

Stippelmotten en hun voedselplanten

door

W. M. HERREBOUT, P. J. KUIJTEN EN J. T. WIEBES

*Afdeling Systematische Dierkunde en Evolutiebiologie,
Rijksuniversiteit Leiden*

De afbakening van de sterk op elkaar lijkende soorten binnen het genus *Yponomeuta* is een telkens terugkerend probleem. Het werk van Friese, 1960, waarin maar liefst vijf soorten tot één complexe soort verenigd werden, leek een einde te maken aan veel verwarring. In het in 1974 verschenen boek van Gershenson komen echter niet alleen deze vijf weer onder hun eigen naam voor, maar er is zelfs een nieuwe soort aan toegevoegd: *Y. rhamnellus*. Wat voor de verzamelaar een kwestie is van een meer of minder uitvoerige etikettering, vormt voor onderzoekers met belangstelling voor de wordingsgeschiedenis van soorten een bijzonder geschikt uitgangspunt. Gezien de binding aan de waardplant die de verschillende vormen of soorten vertonen, is het blijkbaar beter mogelijk hen via de voedselplant te karakteriseren, dan met behulp van hun uitwendige kenmerken. Hierbij is niet alleen de keuze van het leggende vrouwtje in geding, maar ook de geschiktheid van de plant als voedsel voor de rupsen. Wellicht speelt hierbij ook het opnemen van voor predatoren onaangename of zelfs schadelijke stoffen een rol. Bij de ene soort zou op die manier wèl en bij de andere niet een natuurlijke bescherming ontstaan, die rups, pop en vlinder kan vrijwaren voor de rol van prooi. In samenhang hiermee kan men dan weer verschillen in gedrag verwachten: een slecht smakende soort heeft er voordeel bij gemakkelijk door de betreffende predatoren ontdekt te worden, terwijl wel als prooi geschikte soorten zich zoveel mogelijk zullen trachten te verbergen. Het gaat hierbij dus om eigenschappen met een belangrijke biologische betekenis, maar diegenen die een collectie onder hun beheer hebben levert dit alles geen bruikbare kenmerken op.

Tabel 1. De voedselplanten van de in Nederland waargenomen stippelmotten. Soort 3 is als zodanig nog niet opgegeven, er zijn echter wel meldingen van stippelmotten op deze plant. Zie tekst voor de nummering.

Fam. Salicaceae	<i>Salix</i> spp.:	<i>Y. rorellus</i> (6)
Fam. Crassulaceae	<i>Sedum telephium</i> :	<i>Y. vigintipunctatus</i> (9)
Fam. Rosaceae	Pomoidea	<i>Malus silvestris</i> :
	Prunoidea	<i>Crataegus monogyna</i>
		<i>Prunus spinosa</i>
		<i>Prunus domestica</i>
		<i>Prunus padus</i> :
		<i>Prunus mahaleb</i>
Fam. Celastraceae		<i>Y. evonymellus</i> (1)
		<i>Y. mahalebella</i> (7)
		<i>Y. cagnagellus</i> (2)
	<i>Euonymus europaeus</i> :	<i>Y. irrorellus</i> (8)
		<i>Y. plumbellus</i> (10)
Fam. Rhamnaceae	<i>Rhamnus catharticus</i> :	<i>Y. rhamnellus</i> (3)

In ons land kunnen tien soorten stippelmotten verwacht worden. Op twee na zijn zij afgebeeld in figuur 1. Zeven hiervan zijn zeer algemeen. De rangschikking van de soorten in de figuur (en ten dele ook de door ons gehanteerde nummering, zie tabel 1) is zodanig dat uitdrukking gegeven wordt aan verschillende niveaus van onderlinge verwantschap. Er zijn twee soortsgroepen: een omvat de soorten 1 t/m 8, de ander de nrs. 9 en 10. Binnen de eerste groep zijn er twee goede soorten, nrs. 1 en 8; daarnaast is er een complex van zes zeer nauw verwante soorten, die onderling op basis van genitaal-kenmerken volgens Friese niet te scheiden zijn. Het is in dit complex dat de keuze van de waardplant als voornaamste kenmerk geldt. Op één na — *Y. padellus* — zijn de soorten monofaag, zie tabel 1. *Y. padellus* is polyfaag en vertoont ook nogal

