

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE
ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

DERTIGSTE DEEL



AMSTERDAM

1970

DRUK :
FIRMA PONSSEN & LOOIJEN
WAGENINGEN

INHOUD

AARTSEN, B. VAN, Zweefvliegvingsten in 1968	143
ASPÖCK, HORST, und ULRIKE ASPÖCK, <i>Raphidia</i> (Ornatoraphidia) <i>christianodagmara</i> n. sp. — eine neue europäische Raphidiiden-Species (Insecta, Raphidioptera)	99
—, <i>Neomartynoviella</i> nom. nov. (Raphidiidae, <i>Raphidia</i> L.)	208
BAKKER, K., Het verstoorde evenwicht	198
BARENDRECHT, G., Dr. G. Kruseman „buiten dienst”	1
BERGER, CHR. J. M., en P. POOT, Nieuwe en zeldzame soorten van de Nederlandse keverfauna I	213
BINK, F. A., Parasites of <i>Thersamonia dispar</i> Haw. and <i>Lycaena helle</i> Den. & Schiff. (Lep., Lycaenidae)	30
—, A review of the introduction of <i>Thersamonia dispar</i> Haw. (Lep., Lycaenidae) and the speciation problem	179
BOER, M. H. DEN, De overerving van enige kleurvormen van de dennesspanner <i>Bupalus piniaria</i> (L.) (Lepidoptera, Geometridae)	53
BROEK, E. VAN DEN, Parasites of animals in the Netherlands, supplement nr. 4 General survey of the occurrence of four species of the genus <i>Ornithomyia</i> (Diptera: Hippoboscidae)	103
BUND, C. F. VAN DE, Micro-Arthropoda in landbouwgrond	204
—, zie G. VAN ROSSEM	
BURGER, H. C., zie G. VAN ROSSEM	
COX, A. L., en A. W. P. MAASSEN, Een notitie over <i>Endromis versicolora</i> L. (Lep., Endromididae)	120
—, Enkele vliedernotities over 1969	241
DAVIDS, C., <i>Arrenurus pugionifer</i> Koenike, 1908, nieuw voor de Nederlandse fauna (Acari, Hydrachnellae)	188
DIAKONOFF, A., Designation of lectotypes for two South Asiatic Tortricidae (Lepidoptera)	48
DOESBURG Sr., P. H. VAN, Female Syrphid flies without ovarium	157
DUFFELS, J. P., The synonymy of <i>Diceropyga opercularis</i> (Walker) and <i>D. insularis</i> (Walker) with a description of <i>D. breddini</i> n. sp. (Homoptera, Cicadidae)	9
ELLIS, WILLEM N., <i>Proisotoma filifera</i> Denis in Holland, with a note on its classification (Collembola, Isotomidae)	18
EVENHUIS, H. H., In Memoriam Dr. H. J. de Fluiter	69
EYNDHOVEN, G. L. VAN, Further notes on <i>Cheletomorpha lepidopterorum</i> (Acari, Cheyletidae) transported by Lepidoptera	24
FISCHER, F. C. J., Änderug einiger präökkupierten Namen in der Ordnung Trichoptera	242
FRANKENHUYZEN, A. VAN, De levenswijze van <i>Fenusa dohrnii</i> (Tischbein, 1846) (Hym., Tenthredinidae), een mineerwesp op els (<i>Alnus</i>	

glutinosa)	49
—, De levenswijze van <i>Paraleucoptera sinuella</i> Rti. (<i>Cemiostoma susinella</i> H. S.) (Lep., Cemiostomidae), een mineermot op populieren . . .	153
GEELEN, J. F. M., J. J. VAN GELDER en H. A. M. M. SAX, Insekten als voedsel van de Groene Kikker (<i>Rana esculenta</i> L.)	171
GELDER, J. J. VAN, zie J. F. M. GEELEN	
GEIJSKES, D. C., Trichoptera van de Malpie bij Valkenswaard, N.-Br.	229
GOOT, V. S. VAN DER, and Mrs. R. A. J. GRABANDT, Some species of the genera <i>Melanostoma</i> , <i>Platycheirus</i> and <i>Pyrophaena</i> (Diptera, Syrphidae) and their relation to flowers	135
GOUTBEEK, A., <i>Nonagria nexa</i> Hübner, nieuw voor de Nederlandse fauna (Lep., Noctuidae)	78
GRABANDT, Mrs. R. A. J., zie V. S. VAN DER GOOT	
HEIJNSBERGEN, S. VAN, Coleoptera, nieuw voor de Nederlandse fauna	109
HIGLER, L. W. G., The larva of <i>Cyrnus crenaticornis</i> (Kolenati, 1859) (Trichoptera, Polycentropodidae)	58
—, Waterverontreiniging en de invloed daarvan op waterinsektenpopulaties	203
JANSEN Jr., J., Hypodermatid larvae (Diptera: Hypodermatidae) from the Musk Ox, <i>Ovibus moschatus</i>	222
JEEKEL, C. A. W., Duizend- en miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Friesland	5
JEUKEN, M., Inleiding	196
KALSHOVEN, L. G. E., Observation on the blood-sucking Reduviid <i>Triatoma rubrofasciata</i> (De Geer) in Java	42
KIAUTA, B., Some remarks on the evolution of the centromere types in insects	71
KUENEN, D. J., Slotbeschouwing	206
LEMPKE, B. J., Een merkwaardig Frans tijdschrift	26
—, Trekvlinders in 1968	79
—, <i>Amphipyra berbera</i> Rungs in Nederland (Lep., Noctuidae)	184
—, De invloed van de mens op de Nederlandse vlinderfauna	199
—, In Memoriam G. S. A. van der Meulen	209
MAASSEN, A. W. P., Vlindervangsten in 1969 te Annendaal (gem. Echt)	167
—, Enige ervaringen met <i>Catephia alchymista</i> Den. & Schiff. (Lep., Noctuidae)	169
—, zie A. L. COX	
MALICKY, HANS, Die Präimaginalstadien von <i>Limnocentropus grandis</i> Banks (Trichoptera: Limnocentropodidae)	159
MEUFFELS, H. J. G., Aantekeningen over Nederlandse Diptera	122
MIJZEN, P., Pyralidae van Texel (2)	119
NIESER, N., Données faunistiques de Hétéroptères aquatiques IV	29
—, Additions au chapitre Heteroptera de „Limnofauna Europaea”	111
OORSCHOT, H. VAN, Dagvlinderonderzoek in Noord-Beieren van 2 tot 25 juli 1965	35
—, Dagvlinderonderzoek in Joegoslavië van 18 juni tot 10 juli 1966	129

OOSTERHOUT, J. J. VAN, <i>Nonagria nexa</i> Hübner ook in Limburg	126
OVERBEEK, H., A record of <i>Gomphus graslini</i> Rambur, 1842 (Odonata) from Spain	16
POOT, P., zie CHR. J. M. BERGER	
ROSSEM, G. VAN, Sociaal-psychologische facetten bij de bestrijding van insekten	204
—, H. C. BURGER en C. F. VAN DE BUND, Schadelijke insekten in 1969	191
SIMON THOMAS, R. T., Het individueel merken van <i>Philanthus trian-</i> <i>gulum</i> (F.)	149
SMIT, F. G. A. M., A new species of flea from the Galápagos Islands	244
SOEHARDJAN, M., zie A. S. TALHOEK	
STOCK, J. H., <i>Endeis flaccida</i> Calman, 1923, in Florida: a pycnogonid new to the Atlantic Ocean	3
STRAATMAN, K. A., <i>Acanthacris ruficornis citrina</i> (Serville), een nieuwe sprinkhaan voor Spanje (Orthoptera, Acrididae)	225
TALHOEK, A. S., and M. SOEHARDJAN, Some notes on the bionomics of <i>Cirrospilus vittatus</i> (Hym., Chalcidoidea), an important parasite of the apple-leaf miner, <i>Stigmella malella</i> (Lep., Stigmellidae)	76
SAX, H. A. M. M., zie J. F. M. GEELEN	
TEUNISSEN, J., Soorten en variëteiten van Bladwespen, nieuw voor de Nederlandse fauna (Hymenoptera, Symphyta)	164
THEOWALD, Dr., <i>Tipula</i> (<i>Vestiplex</i>) <i>intermixta</i> Riedel (Diptera, Tipuli- dae)	7
VECHT, J. VAN DER, In Memoriam Dr. L. G. E. Kalshoven	89
VERMA, B. R., zie S. R. WADHI	
VESTERGAARD, D. A., De ruimtelijke diversiteit van de dagvlinderfauna (Lep., Rhopalocera) in het kustgebied van Voorne	236
WIERING, H., Twee bijen, nieuw voor de Nederlandse fauna (Hym., Apid.)	235
WADHI, S. R., & B. R. VERMA, First record of phytophagous <i>Systasis</i> (Hymenoptera: Pteromalidae)	217

KORTE MEDEDELINGEN

BOER, S. DE, Talrijk optreden van <i>Lasiocampa quercus</i> L. (Lep., Lasio- campidae)	224
CUPEDO, D. F., Bestrijding van vraat in collecties	125
DOESBURG Jr., P. H. VAN, Aangeboden	48
ESSEN, A. J. VAN en L. WITMOND, Kweek van een unieke serie van <i>Anisobas hostilis</i> Grav.	248
FLINT, G. J., Een (partiële) tweede generatie van <i>Laothoe populi</i> L. (Lep., Sphingidae)	60
GIJSWIJT, M. J., † N. Nikolskaya	34

HOGENES, W., Verzoek	126
LANGOHR, G. R., Dagsvlinders in het zuiden van Limburg in 1969	60
LEMPKE, B. J., Afkortingen van literatuuropgaven	29
—, Dagsvlinder op licht	98
—, Onderzoek <i>Biston betularius</i>	121
—, Schaarste van insecten	208
—, Wintermuggen	235
—, <i>Vacciniina optilete</i> Knoch (Lep., Lycaenidae)	248
LÜCKER, E. J. E., Enkele goede vangsten in de zomer van 1969	98
LUKKIEN, J., Merkwaardige kweek van <i>Spilosoma lubricipeda</i> (Lep., Arctiidae)	152
MAASSEN, A. W. P., <i>Luffia ferchaultella</i>	47
—, <i>Antichloris eriphia</i> Fabr. (Lep., Ctenuchidae)	202
—, <i>Papilio machaon</i> L. (Lep., Papilionidae)	203
OOSTERHOUT, J. J. VAN, <i>Papilio machaon</i> L. (Lep., Papilionidae)	148
WITMOND, L., zie A. J. VAN ESSEN	

BOEKBESPREKINGEN EN LITERATUUR

DIAKONOFF, A., Danilevski, A. S. & V. Kuznetsov, 1968 — Leaf Rollers, Tortricidae, tribe Fruit Borers, Laspeyresiini	147
EVENHUIS, H. H., Nijveldt, W., Gall Midges of economic importance. Volume VIII, Miscellaneous	57
LEMPKE, B. J., Curtis, William, A short history of the Brown-tail Moth	75
—, Benno, P., De Nederlandse bijen	75
—, Insects of Hawaii. Vol 11, supplement. Diptera, Dolichopodidae, Appendix (Phoridae), by Joann M. Tenoria	88
—, Geus, A., Sporentierchen, Sporozoa — Die Gregarinidae der land- und süßwasserbewohnenden Arthropoden Mitteleuropas	88
—, Tuxen, S. L., Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects	143
—, Pothorn, Herbert, Dieren bouwen staten	170
—, Kuenen, D. J., Mens en Natuur	224
—, Kostrowicki, A. S., Geography of the Palaearctic Papilionoidea (Le- pidoptera)	234
WIEBES, J. T., Bijdragen tot de faunistiek van Nederland. I	52

MEDEDELINGEN VAN BESTUUR EN REDACTIE

Mededeling van de penningmeester	29
Afdeling „Zuid-Holland”	88
Correctie	88
Vacature	102
Wanderversammlung deutscher Entomologen	108
Afdeling Noord-Nederland van de N.E.V.	148

Professor Dr. G. Barendrecht	149
Afdeling Noord-Holland en Utrecht	158
Twee promoties	168
Cursus acarologie in de Franse taal	168
Aanbieding	180
General Summary	207
125-jarig bestaan van de Ned. Ent. Ver.	208
Prof. Dr. J. T. Wiebes	209

VERGADERINGSVERSLAGEN

Verslag van de 15de Lentevergadering (W. Hellinga)	61
Verslag van de 124ste Zomerbijeenkomst (W. Hellinga)	67
Verslag van de 71ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie (P. Gruys)	189
Verslag van de 29ste Herfstvergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging, gecombineerd met de 72ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie (W. Hellinga)	190
Verslag van de 73ste vergadering van de afdeling Toegepaste Entomologie (L. P. S. van der Geest)	196
Verslag van de 102de Wintervergadering van de Nederlandse Entomologi- sche Vereniging (W. Hellinga)	210
Verslag van de 74ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie (L. P. S. van der Geest)	211

861
Ent.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30	1 januari 1970	No. 1
---------	----------------	-------

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: G. Barendrecht: Dr. G. Kruseman „buiten dienst” (p. 1). — J. H. Stock: *Endeis flaccida* Calman, 1923, in Florida: a pycnogonid new to the Atlantic Ocean (p. 3). — C. A. W. Jeekel: Duizend- en miljoenenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Friesland (p. 5). — Dr. Theowald: *Tipula* (*Vestiplex*) *intermixta* Riedel (Diptera, Tipulidae) (p. 7). — J. P. Duffels: The synonymy of *Diceropyga opercularis* (Walker) and *D. insularis* (Walker) with a description of *D. breddini* n. sp. (Homoptera, Cicadidae) (p. 9). — H. Overbeek: A record of *Gomphus graslini* Rambur, 1842 (Odonata) from Spain (p. 16). — Willem N. Ellis: *Proisotoma filifera* Denis in Holland, with a note on its classification (Collembola, Isotomidae) (p. 18). — G. L. VAN Eyndhoven: Further notes on *Cheletomorpha lepidopterorum* (Acari, Cheyletidae), transported by Lepidoptera (p. 24). — B. J. Lempke: Een merkwaardig Frans tijdschrift (p. 26).

Dr G. Kruseman „buiten dienst”

door

G. BARENDRECHT

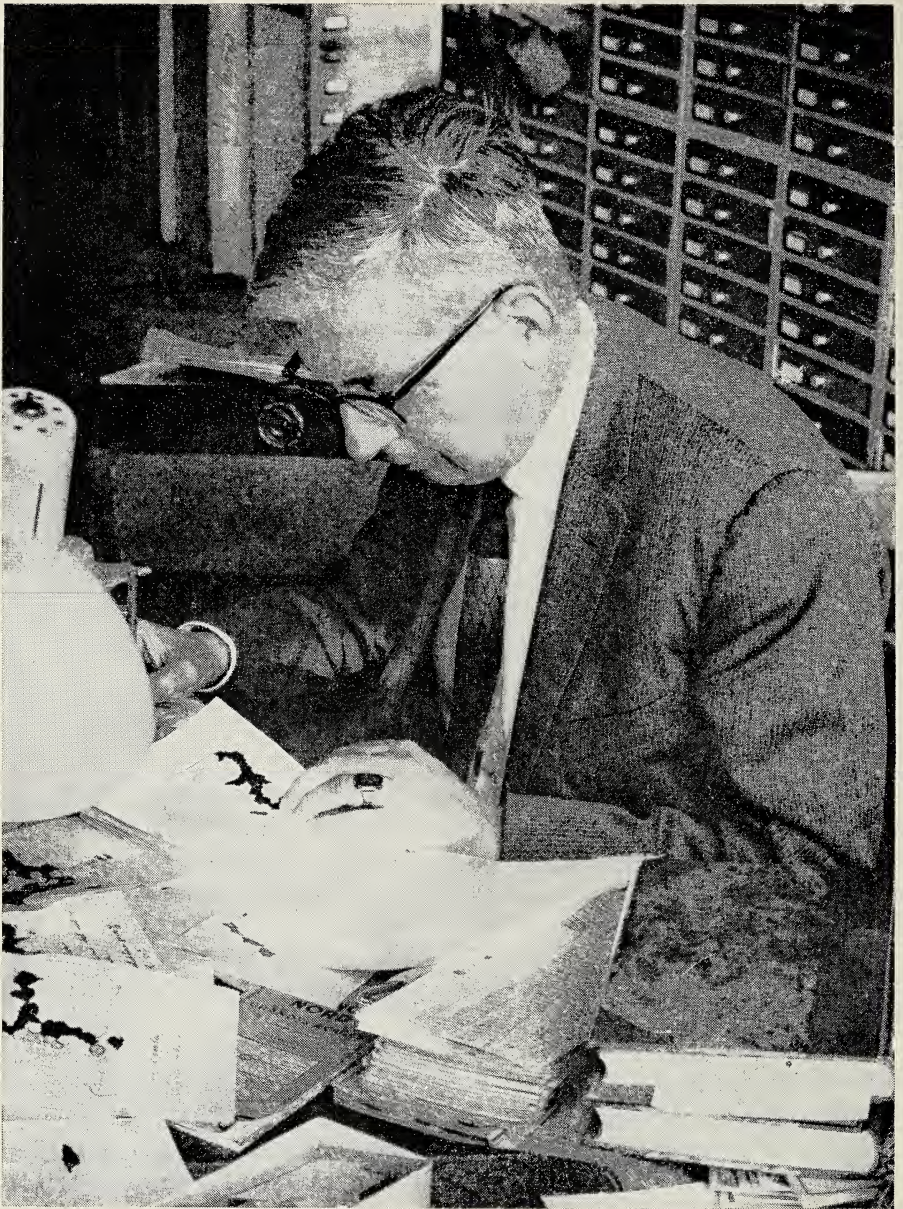
1 januari j.l. legde Dr. G. KRUSEMAN zijn functie van Wetenschappelijk Hoofdmedewerker aan het Zoöl. Museum te Amsterdam neer wegens het bereiken van de „pensioengerechtigde leeftijd”. Hij was toen 36 jaar aan het museum verbonden geweest, aanvankelijk als volontair, later de verschillende wetenschappelijke rangen doorlopend.

Het zij mij, als vriend sedert 44 jaar, vergund bij deze gelegenheid enkele herinneringen op te halen en een indruk te geven van zijn verschillende activiteiten, die een breed veld besloegen en nog beslaan.

Onze kennismaking dateerde uit het studiejaar 1925—’26 toen wij, beiden in het bezit van een hoeveelheid moeilijk determineerbare Hymenoptera, gedurende de lange avonden probeerden er samen uit te komen.

Het was in die eerste tijd niet zo heel duidelijk wat KRUSEMAN nu eigenlijk was: entomoloog, ornitholoog of florist, want hij had voor alle drie evenveel belangstelling. Planten had hij eigenlijk veel meer verzameld dan insecten en onder de Amsterdamse biologen van die jaren was hij zeker de beste florist. Dat deze belangstelling nooit verzwakt is, blijkt wel uit zijn latere functies in de Botanische Vereniging en zijn medewerkschap, nu al weer sedert vele jaren, aan de Flora van HEIMANS, HEINSIUS en THIJSSSE. Later wierp hij zich zelfs op de plantensociologie, een van de meest esoterische delen van de biologie, en imponeerde ons met het daarbij behorende jargon. Het was ook zijn kennis van flora en plantengemeenschappen, die hem al vroeg in de Natuurwetenschappelijke Commissie van de Natuurbeschermingsraad, de oude „Commissie Weevers” bracht, waardoor hij zeer





veel voor de natuurbescherming heeft kunnen doen en zich een uitgebreide kennis van Nederland verwierf.

Maar hier interesseert ons voor alles de entomoloog. Tenslotte toch besluitend van de entomologie zijn hoofdvak te maken, ging hij ons beider leermeester Prof. DE MEIJERE om een promotie-onderwerp vragen en werd prompt aan de Nederlandse Tendipedidae gezet. Na hierover een aantal voorlopige „Mededelingen” gedaan te hebben promoveerde hij in 1933 cum laude op het genus *Tendipes* „cum generibus finitimis”. Daarna kwamen nog enkele kleinere publicaties over Ten-

dipedidae, maar wie meende dat KRUSEMAN nu verder de studie van Tendipedidae als zijn levenstaak zou beschouwen, is bedrogen uitgekomen, want zijn belangstelling voor andere insekten was veel te groot om al zijn tijd aan één familie te besteden.

In die jaren tussen 1933 en 1941 leek hij soms wel erg van de hak op de tak te springen, maar later kregen wij in de gaten, dat hij systematisch bezig was en de collecties van het museum en zijn eigen kennis te verrijken. Daartoe bood het kleine bedrijfje, dat de afd. Entomologie van het Zoöl. Museum toen nog was, alle gelegenheid. Nu eens moest er orde worden geschapen in de collectie Coleoptera, dan weer moesten nieuwe verzamelingen bij de Lepidoptera of Hymenoptera althans worden ingeschoven en tussen alles door verleende hij assistentie aan de bibliothecaris van de N.E.V. Soms ook sloeg hij opeens aan het verzamelen van — in het Museum — verwaarloosde groepen, b.v. Psocoptera en Mallophaga en ik herinner mij een zomer, waarin hij bladluizen verzamelde.

