De Levende Natuur 78 (11):249-253 (1975)

terden. Natuurlijk is het aantal bessen op Schier vele malen groter dan op Texel, toch bleef het opvallend dat zelfs in de Westerduinen, waar sterke stuwing verwacht mag worden en ook plaats vond zoals we zelf constateerden, de struiken nog overvol zaten met bessen. Zouden de Texelse lijsters en Spreeuwen van begin oktober Schiermonnikoog niet gepasseerd zijn of zijn ze er in een ruk overheengevlogen? In die periode heersten zeer gunstige trekomstandigheden met noordelijke winden.

Kauwtjes werden geregeld met enkele tientallen in de Banckspolder gezien; op de 19e ook ongeveer 50 exemplaren in een groep boven de Westerduinen. Bovendien werden op de 19e en op de 23e respectievelijk 1 en 3 exemplaren gezien met een min of meer duidelijk halvemaanvormige witte vlek in de hals. Deze vogels behoorden dus niet tot de eigen broedvogels *(Corvus monedula spermologus),* maar tot de Scandinavische vorm *(C. m. monedula)* of tot de Russische *(C. m. soemmeringii).* Mooser vermeldt (nog) geen waarnemingen van andere ondersoorten, hoewel zij er zeker jaarlijks zullen doortrekken. Op Texel zijn dergelijke Kauwtjes niet ongewoon.

De Appelroestmijnmot, Callisto denticulella

A. VAN FRANKENHUYZEN en J. M. FRERIKS

In verwaarloosde appelboomgaarden is de mijn van de mineermot *Callisto denticulella* Thbg. *(syn. Ornix guttea* Haw.) een gewone verschijning. De vlinders worden echter zelden opgemerkt. Van deze soort is in Nederland niet veel bekend. Soenen (4) en Vogel c.s. (3) deden enig onderzoek naar de levenswijze, resp. in België en in Zwitserland. Vogel kwam tot de conclusie, dat de mot niet schadelijk is, maar voor de fruitteelt misschien van betekenis kan worden als het aantal bespuitingen wordt verminderd. Ook Soenen vermeldt dat de mot niet tot de schadelijke soorten gerekend kan worden.

Door waarnemingen die wij sinds 1954 in veel Nederlandse boomgaarden hebben gedaan, was ons opgevallen dat *Callisto denticulella* daarin door het gehele land voorkomt, zij het uitsluitend in zulke die onbespoten blijven. In deze boomgaarden is de soort door ons voornamelijk op appel *(Malus)* gevonden en minder op peer *(Pyrus).* *Malus* en *Pyrus* zijn waarschijnlijk de belangrijkste waardplanten. Soenen vermeldt ook meidoorn *(Crataegus)* en dwergmispel *(Cotoneaster)* als waardplanten. Aangezien bij toekomstige invoering van geïntegreerde bestrijdingsmethoden minder bespuitingen zullen worden toegepast, die bovendien selectiever zijn, is het niet uitgesloten dat dan deze mot ook in commerciële boomgaarden van betekenis zal worden. Mede om in dat geval eventueel onnodige bespuitingen te voorkomen, leek het ons van belang een onderzoek naar de levenscyclus in te stellen. Tot dit doel zijn in 1974 door ons te Ommeren (Gld.) de nodige waarnemingen verricht aan een paartje in gevangenschap, terwijl de gegevens aangevuld werden met waarnemingen te velde op verscheidene plaatsen in ons land.

De mijn van *Callisto denticulella* is gemakkelijk te herkennen. Het is een onregelmatig gevormde blaasmijn met een smalle be-