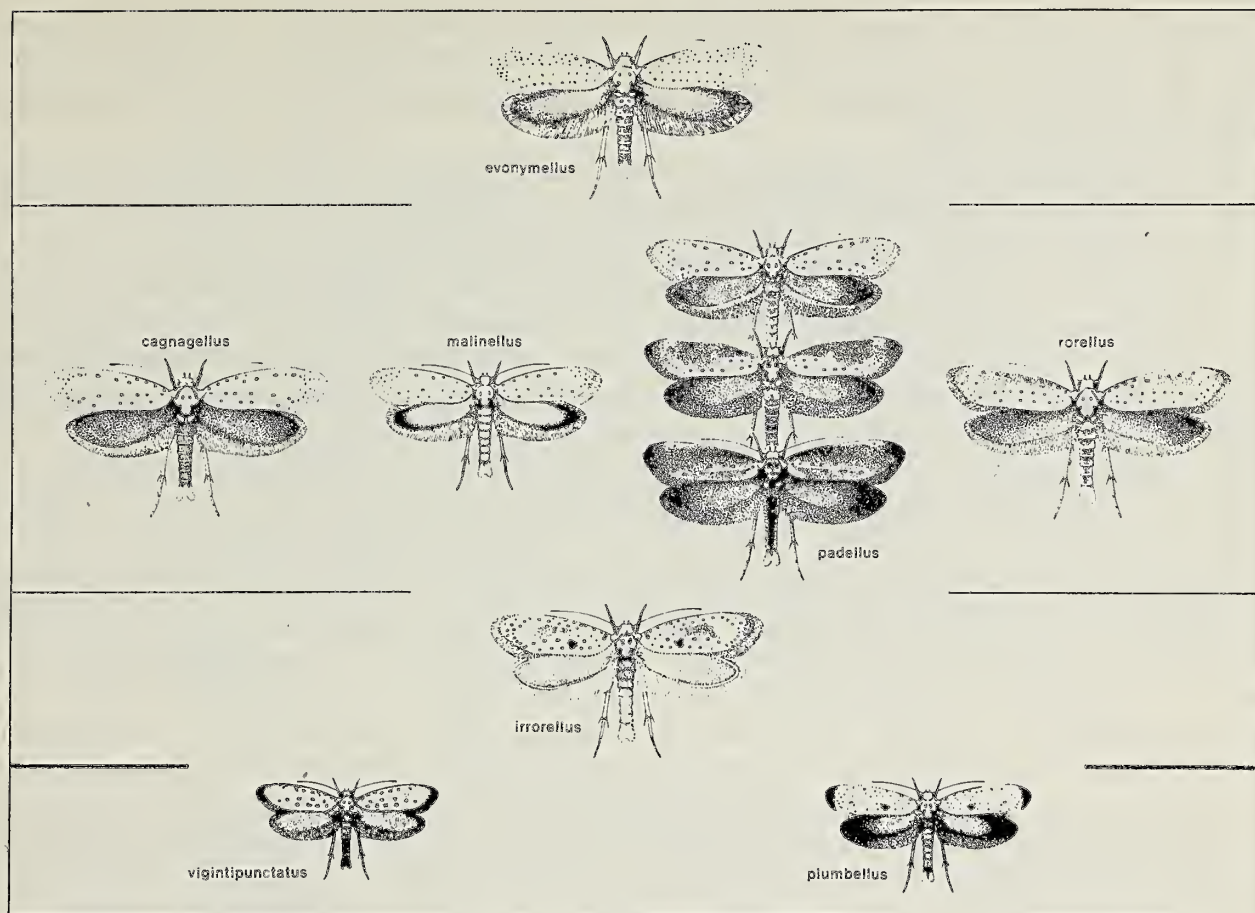


Fig. 1. In ons land voorkomende soorten *Yponomeuta* gerangschikt naar de mate van onderlinge verwantschap. Voor verdere toelichting zie tekst. Ware grootte.

wat variatie in de mate van witheid in de tekening van de voorvleugels. Voor figuur 1 zijn drie typen uitgekozen. Deze corresponderen echter niet met de drie genoemde voedselplanten! Bij deze soort is de geografische variatie mogelijk eveneens vrij sterk. Gershenson (pers. comm.) vindt het materiaal dat wij haar vanuit Nederland hebben toegezonden zo zeer afwijkend van wat zij kent als *Y. padellus* uit Rusland, dat zij meent met een aparte ondersoort te maken te hebben. In dit verband is het interessant dat onze appelstippelmot in Siberië vervangen wordt door *Y. orientalis*, een soort die veel gelijkenis vertoont met *Y. malinellus* (Zagulajev, 1969). *Y. mahalebella* is door Bentinck in 1927 in Nederland waargenomen (*Tijdschr. Ent.*, 1928), echter op *Euonymus europaeus*. Nu de niet-inheemse waardplant van deze soort — de Weichselkers — meer en meer aangeplant wordt in zogenaamd bosplantsoen is het zaak extra te gaan letten op aantasting van *Prunus mahaleb* door stippelmotten. *Y. irrorellus*, bij ons een uiterst zeldzame soort (de enige melding van slechts één exemplaar is toevallig ook uit 1927) is alweer volgens Friese als ♂ wel, doch als ♀ niet op grond van genitaal-kenmerken te onderscheiden van de soorten uit het *padellus*-complex. *Y. evonymellus* hoort mogelijk niet in deze groep thuis, doch in een „eigen” groep van soorten met 5 rijen stippen op de voorvleugels. Moriuti (1972) behandelt een aantal Oostaziatische soorten levend op Celastraceae, o.a. *Y. polystigmellus*, die eveneens onderling erg lastig te onderscheiden zijn en waarvan één in het verleden wel voor *Y. evonymellus* gehouden is. Al deze soorten hebben in grote trekken dezelfde levenswijze: van mei tot juni leven de rupsen bijeen in opvallende nesten, waarin dikwijls ook de verpopping plaats vindt. De vlinders zetten hun eieren in spiegels af op dunne twijgen. Het eistadium duurt twee à drie weken, waarna de langste periode zonder verandering volgt, namelijk die van eerste stadium rups (september tot volgend jaar april). De jonge rupsen blijven gedurende deze periode bijeen onder het gemeenschappelijk eikapsel en verkeren naar alle waarschijnlijkheid tijdens een deel van deze tijd in diapauze. De beide soorten uit de tweede groep verschillen in dit opzicht sterk: *Y. plumbellus* legt de eieren niet in groepjes bij elkaar en overwintert in het eistadium.