Zowel revisies van museumcollecties als eigen vangsten gaven aanleiding tot een groot aantal mededelingen op onze vergaderingen en publicaties in de Ent. Ber.

Dikwijls hield zo'n nieuw onderwerp verband met het werk van anderen, want zijn hulpvaardigheid kende nooit grenzen en hij is gemakkelijk enthousiast te maken. Ouderen onder ons herinneren zich nog het jarenlange onderzoek, samen met VAN DER WIEL, van de insektenfauna in mollenesten. In maart 1941 kwam aan dat alles voorlopig een einde door een ziekbed, dat lang zou duren, maar tenslotte nog zeer bevredigend verliep.

Eigenlijk kwam hierdoor zelfs weer meer lijn in zijn entomologische werk want toen hem vergund werd weer met mate naar insekten te kijken, verhuisde de gehele hommelfcollectie naar Hoog Laren en werd de grondslag gelegd voor een specialisatie, die blijvend zou zijn en de hommelfcollectie van het Amsterdamse museum tot een van de rijkste ter wereld heeft gemaakt. Niet in de laatste plaats doordat zijn specialistische relaties er toe leidden, dat de gehele collectie-VOGT in Amsterdam terecht kwam.

Wie hem in de laatste jaren met sprinkhanen bezig zag, zal wellicht die trouw aan de hommels betwijfelen, maar ten onrechte. Het sprinkhanen verzamelen was meer een reactie op de toestand, waarin hij indertijd de Orthoptera-collectie van het museum had aangetroffen, een reactie, die wat uit de hand is gelopen.

KRUSEMAN is stellig voornemens zijn werk aan de hommelfcollectie tot een goed einde te brengen, wij wensen hem voor dit, en menig ander werk, nog vele jaren.

De Redactie sluit zich gaarne bij de goede wensen van onze Voorzitter aan. De in dit nummer gepubliceerde artikelen zijn bedoeld als een hommage aan Dr. KRUSEMAN van zijn naaste medewerkers.

Endeis flaccida Calman, 1923, in Florida: a pycnogonid new to the Atlantic Ocean

by

JAN H. STOCK

Zoological Museum, University of Amsterdam

In HEDGPETH's classical monograph (1948) on the Pycnogonida of the western

North Atlantic and the Caribbean, only a single species of *Endeis* is mentioned, viz., the widely distributed *E. spinosa* (Montagu, 1808). A second species of *Endeis* should be added to those known from the Atlantic coast of the United States. This species, *Endeis flaccida* Calman, 1923, has been found at several localities in Florida. The first specimen that came to my notice, was kindly placed at my disposal by Dr. L. B. HOLTHUIS, of Leiden, in 1960. On my request, he collected more material in later years, and arranged also the loan of some *Endeis* samples preserved in the University of Miami Marine Laboratory. Thus, through his appreciated cooperation, I could study specimens from the following localities in Florida:

1 ♀, 1 ♂. Channel between Virginia Key and Key Biscane, 8 March 19... (year not mentioned on label) (UMML 37:51).

1 ♂ juv. From grassflat in front of Marine Lab., Virginia Key, Biscane Bay, 2 Feb. 1959 (UMML 37:8).

1 ♀. Bear Cut, Key Biscane, Miami, 9 Jan. 1965 (RMNH).

1 ♀. Bear Cut, Virginia Key, on *Thalassia*, depth 0—1 m, 23 Dec. 1964 (RMNH).

1 ♀. Same locality, 15 Sep. 1960 (RMNH).

1 ♀, 1 ♂. Same locality, depth 0—1½ m, 2—4 Sep. 1963 (RMNH).

These records do not only constitute an addition to the fauna of the United States, but to the whole Atlantic Ocean. All previous records of *E. flaccida* are from the Indo-West Pacific region: Madras (CALMAN, 1923), Sunda Sea (Siboga Station 310 — LOMAN, 1903, 1908), Aden Harbour (STOCK, 1968). Like *Endeis mollis* (Carpenter, 1904), which was also originally described from the Indian Ocean, *E. flaccida* apparently has a circumtropical distribution.

References

- CALMAN, W. T., 1923. Pycnogonida of the Indian Museum. *Rec. Ind. Mus.*, 25 (3): 265—299.
- HEDGPETH, J. W., 1948. The Pycnogonida of the western North Atlantic and the Caribbean. *Proc. U.S. natn. Mus.*, 97 (3216): 157—342.
- LOMAN, J. C. C., 1903. Eenige mededelingen over de Pycnogoniden der Siboga-Expeditie. *Tijdschr. Ned. dierk. Ver.*, (2) 8: XXIX.
- , 1908. Die Pantopoden der Siboga-Expedition. *Siboga Exped. Monogr.*, 40: 1—88, pls. I—XV.
- STOCK, J. H., 1968. Pycnogonida collected by the Galathea and Anton Bruun in the Indian and Pacific Oceans. *Vidensk. Medd. Dansk naturb. Foren.*, 131: 7—65.

Colofon

De oude Wet van de Entomologische Vereniging rekende allerlei buitenbeentjes onder de Geleedbenigen, zoals de zeespinnen, tot de „Entomologie”. Dr. Gideon KRUSEMAN zelf wees mij destijds op deze maas in de Wet, zodat hij het nu aan zichzelf te wijten heeft dat ik aldus een bijdrage lever tot dit aan hem opgedragen nummer van de Entomologische Berichten. Natuurlijk wil hij dit afdoen met de tekst uit het Boek Prediker (1:2), maar hij passe op, hetzelfde boek keert zich tegen de Muscoloog (2:26) “...want Hij geeft wijsheid en wetenschap... maar den zondaar geeft Hij bezigheid om te verzamelen... dit is óók ijdelheid”. Misschien zijn dan ook de regelen van — is het BILDERDIJK? — toepasselijker op onze relatie: „Minnaar, zoo ik zelf ook was,
van *Endeis'* gratiën
en een goed glas”

Duizend- en miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Friesland

door

C. A. W. JEEKEL

Zoölogisch Museum, Amsterdam

Onder entomologen geldt de provincie Friesland van oudsher als een faunistisch „onderontwikkeld” gebied. Wellicht gaat deze kwalificatie tegenwoordig niet meer geheel en al op ten aanzien van onze kennis van bijv. de Friese Lepidoptera, een groep welke vooral de laatste jaren meer en meer de aandacht van lokale verzamelaars heeft gekregen. Voor tal van minder populaire insectenorden echter blijkt Friesland veelal nog een faunistisch „terra incognita” te zijn. Zo ook voor duizend- en miljoenpoten.

Om voor de faunistiek van deze twee groepen een basis te leggen maakten wij van 10 tot 12 oktober 1969 een autotrip door de provincie en namen op een elftal uiteenliggende plaatsen steekproeven van de daar voorkomende duizend- en miljoenpoten. Achtereenvolgens werd op de volgende plaatsen verzameld:

Wommels (Gem. Hennaarderadeel), populieren-wilgenbosje, 10.X; Menaldum (Gem. Menaldumadeel), omgeploegd braakliggend terrein, 10.X; Genum (Gem. Ferwerderadeel), essen- en populierenbosje, 10.X; Zwartewegsend (Gem. Tietjerksteradeel), „De Vijversburg”, oud gemengd loofbos, 11.X; Eernewoude (Gem. Tietjerksteradeel), elzen-wilgenbosje, 11.X; Korte Hemmen (Gem. Opsterland), eikenbos, 11.X; Beetsterzwaag (Gem. Opsterland), gemengd loofbos, 11.X; Oranjewoud (Gem. Heerenveen), oud gemengd loofbos, 12.X; St. Nicolaasga (Gem. Doniawerstal), „Vegilinbossen”, gemengd loofbos, 12.X; Kippenburg (Gem. Gaasterland), „Lycklamabossen”, gemengd loofbos, 12.X; Mirns (Gem. Gaasterland), „Rijsterbos” bij het Mirnser klif, eiken-berkenbos, 12.X.

De resultaten van de excursie zijn in de hierna volgende soortenlijsten samengevat. In totaal werden 12 duizendpoot- en 10 miljoenpootsoorten verzameld, op zichzelf geen bijzonder groot aantal. Nu is het najaar toch al niet het beste seizoen voor de vangst van deze dieren, en zonder twijfel zal het droge weer van de voorafgaande weken een nadelige invloed hebben gehad. Het is dan ook zonder meer duidelijk, dat nader onderzoek in het voorjaar nog een groot aantal soorten aan het licht zal brengen. Door de grote variatie van biotopen, en vooral door de aanwezigheid van een aantal oude loofbossen, mag men in Friesland een vrij rijke fauna verwachten.

Voor algemene opmerkingen over de gevangen soorten moet ik verwijzen naar mijn vroegere publicaties (JEEKEL, 1953, 1964), waar ook verdere literatuur wordt opgegeven. Van belang is hier vooral de vangst van *Lamyctes fulvicornis*, een duizendpoot die ik voor de eerste maal uit Nederland onder ogen kreeg, en van *Cylindroiulus vulnerarius*, een in ons land nog zeer weinig gevonden miljoenpoot.

De Afdeling Entomologie van het Zoölogisch Museum van de Universiteit van Amsterdam is in de loop van de laatste decennien uitgegroeid tot een belangrijk centrum voor de faunistische entomologie, een ontwikkeling waar met name het beleid van Dr. G. KRUSEMAN in grote mate toe heeft bijgedragen. Om die reden moge dit kleine faunistische artikeltje een plaats vinden in dit, aan zijn afscheid als conservator gewijde nummer van de Entomologische Berichten.

Duizendpoten

SCOLOPENDRIDA

Cryptops hortensis (Donovan). Zwartewegsend, Korte Hemmen, Beetsterzwaag, Oranjewoud, St. Nicolaasga, Kippenburg, Mirns. Een in ons land in de diluviale streken wijd verbreide soort, welke vooral in loofbossen met een dikke strooisellaag voorkomt en plaatselijk zeer talrijk kan zijn. Ook in Friesland op alle geëigende plaatsen gevonden.

GEOPHILIDA

Strigamia acuminata (Leach). Oranjewoud. Een in ons land vrij zeldzame soort, die zeer lokaal in loofbossen op zandgrond wordt aangetroffen.

Strigamia crassipes (C. Koch). Eernewoude. In ons land verspreid voorkomend, maar nog zeldzamer dan de vorige soort. Vermoedelijk aan vochtiger biotopen gebonden.

Necrophloeophagus flavus (De Geer). Zwartewegsend, Oranjewoud. Deze Geophilide is in het westen van ons land geen zeldzaamheid in tuinen en parken, en komt blijkbaar in Friesland onder dezelfde omstandigheden voor.

Geophilus insculptus Attems. Zwartewegsend. Dit is in ons land een zeldzame soort, die nog slechts van weinig vindplaatsen bekend is.

Brachygeophilus truncorum (Bergsoe & Meinert). Beetsterzwaag, Oranjewoud, Kippenburg. In loofbossen op diluviale gronden algemeen, vooral onder boomchors en in vermolmd hout.

LITHOBIIDA

Lithobius forficatus (L.) Menaldum, Genum, Zwartewegsend, Korte Hemmen, Beetsterzwaag, Oranjewoud, Kippenburg, Mirns. De grootste inlandse *Lithobius*-soort en verreweg algemeenste duizendpoot van ons land werd natuurlijk ook op de meeste plaatsen van Friesland waar verzameld werd, gevonden. Zonder twijfel komt *forficatus* door de hele provincie voor.

Lithobius melanops Newport. Wommels. Slechts één exemplaar onder schors van een populier. In ons land vooral in de duinen vrij algemeen.

Lithobius calcaratus C. Koch. Oranjewoud. Op diluviale zandgrond is deze soort in ons land vrij algemeen. Het is daarom merkwaardig dat slechts één enkel mannetje werd verzameld.

Lithobius microps Meinert. Oranjewoud. Een in ons land verspreid voorkomende soort welke in parken en oude loofbossen soms niet zeldzaam is. Op onze excursie werd slechts één exemplaar verzameld.

Lithobius crassipes L. Koch. Zwartewegsend, Beetsterzwaag, Oranjewoud, Kippenburg. Samen met *calcaratus* de meest algemeen voorkomende *Lithobius*-soort van onze loofbossen. In Friesland na *forficatus* de meest gevangen Lithobiïde.

Lamyctes fulvicornis Meinert. Menaldum. Een bijzonder interessante vangst. *L. fulvicornis* was uit ons land slechts bekend door een opgave in KLUYVER, 1933, „Bijdrage tot de biologie en de ecologie van den spreeuw (*Sturnus vulgaris vulgaris* L.) gedurende zijn voortplantingstijd.” Het dier zou gevonden zijn als proef van de spreeuw bij Wageningen. Tot nu toe was ik er niet in geslaagd het voorkomen in ons land door eigen vangsten te bevestigen. In het omgeploegde braakliggende terrein bij Menaldum werd één wijfje gevangen.

Miljoenpoten

POLYDESMIDA

Brachydesmus superus Latzel. Wommels.

Polydesmus denticulatus C. Koch. Menaldum, Genum, Zwartewegsend, Beetsterzwaag, St. Nicolaasga, Kippenburg.

CRASPEDOSOMATIDA

Craspedosoma rawlinsii Leach. Eernewoude, Beetsterzwaag, Oranjewoud, St. Nicolaasga. Vroeger onder de naam *Craspedosoma simile* Verhoeff bekend.

JULIDA

Proteroiulus fuscus (Am Stein). Zwartewegsend, Eernewoude, Beetsterzwaag, Oranjewoud, St. Nicolaasga, Kippenburg, Mirns.

Blaniulus guttulatus (Bosc). Wommels.

Cylindroiulus vulnerarius (Berlese). Zwartewegsend. Werd in 1953 door mij uitsluitend van Amsterdam opgegeven. Intussen is gebleken, dat *vulnerarius* een grotere verbreiding in ons land heeft, en vermoedelijk door zijn verborgen levenswijze, diep ingegraven in vaste aarde, slechts weinig werd gevonden.

Cylindroiulus nitidus (Verhoeff). Zwartewegsend, Oranjewoud, St. Nicolaasga. Het was interessant te constateren, dat deze soort ook in oude loofbossen van het noorden van het land voorkomt.

Cylindroiulus caeruleocinctus (Wood). Zwartewegsend. Vroeger bekend onder de naam *C. teutonicus* (Pocock). Hoewel slechts een enkel exemplaar werd gevonden, zal deze soort ongetwijfeld in Friesland een wijde verbreiding hebben.

Cylindroiulus punctatus (Leach). Wommels, Zwartewegsend, Korte Hemmen, Beetsterzwaag, Oranjewoud, St. Nicolaasga, Kippenburg, Mirns. Vroeger bekend als *C. silvarum* (Meinert).

Julus scandinavicus Latzel. Zwartewegsend. Eernewoude, Korte Hemmen, Beetsterzwaag, Oranjewoud, St. Nicolaasga, Kippenburg, Mirns.

Literatuur

- JEEKEL, C. A. W., 1953. De Miljoenpoten (Diplopoda) van Nederland. Wet. Meded. K.N.N.V., No. 9.
 ———, 1964. Beitrag zur Kenntnis der Systematik und Ökologie der Hundertfüßer (Chilopoda) Nordwestdeutschlands. *Abb. Verb. naturb. Ver. Hamburg (N.F.)* 8: 111—153.

Tipula (*Vestiplex*) *intermixta* Riedel (Diptera, Tipulidae)

von

DR. THEOWALD

RIEDEL (1913) beschrijft deze Art nach zwei ♂♂ aus Spanien: Escorial (LAUFFER) und Orihuela (ANDREU). Sie ist der in ganz Europa allgemein vorkommenden Art *T. (Vestiplex) scripta* Meigen sehr ähnlich, zeigt aber einige kleine deutliche Unterschiedsmerkmale: nur die basalen Fühlerglieder schwarz-gelb geringelt; Mesopleuren mit Anfang einer braunen Strieme; id-Hinterrand ohne deutlichen Zahn.

Als MANNHEIMS (1953) in LINDNER das subgenus *Vestiplex* veröffentlichte waren die beiden Typen von *intermixta* Riedel nicht mehr in der Sammlung RIEDEL

(Museum Berlin) vorhanden. Er kannte aber aus Spanien fünf *Vestiplex*-Weibchen auf die die Beschreibung RIEDELS sehr gut paßt: 2 ♀ ♀ San Rafael, Prov. Segovia, 1300 m, VIII, 1931, J. BOLIVAR; 2 ♀ ♀ San Rafael, C. BOLIVAR & M. ESCALERA; 1 ♀ La Granja, IX, 1933, J. GIL BOLIVAR. Diese Weibchen stehen *T. (Vestiplex) bartigi* Mannheims von Sizilien so nahe, daß er sie nur an der Thoraxzeichnung zu unterscheiden vermochte: die praescutalen Mittelstreifen haben im vorderen Drittel bei *intermixta* Riedel keine dunkle Mittellinie.

Von einer seiner Sammelreisen in den östlichen Pyrenäen, Nachsommer 1960, brachte Dr. G. KRUSEMAN zwei *Vestiplex*-Männchen mit auf die die Beschreibung von *intermixta* Riedel bis auf Einzelheiten paßte. Es stellte sich heraus, daß auch bei den Männchen die Unterschiede zwischen *intermixta* Riedel und *bartigi* Mannheims nur sehr geringfügig sind: die praescutalen Mittelstreifen haben bei *intermixta* Riedel eine ganz kurze, bei *bartigi* Mannheims eine längere dunkle Mittellinie. Dieser geringfügige Unterschied wurde weiter bestätigt als Dr. C. A. W. JEEKEL im Nachsommer 1963 in Spanien (Cord. Iberica) noch 29 ♂ ♂ und 4 ♀ ♀ von *intermixta* Riedel sammelte. Deshalb stelle ich *intermixta* Riedel und *bartigi* Mannheims nicht mehr als zwei Arten sondern als zwei Unterarten nebeneinander. In Spanien kommt die typische Unterart *T. (Vestiplex) intermixta intermixta* Riedel vor, auf Sizilien finden wir *T. (Vestiplex) intermixta bartigi* Mannheims.

T. (Vestiplex) intermixta intermixta Riedel

Neotypus: 1 ♂ France, Pyr. Or., Fontpédrouse, 1200 m, 10.IX.1960, M. C. & G. KRUSEMAN. Im Museum Amsterdam.

Paraneotypus: 1 ♂ France, Pyr. Or., La Preste, 1150 m, 18.IX.1960, M. C. & G. KRUSEMAN. Im Museum Bonn.

Weitere Exemplare: 4 ♂, 1 ♀ Spanien, Prov. Teruel, Albaracin, 16-29.IX.1963, C. A. W. JEEKEL; 25 ♂, 3 ♀ Spanien, Prov. Teruel, Albaracin, Pinturas Rupes- tres, 22-28.IX. 1963, C. A. W. JEEKEL. Alle diese Exemplare im Museum Amsterdam.

Auch die beiden Arten *scripta* Meigen und *intermixta* Riedel sehen einander sehr ähnlich und sind deshalb auch wohl sehr nah verwandt. In Spanien und auf Sizilien kommt nur *intermixta* Riedel vor, die dort im August und September fliegt. In den andern Teilen Europas fliegt nur *scripta* Meigen und zwar in den Monaten Juni, Juli und August. In der weiteren Umgebung von Mont Louis (Pyr. Or.) kommen beide Arten vor: sie haben dort auch beide die Pyrenäen überquert! So kenne ich *scripta* Meigen von San Antonio, Ordino und Soldeu (alle Andorra) am Südabhang der Pyrenäen und *intermixta* Riedel von Fontpédrouse und La Preste am Nordabhang. Dort, in der Umgebung von Mont Louis muß es also möglich sein auszufinden in wie weit beide Arten hybridisieren können. Hoffentlich fährt Dr. G. KRUSEMAN in der Zukunft, wenn er sich nicht mehr mit der entomologischen Abteilung des Museums zu beschäftigen hat, nochmals nach Mont Louis in den Pyrenäen. Wenn er dann von dort eine größere Serie beider Arten mit nach Holland bringt, können wir wahrscheinlich entscheiden ob *scripta* Meigen und *intermixta* Riedel gute Arten sind, oder ob *intermixta* Riedel eine geografische Unterart von *scripta* Meigen ist.

Amsterdam 1018, Eastonstraat 106, Holland.