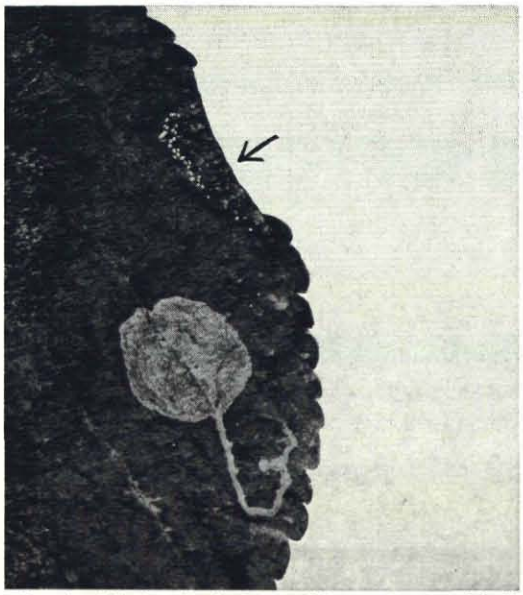


Fig. 1. *Bladgedeelte met blaasmijn en bladrandomslag (zie pijltje).*

ginmijn (fig.1). Zij bevindt zich gewoonlijk aan de bovenzijde van een blad, sporadisch echter ook wel aan de onderzijde. De opperhuid van het blad is door de aanwezigheid van de mijn soms enigszins samengetrokken. De mijn is zilverglanzend met een roestkleurige weerschijn. Wij hebben deze mineerder daarom de Nederlandse naam van „Appelroestmijnmot" gegeven. De blaasmijn is goed te onderscheiden van die van de Vruchtboomblaasmijnmot *(Lithocolletis corylifoliella):* verwijdert men het dunne dekvlies, dan wordt in tegenstelling met laatstgenoemde soort geen zwarte vlek in het palissadenweefsel aangetroffen (fig. 2). Bovendien worden in de blaasmijn van de Appelroestmijnmot vrijwel geen uitwerpselen aangetroffen. Slechts de jonge rupsen bleken te mineren; na enkele vervellingen bleken zij de mijn te verlaten en zich verder te gedragen als een vrijlevende rups onder een omgeklapte bladrand (fig. 1 en 3).

De vlinder is bruinviolet met op elke voorvleugel vier glanzende witte vlekken aan de voorrand en twee driehoekige witte vlekken aan de achterrand (fig. 4). De vleugelspanwijdte is ca. 12 millimeter.
Het ei is rond, plat en ca. 1 millimeter in doorsnede, de kleur is aanvankelijk melkachtig wit. Tegen het uitkomen wordt het ei donker.
De rups is geelgroen met bruinzwarte kop. Het halsschild is bruingevlekt.

Als uitgangspunt voor het onderzoek te Ommeren diende een copulerend paartje, dat toevallig op 17 mei in een boomgaard werd aangetroffen en gevangen. Dit paartje werd dezelfde dag in een nylonhoes gedaan, die aan een appelboom rond een tak was bevestigd. In deze hoes werden waarnemingen gedaan over eiafzetting, mijnvorming, het gedrag van de rupsen en het aantal generaties. Reeds op 19 mei, twee dagen na de vangst,



Fig. 2. *Geopende blaasmijn van de Vruchtboomblaasmijnmot (zie de zwarte vlek).*

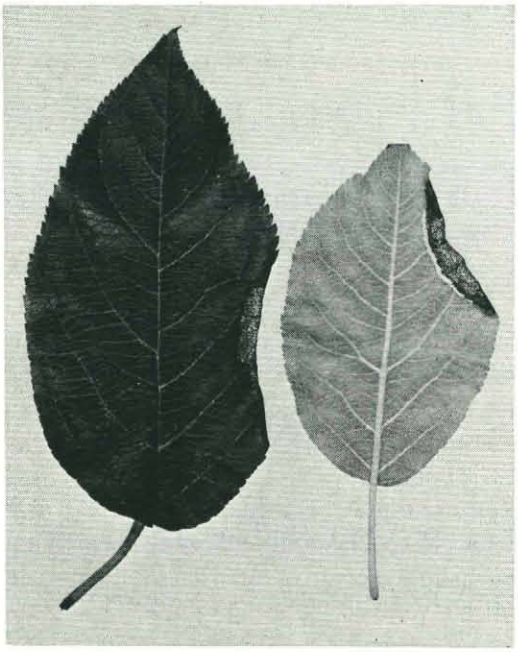


Fig. 3. *Bladen met omgeslagen bladrand. Op het rechterblad is duidelijk de witte spinselrand zichtbaar.*

