zitting. Voor zover dit onze leden betreft, zijn dat: Prof. Dr G. P. BAERENDS, Prof. Dr D. J. KUENEN, C. J. VERHEY en Dr V. WESTHOFF.

Hun die hieraan willen medewerken, b.v. door het maken van excursies of door het verrichten van determinaties, wordt verzocht zich in verbinding te stellen met de heer C. J. VERHEY, Bleyenburgerstraat 8, Dordrecht.

Haarlem, Maart 1952.

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris.

Gele omslagen deel 13. Sommige nieuwe leden, die deel 13 der Ent. Ber. niet, of zeer onvolledig hebben, ontvingen toch de gele omslag er voor. Vriendelijk verzoek: stuur deze terug naar de Bibliotheek, Zeeburgerdijk 21, Amsterdam-O. daar wij er enige te kort komen.