De jonge rupsjes zijn tijdens hun eerste stadium twijgboorders. *Y. vigintipunctatus* heeft als enige twee (in Italië drie) generaties per jaar en overwintert als pop. Dit past fraai bij het feit dat het gewas waarop deze soort zijn eieren afzet, 's winters slechts ondergrondse delen heeft.

Uit tabel 1 valt op te maken dat de onderverdeling naar verwantschap binnen het genus *Yponomeuta* niet weerspiegeld wordt in de verdeling over de families van de waardplanten. Zo behoren de drie soorten levend op *Euonymus europaeus* (nrs. 2, 8 en 10) tot drie verschillende verwantschapsgroepen. Er is daarom geen reden te veronderstellen dat de wordingsgeschiedenis van de stippelmotten direct samenhangt met die van hun waardplanten. Met andere woorden: er is geen fylogenetische specificiteit. Het is overigens wel opmerkelijk dat binnen de familie Yponomeutidae alleen het genus *Yponomeuta* en twee hieraan verwante genera (*Nordmaniana* en *Zelleria*) vertegenwoordigers heeft die aan Celastraceae gebonden zijn. De overige genera leven op Rosales (Crassulaceae, Saxifragaceae en Rosaceae) doch ook, zij het in veel mindere mate, op Pinaceae, Corylaceae, Ericaceae en Oleaceae (Friese, 1960 en 1962). Het is jammer dat uit de literatuur vaak zo weinig met zekerheid valt op te maken omtrent de werkelijke waardplant van diverse vlindersoorten. Zo weten we voor stippelmotten dat opgave van slechts een plantenaam bij een exemplaar uit een verzameling niet hoeft te betekenen dat dit de soort is waarop de rupsen zich als regel voeden. Zelf nemen we waar dat rupsen nu en dan op ongebruikelijke voedselplanten voorkomen: bijvoorbeeld *Y. evonymellus* (normaal op vogelkers) op de lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), *Y. padellus* op *Cotoneaster*. Regelmatig komt het voor dat *Y. cagnagellus* verpopt op een andere plant dan die waarop het laatste rups-nest zat. De plant waarop een vlinder als imago bemachtigd werd zegt natuurlijk in dit verband helemaal niets. Dit alles maakt dat voor tabel 2 slechts een klein gedeelte van wat er gepubliceerd is over stippelmotten kon worden benut. Ook al zal het uiteindelijke beeld er in de toekomst wel wat anders uit gaan zien, het is niet erg aannemelijk dat de bijzondere plaats die de Celastraceae nu in de lijst innemen op louter toeval berust.

Tabel 2. Verdeling over plantenfamilies van 24 soorten stippelmotten voorkomend in Afrika, Noord-Amerika, Australië, Azië en Europa.

Salicaceae	2
Monimiaceae	1
Crassulaceae	1
Rosaceae	5
Celastraceae	14
Rhamnaceae	1

Wanneer we de voor ons land opgegeven waardplanten bekijken uit *oecologisch* oogpunt blijkt er in dit opzicht een frappante samenhang. Alle in tabel 1 genoemde planten, ook de enige niet-houtige *Sedum telephium*, maken deel uit van de sleedoornorde — *Prunetalia spinosae* — (Westhoff en den Held, 1969). Dit maakt dat de vlinders en rupsen, althans wat de plaats van voorkomen betreft, een eventuele overstap naar een andere dan de eigen voedselplant gemakkelijk zouden kunnen maken. Anderzijds echter vergt het van de wijfjes voor de eiafzetting een goed ontwikkeld onderscheidingsvermogen, omdat de betreffende planten soms letterlijk door elkaar heen groeien.