The synonymy of *Diceropyga opercularis* (Walker) and
D. insularis (Walker) with a description of
D. breddini n. sp. (Homoptera, Cicadidae)

by

J. P. DUFFELS

Zoologisch Museum, Amsterdam

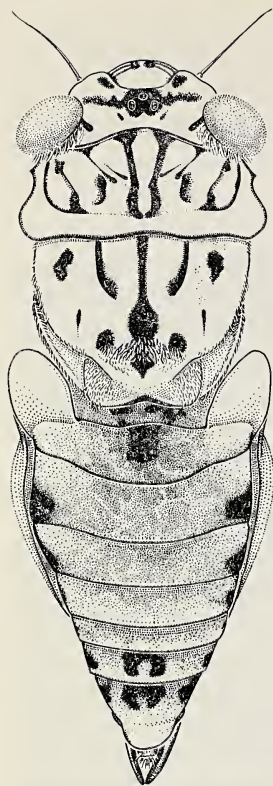
Diceropyga was established by STÅL (1870) as a new subgenus of *Cosmopsaltria* Stål, 1866. In the differential diagnosis of *Diceropyga*, its author already introduced external characters of the male genital segments for the distinction of this subgenus. According to STÅL the last abdominal segment of the males of *Diceropyga* is sharply pointed on both sides, meaning, in fact, that the lateral sides of the pygofer are acutely dentate apically.

In 1905 DISTANT elevated *Diceropyga* to genus rank in preparation for his synonymic catalogue (1906) and designated *D. obtecta* (Fabricius, 1803) as the type of the genus. But this author also widened the rather narrow concept of *Diceropyga* considerably by the addition of about 20 species, mainly transferred from *Cosmopsaltria*. Most of these species fit well within *Diceropyga* in the original sense. Nevertheless a small number of newly added species grouped around *D. chlorogaster* (Boisduval, 1835) is taxonomically rather disjunct from the other species more or less closely related to *D. obtecta*, the type of the genus. These two species-groups are principally characterized by the different shape of the lateral sides of the pygofer in the males. These sides are apically more or less acutely dentate in the species of the "obtecta-group" but provided with a broad obtuse process in the representatives of the "chlorogaster-group".

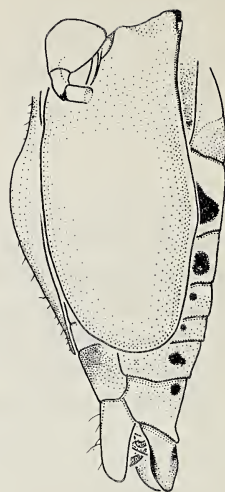
As it now stands *Diceropyga* still covers rather a heterogeneous collection of species. Anticipating the conclusions of a revisionary study of the genus, it must be pointed out here that the species of the "chlorogaster-group" are very closely related, and sufficiently distinct from those of the "obtecta-group" to merit a separate taxonomical position. I refrain from this step for the present, pending the revision of the whole genus.

In the present paper I give a preliminary note on the taxonomy of three species of the "chlorogaster-group" viz. *D. opercularis* (Walker, 1858), *D. insularis* (Walker, 1858) and *D. breddini* n. sp. In view of the revision of the whole genus I have examined the types of *opercularis* and *insularis*, both of the male sex, preserved in the collection of the British Museum (Nat. Hist.). The study of these types was necessary the more so as WALKER's descriptions were insufficient and as DISTANT and other authors did not point out decisive characters for recognizing these species. The type specimens are rather badly preserved and have lost most of their original coloration. But after a comparison of the types of *opercularis* and *insularis* and especially of their genitalia I do not doubt that both names refer to the same species.

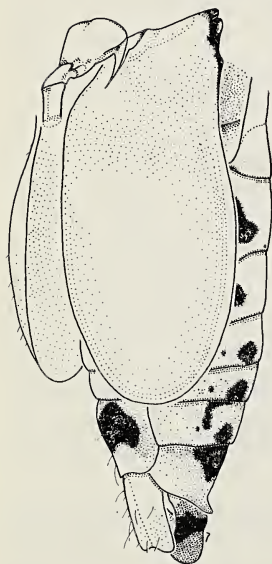
Now a new question arises with regards to the valid name for the species since *insularis* and *opercularis* were described by WALKER in two different books both published in 1858. It is clear that the solution of this priority problem depends on the possibility to trace the dates of publication of these books.



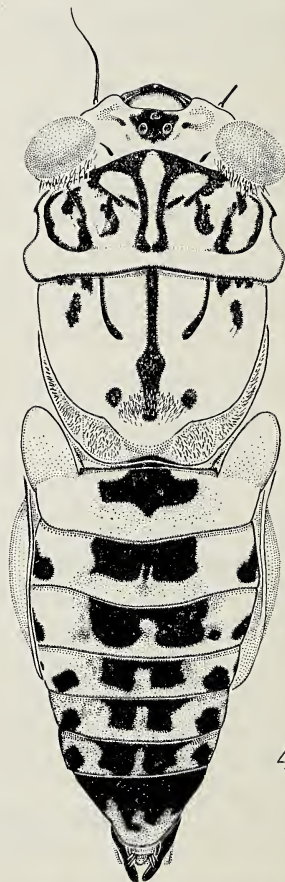
1



2



3



4

Figs. 1—2. *D. opercularis*, male from Minahassa. 1, body in dorsal view; 2, abdomen with opercula in ventro-lateral view.

Figs. 3—4. *D. breddini*, male holotype. 3, abdomen with opercula in ventro-lateral view; 4, body in dorsal view. Del. B. WEIJDE.

D. insularis was described in the "List of specimens of Homopterous insects in the collection of the British Museum. Supplement". It was rather easy to date this list by means of one of SHERBORN'S very useful papers (1934) dealing with the dates of publication of the catalogues of natural history (post 1850) issued by the British Museum. The catalogue in question was published on April 17th, 1858.

The other species under consideration, *D. opercularis*, was described in the Homoptera-part of the "Insecta Saundersiana". In spite of many efforts, I was unsuccessful to find the date of publication in the bibliographical literature. Finally I consulted the British Museum with regard to this question. As a result of the gratefully acknowledged investigations of Miss S. BLUNDELL of the Department of Printed Books, the problem was solved as appears from the following passage of her letter: "the volume of Insecta Saundersiana dealing with Homoptera bears the Museum's date stamp for April 13th, 1858. The Museum's copy would have been available to the public on or shortly after that date."

The above mentioned data lead to the conclusion that the name *opercularis* is only a few days older than *insularis*. Consequently *opercularis* is the valid name for the species whereas *insularis* falls as a junior synonym.

This paper was based on material belonging to the following institutions, indicated henceforth by the abbreviations in parentheses: British Museum (Nat. Hist.), London (BM); Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde (DEI); Institut Zoologiczny, Polska Akademia Nauk, Warszawa (IZW); Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden (RML); Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden (SMD); Zoölogisch Museum, Amsterdam (ZMA). For the loan of this material I am greatly obliged to the authorities of these museums and to Dr. P. H. VAN DOESBURG Jr. (Leiden), Dr. R. KRAUSE (Dresden), Dr. G. PETERSEN (Eberswalde) and Dr. H. SZELEGIEWICZ (Warszawa). I take pleasure in expressing here my cordial thanks to Dr. W. J. KNIGHT for his aid during my stay at the British Museum (Nat. Hist.). This visit to London was made possible by a grant from the Netherlands Organization for the Advancement of Pure Research, Z. W. O. (Nr. R 954-58).

Diceropyga opercularis (Walker, 1858)

figs. 1, 2 & 5

Dundubia opercularis Walker, 1858a: 7.

Dundubia insularis Walker, 1858b: 8 (n. syn.).

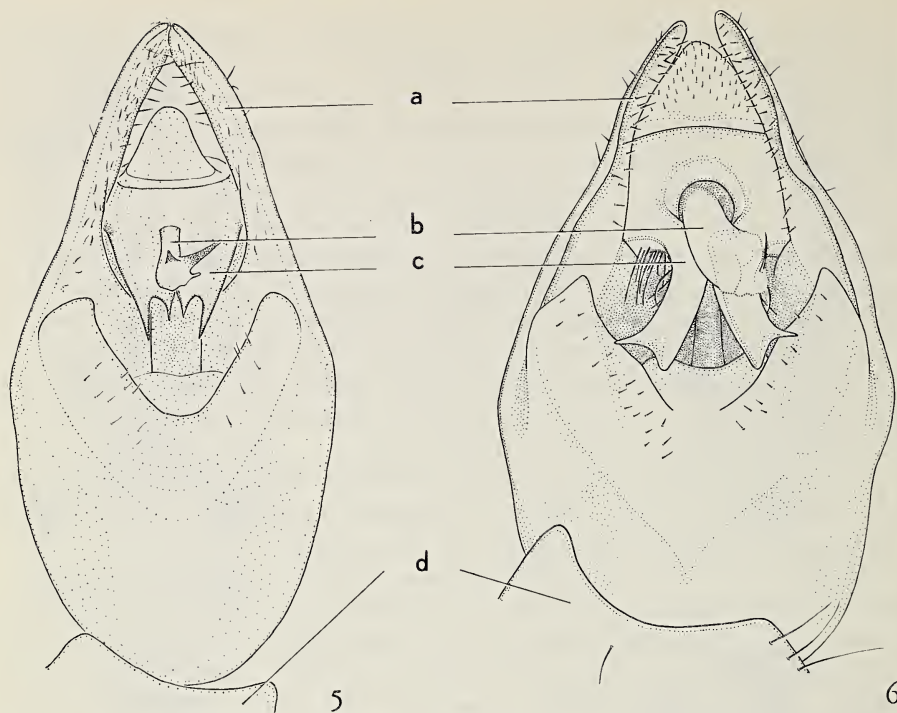
Cosmopsaltria opercularis; DISTANT, 1891: 63, pl. V figs. 16, 16a-b; DISTANT, 1892: XII.

Cosmopsaltria insularis; DISTANT, 1891: 64, pl. IX figs. 12, 12a-b; DISTANT 1892: XII; BREDDIN, 1901: 26.

Diceropyga opercularis; DISTANT, 1906: 63; DISTANT, 1912: 50; SINGH-PRUTHI, 1925: 190; LALLEMAND, 1931: 75; KATO, 1932: 166.

Diceropyga insularis; DISTANT, 1906: 63; DISTANT, 1912: 50; KATO, 1932a: 166.

Material examined — The ♂ holotype of *Dundubia opercularis* in the BM bears the following three labels: „Celebes or Mindanao"; a round label with



Figs. 5—6. Male genitalia; a, process of the lateral sides of the pygofer; b, aedeagus; c, uncus; d, sternite VIII. 5, holotype of *D. opercularis*; 6, holotype of *D. breddini*. Del. B. WEIJDE.

"Type" in a green circle; "opercularis". The ♂ holotype of *Dundubia insularis* in the BM also bears three labels: a round blue label "Celebes" with on the reverse side "55/22"; a round label with "Type" in a green circle; "Dundubia insularis W type". CELEBES: Celebes, 1 ♂, BM; Celebes, 1871 (A. B. Meijer), *opercularis* Walk., Distant coll. 1911-383, 1 ♂, BM; Celebes, 1871 (A. B. Meijer), 361, 1 ♂, SMD; Minahassa, 3 ♂, 1 ♀, ZMA; N. Celebes, Minahassa, Tomohon, 1950 (G. H. van Rijssel), 2 ♂, 1 ♀, ZMA; N. Celebes, Bolaang Mongondon, Modajag, IX.1917 (W. Kaudern) 1 ♂, RML; N. Celebes, Tomohon (Berends & ten Kate) 1 ♂, RML; N. Celebes, Menado (Mohari) 1 ♂, IZW; Tondano (Forsten) 1 ♂, RML. Without locality 1 ♂, RML.

DESCRIPTION

Head. — Vertex with a black spot round the ocelli, a black to brownish spot on the vertex lobe and a transverse spot more hindwards, laterally of the anterior ocellus. Two pairs of very small oblong black spots are situated respectively mediad of the eyes and latero-distad of the posterior ocelli. Underside of the vertex lobe usually with a black transverse line reaching from the lower base of the antenna nearly to the eye. Anterior part of the postclypeus on each side with five or six black transverse furrows enclosing a median oval spot of the ground colour. From this spot a black line, equal in width along its whole length, runs down to

the ochraceous coloured anteclypeus. Rostrum ochraceous with a black apex, passing the hind coxae.

T h o r a x. — Ground colour ochraceous. Pronotum with two percurrent paramedian black fasciae, widened anteriorly along the front margin of the pronotum and nearly connected posteriorly at the anterior margin of the pronotum collar, and a pair of brownish black spots between the two pairs of fissures. In most specimens a very narrow, oblique, black line near the paramedian fascia just above the paramedian fissure.

Lateral fissures and the surrounding fissure, only laterad of the lateral fissures, more or less broadly black to black brown. Outermost posterior margin of the pronotum collar very narrowly black.

Mesonotum with a black median fascia, percurrent from anterior margin of the mesonotum to cruciform elevation; this fascia is very narrow anteriorly, widens at two thirds of its length to three or four times its anterior width and then narrows posteriorly towards the cruciform elevation. The very narrow paramedian fasciae are curved somewhat medially and reach from front margin to the centre of the mesonotum; a round black spot is situated in front of the anterior angles of the cruciform elevation. Moreover a black spot laterally of the paramedian fasciae; in a few specimens there is a very narrow black, longitudinal stripe behind this spot.

L e g s. — Femora ochraceous. Fore femora with two black spines, connected by a black line and with two faint, brownish spots near the apex. Tibiae ochraceous, fore and middle tibiae somewhat darker to the apex, hind tibiae with a broad brownish ring close to the apex. Tarsi ochraceous, more brownish near the claws.

T e g m i n a a n d w i n g s. — Hyaline. Basal venation of wings and tegmina light brown, apical venation more dark brown. Basal veins of the second and third apical areas of the tegmina infuscated.

O p e r c u l a. — Male operculum (fig. 2) light ochraceous or greenish, latero-basal margin very narrowly brownish. The operculum reaches the 6th or 7th segment. The basal part of the operculum is rather flat, the apical two thirds very convex. In a natural position the operculum is adpressed close to the abdomen. Basal part of the lateral margin sinuate, apical two thirds rather strongly convex up to the somewhat obliquely rounded apex, medial margin slightly curved from the base to the apex.

Female operculum ochraceous, clothed with a yellowish pilosity. The brownish colour of the latero-basal angle extends along the lateral margin. Lateral margin more or less curved, latero-distal edge right or acute-angled. Hind margin weakly undulate reaching the posterior margin of segment 2.

A b d o m e n. — Male: Upperside ochraceous to brownish, sometimes tinged with greenish. Anterior margin of segment 2 with a median, black, obconical spot. Anterior margin of the segments 3—6 medially tinged more or less brownish to blackbrown, usually rather distinct on the segments 3 & 4. Segments 7 & 8 medially with a pair of brownish to black spots along the anterior margin. The segments 3—7 bear a pair of lateral spots, rather large on the segments 3—4 but usually smaller on the other segments. Underside of the abdomen light ochraceous with the exception of the brownish coloured, basal two thirds of the seventh ventrite, in a few specimens reduced to a pair of oblique spots touching the anterior margin of the ventrite in the middle.

Female: Upperside and underside ochraceous, somewhat more brownish towards the tip. Upperside with a narrow, median triangular spot on segment 2 just behind the cruciform elevation. Anterior margin of segment 9 latero-dorsally with a rather large triangular black spot. The 7th ventrite laterally provided with a small brownish spot and a sometimes faint, median, brownish triangle at the anterior margin. Ovipositor black with the adjacent parts of the 9th segment broadly margined with black.

Male genitalia (fig 5). — Lateral sides of the pygofer apically with a broad obtuse process. This process is ochraceous with the exception of the brownish upper and lower edges. Uncus with a pair of rather long sharp teeth, each having medially a short sharp tooth.

Measurements. — Length of the body ♂: 24-27.5 mm, ♀: 20-21 mm; length of head from apex of postclypeus to pronotum ♂ & ♀: 2.8-3 mm; length of pronotum ♂: 3.5-3.9 mm, ♀: 3.2-3.5 mm; length of mesonotum including cruciform elevation ♂: 5.3-6.2 mm, ♀: 5-5.5 mm; width of head including eyes ♂: 7.8-8.5 mm, ♀: 8 mm; width of pronotum ♂: 7.8-8.5 mm, ♀: 8 mm; width of mesonotum ♂: 7-7.6 mm, ♀: 7.7 mm; length of tegminum ♂: 32-34.5 mm, ♀: 31.5-33 mm.

Distribution. — The distributional area of this species seems to be confined to the north-eastern part of Celebes.

Diceropyga breddini n. sp.

figs. 3, 4 & 6

Cosmopsaltria opercularis sensu BREDDIN, 1901: 26, 126 [pro parte]

Material examined. — Holotype: Nord-Celebes, Toli-Toli, XI-XII.1895 (H. Fruhstorfer) ♂, BM. Paratypes: Nord Celebes, Toli-Toli, XI-XII.1895 (H. Fruhstorfer) 3 ♂, 3 ♀, BM, 1 ♂, IZW, idem from Distant coll. 1911-383, 3 ♂, BM, idem from Heyene coll. 98-34, 1 ♂, BM, idem from coll. Breddin, 4 ♂, 1 ♀, DEI, idem from coll. Breddin, *Cosmopsaltria opercularis* [in BREDDIN's writing] 1 ♂, DEI; Centr. Celebes, Koelawi, 6.XI.1918 (W. Kaudern) 1 ♂ 1 ♀, RML, same data but 27.VI.1918, 1 ♂, RML. Flores? *Diceropyga insularis* Walk., Melichar det., 1 ♂, DEI.

The differential diagnosis of *breddini* as given here is mainly based on the males viz., the colour pattern of the male abdomen and the structure of the male genitalia. On account of the characters mentioned below, it is hardly possible to separate the females of *opercularis* and *breddini*. The present species differs from *opercularis* in the following characters:

Head. — The two spots on both sides of the vertex are mostly connected laterally, forming a thick, semi-circular figure. The black line on the underside of the vertex lobe is usually reduced to a brownish black spot near the base of the antenna.

Thorax. — The pronotum has the same pattern of black spots and fasciae as in *opercularis* but somewhat thicker. Mesonotum as in *opercularis*.

Opecula. — The apical part of the male operculum of *opercularis* (fig. 2) is often somewhat more oblique than the regularly curved apex of the operculum of

breddini (fig. 3). The apical part of the operculum is usually less convex than in *opercularis*. These differences in the shape of the opercula of *opercularis* and *breddini* are not sufficiently characteristic for separating the two species. Female operculum as in *opercularis*.

Abdomen. — Male: Ground colour ochraceous to brownish, sometimes tinged with greenish. The males of *breddini* can easily be separated from *opercularis* by the highly characteristic colour pattern of the abdomen. Upperside of the abdomen on segment 2 with a median black transverse fascia, laterally free from the anterior margin of the segment, usually about as broad as, sometimes narrower than, the cruciform elevation. Corresponding fasciae on segments 3—4, situated against the anterior margin of the segment, are somewhat broader than the fascia on segment 2; posterior edges of these fasciae excavated medially. Segments 3 & 4 laterally provided with a pair of spots, on the 4th segment somewhat smaller than on the 3rd. The spots are partly situated under the lateral margin of the operculum. Segments 5—7 medially provided with a bicuspidate black marking at the anterior margin of the segments, and a pair of paramedian spots; the black markings on each of these segments are sometimes transversely connected to a broad black stripe. Anterior two thirds of segment 8 black. Underside of the abdomen light ochraceous with the exception of a rather large, generally posteriorly bilobate, spot on the basal two thirds of the 7th ventrite; this spot is sometimes reduced to a pair of oblique spots. Female abdomen as in *opercularis*.

Male genitalia (fig. 6). — Lateral sides of the pygofer apically black to brownish black. The uncus lobe splits apically into a medial acute apex, and a laterally curved, very slender and sharply pointed spur, in some specimens reduced to a very short spine.

Measurements. — Length of the body ♂: 25.5-31.5 mm, ♀: 23 mm; length of head from apex of postclypeus to pronotum ♂: 2.8-3.6 mm, ♀: 2.7-3.0 mm; length of pronotum ♂: 3.2-4.2 mm, ♀: 3.4-4.0 mm; length of mesonotum including cruciform elevation ♂: 5.3-6.5 mm, ♀: 5.9-6.3 mm; width of head ♂: 8.0-9.5 mm, ♀: 7.9-8.7 mm; width of pronotum ♂: 7.6-9.2 mm, ♀: 8.5-9.0 mm; width of mesonotum ♂: 7.2-8.0 mm, ♀: 7.5-7.6 mm; length of tegminum ♂: 30-36 mm, ♀: 33-34 mm.