werden de eerste eieren waargenomen. Zij waren bijna allemaal op de bovenzijde van de appelbladeren afgezet. Deze eieren kwamen na 15 dagen uit, d.i. op 3 juni. De rupsjes boorden zich in het bovenste bladweefsel. Het beginmijntje was een klein, oppervlakkig, zilverig plekje, dat spoedig door de rups werd vergroot. Na 8 dagen mineren was een volledige mijn gevormd. 27 dagen na het uitkomen (dus op 30 juni) verlieten de rupsen de blaasmijnen. Waargenomen werd, dat zij zich daartoe aan een spinseldraad lieten zakken en zich op een lager gelegen blad van dezelfde scheut vestigden. Zij vervaardigden daar een ruimere woning door de rand van het blad naar beneden om te klappen (fig. 3). Deze bladrandomslag werd met een stevig spinsel over de gehele lengte aan de bladonderzijde vastgesponnen. Een enkele maal vervaardigde een rups een bladrandomslag op hetzelfde blad waar zij uit de blaasmijn was gekropen (fig. 1).
De bladrandomslag werd van binnen uit door de rups min of meer geskeletteerd, wat aan de buitenkant als een witgroene marmering was waar te nemen. In de bladrandomslagen werden veel donkerbruine uitwerpselen aangetroffen, die opgehoopt in een hoek lagen. In de blaasmijnen werden dergelijke uitwerpselen niet aangetroffen.
Na enige dagen werd de bladrandomslag verlaten en op een andere plaats (meestal een ander blad) een nieuwe omslag gemaakt. Eenzelfde rups maakte zo achtereenvolgens 3 à 4 maal een bladrandomslag. De bladrandomslagen werden 4-7 dagen bewoond. De rupsen bleven bij koud weer langer op dezelfde plaats dan bij warm weer. Alle rupsen in de hoes verlieten hun laatste bladrandomslag tussen 21 en 31 juli en zwierven daarna onrustig rond. Enkele rupsen vervaardigden tenslotte een bruine cocon tussen de bladeren in de hoes. Deze cocons hebben in het onderzoekjaar geen vlinders meer opgeleverd. Eigen waarnemingen over de overwintering ontbreken. Waarschijnlijk verschuilen de rupsen in de boomgaard zich achter schorsschubben om zich daar in een cocon in te spinnen. De rups verpopt volgens Soenen vóór de winter.

Behalve de waarnemingen in Ommeren werden van 17 tot 20 juni 1974 op verscheidene plaatsen elders in Nederland in boomgaarden waarnemingen verricht. In alle onderzochte onbehandelde boomgaarden werden kleine blaasmijnen gevonden. Slechts in Epen (L.) waren de mijnen op dat tijd-



Fig. 4. *Rechter voorvleugel.*

Tabel 1. Onderzoek naar de mate van voorkomen van de Appelroestmijnmot op appel. „De Schuilenburg", 17 oktober 1974.

Monster	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
Aantal onderzochte bladeren	250	250	250	250	250	250	250	250	2000
Aantal bladeren met:									
alleen blaasmijnen	4	9	8	9	7	3	10	2	52
alleen bladrandomslagen	11	12	11	17	16	12	12	10	101
beide	0	4	1	6	0	3	2	1	17
Totaal	15	25	20	32	23	18	24	13	170

stip iets groter dan die in de onderzoekhoes te Ommeren.

Op 31 juli, een tijdstip waarop alle rupsen in de hoes te Ommeren de blaasmijnen reeds hadden verlaten, is een onderzoek ingesteld in een vak van de proefboomgaard „De Schuilenburg" te Lienden (Gld.) waar sinds jaren niet met insekticiden was gespoten. Ook daar werden mijnen van onze mot aangetroffen, maar in tegenstelling met de mijnen in de hoes bleek van de in deze boomgaard aangetroffen blaasmijnen op dat moment nog 10% door een rups te zijn bewoond. Deze blaasmijnen kwamen door de gehele boom verspreid voor. Dit was opvallend, daar de in het voorjaar gevonden blaasmijnen zich altijd op de oudste blaadjes in de directe omgeving van de dikke takken bevonden. Op 8 augustus werd opnieuw een telling verricht. Daarbij bleek, dat van de 100 blaasmijnen nog een achttal door een rups was bewoond. Op 16 augustus werd nog één blaasmijn met rups gevonden.

In het desbetreffende vak van de proefboomgaard „De Schuilenburg" werd voorts op 17 oktober de mate van voorkomen van blaasmijnen zowel als bladrandomslagen door middel van een telling nagegaan. Op 8 plaatsen in de boomgaard werden 250 bladeren van willekeurig gekozen scheuten op aantasting gecontroleerd. Het resultaat is in tabel 1 vermeld.

Van de 2000 onderzochte bladeren waren dus 170 bladeren of 8,5% door de rupsen aangetast. Op slechts 17 van de onderzochte bladeren (= 0,8%) was zowel een blaasmijn als een bladrandomslag aanwezig. Dit is in overeenstemming met de waarneming, dat de rups die de mijn verlaat — de vrijlevende rups dus — slechts in uitzonderingsgevallen op hetzelfde blad waar zij een blaasmijn heeft bewoond, ook een bladrandomslag maakt.