Veel meer informatie dan momenteel ter beschikking staat is nodig om de binding van stippelmotten aan hun waardplant volledig te begrijpen. Een belangrijke vraag daarbij is of inderdaad de voedselplant voor de volle honderd procent de karakterisering van de betreffende *Yponomeuta*-soort bepaalt.

SUMMARY

The relation between small ermine moths of the genus *Yponomeuta* and their hostplants is discussed.

LITERATUUR

- Bentinck, G. A., 1928. (Mededeling op 61ste Wintervergadering). *Tijdschr. Ent.* 71: XLI—XLIII.
- Friese, G., 1960. Revision der paläarktischen Yponomeutidae unter besonderer Berücksichtigung der Genitalien (Lepidoptera). *Beitr. Ent.* 10: 1—131.
- , 1962. Beitrag zur Kenntnis der ostpaläarktischen Yponomeutidae (Lepidoptera). *Beitr. Ent.* 12: 299—331.
- Gershenson, Z. S., 1974. Yponomeutidae, Argyresthiidae. *Fauna Ukraini*, 15 (6): 1—132 (Orig. Ukrains).
- Moriuti, S., 1972. Taxonomic notes on *Yponomeuta polystigmellus* C. et R. Felder and allied species of temperate East Asia, with the description of a new species (Lepidoptera: Yponomeutidae). *Kontyû* 40 (3): 139—159.
- Westhoff, V., & A. J. den Held, 1969. *Plantengemeenschappen in Nederland*. Zutphen, Thieme & Cie, 324 blz.
- Zagulajev, A. K., 1969. New species of the genus *Yponomeuta* Latr. (Lepidoptera, Yponomeutidae) from the Far East. *Entom. obozr.* 48: 192—198. (Orig. Russisch).

WIGGLESWORTH, V. B., 1974, INSECT PHYSIOLOGY, 7. ed.; Science Paperback 22. Chapman & Hall Ltd. SBN 412-20980-2 (paperback edition), prijs £ 1.65. pp. ix, 166; index 14 kolommen.

Dit boekje, dat verschijnt in een reeks die de bedoeling heeft een geïnteresseerde outsider gedegen maar begrijpelijke informatie in kort bestek te bieden, voldoet geheel aan de gestelde eisen.

Bijzonder compact, en toch voortreffelijk leesbaar wordt het hele domein van de insektenfysiologie doorgewandeld. Elk van de (11) hoofdstukken wordt gevolgd door een korte literatuurlijst die verwijst naar de meest recente samenvattende literatuur (reviews en handboeken).

Mede door zijn zeer lage prijs is dit een alleszins aanbevelenswaardig boekje, zowel voor particulieren als voor practica e.d. — W. N. Ellis.

REISCH, J., 1974, WALDSCHUTZ UND UMWELT. pp. xxiii, 568, 344 foto's, 11 lijntekeningen. Literatuurlijst ca. 350 refs., zakenregister 87 kolommen. Springer Verlag, Berlin - Heidelberg - New York. ISBN 3-540-06625-X. Prijs (gebonden) DM 148.— (US \$ 60.40).

Vanuit een levenslange ervaring als bospatholoog, en eveneens vanuit een zeer emotioneerde stellingname ten gunste van biologische insektenbestrijding en natuurbescherming heeft de auteur dit boek, volgens eigen zeggen, voor de praktijk geschreven. De auteur heeft moeten laveren tussen de eisen van betrekkelijke eenvoudigheid zonder de veelvormigheid van het onderwerp te kort te doen. Hij heeft dit geprobeerd te bereiken door een nogal onconventionele (n.l. onsystematische) rangschikking van het materiaal, en door een weelde aan uitstekend fotomateriaal.

De omvangrijkheid van het onderwerp maakt dat een boek van deze omvang toch het onbevredigende heeft van een encyclopedie waar van alles te weinig in staat; ik kan me daarbij niet zo goed voorstellen dat een niet terzake getrainde entomoloog of fytopatholoog in het oerwoud van soortnamen zijn weg kan vinden. Maar voor een geïnteresseerde entomoloog is het een prachtig boek! En voor hen is het dan alleen maar jammer dat terwille van de bosbouwer alle boomsoorten in de tekst in het Duits gehouden zijn (en bovendien met de bekende Duitse passie voor afkortingen ook veelal afgekort, zeer ten detrimente van de leesbaarheid: Schwki = Schwarzkiefer, Kopfwei = Kopfweide; voor de ruimtewinst doen ze het niet, zou je denken). Door dit alles een ietwat rommelig, toch wel zeer mooi boek, dat gelukkig dank zij de omvangrijke indexering ook voldoende toegankelijk is. — W. N. Ellis.