Distribution. — The doubtful locality "Flores (?)" needs confirmation. At present it seems more probable that this species is strictly confined to Celebes.

This species is dedicated to Gustav BREDDIN in recognition of his fine work on the Hemiptera fauna of Celebes.

References

- BREDDIN, G., 1901, Die Hemipteren von Celebes. Ein Beitrag zur Faunistik der Insel. *Abb. naturforsch. Ges. Halle* 24: 1—213, pl. I.
- DISTANT, W. L., 1890, A monograph of Oriental Cicadidae 3: 49—72, pls. V—VI.
- , 1892, A monograph of Oriental Cicadidae 7: I—XIV, 145—158, pl. XV.
- , 1905, Rhynchotal notes. - XXIX. *Ann. Mag. nat. Hist.* (7) 15: 58—70.
- , 1906, A synonymic catalogue of Homoptera part 1, Cicadidae: 1—207.
- , 1912, Homoptera, fam. Cicadidae, subfam. Cicadinae. *Genera Insectorum* 142: 1—64, pls. I—VII.
- KATO, M., 1932, Monograph of the Cicadidae: 1—450, pls. 1—32, text figs. 1—122.

- LALLEMAND, V., 1931, Hemiptera - Homoptera in: Résultats Scientifiques du Voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL.AA.RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique 4 (1) : 71—85. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.* (hors série).
- SHERBORN, C. D., 1934, Dates of publication of catalogues of Natural History (post 1850) issued by the British Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.* (10) 13: 308—312.
- SINGH-PRUTHI, H., 1925, The morphology of the male genitalia in Rhynchota. *Trans. ent. Soc. Lond.* 1925 : 127—267, pls. VI-XXXII.
- STÅL, C., 1870, Hemiptera insularum Philippinarum. Bidrag till Philipppinska öarnes Hemipter-fauna. *Öfvers. Vetensk. Akad. För.* 27 : 607—776, pls. VII—IX.
- WALKER, F., 1858a, List of the specimens of Homopterous insects in the collection of the British Museum. Supplement : 1—369.
- , 1858b, Homoptera. Insecta Saundersiana: or characters of undescribed insects in the collection of William Wilson Saunders, Esq. : 1—117.

A record of *Gomphus graslini* Rambur, 1842 (Odonata) from Spain

by

H. OVERBEEK

Zoölogisch Museum, Amsterdam

In July 1969 the author made a collecting trip to southern Spain with Messrs. J. O. DE BOOIS and A. TEN HOUTEN. During this trip we secured fifteen males of the dragonfly *Gomphus graslini* Rambur at the Rio Majaceite, a tributary stream of the Guadalete in the province of Cadiz. I was rather surprised to find this species so far to the south. *G. graslini* was only known from central and southern France, west of the Rhône, where it occurs most abundantly in the department Indre (R. MARTIN, 1931) and in the valleys of the Lot and the Dordogne (P. AGUESSE, 1968).

We caught the specimens on July 18th, some kilometers downstream the weir of the Pantano de los Hurones, about 12 km west of Ubrique. One of the few places where it was possible to reach the streambed, is near a bridge over a tributary brook. Upstream the river is enclosed between steep rocks. Downstream the banks are covered with a dense and impenetrable vegetation. There were many narrow shady tracts with fast running water, varied by wider and deeper parts — but not more than 20 m wide — with a muddy bottom and more turbid water. Here the flow was quiet. We found that the species preferred these deeper parts of the river. The males liked to perch on the vegetation, one to three feet above the water surface, rather than on stones. We found them on the sunny as well as on the shady side. From these places the males made short flights over the water surface. We could not find any female or exuviae. Among the other Odonata occurring there, we found *Irene boyeria* (Fonsc.) flying near the shady tracts, and on the rocky parts upstream *Oxygastra curtisi* (Dale), *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (v. d. Lind.) and *Zygonyx torrida* (Kirby). The latter was noticed also flying high over the vegetation and over the road.

The collected males agree completely with the description given by SELYS (1857). The species is characterized by the shape of the cercodes having a strong lateral dent (fig. 1 a, b), the black legs with two yellow lines on the femora and

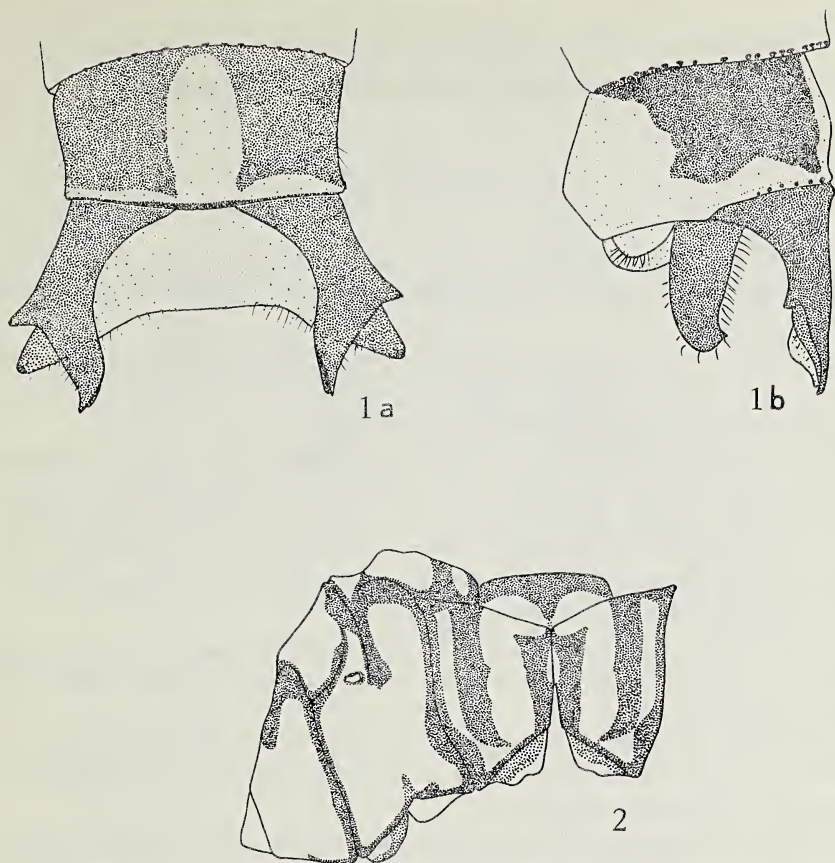


Fig. 1—2. *Gomphus graslini* Rambur, ♂ from Rio Majaceite (Cadiz, Spain); 1. apex of abdomen; a. dorsal view and b. lateral view; 2. colour design of synthorax.

the black markings of the thorax. The synthorax is yellow with six black stripes. The black antehumeral stripe is wider than the space separating it from the humeral line (fig. 2).

Comparing the Spanish series with French males in the collection of the „Rijksmuseum van Natuurlijke Historie” in Leiden I was not able to find any difference other than the somewhat reduced yellow markings on the femora of the Spanish males.

Measurements of the Spanish males: abd. + app. 31.2—34.0 mm; hind wing 27.8 — 29.6 mm; pterostigma fore wing 3.4 — 4.0 mm.

References

- AGUESSE, P., 1968, Les Odonates. Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen 4. Paris, 258 pp., 6 pl., 116 fig.
- LIEFTINCK, M. A., 1965, *Macromia splendens* (Pictet, 1843) in Europe with notes on its habits, larva, and distribution. *Tijdschr. Ent.* 108 : 41—59, 6 fig., 1 pl.
- MARTIN, R., 1931, Histoire naturelle de la France, Pseudo - neuroptères et Neuroptères. Paris. 229 pp., 128 fig.
- SELYS LONGCHAMPS E. DE & H. A. HAGEN, 1857, Monographie des Gomphines. *Mém. Soc. r. Sci. Liège* 9 : 257—720, 23 pl.

Proisotoma filifera Denis in Holland, with a note on its classification (Collembola, Isotomidae)

by

WILLEM N. ELLIS
Zoölogisch Museum, Amsterdam

Through the courtesy of Mr. G. HOUTMAN I received a large sample of Collembola from a greenhouse at Heerhugowaard (prov. of North Holland) about November 1968.

The material was collected in a cucumber greenhouse of Mr. J. HUIBERS Kzn, and occurred in such numbers that the springtails formed grey patches on the ground. The soil of this glasshouse is regularly steamed.

The material consisted of but one species, doubtless a *Proisotoma*. But, although highly characteristic by its reduced eye-number, short dens with dorsal tubercles and bidentate, strongly lamellate mucro, it was not identifiable with the existing keys to the European Collembola. It keyed out close to *P. richardi* Denis, 1924, described from Monaco. This species, however, has among other differences, 5+5 ocelli, instead of 6+6 as in the present species.

A search in the literature revealed the identity of the material with *P. filifera* Denis, 1931, described from Costa Rica, and refound by WINTER, 1964, among material from Peru.

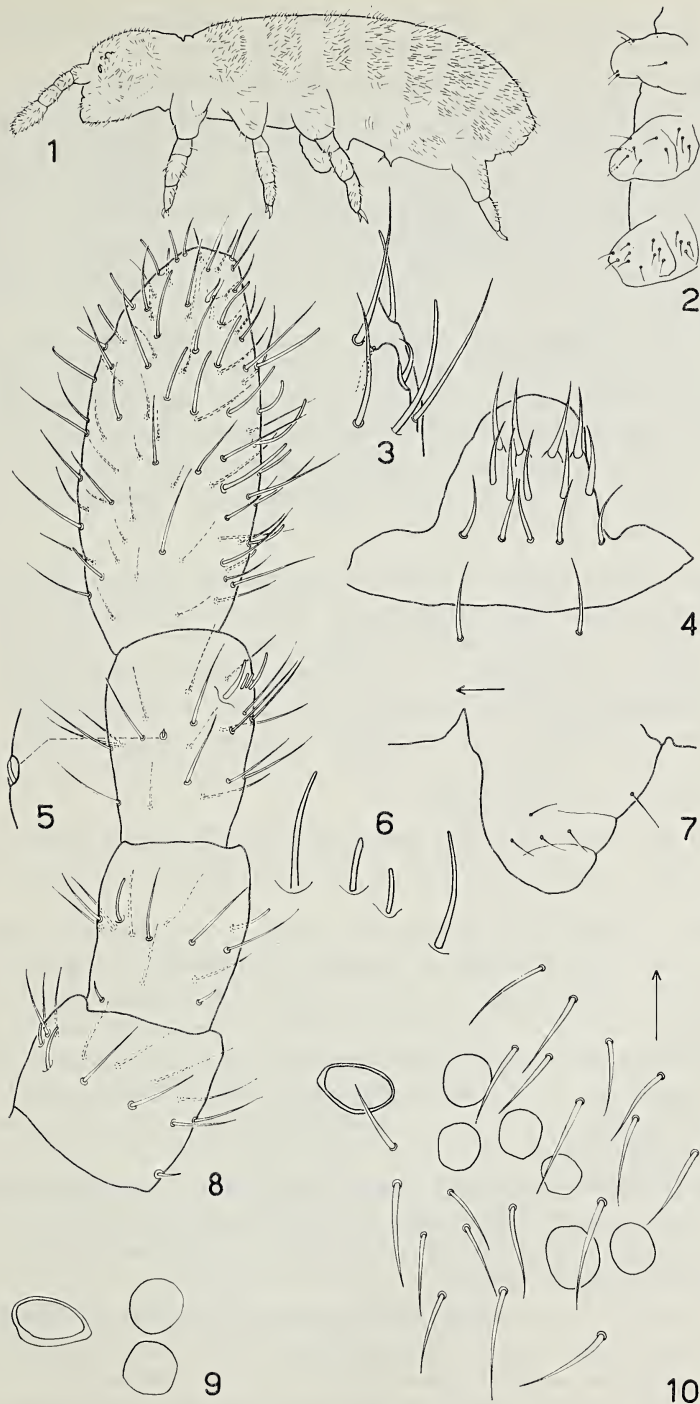
It is clear that *filifera* is an immigrant in the Netherlands. The genus *Proisotoma* Börner, 1901, presents numerous cases of such mass eruptions in synanthropic environments, far from its original area.

In order to substantiate my identification, and to give some additions to the elaborate description by WINTER, I add a short description and some drawings.

Total length 0.67 mm. Habitus stout, typical for the genus (fig. 1). Body shortly hairy. Abdominal segments V and VI not ankylosed. Greyish-blue pigment dispersed irregularly over the whole body, feet, furca and antennae; hind margin of body segments and head capsule somewhat more darkened. Eye-patch black.

Eyes 6+6, all equally large except d which is slightly smaller (fig. 10). Postantennal organ about 1.5 times omma a, rather broad, with a solid rim which is somewhat irregularly thickened (figs 9, 10). Labral chaetotaxy 2/5, 5, 4, the two distal rows composed of thickened setae on low papillae (fig. 4). Labium with a small number of setae (fig. 14).

Antennae short, 0.8 times head diagonal (fig. 8). Sensory hairs not strongly differentiated. Antennal segment 1 with two sensory hairs and a small spine. Segment 2 with two sensory hairs and two small spines. Segment 3 without apparent sensory hairs, with a small spine-like sensilla in a groove (fig. 5) and the ant. org. III. This is composed of two rather slender rods in shallow grooves accompanied by two sensory hairs (fig. 6). Antennal segment 4 with numerous setae and sensory hairs and a small sensilla in a deep pit, accompanied by a spine-like seta. This sensilla is prolonged in an interior tube-like structure (fig. 3). WINTER, 1967, moreover mentioned and figured for *P. centralis* Denis, *P. filifera* and two other



Figs 1—10. *Proisotoma (Clavisotoma) filifera* Denis, 1931. 1, habitus; 2, coxae; 3, sub-apical sensilla of antennal segment 4 with accompanying structures; 4, labrum; 5, sensilla of antennal segment 3; 6, antennal organ III; 7, ventral tube; 8, antenna; 9, postantennal organ; 10, eyepatch.

species an apical "dornartig ausgezogene Papille". I could not find anything comparable to this structure. It is not mentioned by DENIS either.

Feet short, tibiotarsus with incompletely demarcated distal subsegment. No clavate tibiotarsal tenent hairs present. Unguis without dorsal and lateral teeth, provided with an inner tooth; interior lamella basally notched. Unguiculus with a terminal filament and a broad inner lamella (fig. 13). Retinaculum quadridentate, with one seta on the corpus; in some specimens two setae were seen on the corpus, one in front of the other. Ventral tube with 4+4 lateral setae and 1+1 posterior seta (fig. 7). Female genital aperture without special structures, male genital pore not well studied.

Length of manubrium: dens: mucro = 37:25:14. Manubrium with numerous posterior setae, without anterior setae. Dens with about 8 ill-defined posterior integumentary swellings, 16 to 17 posterior setae, and 2 antero-distal ones. Mucro large, with an apical tooth and an apparent subapical tooth, formed by the junction of two well-developed lateral lamellae. Corpus of mucro elevated in a medio-posterior lamella. Between apical and subapical tooth sometimes an indistinct elevation is visible in profile (figs 11, 12).

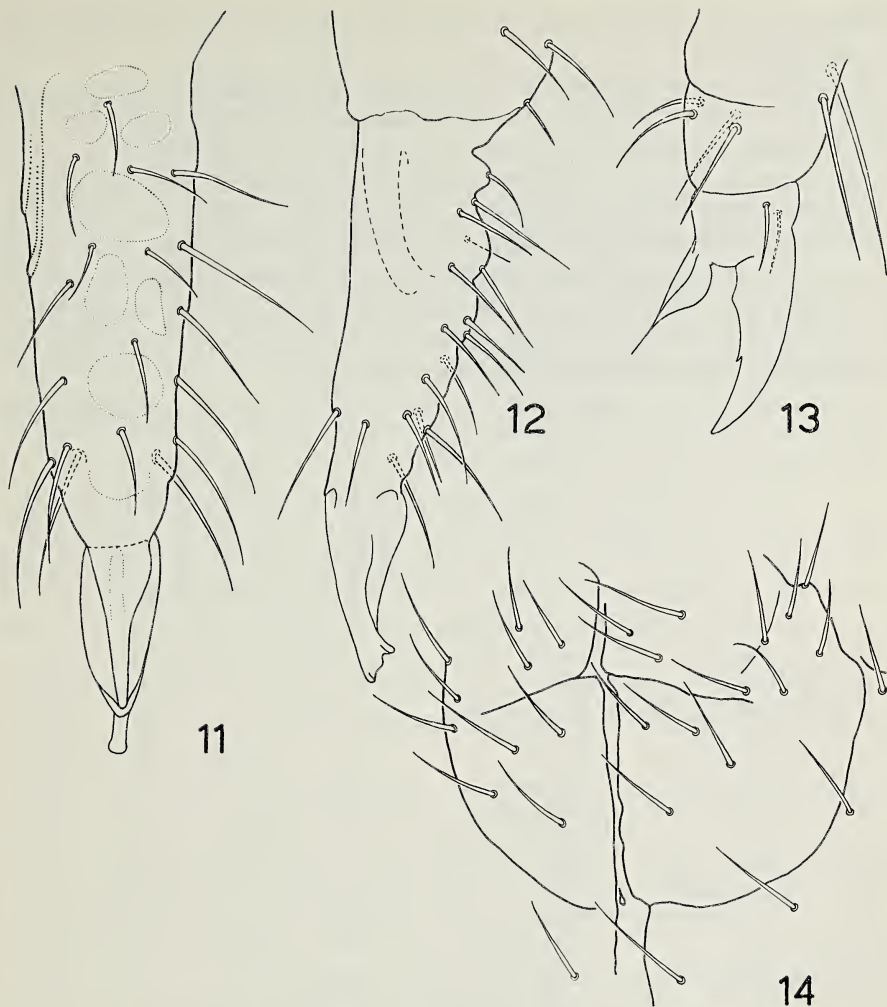
Proisotoma filifera belongs to a species group within this large genus which is fairly well characterized by the following set of characters: body stout, dens short, posteriorly with a few large tubercles ("humps") and about 5—20 setae, anteriorly with a few hairs in distal position; mucro large, bidentate, strongly lamellate, well separated from dens; manubrium without anterior setae; abdominal segments v and vi not ankylosed. Variable are the number of ocelli and retinacular teeth, presence or absence of clavate tibiotarsal tenent hairs, an internal tooth to the mucro and a terminal filament to the unguiculus.

Evidently this same species group was recognized by DELAMARE DEBOUTTEVILLE, 1953, as is clear from his discussion of the relationships of *P. excavata* Folsom, 1937.

The same conclusion was drawn by YOSII, 1966, in connection with a find of *P. fitchioides* Denis, 1947 in Burma. He transferred this species to the genus *Subisotoma* Stach, 1947. Consequently, the circumscription of this genus had to be altered. YOSII redefined *Subisotoma* sensu novo as follows: labral chaetotaxy 2/5,5,4, anterior two rows papillate; ventral tube anteriorly without setae; postantennal organ small and simple; tenent hairs absent or present; dentes dorsally granular with integumentary swellings and few setae, ventrally with one seta only; mucro bidentate with lamellar margins.

Evidently, *Subisotoma* sensu YOSII comes rather near the group as defined above by me. But I cannot accept YOSII's solution, as his diagnosis of *Subisotoma* excludes *S. pusilla* (Schäffer, 1900), the type of the genus, especially as regards the dental tubercles and the lamellate mucro.

Central European representatives of the group are *P. borealis* (Axelson, 1905), *P. bankoi* Stach, 1929, and *P. tuberculata* Stach, 1947. PALISSA, [1964], united these species, together with *Subisotoma pusilla* in his new subgenus of *Proisotoma*, *Clavisotoma*. Key character of this subgenus is the presence of clavate tenent hairs on the tibiotarsus. Contrary to the opinion of PALISSA, I am convinced that here as in most Isotomidae groups, this character has no generic value.



Figs 11—14. *Proisotoma (Clavisotoma) filifera* Denis, 1931. 11, dens in posterior view; 12, dens in external view; 13, claw of P_3 ; 14, labium.

The status of *Clavisotoma* is the more open, as its author did not designate a type species. Selection of *pusilla* as such would result in an objective synonymy of *Clavisotoma* with *Subisotoma*. However, I think it useful to save *Clavisotoma*, although in a modified sense. I therefore propose to designate *Proisotoma tuberculata* Stach, 1947, as type-species. Moreover, I propose to modify the diagnosis of the subgenus to the above-mentioned set of characters.

In many respects *Clavisotoma* is intermediate between *Proisotoma* s. str. and *Ballistura* Börner, 1906. *Proisotoma (P.) woodgeri* Rapoport & Maño, 1969, for instance comes rather close to *Clavisotoma*, as does *Ballistura ewingi* (Folsom, 1937). Whether *Clavisotoma* has to be a distinct genus or a subgenus to *Proisotoma* is largely a matter of taste. There is a mental evolution towards separate genera in

this group; nevertheless, I would prefer to give *Clavisotoma* a conservative start, i.e. as a subgenus.