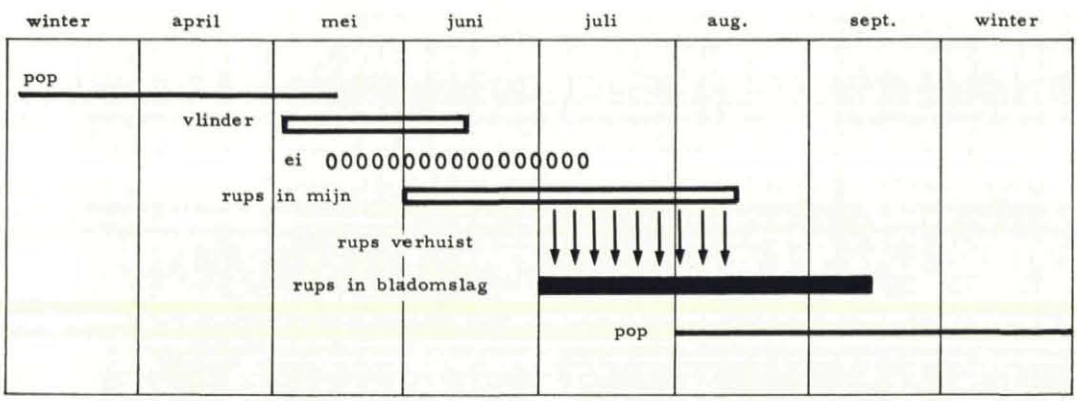


Fig. 5. *Levenscyclus van de Appelroestmijnmot.*

Ondanks het relatief hoge aantastingspercentage leek de schade toch vrijwel nihil te zijn.
In 2% van de bladrandomslagen zijn poppen van sluipwespen gevonden. De indruk bestaat, dat de parasieten vooral in de laatstgevormde bladrandomslagen voorkwamen. Er was helaas geen gelegenheid deze parasieten uit te kweken, zodat hun identiteit onbekend is gebleven.

Discussie

Uit de schaarse litteratuurgegevens valt af te leiden, dat de Appelroestmijnmot één of twee generaties in een jaar kan ontwikkelen. Hering (2) vermeldt, dat in Europa de mijnen en de bladrandomslagen in juli en augustus worden gevonden. Eigen waarnemingen over een reeks van jaren leerden, dat de mijnen hier te lande reeds in juni aanwezig zijn.
Eckstein (1) geeft aan, dat de motten in april-mei en in juli-augustus, de blaasmijnen en de bladrandomslagen resp. in juni-juli en september aanwezig zijn. Volgens deze auteur kan van deze mot dus méér dan één generatie per jaar optreden.
Vogel (3) vond in Zwitserland slechts één generatie per jaar. Soenen vond op 31 juli 1952 nog enkele bewoonde mijnen en op 22 september nog enkele rupsen in de bladrandomslagen. Deze waarnemingen wijzen op een langgerekte vlucht van de vlinder, die volgens deze auteur inderdaad tot eind juni kan duren.
Onze hoeswaarnemingen wijzen ook op één generatie per jaar, maar deze waarnemingen hadden betrekking op slechts 14 rupsen, die bovendien allen nakomelingen van één enkel paartje waren. In het eerder ter sprake gekomen proefvak van „De Schuilenburg" werden in 1974 veel rupsen waargenomen. Tussen 31 juli en 16 augustus werden daar nog bewoonde blaasmijnen gevonden. Hieruit kunnen wij concluderen dat de vlucht van de Appelroestmijnmot in 1974 tot in de tweede helft van juni heeft geduurd.

In figuur 5 is tenslotte een schematisch overzicht van de levenscyclus gegeven.

Litteratuur:
1. Eckstein, K., 1933. Die Kleinschmetterlinge Deutschlands, Band 5, K. G. Lutz, Stuttgart.
2. Hering, E. M., 1957. Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa (3 dln). Junk, 's-Gravenhage.
3. Vogel, W. & R. Isler, 1957. Ornix guttea Haw., ein interessanter Kleinschmetterling an Apfelblättern. Schweiz. Zeitschr. für Obst und Weinbau 66: 465-468.
4. Soenen, A. & R. Aerts, 1953. Contribution à l'Etude des Mineuses des Arbres Fruitiers. Com. nat. pour l'étude de la culture fruitière. Centre de Recherches de Gorsum.

Een dagje vogelen in Eritrea, op zoek naar de Krabplevier

ARNOUD VAN DEN BERG

In de nieuwe vogelgids „De Europese vogels in kleur" van Heinzel, Fitter en Parslow (2), worden diverse vogels uit het Rode-Zeegebied besproken. Het is daarom misschien de moeite waard iets te vertellen over een kort bezoek dat ik bracht aan de Eritreese havenstad Massawa, eind januari 1975. Als illustraties voor dit artikeltje kunnen het beste