In addition to the discussion on *Clavisotoma*, it is necessary to make some remarks on the status of the genus *Varisotoma* Salmon, 1964. This genus was created to accommodate the species of *Proisotoma* sensu lato having a reduced number of ocelli. SALMON included three species in this genus, viz. *Subisotoma angularis* (Axelson, 1905), *Proisotoma (P.) minima* (Absolon, 1901) and *Proisotoma decemoculata* (Stscherbakow, 1899), nec Folsom, 1937. Of these three species *decemoculata* is so insufficiently described that it is impossible to have a clear idea of its taxonomic status whatsoever. The other two species are well known and so abundantly different, that the single point of their reduced eye number does not, in my opinion, warrant their location in the same genus.

On the basis of their reduced eye number, a good deal of the species belonging

		number of ti- biotarsal tenent hairs	number of re- tinacular teeth	presence/absen- ce of internal tooth unguis	presence/ab- sence of termi- nal filament unguiculus
Ocelli 8 + 8	Origin				
<i>nilgirii</i> Denis, 1937	India	3	4	+	0
<i>sjoestedti</i> Wahlgren, 1910	Kilimandjaro	2	?	+	0
<i>tuberculata</i> Stach, 1947	C. Europe	1	3	0	0
<i>palustris</i> Cassagnau, 1959	France	0	3	0	0
<i>veletensis</i> Steiner, 1959	Spain	1	3	0	0
<i>bankoi</i> Stach, 1929	Hungary	1	3	0	0
<i>yosii</i> Stach, 1947	Japan	0	0	0	0
<i>lamelligera</i> Börner, 1929	Japan	2	?	0	0
<i>fitchioides</i> Denis, 1947	India	122	3	0	0
———, Yosii, 1966	Burma	2	3	0	0
<i>fitchi</i> Denis, 1934	Costa Rica	1	3	0	0
<i>borealis</i> (Axelson, 1905)	Sweden	2	4	0	0
<i>inaequalis</i> (Schäffer, 1898)	Bismarck Arch.	1	4?	0	0?
Ocelli 6 + 6					
<i>laticauda</i> Folsom, 1937	USA, Mass.	0	3	+	+
<i>filifera</i> Denis, 1931	Costa Rica	0	?	+	+
———, Winter, 1967	Peru	0	4	+	+
<i>fatonei</i> Rapoport, 1959	Argentina	0	4	+	+
<i>africana</i> Womersley, 1934	S. Africa	0	4	+	+
<i>excavata</i> Folsom, 1937	USA, Florida	0	4	0	+
———, Delamare, 1953	Kilimandjaro	0	4	0	+
<i>sexophthalma</i> Womersley, 1934	Australia	0	?	0	+
<i>brisbanensis</i> Womersley, 1935	Australia	1	?	0	+
<i>sundana</i> Handschin, 1932	Bali	0	?	0	?
<i>perparva</i> Jackson, 1927	Trinidad	0	4	0	0
<i>centralis</i> Denis, 1931	Costa Rica	0	?	0	0
———, Winter, 1967	Peru	0	4	0	0
Ocelli 5 + 5					
<i>yamorensis</i> Uchida, 1949	New Guinea	0	?	0	0
<i>richardi</i> Denis, 1924	Monaco	0	4	+	0
<i>pilicauda</i> Handschin, 1927	Costa Rica	0	?	+	0

to the subgenus *Clavisotoma* would have also to be included in *Varisotoma*. This would not only lead to a disruption of *Clavisotoma*, but would also result in a highly artificial classification. Consequently, I would suggest to discard the genus *Varisotoma* as superfluous and unnatural.

The species of *Proisotoma* (*Clavisotoma*) sensu novo.

The species can be suitably arranged in some groups, based on the number of ocelli, presence of tibiotarsal tenent hairs, the number of retinacular teeth, presence of internal tooth to the unguis and terminal filament to the unguiculus.

A synoptic table is given on the preceding page.

The drawing of *Proisotoma schoetii*, Yosii, 1939, nec Dalla Torre, 1895, (= *P. yosii* Stach) gives the impression that the dens should be hairy in its antero-proximal part.

P. fitchi Denis and *centralis* Denis have been found in Brasil by ARLÉ, 1939. The known distribution of *fitchi* was further extended by MASSOUD and RAPOPORT, 1968, who identified this species among material from Tucuman.

A specimen of the original series of *P. inaequalis* (Schäffer) has been studied by LINNANIEMI, 1912: 126—127. He noted a number of differences with *borealis* (Axelson) but did not mention as such the number of retinacular teeth, neither the form of the unguiculus. For this reason I suppose them to be as in *borealis*.

I have long hesitated whether or not to include *P. ultonica* Carpenter, 1911. According to the drawings, the dens has, as the author states, "numerous small tubercles" — that is, no humps. Nevertheless, *ultonica* is compared by its author with *borealis* and *inaequalis*.

GAMA, 1964, states to have refound *P. richardi* in Portugal. The Portuguese material, however, differed in having 6+6 ocelli. Basing herself on the sentence in DENIS' original description "je ne puis mettre en évidence plus de 5 ommes...", GAMA concluded that the sixth ocellus had escaped the attention of DENIS. I do not think that this is correct, especially as DENIS had at his disposition "très nombreux exemplaires". However, even if we accept GAMA's opinion of *richardi* having 6+6 ocelli, there can be no danger of synonymy, as is evident from an inspection of the table of species having that number of eyes, given above.

Literature

- ARLÉ, R., 1939, Quelques Collemboles de l'Etat d'Espirito Santo (Brésil). *Physis* 17: 125—131.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE, CL., 1953, Collemboles du Kilimandjaro récoltés par le Dr. George Salt. *Ann. Mag. nat. Hist.* [12] 6 (71): 817—831.
- DENIS, J. R., 1931, Contributo alla conoscenza del "Microgenton" di Costa Rica. II. Collemboles de Costa Rica avec une contribution au species de l'ordre. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. R. Scuola Agric. Portici* 25: 69—170.
- GAMA, M. M. DA, 1964, Colémbolos de Portugal continental. p. 1—252. Coimbra.
- LINNANIEMI, W. M., 1912, Die Apterygotenfauna Finlands. II. Spezieller Teil. *Acta. Soc. Sci. fenn.* 40 (5): 1—361, pls 1—16.
- MASSOUD, Z. & E. H. RAPOPORT, 1968, Collemboles isotomides d'Amérique du Sud et de l'Antarctide. In: Cl. Delamare Deboutteville & E. H. Rapoport ed., *Biologie de l'Amérique australe* 4: 307—337. Paris.
- PALISSA, A., [1964], Apterygota - Urinsekten. In: P. Brohmer, P. Ehrmann & G. Ulmer ed., *Die Tierwelt Mitteleuropas. Insekten*, 4 (1a): 1—407. Leipzig.

- RAPOPORT, E. H. & S. MAÑO, 1969, Colembolos de Venezuela. I. *Acta biol. venez.* 6 (3/4) : 117—128.
- SALMON, J. T., 1964, An index to the Collembola. *Bull. R. Soc. N.Z.* 7 (1,2): 1—144, 145—644.
- STACH, J., 1947, The apterygotan fauna of Poland on relation to the world-fauna of this group of insects. Family: Isotomidae. *Acta monogr. Mus. Hist. nat.* 1: 1—488, pls 1—53.
- WINTER, CHR., 1967, Beiträge zur Kenntnis der neotropischen Collembolenfauna. I Isotomidae. (2. Teil). *Senckenberg. biol.* 48 (1): 37—69.
- YOSHII, R., 1966, On some Collembola of Afghanistan, India and Ceylon, collected by the Kuphe-expedition, 1960. *Results Kyoto Univ. scient. Expedition Karakoram Hindukush, 1955* 8: 333—405.

Further notes on *Cheletomorpha lepidopterorum* (Acari, Cheyletidae), transported by Lepidoptera

by

G. L. VAN EYNDHOVEN
Zoölogisch Museum, Amsterdam

In *Beaufortia* (1964) I discussed a number of observations relating the transport of the mite *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw, 1794) by the intermediacy of Lepidoptera.

Prior to my previous paper, only a few cases of this transport were recorded. Indeed it seemed quite incidental, and so (1964 : 57) I joined VITZTHUM (1941 : 574) in considering the phenomenon as "phoresy" and not as "symphorism". The interpretation of symphorism, as derived from DEEGENER'S ideas by VITZTHUM (1941 : 573) reads as follows: "Symphorium. Eine Tierart siedelt sich, ohne Parasit zu werden, auf der Körperoberfläche einer anderen Tierart an, ohne dass ein mutualistisches (reziprokes) Verhältnis zwischen Träger und Getragenen zustande kommt."

The fact that — including my addendum (1964 : 59) — I could record six cases in all (from The Netherlands and from England) of transport by the moth *Charanyca* [now *Caradrina*] *clavipalpis* (Scop.), and that in the present paper I can mention four more cases found in England, has lead me to the conclusion that it is correct to consider these transports as symphorism. It is true that is no absolute condition *which* species of moth supplies the transport, but both *Caradrina clavipalpis* and *Cheletomorpha lepidopterorum* use to live in the same biotope and therefore, normally, it will be *Caradrina clavipalpis* which brings the mite from one suitable locality to another, where both will live on side by side. This is in accordance with the condition for a true symphorism, that both the transporting and the transported species occur in the same biotope.

Cheletomorpha lepidopterorum attaches itself to the scales of the moth by an adhesive substance. The scales of many Lepidoptera are suitable for this purpose and so it may occur that the mite incidentally makes use of another moth species at rest in its biotope. This is the case for most of the observed transports by other moths than *Caradrina clavipalpis*. These exceptions do not alter the normally exist-

ing interrelation between *Caradrina clavipalpis* and *Cheletomorpha*. It only means that in such cases the mites will not reach the right biotope.

That this may happen was proved recently by the capture, in the "Laboratorium voor Toegepaste Entomologie" in Amsterdam, of a specimen of *Malacosoma neustria* (L.) bearing some *Cheletomorpha*-mites. The moth had been reared in this laboratory and had escaped from the breeding cage. When it was found back, it bore the mites. It is clear that *Cheletomorpha* is living somewhere in the building and that some specimens climbed the moth for transport, although *Malacosoma neustria* does not occur in the biotope of the mite.

Evidently the mites can only avail themselves of the wing scales of Lepidoptera and this must be the reason why they have never been observed on other parts of a lepidopteron's corpse, nor on members of any other insect order.

Some time ago I examined the specimens of *Caradrina clavipalpis* from The Netherlands present in the "Rijksmuseum van Natuurlijke Historie" in Leiden. No mites were detected. However, the greater part of these moths came from Dutch amateur collectors who used to mount their specimens carefully. It is most probable that mites, whenever present, have been removed. The red colour of fresh specimens as well as their size make them very conspicuous and as they are attached to a few wing scales only, removal is quite easy.

More successful was a visit to the British Museum (Natural History) in London, where Dr. I. W. B. NYE kindly enabled me to examine a great number of specimens of *Caradrina clavipalpis*. The greater part of these moths originated from France and Algeria. I found no mites on them. Most probably they had been collected in the field.

However, the British material was quite interesting. Among some 110 specimens from various localities there is a series from Tring (Herts.), the site of ROTHSCHILD's Zoological Museum. It consists of 24 specimens collected between 1899 and 1911. Four of these have mites on the wings, as follows:

Tring, Herts., 28.VII. [19]05, A. T. GOODSON: 1 underside right hind wing

Tring, Herts., 18 July [19]06, A. T. GOODSON: 2 underside left hind wing

Tring, Herts., 30.VIII. [19]07, A. T. GOODSON: 1 underside right fore wing

Tring, Herts., 13.VIII. [19]08, A. T. GOODSON: 2 underside right hind wing

Of course, this series too is not reliable as to the actual number of mites involved. It is very well possible that several mites have gone astray in the course of the years or that they were removed by the person who mounted the moths of the collection.

The presence of these mites, however, on the wings of this moth-species from four different years, once again confirms the close biological relation which exists between *Caradrina clavipalpis* and *Cheletomorpha lepidopterorum*.

References

- EYNDHOVEN, G. L. VAN, 1964, *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw, 1794) (= *Ch. venustissima*) (Acari, Cheyletidae) on Lepidoptera. *Beaufortia* 11 (136): 53—60, fig. 1—8.
- VITZTHUM, Graf H., 1941, Acarina, in: Bronns Klassen und Ordnungen, Becker & Erlen, Leipzig (1943), 5. Band, IV. Abt., 5. Buch, 4. Lief. (publ. 1941): 481—640, fig. 429—448.

Een merkwaardig Frans tijdschrift

door

B. J. LEMPKE

Enige tijd geleden werd voor onze bibliotheek een serie aangekocht van een Frans tijdschrift, dat de volgende titel draagt: „L'Intermédiaire des Bombyculteurs & Entomologistes”. De verklarende ondertitel luidt: „Revue mensuelle de Vulgarisation universelle: Sciences, Apiculture, Aviculture, Médecine, Littérature, etc.” Daar er verschillende artikelen over Lepidoptera in staan, kreeg ik het ter inzage om te kijken of er ook iets in stond, dat voor mij van belang kon zijn.

Erg bekend is het tijdschrift niet. Ik heb het nooit geciteerd gezien. Wel komt het voor in de „World List” met de volgende afkorting: Interméd. Bombycult. Ent. en met de jaartallen 1901—1905. De serie, die nu in de bibliotheek aanwezig is, loopt van nr. 1 van januari 1901 tot en met nr. 49 van januari-februari 1905. Of dit nummer 49 inderdaad het laatste is dat verscheen, of dat de vijfde jaargang nog compleet uitgekomen is, zijn we nog niet te weten kunnen komen. In elk geval denk ik niet, dat er nog veel zulke series als wij nu hebben, zullen bestaan. Het tijdschrift is namelijk op papier van slechte kwaliteit gedrukt en zag er nu niet bepaald uit als iets, dat zuinig bewaard moest worden omdat het zo fraai was.

De reden van de uitgave is op de eerste pagina duidelijk vermeld. De reeds bestaande tijdschriften waren voor veel gewone liefhebbers te moeilijk geworden en daardoor te weinig interessant. Het is wel opvallend, dat omstreeks de eeuwwisseling in diverse landen de behoefte gevoeld werd aan zulke niet zo technische tijdschriften, waarin ook wat minder zware kost werd behandeld, dan die welke bijna alleen nog voor specialisten van belang was. In Duitsland was dat de „Entomologische Zeitschrift”, later gesplitst in die van Guben en van Frankfort en waarvan nu alleen nog de laatste bestaat. In België begon de „Revue de la Société entomologique Namuroise” steeds meer aandacht te trekken, tot het al gauw een maandblad kon worden (waarvan later de naam veranderd werd in „Lambillionne”). In diezelfde tijd begon onze vereniging vooral op aandringen van D. TER HAAR met de uitgave van de „Entomologische Berichten”, aanvankelijk een zeer bescheiden tijdschrift. Het eerste deel telde 245 pagina's (die lang niet alle vol waren) en daar werd vier jaar over gedaan. Wij publiceren nu meer tekst in één jaar! In Engeland hebben het grootste deel van de vorige eeuw al tijdschriften bestaan waarin ook de amateurs terecht konden, hoewel ook daar nog een nieuweling er bij gekomen was, nl. „The Entomologist's Record and Journal of Variation”, die ook nu nog tot de goede Engelse entomologische tijdschriften behoort.

Dat de „Intermédiaire” het niet zo lang uitgehouden heeft, is eigenlijk niet zo verwonderlijk. Er stonden inderdaad diverse entomologische artikelen in, waaraan beginners iets gehad moeten hebben: hoe ze moesten kweken, verzamelen, prepareren enz. Maar de inhoud was tenslotte toch zo een samenraapsel van allerlei onderwerpen, dat niemand goed aan zijn trekken kwam. Er werden rechtskwesties in behandeld, een arts besprak er allerlei geneeskrachtige planten in en gaf adviezen over diverse kwaaltjes, er stond vrij veel in over rupsen die zijde leveren, de bijenteelt werd uitvoerig besproken, er was een vervolgerverhaal, dat met entomologie

niets te maken had (blijkbaar de afdeling literatuur) enz. Toch zijn zulke tijdschriften nu, na ruim 60 jaar, wel leuk om door te nemen. Het is bij voorbeeld verbazingwekkend te lezen voor hoeveel kwaaltjes en ongemakken een goed glas wijn verlichting kan brengen volgens de dokter!

In het tijdschrift zijn ook enkele nieuwe aberraties beschreven en zelfs een nieuwe soort. Dat de meeste auteurs „L'Intermédiaire" overigens niet erg serieus namen, blijkt wel hieruit, dat ze hun beschrijvingen eerst al in een ander tijdschrift gepubliceerd hadden en het daarna rustig deden voorkomen, of die in „L'Intermédiaire" nieuw waren. En de soort werd later nog eens beschreven. Toch zijn er een paar bij, die inderdaad in dit tijdschrift de prioriteit hebben en die dan ook wel aan de vergetelheid ontrukkt mogen worden. Ik heb daarom een lijstje gemaakt van alle in „L'Intermédiaire" beschreven nieuwe vormen en de soort, met het onvermijdelijke commentaar.

1. *Mythimna vitellina* Hübner, f. *ultima* Braun, *Interméd. Bombycult. Ent.* 1 : 79, fig. 3, 4 op p. 78, maart 1901. Er is geen beschrijving, maar er wordt verwezen naar de afbeeldingen. Door het slechte papier zijn ze zeer onduidelijk, maar vergeleken met de ernaast afgebeelde typische exemplaren is wel te zien, dat de voorvleugels veel donkerder (roder) zijn, de aderen en de achterrand van de achtervleugels zijn verdonkerd. Bovendien is de vlinder belangrijk groter. Dit alles klopt precies met de beschrijving van f. *saturatior* Dannehl, 1929, die er dan ook een synoniem van is.

2. *Polyommatus icarus* Rottemburg, f. *regnieri* André, *Interméd. Bombycult. Ent.* 2 : 47, fig., februari 1902. De bekende vorm, waarbij op de onderzijde van de voorvleugels de onderste basale en de onderste postmediale vlek door een dikke streep met elkaar verbonden zijn. ANDRÉ had de vorm reeds benoemd in *Journ. Nat. Macon* 2 : 52, 1901. Overigens is de naam een synoniem van f. *melanotoxa* Pincitore-Marott, 1873.

3. *Melitaea cinxia* L., f. *matisconensis* André, *Interméd. Bombycult. Ent.* 2 : 48, fig., februari 1902. De vorm, waarbij op de bovenzijde van de achtervleugels de zwarte vlekken in de bruine submarginale band ontbreken. De naam is geldig, maar hij was reeds eerder door ANDRÉ gepubliceerd, namelijk in 1899 in *Tableaux anal. Lép. France, Suisse, Belgique*. Voor de synoniemen ervan zie *Cat. Nederl. Macrolep.*, suppl. 3 : 171, 1956.

4. *Chazara briseis* L., f. *robinia* de Labonnefon, *Interméd. Bombycult. Ent.* 3 : 344, nov. 1903. Bovenzijde voorvleugels met drie ogen, één bij de voorvleugelpunt en twee die elkaar raken, bij de binnenrand. De naam is geldig. Synoniemen ervan zijn: *triocellata* Hafner, 1909 en *triocellata* Vorbrod, 1917.

5. *Copiopteryx sonthonnaxi* André, *Interméd. Bombycult. Ent.* 4 : 268, sept. 1904. Een uitstekende beschrijving van een nieuwe Saturnide uit Centraal Brazilië, die ook goed afgebeeld is op een bijgevoegde plaat op beter papier. Het volgende jaar beschreef de auteur de soort nog eens. Deze is eveneens afgebeeld in SEITZ, *Bombyces et Sphingides Americanae*, pl. 130 a3 (1930).

6. *Noctua comes* Hübner, f. *nonmarginata* Lucas, *Interméd. Bombycult. Ent.* 5 : 13, jan.-febr. 1905. De naam is vergezeld van de volgende fraaie Latijnse diagnose: „*Alis posterioribus margine nigro ferra nullo*", gevolgd door een Franse beschrijving. Maar de vorm was al meer dan een jaar eerder beschreven door dezelfde

auteur in *Ann. Soc. ent. France* 72 : 402, dec. 1903 en daar afgebeeld op plaat V fig. 2. De naam suggereert, dat de zwarte achterrandsband van de achtervleugels geheel ontbreekt. Er is blijkens de figuur en de beschrijving echter wel degelijk een achterrandsband aanwezig, maar hij is sterk versmald. Dit betekent, dat *f. attenuata* Warren, 1909, er een synoniem van is.

Summary

The library of the Netherlands Entom. Soc. obtained a series of the French periodical "L'Intermédiaire des Bombyculteurs & Entomologistes", running from nr. 1, January 1901, to nr. 49, January-February 1905, probably all that has been published. In it some new aberrations and a new species were described. Although several aberrations had been published before, some of them were new. The species was again described later by the same author. A complete list is given of all the new (or so-called new) names to be found in the periodical.

1. *Mythimna vitellina* Hübner, *f. ultima* Braun, *op. cit.* 1 : 79, figs. 3, 4 on p. 78, March 1901. Fore wings much darker (redder), hind wings with nervures and outer border darkened, the moth distinctly larger than typical specimens. All these characters are also those of *f. saturatior* Dannehl, 1929, which is a synonym. Taken at Royan (Charente Inférieure), where the form was rare: 5 specimens against about 300 of the type form. (The name was spelled: *ultina*, but this is clearly a printer's error, as BRAUN wrote on p. 79: "L. Vitellina Var. Ultina, la dernière!").

2. *Polyommatus icarus* Rottemburg, *f. regnieri* André, *op. cit.* 2 : 47, fig., Febr. 1902. Had already been described by the same author in 1901, *Journ. Nat. Macon* 2 : 52. But the name is a synonym of *f. melanotoxa* Pincitore-Marott, 1873, the well-known form with black bar on the under side of the fore wings along the inner margin.

3. *Melitaea cinxia* L., *f. matisconensis* André, *op. cit.* 2 : 48, fig., Febr. 1902. Had already been described by the same author in 1899, *Tableaux anal. Lép. France, Suisse, Belgique*: 53. The oldest name for the form without black spots in the brown submarginal band of the hind wings.

4. *Chazara briseis* L., *f. robinia* de Labonefon, *op. cit.* 3 : 344, Nov. 1903. On upper side fore wings three eye spots, one near the apex, two touching each other near the inner margin. Synonyms: *triocellata* Hafner, 1909, and *triocellata* Vorbrodt, 1917.

5. *Copiopteryx sonthonnaxi* André, *op. cit.* 4 : 268, fig. on plate, Sept. 1904. Full description of a new Saturnid from Central Brasil with an excellent photo on special paper. The species was again described by the same author in *Lab. Et. Soie* 12 : 72, 1905 (according to SEITZ, *Gross-Schmetterl. der Erde* 6, where the species is treated on p. 799 and figured pl. 130 a3, 1930).

6. *Noctua comes* Hübner, *f. nonmarginata* Lucas, *op. cit.* 5 : 13, Jan.-Febr. 1905. Had already been described and figured by the same author in *Ann. Soc. ent. France* 72 : 402, Dec. 1903. The form is not without the black border of the hind wings, as the name would suggest, but the border is very narrow. *F. attenuata* Warren, 1909, is a synonym of it.

Amsterdam 1010, Oude-IJselstraat 12 III.

861
Ent.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 februari 1970

No. 2

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: Mededeling van de Penningmeester (p. 29). — N. Nieser: *Donnés faunistiques de Hétéroptères aquatiques IV* (p. 29). — F. A. Bink: Parasites of *Thersamonia dispar* Haw. and *Lycaena helle* Den. & Schiff. (Lep., Lycaenidae). — H. van Oorschot: Dagleideronderzoek in Noord Beieren van 2 tot 25 juli 1965 (p. 35). — L. G. E. Kalshoven: Observation on the blood-sucking Reduviid *Triatoma rubrofasciata* (DeGeer) in Java (p. 42). — A. Diakonoff: Designation of lectotypes for two South Asiatic Tortricidae (Lepidoptera) (p. 48). — Korte mededelingen (p. 29: B. J. Lempke; p. 34: M. J. Gijswijt; p. 47: A. W. P. Maassen; p. 48: P. H. van Doesburg Jr.).

Mededeling van de Penningmeester

De Penningmeester verzoekt de leden spoedige betaling van de verschuldigde bedragen door storting of overschrijving op postgiro 188130 ten name van Penningm. Ned. Ent. Ver., Amsterdam. De tarieven zijn thans:

Kontributie N. E. V. f 20,—; idem Afd. Toegepaste Entomologie voor leden N. E. V. f 2,50 en voor niet-leden N. E. V. f 4,—; idem Student- en Aspirant-leden f 5,— (met Ent. Ber.); idem Huisgenootleden f 2,50; Abonnement Tijdschr. Ent. voor leden N. E. V. f 22,50 en voor niet-leden f 62,50.

W. J. KABOS, Van Baerlestraat 261, Amsterdam 1007.

Donnés faunistiques de Hétéroptères aquatiques IV

par

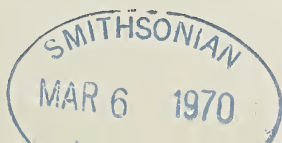
N. NIESER

Addition

Dns ma publication, parue dans *Ent. Ber., Amst.* 29 : 190, 1969, la description d'une localité a été omise:

N6757. Ruisseau le long de la route N2, près d'Estói, sous un pont, 30.XII. 1967. Peu de végétation aquatique, peu de débris végétaux, fond de cailloux et sable.

Afkortingen van literatuuropgaven. In 1963 werd in de D.D.R. een nieuw tijdschrift opgericht, dat tot titel kreeg: *Entomologische Berichte*. Om elke mogelijkheid tot verwarring uit te sluiten zal de naam van ons eigen tijdschrift te beginnen met deze jaargang steeds afgekort worden zoals dat aangegeven is in de „World List”, namelijk *Ent. Ber., Amst.* De afkorting voor het Duitse tijdschrift is: *Ent. Ber. Berl.* De afkortingen voor onze andere tijdschriften zijn: *Tijdschr. Ent.* en *Entomologia exp.appl.* Officiële afkortingen voor twee andere nogal eens geciteerde tijdschriften: *Levende Nat.* en *Natuurw. Maandbl.* — LPK.



FEB 17 1970

Parasites of *Thersamonia dispar* Haw. and *Lycaena helle* Den. & Schiff. (Lep., Lycaenidae)

by

F. A. BINK

Since 1960, studies on the Large Copper Butterfly, *Thersamonia dispar* Haw., and *Lycaena helle* Den. & Schiff. have produced considerable information on their parasites.

Egg parasite: *Trichogramma evanescens* Westwood (Hym., Chalcididae) (det. M. J. GIJSWIJT).

This parasite is found in the Netherlands every July and August in the eggs of *T. dispar*. Two to four wasps develop in a single egg. Normally the incidence is low, 5—10 %. Sometimes it may increase locally up to 25 %. Near Bordeaux, 44° 55' N—0° 36' W, the eggs of *T. dispar* are also infected by *Trichogramma* sp. On 27.VIII.1964 20 % of the eggs were found to be infected (number of eggs: 60).

Pupal parasite: *Anisobas hostilis* Grav. (Hym., Ichneumonidae) (det. G. DEN HOED).

In the collection of the late J. H. E. WITTPEN in Amsterdam are two specimens of *A. hostilis*, which were reared from *T. dispar* pupae collected in 1934 near Wolvega, 52° 51' N—5° 55' E (verbal communication by Mrs. WITTPEN). In the collection of Mr. DEN HOED there is one specimen of *A. hostilis* obtained from N. W. ELFFERICH, who reared it on 21.VII.1948 from the Small Copper Butterfly, *Lycaena phlaeas* L. So it appears that *A. hostilis* parasitizes *T. dispar* only incidentally.

Larval parasites: *Phryxe vulgaris* L. (Dipt., Larvaevoridae) (det. Dr. W. J. KABOS).

Hyposoter placidus Desv. (Hym., Ichneumonidae) (det. G. DEN HOED).

The parasitic fly *P. vulgaris* is only found as an endopredator of *T. dispar* at Woodwalton Fen in England, 52° 27' N—0° 12' W. It appeared after 1945 in the colony of the Large Copper Butterfly which had been introduced there in 1927. The incidence of *P. vulgaris* in Woodwalton Fen was as high as 17,6 % in 1962 (see DUFFEY 1968, p. 90).

H. placidus is the endopredator of *T. dispar* which is known to all lepidopterists who reared larvae of this Copper. Unfortunately it is necessary to point out first the nomenclatorial difficulties concerning this species. Dr. J. G. BETREM was the first to determine the Netherlands specimens of this wasp and he called it *Anilastus ebeninus* Desv. in 1955 (lapsus for *A. ebeninus* Grav., see DEN HOED, 1962). J. F. PERKINS wrote in 1957 (GERRIS, 1961) that "DESIGNES described the species which was reared from the extinct *L. dispar dispar* in England as *A. placidus*. I have seen no recent specimens of *A. placidus*, but another undescribed

species (or form) has been reared in small numbers from *T. dispar batavus* in this country which agrees completely with specimens reared from *Heodes phlaeas*".

DEN HOED (1962), possessing a lot of specimens reared from larvae collected in the Netherlands, did not agree and called the species *A. vulgaris* Tschek. In 1957 R. HINZ, however, rejected the name *A. vulgaris*, because in the collection of TSCHEK there were under the name *vulgaris* more than one species. He wrote that very probably *Limneria vulgaris* Tschek, 1871, is a synonym of *Hyposoter* (syn: *Anilastus*) *ebeninus* Gravenhorst 1829. He confirmed this in 1961.

On 9.IV.1962 BETREM told me that he got 21 wasps from W. L. BLOM and that he had determined these as *Anilastus placidus*.

In 1964 PERKINS got some material from Dr. E. DUFFEY reared from *T. dispar* which originated from H. G. SHORT at Esher, Surrey, England. He stated again "These are a species of *Anilastus*, related to *placidus* Desv." DEN HOED sent some Netherlands material to PERKINS in 1968, and his answer was: "Your specimens do not agree with *placidus* Desv., which I have seen from Holland and only from *dispar*. They belong to the closely related species for which I have not yet succeeded in finding a name, which parasitizes also *phlaeas*. *H. placidus* differs from the species ex *phlaeas* in having the anterior lateral area of the propodeum coarsely rugose, not finely coreaceous and dull as in your specimens". We found that the species varies much in this character. The other characters agree with those mentioned in the description of THOMAS DESVIGNES, so we saw no reason to drop the name *Hyposoter placidus* Desv. for the species under discussion.

I found that *H. placidus* is wide-spread throughout Europe, from the middle of Sweden to Bordeaux in South-West France. Most of the specimens we have were reared from larvae of *T. dispar*, a few were obtained from larvae of *L. belle*. On 5 and 7.VI.1960 about 30 first to third instar larvae of *L. belle* were collected in Belgium in the valley of the Warche, 50° 58' 30" N—6° 03' 00" E, 400 m, and near Hockai, 50° 28' 50" N—5° 58' 50" E, 530 m. Six caterpillars turned out to be infected, one wasp emerged on 18.VII.1960. In Sweden, Sälen, 61° 10' N—13° 15' E, 300 m, about 50 first to third instar larvae were collected on 7.VII.1961. 13 caterpillars were infected and unfortunately only one wasp emerged (on 7.VIII.1961).

This Ichneumonid has been obtained from *T. dispar* throughout the recent area of *T. dispar batavus* in the Netherlands, from De Lemmer to Zwartsluis, in France near Arbois, 46° 57' N—5° 43' E, 300 m and near Bordeaux, 44° 54' 5" N—0° 36' 07" W. Near Arbois 3 fourth and fifth instar larvae were collected on 27.VII.1968, one was parasitized and the wasp emerged on 10.VIII.1968. On 30.VIII.1968 about 20 first and second instar larvae were obtained at that place and they produced 5 wasps. At the locality near Bordeaux about 40 first and second, and one fifth instar larvae were found on 27.VIII.1964 and in September 7 turned out to be parasitized. The remaining larvae hibernated and in the spring there were no further parasitized larvae. On 10.VIII.1968 three fourth instar larvae were obtained at the same locality and one was parasitized. The wasp emerged on 28.VIII.1968. All this material was checked by DEN HOED.

More details of the biology of this endopredator were obtained from a breeding experiment in 1967. Dr. P. A. VAN DER LAAN, director of the Laboratory of Applied

Entomology in Amsterdam, kindly granted me space in his laboratory. On 31.VII. 1967, 57 first, second, and a few third instar larvae of *T. dispar batavus* were collected at 52° 52' 50" N—5° 41' 05" E. Diapause was induced at 20° C and 10 hours light - 14 hours dark. Lightsource a 20 W fluorescent tube. 100 % diapause was obtained (20° C and 16 hours light - 8 hours dark induces 100 % nondiapause), and no larva appeared to be infected. After a diapause period of 7 weeks, the larvae were reactivated on 20.IX at 30° C and continuous light and reared at 25° C and 16 hours light. The first caterpillar became black on 3.X and was followed by others on 6.X. On 16.X the first five wasps emerged. So the pupal stage of *H. placidus* takes about 10 days under these circumstances. (The pupal stage of *T. dispar* lasts 9 days). About 40 larvae of the fourth instar were obtained and 15 were infected, i.e. a nearly 40 % incidence. Five pupae of this wasp were stored at 15° C in an attempt to prolong the pupal stage, but all pupae turned out to be dead after a fortnight. The pupae of this endopredator seem to be vulnerable. The sex ratio of the emerged wasps was normal 1 : 1. They were kept at 20°—28° C and fed with 10 % honeywater. The females could easily be kept alive for 4 weeks under these conditions. Mating took place one or two days after emerging and all males died within six days. After ten days a few first instar larvae and some eggs of *T. dispar* were offered to the females. The eggs were neglected completely and the larvae were stung only once. The wasp first found the feeding trail of the larva and followed this trail with the antennae to the very small caterpillar at the end which it stung immediately. A second wasp neglected this punctured larva, so there appears to be a mechanism to prevent double injection. However a second trial about 15 days later, when the wasps were very excited and apparently less selective, showed that triple injection can occur. The infected larvae were reared under nondiapause conditions (25° C and 16 hours light) and after 15 days they became black. The blacking of the larvae takes about six hours, the whole killing process about three days. At the beginning the caterpillar prepares itself for moulting (spinning a silk carpet) and becomes more cylindrical in shape. The wasp leaves the caterpillar by biting a hole, normally in the thoracic area of the host.

In the case of *T. dispar* the endopredator kills its host in the middle of the fourth instar, in the case of *L. belle* at the end of the last fifth larval instar. Both species of caterpillars are of the same length then, about 14—16 mm. So there is a relation between the volume of the host and the moment of pupation of the endopredator. It was once observed that an infected larva of *T. dispar* grew very fast and was killed at the end of the fifth instar (the larva mentioned under 3.X). The endopredator could not consume the complete body contents and the wasplarva in this case was probably not able to spin its cellophanelike cocoon within the host skin because too much haemolymph and tissue were left and so it died.

From these experiments it became clear that *H. placidus* is a single brooded species when its host is *T. dispar batavus*. The wasps are on the wing one or two weeks before the butterflies (the wasp larvae pupated in the fourth instar larvae!) and the female wasps cannot find the new first instar larvae of their host before three to four weeks or more after emerging. The species hibernates as egg or very young

larva in the third instar caterpillar. The latter starts its diapause normally in the middle or at the end of August (in unfavourable years even in October). The biology is synchronized to that of the host, although there is a big gap in time between the emergence of the wasps and the birth of the caterpillars. There is a tendency to decrease this gap by retarding the development of the host. The incidence of parasitism is in general very low. In the period 1960—68 I have found over 500 fourth and fifth instar larvae of *T. dispar batavus* in May and early June and found altogether 18 parasitized caterpillars, i.e. 3,5 % on the average. It never exceeded 15 % locally. Higher rates were found in the examples where young larvae were collected and up to nearly 40 % in the breeding experiment mentioned.

People who likewise found a low percentage of parasitized larvae are R. A. POLAK (who found no parasites at all in the period 1916—30), Ir. G. A. Graaf BENTINCK, G. DIJKSTRA Hzn., and H. J. L. T. STAMMESHaus. On the other hand W. L. BLom claims a high mortality due to this endopredator and M. W. CAMPING and J. R. CARON rather had the same experience.

But the biology as outlined here, is not yet complete. Very rarely there are also found young larvae of *T. dispar batavus* starting a second brood in July or August. GERRIS (1961) got three specimens from a locality near Zwartsluis in August 1960, which did not turn into hibernation. These were all parasitized. I found one third instar larva on 15.VII.1960 in the nature reserve "Rottige Meenthe", 52° 51' N—5° 56' E, and obtained a wasp from it on 10.VIII. Also the young larvae collected in 1964 near Bordeaux showed that parasitized larvae do not hibernate. This phenomenon is rare. Probably parasitized larvae may have a somewhat higher diapause threshold than normal ones. *T. dispar* in the southern part of its European area has a partial second brood, perhaps 10—30 %. This has no special consequence for the endopredator. In addition in most habitats of *T. dispar*, *L. phlaeas* and *Heodes tityrus* Poda occur too. These hibernate as young larvae (third or fourth instar), so if *H. placidus* is restricted to Lycaenid larvae, it will find hosts throughout the whole summer. When *H. placidus* parasitizes *L. belle* (examples in Belgium and Sweden) the endopredator needs an alternative host, because *L. belle* hibernates as a pupa. In the *L. belle* habitat the Purple-edged Copper Butterfly, *Palaeochrysophanus hippothoe* L., nearly always occurs. This species hibernates as third instar larva and when it is in the fourth to fifth instar (the time of pupating of the endopredator), *L. belle* is just on the wing. When the latter is in the fifth larval instar, there are new first instar larvae of *P. hippothoe*. Only once a hyperparasite of *H. placidus* was found. On 10.VI.1968 a female *Mesochorus* sp. (Ichneumonidae) was reared from a caterpillar collected on 29.V.1968 at 52° 47' N—5° 54' E, in the nature reserve "De Weerribben".

T. dispar and *L. belle* are the only Coppers which have larvae which are easy to find. This is due to the kind of foodplant: *T. dispar* feeds nearly always on *Rumex hydrolapathum* Huds. in the northern part of its European area, in the southern part on *R. hydrolapathum* and *R. crispus* L., very rarely on *R. sanguineus* L., *R. conglomeratus* Murr. and *R. obtusifolius* L. *L. belle* feeds on *Polygonum bistorta* L. and *P. vivipara* L. The other Lycaeninae mostly feed on *R. acetosa* L. and *R. acetosella* L. and it is very difficult to look for caterpillars on these plants.

Therefore it will be difficult to produce more information about the parasites of the related Coppers.

Samenvatting

Een onderzoek naar de grote vuurvliinder, *T. dispar* en de kleine vuurvliinder, *L. helle*, leverde veel gegevens over de parasieten (endopredatoren) van deze soorten. De belangrijkste parasiet is de sluipwesp *Hyposoter placidus*, die bij de grote vuurvliinder gemiddeld een sterfte van 3,5 % veroorzaakt. Eénmaal werd gevonden, dat bijna 40 % van de jonge vuurvlienderrupsen geïnfecteerd was. In het artikel wordt ingegaan op de moeilijkheden, die er waren bij de determinatie van de sluipwesp. De heer G. DEN HOED ontving gedurende vele jaren het merendeel van de sluipwespen, welke door de lepidopterologen uit de vuurvliinders gekweekt werden. Pas nadat een flinke serie van deze wespen bijeengebracht was, konden de systematische problemen opgelost worden. Bij het onderzoek is de biologie van de sluipwesp in grote trekken bekend geworden. De wesp legt één ei in een eerste of tweede stadium rupsje en de ontwikkeling van de wespelarf loopt synchroon met die van de gastheer. De larf moet zijn gastheer doden voordat deze groter is dan ongeveer 16 mm, daar hij anders niet meer op de juiste wijze verpoppen kan binnen de rupseshuid. Wanneer de wesp op de grote vuurvliinder parasiteert, komt hij ongeveer één tot twee weken voor de vliegtijd van de vlinders uit en moet dus tenminste drie à vier weken of nog langer wachten voor er weer jonge rupsjes beschikbaar zijn om zijn cyclus te kunnen voltooien. *H. placidus* werd gevonden van Midden-Zweden tot Zuidwest-Frankrijk. Wanneer deze soort leeft op *L. helle* (België en Zweden) zal er een tweede gastheer nodig zijn, omdat *L. helle* als pop overwintert. Dit zou de rode vuurvliinder, *P. hippothoe*, kunnen zijn, die evenals de grote vuurvliinder als derde stadium rups overwintert.

Literature

- DESIGNES, T., 1856, Catalogue of the British Ichneumonidae in the collection of the British Museum : 97-98.
- DUFFEY, E., 1968, Ecological studies on the Large Copper Butterfly, *Lycaena dispar* Haw. batavus Obth., at Woodwalton Fen National Nature Reserve, Huntingdonshire. *Journ. Appl. Ecology* 5 : 69-96.
- GERRIS, V., 1961, Parasieten van *Thersamonia dispar* Haw. *Ent. Ber., Amst.* 21 : 207.
- HINZ, R., 1957, Zur Systematik und Oekologie der Ichneumonidae I (Hym.) *Deutsche ent. Z. N.F.* 4 : 86-90.
- , 1961, Zur Systematik und Oekologie der Ichneumonidae II (Hym.) *Deutsche ent. Z. N.F.* 8 : 250-257.
- HOED, G. DEN, 1962, Bijdrage tot de studie der Ichneumonidae (Hym.) II. *Ent. Ber., Amst.* 22 : 63-64.
- POLAK, R. A., 1932, De herrezen vuurvliinder. *De Levende Natuur* 56 : 303-309.
- Amsterdam-O., Ringdijk 3.

† M. N. Nikolskaya. Eind oktober 1969 is de grote Russische chalcidologe Dr. Maria Nikolaevna NIKOLSKAYA op 73-jarige leeftijd overleden. Daar toegepaste entomologen nog wel eens contact met haar hadden, is het wel gewenst hen hiervan in kennis te stellen.

M. J. GIJSWIJT, Wessel ten Damstraat 2, 's-Graveland.

Dagvlinderonderzoek in Noord Beieren van 2 tot 25 juli 1965

door

H. VAN OORSCHOT

Het doel van onze waarnemingen lag in 1965 ten oosten van Neurenberg: de Hersbrucker Jura. De direkte aanleiding voor het gaan naar dit gebied was een artikel van EBERT (1961) over *Mellicta britomartis* Assm. Hoewel we al enige jaren zonder succes naar deze soort gezocht hadden, wilden we het toch weer proberen. De heer H. J. L. T. STAMMESHAUS vergezelde ons deze keer.

Onderdak vonden we in Happurg (400 m), pl.m. 2 km ten z.o. van Hersbruck. Ons eerste onderzoek gold de Houbirg (600 m), een met zwaar loofbos bedekte heuvel met gunstig gelegen open terreinen. Door de kalk (Jura) is hier een zeer rijke vegetatie met o.a. een tiental soorten orchideeën, waaronder rood en geel bosvogeltje, hondskruid en bijenorchis. De eerste vangst was een prachtig ♀ van *Mellicta aurelia* Nick. en een serie *Lysandra icarius* Esp. Na ruim twee uur zoeken vonden we een op het zuiden gelegen open helling. Hier vloog tussen de tientallen *Coenonympha iphis* Den. & Schiff. en *C. arcania* L. een kleine *Mellicta*. Met behulp van pincet en loupe kon ik het dier ter plaatse op de genitaliën determineren als mijn eerste *britomartis* ♂. Zorgvuldig uitkammen van dit terrein leverde geen tweede op. Pas tegen de avond vingden we op een andere plaats nog vijf mannetjes. De eerste wijfjes vingden we pas 11 juli, de mannetjes waren toen plaatselijk reeds algemeen. Tegen deze tijd nam ook het aantal dagvlindersoorten toe. De meeste daarvan waren laat door het natte en koude voorjaar.

Door heel het gebied heen lukte het ons *britomartis* te vinden, vooral als de terreinen op het zuiden lagen en van het type waren, dat de Duitsers „Brachwiesen” plegen te noemen. Dit zijn „weiden” waar het door stenen en doornstruiken niet de moeite loont om er te maaien of er vee te laten lopen. Ratelaars, Scabiosa en steenanjers hebben hier de overhand.

Daar ik moeilijkheden verwachtte met het onderscheiden van de wijfjes van *britomartis* en *aurelia*, onderzocht ik terplaatse al de mannetjes op de genitaliën, in de hoop een vliegplaats te vinden waar slechts één soort vloog. Ze bleken overal echter door elkaar voor te komen. *Mellicta athalia* Rott. was ook vrijwel overal aanwezig, maar in veel mindere mate. Het waren, vooral in het begin, de paren in copula die ons verder hielpen. Achteraf bleek dat het vaak minder moeilijk was de wijfjes op het oog te determineren dan de mannetjes, waarbij in veel gevallen de genitaliën toch de doorslag moesten geven.

Constante uiterlijke kenmerkende verschillen tussen *britomartis* en *aurelia* zijn er dacht ik niet. Ook de palpen, die van *britomartis* zwart horen te zijn, zijn soms zeer licht van kleur met rode haren, terwijl de palpen van *aurelia*, die rood behoren te zijn, soms zeer donker zelfs tot zwart toe bleken.

Een in de literatuur nog niet vermeld determinatiekenmerk voor de wijfjes, dat echter ook niet voor de volle 100% opgaat, is het volgende: de uit dit gebied onderzochte wijfjes van *britomartis* (pl.m. 90 exemplaren) hebben alle op de onderzijde van de achtervleugels witte randspiegels met parelmoerglans en de witte middenband vaak met deze glans. Daarentegen heb ik deze glans slechts

bij drie van ruim 100 onderzochte *aurelia*-wifjes duidelijk waargenomen, een enkel exemplaar had sporen ervan. Bij de ruim 150 *britomartis*-mannetjes waren er enkele met deze glans, bij de 200 *aurelia*-mannetjes was er geen één.

Verskil in vliegwijze, door een enkele auteur genoemd, heb ik niet kunnen constateren. Alleen *athalia* valt op door een forsere vleugelslag en een gericht vliegpatroon. Het lukte mij om zowel van *britomartis* als van *aurelia* en *athalia* eieren te krijgen. Van alle drie zijn ze lichtgeel en worden in klompjes afgezet. Ze kwamen alle drie binnen twee weken na het leggen uit en de rupsen gingen alle half september in diapauze na twee vervellingen. Begin april 1966 liep alles weer rond. Eind april vond de derde vervelling plaats, de vierde en vijfde kwamen voor eind mei. De *britomartis*-rupsen waren toen veel lichtgrijsler en die van *aurelia* veel zwarter dan de rupsen van *athalia*. Begin juni had ik de eerste poppen. Constante verschillen heb ik tussen de drie soorten niet kunnen vinden. Half juni kwamen de eerste vlinders uit. Ook nu weer het grote tijdsverschil tussen het uitkomen van de eerste en de laatste vlinder, dat ik reeds in 1968 vermeldde.

M. athalia:

eerste vlinder 12 juni, laatste 9 juli; totaal 32 wifjes en 28 mannetjes.

M. aurelia:

eerste vlinder 15 juni, laatste 13 juli; totaal 40 wifjes en 51 mannetjes.

M. britomartis:

eerste vlinder 16 juni, laatste 10 juli; totaal 72 wifjes en 66 mannetjes.

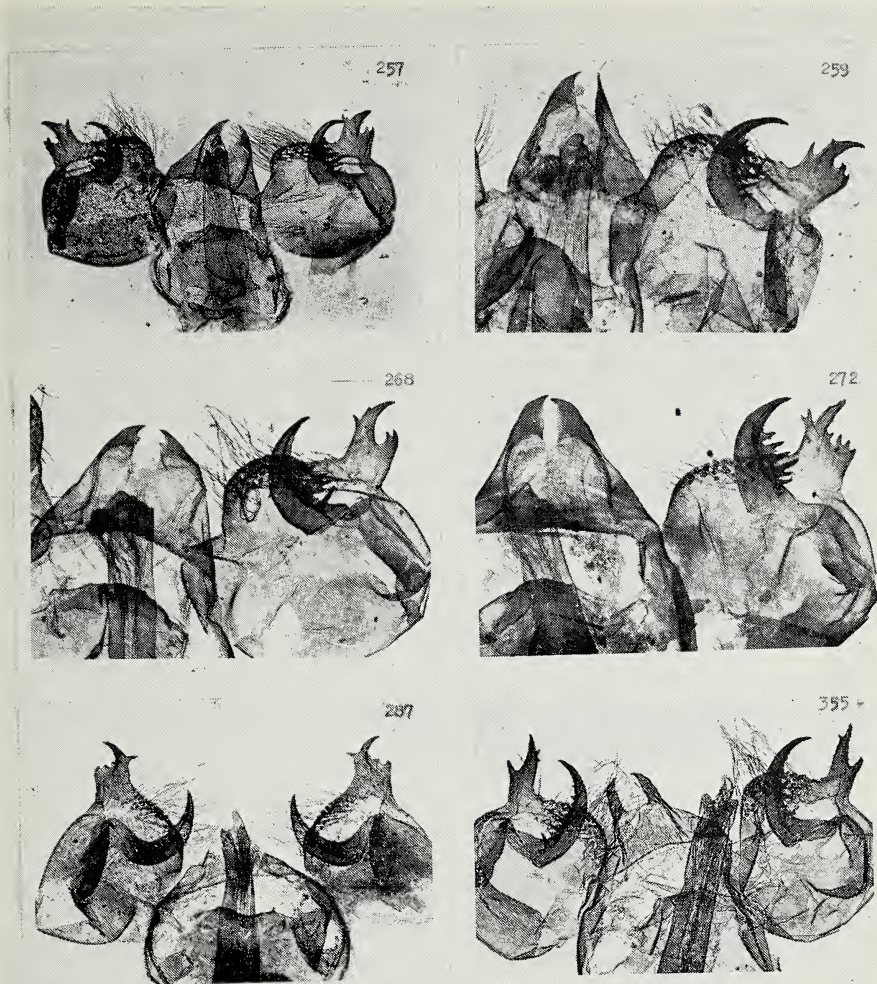
Enige bijzonderheden van de kweken.

Het hiervoor genoemde determinatiekenmerk voor de wit-glanzende randspiegels gaat ook op voor de gekweekte dieren. Van *britomartis* hebben alle wifjes het, van de *aurelia*-wifjes maar drie. Van de *britomartis*-mannetjes hebben negen het duidelijk, bij die van *aurelia* is er geen enkele.

Eén van de twee *britomartis*-kweek wifjes had een verbrede zwarte middenband op de voorvleugels. Bij de F₁ daarvan waren 11 wifjes en 10 mannetjes, die deze afwijking ook hadden. M.i. een duidelijke aanwijzing dat de ab. erfelijk is, temeer daar bij al de gevangen en terplaatse onderzochte dieren er maar twee waren, een ♀ en een ♂, die ook er toe behoorden.

Eén van de drie *aurelia*-wifjes met witglanzende randspiegels vertoonde het verschijnsel van homoeose. Op de onderzijde van de rechter voorvleugel zit een streep van deze parelmoerglanzende schubben.

De foto's van de preparaten nr. 259, 268 en 272 zijn nog iets vergroot vooral om de vorm van de sub-uncalé uitsteeksels goed uit te laten komen. Het „posterior process” kan zeer extreem gevormd zijn. Bij preparaat nr. 259 is het rechter sub-uncalé uitsteeksel tijdens het inbedden gedefformeerd. Dit kan ook met beide uitsteeksels gebeuren (moedwillig of per ongeluk). Het totale beeld wordt dan heel anders. Dat is o.a. gebeurd met preparaat nr. M 17 van EBERT (1961). Hij trok hieruit de verkeerde conclusie, dat hij met een afwijkende vorm te doen had, zodat de vorm van de sub-uncalé uitsteeksels ook niet als vast determinatiekenmerk kon gelden. De 50 preparaten die ik van *britomartis* gemaakt hebt, tonen alle de tangvormige uncuspunten.

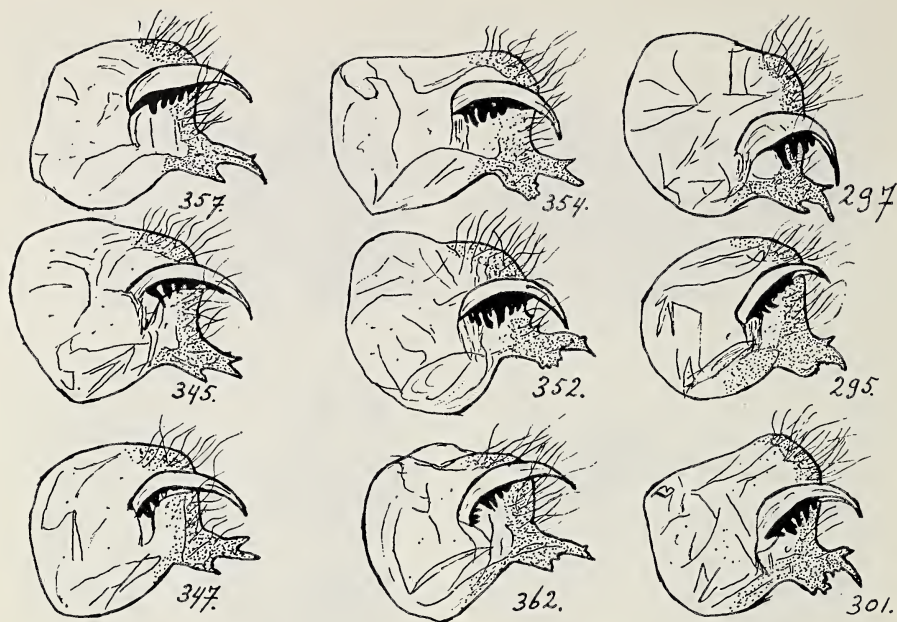


J. STODEL

Genitaliën van het ♂ van *Melicta britomartis* Assm. (nr. 257, 259, 268 en 272, alle van Alfeld, Duitsland, 3. — 24. VII.1965), van *Melicta aurelia* Nick. (nr. 287, dezelfde vindplaats en datum) en van *Melicta atbalia* Rott. (nr. 355, Happurg, Duitsland, 3 — 24. VII. 1965). Het zijn de meest karakteristieke vormen van de drie soorten in dit gebied.

De 20ste juli gingen we voor één dag ons geluk beproeven in het Fichtelgebirge bij het plaatsje Fichtelberg, 500 m. Een totaal ander biotoop hier. *M. atbalia* vliegt hier samen met *Melitaea diamina* Lang en *Boloria sifanica* Gr. Gr. Opvallend was, dat van beide eerstgenoemde soorten zowel zeer gave als totaal afgevlagen dieren rondvlogen. *M. britomartis* en *M. aurelia* zijn nog niet in het Fichtelgebirge gevonden.

Tijdens deze excursie werden 66 dagvlindersoorten gevangen of waargenomen. Indien in de hierna volgende lijst geen vindplaats vermeld is, werd de soort



Variabiliteit van de rechter valve van *Mellicta athalia* Rott. Nr. 357 en 354 Happurg, Duitsland; nr. 345, 347 en 352 Fichtelberg (Fichtelgebergte, Duitsland); nr. 362 Alfeld, Duitsland, ab ovo Amsterdam. Idem van *M. britomartis* Assm. Nr. 297, 295 en 301 Alfeld, Duitsland, ab ovo Amsterdam.

- zowel te Happurg als te Alfeld (± 7 km. ten Z.O. daarvan) aangetroffen.
- Papilio machaon* L. Eén exemplaar bij Happurg.
- Iphiclides podalirius* L. Eén exemplaar bij Alfeld.
- Parnassius apollo melliculus* Stich. Eén exemplaar bij Happurg.
- Pieris brassicae* L. Enkele exemplaren.
- Pieris rapae* L. Algemeen.
- Pieris napi* L. Tijdens het begin van de excursie een enkel afgevlogen exemplaar van de eerste generatie, tegen het eind vloog de tweede generatie volop met nog een enkel dier van de eerste.
- Anthocharis cardamines* L. Eén exemplaar bij Happurg.
- Colias palaeno europome* Esp. In het Fichtelgebergte acht stuks.
- Colias hyale* Esp. Zes stuks.
- Leptidea sinapis* L. Algemeen, als *Pieris napi*.
- Erebia medusa* Den. & Schiff. Enkele zwaar afgevlogen vlinders.
- Melanargia galathea* L. Door het hele gebied zeer algemeen.
- Aphantopus hyperantus* L. Zeer algemeen.
- Pararge aegeria* L. Eén sterk afgevlogen exemplaar.
- Lasiommata megera* L. Eén afgevlogen exemplaar bij Alfeld.
- Lasiommata maera* L. Algemeen.
- Maniola jurtina* L. Zeer algemeen.
- Coenonympha iphis* Schiff. Op de vliegplaatsen zeer algemeen.

- Coenonympha arcania* L. Algemeen, maar veel minder dan *ipbis*.
- Coenonympha pamphilus* L. Hier en daar een enkel exemplaar.
- Coenonympha tullia* Müller. Alleen in het Fichtelgebirge tien stuks gezien.
- Limenitis camilla* L. Zes exemplaren op de Houbirg te Happurg.
- Melitaea didyma didyma* Esp. Deze soort begon pas te vliegen toen wij vertrokken, twee ♂♂.
- Melitaea cinxia cinxia* L. Eén gaaf verlaat wijfje op de Houbirg.
- Melitaea diamina diamina* Lang. Eén ex. in Alfeld, algemeen in het Fichtelgebirge.
- Melitaea phoebe phoebe* Knoch. Algemeen.
- Mellicta athalia athalia* Rott. Vliegt overal, maar is beslist niet algemeen, wel daarentegen in het Fichtelgebirge.
- Mellicta britomartis britomartis* Assm. Op de vliegplaatsen algemeen, een enkel exemplaar zwerfend door het gebied.
- Mellicta aurelia aurelia* Nick. Als *britomartis*, maar algemener.
- Boloria sifanica* Gr. Gr. Slechts op één plaats in het Fichtelgebirge gevonden en hier beslist niet algemeen.
- Clossiana selene* Den. & Schiff. Enkele afgevlogen exemplaren in het Fichtelgebirge.
- Clossiana euphrosyne* L. Een tiental exemplaren.
- Clossiana dia* L. Zes stuks.
- Brenthis ino* Rott. Alleen in het Fichtelgebirge vier stuks.
- Issoria lathonia* L. Twee afgevlogen exemplaren en één gaaf in Alfeld.
- Fabriciana adippe adippe* Den. & Schiff. Tamelijk algemeen.
- Mesoacidalia aglaja* L. Zeer algemeen.
- Argynnis paphia* L. Eén exemplaar op de Houbirg.
- Polygonia c-album* L. Eén exemplaar op de Houbirg.
- Aglais urticae* L. Weinig.
- Strymonidia ilicis* Esp. Eén exemplaar bij Alfeld.
- Strymonidia acaciae* F. Een twintigtal exemplaren.
- Callophrys rubi* L. Eén zwaar afgevlogen dier op de Houbirg.
- Heodes virgaureae juvara* Frhst. Gewoon.
- Heodes alciphron alciphron* Rott. Een wijfje in Fichtelberg en een man op de Houbirg.
- Palaeochrysophanus hippothoe euridice* Rott. Enkele exemplaren op de Houbirg en vijftien in het Fichtelgebirge.
- Cupido minimus* Fuesl. Gewoon.
- Glaucopsyche alexis* Poda. In totaal dertig dieren gezien.
- Maculinea alcon* Den. & Schiff. Leeft in dit gebied op *Gentiana cruciata* L. De vlinder vloog (nog) niet algemeen.
- Maculinea arion* L. Algemeen. De ♂♂ zijn prachtig blauw met smalle zwarte zomen, geen zwarte bestuiving. Bij de meeste exemplaren is het aantal vlekken op de bovenzijde der vleugels sterk gereduceerd tot zelfs maar één of twee vlekken toe.
- Lycæides argyrognomon argyrognomon* Brgrstr. Op slechts één plaats bij de Stausee gevonden. Ook hier beslist niet algemeen.

- Plebejus argus aegon* Den. & Schiff. Door het hele gebied algemeen.
Eumedonia chiron chiron Rott. Alleen gevonden in het gebied waar *argyrognomon* vloog en evenmin algemeen.
Cyaniris semiargus Rott. Vloog overall algemeen.
Polyommatus icarus Rott. Algemeen.
Lysandra icarius icarius Esp. Algemeen. Slechts één wijfje met blauwe bestuiving gevonden.
Lysandra argester Brgstr. Slechts zes ♂ ♂ gevangen.
Lysandra bellargus Rott. Enkele zwaar afgevlagen exemplaren gezien.
Lysandra coridon Poda. Algemeen.
Agrodiaetus damon Den. & Schiff. De heer STAMMESHaus ving in Alfeld twee exemplaren.
Erynnis tages L. Vijf exemplaren.
Pyrgus malvae L. Twee exemplaren.
Pyrgus armoricanus Obth. Eén exemplaar op de Houbirg.
Carterocephalus palaemon Pall. Eén exemplaar op de Houbirg.
Thymelicus sylvestris Poda. Algemeen.
Ochlodes venata Brem. & Grey. Zeer algemeen.
 Tenslotte dank ik de heer BAUER uit Hersbruck, die ons verschillende waardevolle tips gaf en mij nu nog steeds materiaal uit dit gebied zendt.

Zusammenfassung

Mellicta britomartis Assm. wurde 1965 verbreitet angetroffen in der Hersbrucker Jura, östlich von Nürnberg, besonders auf Brachwiesen. Konstante äußerliche Unterschiede zwischen *M. britomartis* und *M. aurelia* aus diesem Gebiet wurden nicht gefunden. Wohl hatten alle *britomartis*-Weibchen auf der Unterseite der Hinterflügel weiße Randspiegel mit Perlmutterglanz, während dieser Glanz bei den *aurelia*-Weibchen nur sehr selten vorkam. Nur einige *britomartis*-♂ ♂ zeigten den Glanz, keiner der *aurelia*-♂ ♂.

Die erwachsenen Raupen von *britomartis* waren viel heller grau, die von *aurelia* viel schwärzer als jene von *athalia*. Konstante Unterschiede zwischen den Puppen der drei Arten konnten nicht gefunden werden.

Die Photos der Präparate zeigen die auffallendsten Unterschiede zwischen den drei Arten, die Zeichnungen die Variabilität der Valven bei *M. athalia* und bei *M. britomartis*. Letztgenannte Art hat immer die zangenförmigen Uncusspitzen.

Zum Schluß eine Liste der angetroffenen Tagfalter-Arten. Wenn kein Fundort angegeben wird, dann kamen sie sowohl bei Happurg als bei Alfeld vor.

Literatuur

- EBERT, G., 1961, Vorkommen und Verbreitung einiger schwieriger Rhopaloceren-Arten in Nordbayern. *Nachrichtenbl. Bayer. Ent.* 10 : 49—56.
 OORSCHOT, H. VAN, 1968, Kweekervaringen met *Mellicta athalia* Rott. *Ent. Ber., Amst.* 28 : 124.
 Amsterdam 1017, Rietwijkenstraat 7 II

Observations on the blood-sucking Reduviid *Triatoma rubrofasciata* (DeGeer) in Java

by

L. G. E. KALSHOVEN
Blaricum

Observations at Bogor.

In 1930, Mr. INEN, principal Indonesian assistant of Dr. S. LEEFMANS, Director of the Institute for Plant Diseases and Pests at Bogor, West Java, reported the occurrence of a large blood-sucking Reduviid bug in the houses of the villagers there. Mr. INEN, feeling concerned about the presence of the bug in his own house and in others nearby, collected some additional information and encouraged



Fig. 1. *Triatoma rubrofasciata* (DeGeer), about 4 \times . Buitenzorg (Java), 1937. C. FRANSEN leg. Phot. Dr. R. H. COBBEN

the control of the bug among his fellow villagers. By the end of 1933 further observations and breeding of the bug in the laboratory were in progress, and Mr. INEN and one of his helpers volunteered to feed a few specimens on their own hands. Later the bugs were induced to suck the blood of a live chicken. Each period of feeding lasted 5—10 minutes. Mr. INEN wrote a report in the Indonesian and Dutch languages which contained the following particulars.

The bug was rather commonly found in bamboo houses in the villages ('kam-

pongs'). During day-time it hides mainly in the space between the two partitions of plaited bamboo ('gedeg', 'bilik') which form the outer walls of the dwellings. At night, at about 20.00 to 21.00 hours, the bugs leave their abodes to feed on the blood of the human inhabitants. The adult bugs are yellowish-black, 20—23 mm in length. The rostrum has a length of 4 mm. The eggs are deposited separately on the 'gedeg' or the wooden frame of the houses, 2—13 every three to four days. Newly laid eggs are 1.5—1.55 mm long, white at first and then darkening to a reddish colour in the next 15—20 days, the incubation period. At the top of the egg a cap is distinguishable. The first-instar nymph is 2 mm long, its anterior part is blackish and its posterior part reddish (fig. 2). The antennae are black with white apical joints. When fully engorged the body of the nymph is visibly swollen; in contrast its head looks very small. After some 56—70 days the nymph, when fed on chicken blood five times, reached the second instar.

The bugs could not be induced to feed on *Cimex*, not even when these had taken a fresh meal of human blood; neither did they show any interest in caterpillars.

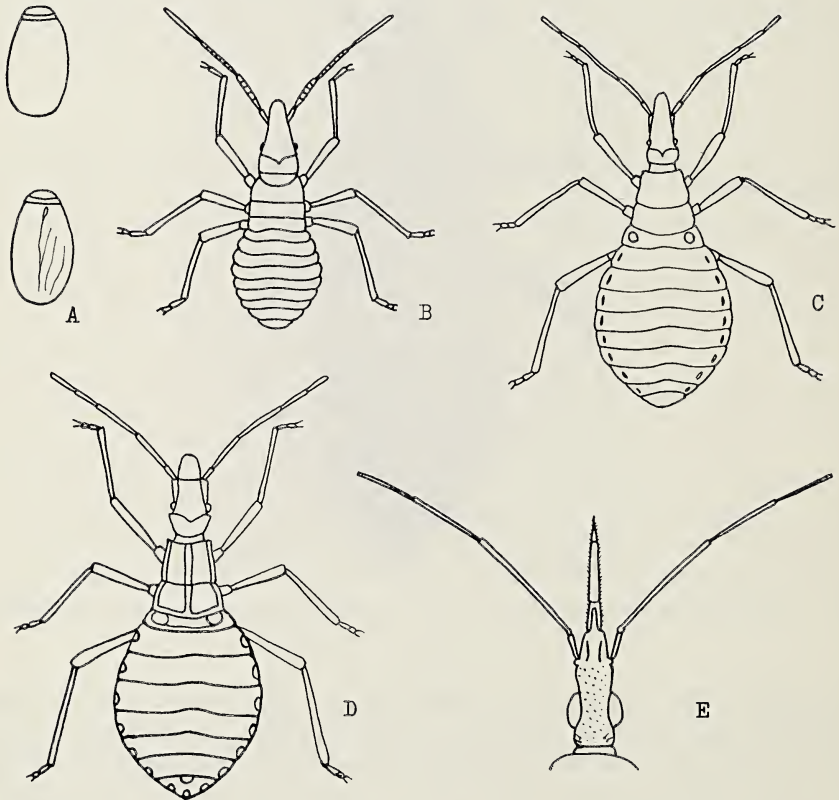


Fig. 2. *Triatoma rubrofasciata* (DeGeer), A: egg, just laid and (below) when reddish (8 ×). B: first-instar nymph (12 ×). C: second-instar nymph (8 ×). D: third-instar nymph (8 ×). E: head of adult (4 ×). From drawings made by Mr. SOEKARDI in 1933.

Dr. LEEFMANS captured a specimen at lamp-light in his own stone house. He identified the species as *Triatoma (Conorhinus) rubrofasciata* (DeGeer).

There is no vernacular name for the bug; the name 'radja tumbila' (= king of the bed-bugs) appears appropriate, except that the term bed-bug is normally applied to species of the family Cimicidae.

Medical interest.

Mr. INEN reported that, from his own experience, little is felt at the moment of the bite, but a slight swelling 10—12 mm across soon develops and a reddening of the skin follows, with considerable itching. After a couple of days the swelling dwindles to the size of a mosquito bite, and by the fourth day the itching almost stops and only a small reddish spot is left. In general, the villagers appeared to be little aware of the presence and bites of the insect; small swellings and punctures of the skin were taken for mosquito bites.

The late Professor C. BONNE, pathologist of the College of Medicine at Batavia (now Djakarta), was informed about the observations of Mr. INEN. He had become acquainted with the problems arising from *Triatoma* bugs in Surinam, where he lived from 1915—1923. He visited the Institute at Bogor in 1935, and in his presence three young *Triatoma* were placed on the hand of Mr. INEN where they readily fed for 5—10 minutes.

In Djakarta Prof. BONNE (1935) almost always found the crithidial stages of a trypanosome in the intestine of *Triatoma rubrofasciata*, and he wondered whether they were parasites of some mammal which were carried by the bugs. This problem was particularly interesting because a *Schizotrypanum* had been found in Javanese apes by MALAMOS, who succeeded in infesting some South American *Triatoma* with them. The problem arose whether people in the Orient harbour a species of *Schizotrypanum* as the natives in South America do. For experiments in this direction one needs *Triatoma* bred *ex ovo* and therefore not infected. It had appeared already that *Triatoma rubrofasciata* is as suitable for this 'xenodiagnosis' as the South American species. Prof. BONNE also planned to investigate whether *T. rubrofasciata* might play a role in the spread of plague, leprosy, leptospirosis or rickettsial or other diseases.

Observations by a medical team at Djakarta.

In November 1935 breeding of the bug in the laboratory was started at Djakarta for Prof. BONNE's research. The following particulars are from notes made by Mrs. J. BONNE-WEPSTER who conducted the experiments. Two females and a male, captured in Bogor, were put into a glass container, after having fed on a mouse. From that time the bugs were allowed to suck blood from the ear of a rabbit. They took their fill very readily, their abdomens swelling visibly, almost to the verge of bursting. In satiated adults the wings became extended broadly from the bodies.

In nine weeks the two original females produced 164 eggs, only a few which did not hatch, and the three original adults were still alive at the end of this period and still copulated. The main data obtained in this Djakarta work on the duration of the nymphal instars and the frequency of feeding are:

Second instar:	15—20 days,	3 feeds
Third instar:	40—45 days,	5 feeds
Fourth instar:	35 days,	5 feeds
Fifth instar:	40 days,	6—7 feeds.

Thus total development, including the egg stage and the first instar, occupied about 7 months in the conditions in which these experiments were conducted, with some 25 periods of feeding.

Many years ago Mrs. BONNE-WEPSTER told me that in a laboratory culture of *Triatoma* she had observed some younger nymphs of this bug sucking blood from the abdomen of their older colleagues. No details are known, however, of the conditions under which this evidently unusual behaviour occurred. It was never seen in the breeding experiments conducted at Bogor.

Breeding of *Triatoma* bugs, some of them fed on the blood of guinea-pigs (*Cavia*), was continued at the Veterinary Institute at Bogor until June 1942.

Notes from the literature.

The species under consideration was described under the name *Cimex rubrofasciatus* as early as 1773 by Charles DeGeer who characterized it as 'Punaise obscure ... rayée de rouge ... une des plus grandes espèces ... qui se trouve aux Indes'. In 1896 it was listed in LETHIERRY and SEVERIN's Catalogue under *Conorhinus* or *Triatoma*, living in Brazil, the Antilles, the Philippine Islands, China and India. DISTANT (1904) mentioned Burma, the Malay Peninsula, Madagascar and West Africa, in addition to India, as the area of distribution. He further added that these bugs are 'formidable insects', nocturnal in habits and usually found in the houses of the Bor Ghat. KIRKALDY (1904) gives about the same geographical details and specifies that the bug had been taken around labourer's houses in plantations in Oahu, Hawaii.

The first record from Java is found in KONINGSBERGER (1903), who remarks that the bug often enters houses on the wing in the evening and inflicts severe and painful punctures. He considered it to be very common and a useful species 'because it preys on caterpillars' (sic!). In 1908 in a second list of insects of economic importance KONINGSBERGER repeats these assertions. In his extensive survey of the animal world of Java (1915) he relates how he was badly bitten by the bug twice. The first time, when he was not yet aware of the bug's habits and tried to hold it between finger and thumb, the bug thrust its rostrum deeply under the nail of his thumb. The second time a bug, having got inside his mosquito curtain, attacked him in the upper arm. This caused intense burning and itching as well as swelling for weeks on end*).

MAXWELL-LEFROY, in his 'Indian Insect Life' (1909), states that the nymphs of this species are spiny and are partially covered in debris which they gather ... "probably when preying upon the small household insect life". It now seems probable that he mistook a species of *Acanthaspis* for *Triatoma*. This apparently erroneous statement was copied by FLETCHER (1914) in his big volume on 'Some

*) A specimen of *T. rubrofasciata* leg. KONINGSBERGER, is still present in the collection of the Laboratory for Applied Entomology, Amsterdam.

South Indian Insects', but he added the important information that the bug had also been found in squirrels' nests and perhaps was a natural parasite of these animals. DAMMERMAN in his handbook on agricultural zoology of the East Indies (1919; English edition, 1929) unfortunately repeats LEFROY's statement.

AWATI (1921) was the first to suspect *T. rubrofasciata* of being a carrier of the 'kala-azar' disease in India; on one occasion he found a specimen in the bed of a patient. MISRA (1924) also mentions that the bug was believed to be a carrier of *Leishmania donovani* which causes 'kala-azar', a severe disease very prevalent in Pusa and its vicinity; he found a specimen in the Pusa collection dated August 1904.

A curious note was published in Hawaii by ILLINGWORTH (1937), who reported having found the bugs in hundreds in an old lumber pile. In turning over the lumber one bug was found with its beak inserted in a dead American roach. It was considered to be 'an introduced species, long in the Islands, and apparently rather abundant'.

Distribution in Indonesia and neighbouring countries.

I have examined the data on the bug's distribution in the museums of Leiden, Amsterdam and Wageningen, where labelled specimens are numerous. By far the largest number originated from various localities in Java, mainly in the plains and lower hills all over the island, but a few came from mountainous districts, viz. Sindanglaja, Tjibodas and Lembang (1100—1400 m) in West Java and Nongkodjadjar on Mount Ardjuno (up to 3000 m) in East Java. The concealing and nocturnal habits of the bug, and the fact that it is commonly attracted to artificial light, suggest that all these specimens were collected in houses in the evenings at lighted lamps. Relatively few of the museum specimens originated from Sumatra, and these were mainly from the Deli area with its extensive plantations. The number of specimens from less densely populated and cultivated islands like Borneo, Bali and the Moluccas (particularly Ambon) is equally small.

The collections further confirm the occurrence of the species in Malaya, Cambodia, Ceylon and India. The northernmost locality of eastern Asia is situated in Ryukyu Islands south of Japan.

Mr. W. J. KNIGHT has kindly provided me with a list of data taken from labels on the *Triatoma rubrofasciata* specimens in his charge.

A summary of all the available data from these museum specimens follows:

	Java, Bali	Sumatra	Borneo	East-Indonesia	Malaya & adjacent countries	India, Ceylon	Philippine Islands	China
Ent. Lab., Wageningen	35	3						
Rijksmuseum, Leiden	76			2	2	15	2	4
Zool. Mus. Amsterdam	16	2	2				2	
British Museum	3		2		3	13		2
Mus. Zool., Bogor	5							
	135	5	4	2	5	28	4	6

Information from Manila.

To complete these notes I requested information from the University of Malaya, Kuala Lumpur, and the University of the Philippines, Manila. In Kuala Lumpur no specimens of *Triatoma* were found in the collections and the medical entomologists consulted had no particulars at their disposal.

From Manila the Institute of Hygiene most kindly sent me typed copies of two relevant papers (AFRICA, 1934; GALLARDO, 1940), besides a reference to a record in a paper by BANKS (1919) of a person bitten by *Triatoma* bugs in 1914. The other two papers deal mainly with clinical aspects which agree in several details with the experiences of Mr. INEN and Dr. KONINGSBERGER in Java. An interesting feature mentioned in connection with the habits of the bugs is that they frequent vines like squash and other plants growing around the houses. The danger of the introduction of flagellate diseases with spreading of the bug is discussed at length by AFRICA (1934).

Allied Indo-Australian species.

Triatoma migrans Breddin was described in 1903 from single specimens collected in Java and Sumatra. It is similar in size and general appearance to *T. rubrofasciata*. The Leiden Museum has four specimens from Borneo and Sumatra collected about 1890, and the Amsterdam Museum has a specimen from Pangan-daran, Java, coll. DRESCHER. LENT (1953) mapped its distribution from India to W. Australia, but it is much scarcer than *T. rubrofasciata*.

In 1933 *T. (Conorhinus) leopoldi* was described by SCHOUTEDEN from two specimens collected in New Guinea.

MILLER in 1956 described *T. novaeguinea* from New Guinea (leg. LIEFTINCK, 1948; holotype and two paratypes in the Leiden Museum).

In 1953 LENT described *T. pugasi* as a new species, closely allied to *T. migrans*. The holotype, collected in Java by LUCHT, is in the British Museum.

Acknowledgements.

Thanks are due to Dr. J. BONNE-WEPSTER who put the file containing the original notes from the Bogor period at my disposal; to Dr. R. H. COBBEN who helped me with the study of the *Triatoma* specimens in the Wageningen collection; to Mr. W. J. KNIGHT, head of the Hemiptera section of the British Museum, who kindly sent me a list of the data on the *T. rubrofasciata* specimens in the Museum's collections; to Miss N. P. SALAZAR of the Dept. of Parasitology, Institute of Hygiene, Manila, who provided me with copies of clinical papers on the bug; to Mr. Sampurno KADARSAN, Director of the Museum Zoologicum, Bogor, Java, for the loan of a *T. rubrofasciata* specimen from Tjibodas, Java; and to the late Dr R. L. USINGER for most valuable information on the systematics and distribution of *Triatoma*.

The assistance of my friends Dr. T. H. C. TAYLOR and Prof. J. VAN DER VECHT in the final preparation of the manuscript is gratefully acknowledged.

The Uyttenboogaart-Eliassen Foundation, Amsterdam, has been helpful in reimbursing the expenses incurred in the extensive correspondence involved in this work.

References

- AFRICA, C. M., 1934. Three cases of poisonous insect bite involving *Triatoma rubrofasciata*. *Philipp. J. Sci.* 53 : 169—176, pl. I, figs. 1—2.
- AWATI, 1921. Survey of house living insects in connection with Kala-Azar in Assam. *Rep. Proc. 4th ent. Meet., Pusa* : 218.
- BANKS, C. S., 1919. The blood-sucking insects of the Philippines. *Philipp. J. Sci.* 14 : 169—190.
- BONNE, C., 1935. Over *Triatoma rubrofasciata* de Geer. *Meded. 7de Ned.-Indisch natuurhist. wetensch. Congres* : 282—285.
- BREDDIN, G., 1903. Neue Paläotropische Reduviinen. *Sber. Ges. naturf. Freunde, Berlin* 1903 (3) : 111—129.
- DAMMERMAN, K. W., 1919. Landbouwdierkunde van Oost-Indië : 270. Amsterdam, J. H. de Bussy.
- DISTANT, W. L., 1904. The Fauna of British India, Rhynchota II, Heteroptera : 285—286.
- FLETCHER, T. B., 1914. Some South Indian Insects : 486—487. Government Press, Madras.
- GALLARDO, V. P., 1940. Observations on the sting of *Triatoma rubrofasciata* de Geer. *J. Philipp. med. Ass.* : 35—36.
- GEER, C. DE, 1775. Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes 3 : 344.
- ILLINGWORTH, J. F., 1937. *Triatoma rubrofasciata* (de Geer). *Proc. Hawaii ent. Soc.* 9 : 374—375.
- KIRKALDY, G. W., 1910. Fauna Hawaiiensis. Suppl. Hemiptera 2 (6) : 550.
- KONINGSBERGER, J. C., 1903. Ziekten van rijst, tabak, thee en andere cultuurgewassen, die door insecten zijn veroorzaakt. *Meded. Lds. PlTuin, Batavia* 64 : 102.
- , 1908. Tweede overzicht der schadelijke en nuttige insecten van Java. *Meded. Dep. Landb. Ned.-Indië* no. 6 : 19.
- , 1915. Java Zoölogisch en Biologisch : 107—108. Buitenzorg.
- LEFROY, H. MAXWELL & F. M. HOWLETT, 1909. Indian Insect Life.
- LENT, H., 1943. Considerações sobre a validade do gênero „*Eutriatoma*” Pinto, 1926 (Hemiptera, Triatomidae). *Revta. bras. Biol.* 3 : 237—249.
- , 1951. „*Triatominae*” des régions Oriental, Australiana, Etiopica e Palearctica, con descrição de una nova espécie. *Op. cit.* 11 : 425—429, figs. 1—3.
- , 1953. Nova espécie di „*Triatoma*” da região oriental (Hemiptera, Reduviidae). *Op. cit.* 13 : 315—319, figs. 1—4.
- LETHIERRY, L. & G. SEVERIN, 1896. Catalogue général des Hémiptères. Tome III. Hémiptères. R. Friedländer & Fils, Berlin.
- MILLER, N. C. E., 1956. The Biology of the Heteroptera. Leonard Hill Ltd., London.
- , 1958. On the Reduviidae of New Guinea and adjacent islands (Hemiptera - Heteroptera). Part 1. — *Nova Guinea N.S.* 9 : 33—143.
- MISRA, R. B. C. S., 1924. Observations on some Rhynchota from Northern India. *Rep. Proc. 4th ent. Meet., Pusa* : 107.
- PATTON, W. S. & F. W. CRAGG, 1913. A text book of Medical Entomology.
- SCHOUTEDEN, H., 1933. Résultats scientifiques du voyage aux Indes orientales néerlandaises. *Mém. Mus. Hist. nat. Belg.* 4 : 43—70.
- USINGER, R. L., P. WYGODZINSKY & R. E. RYCKMAN, 1966. The biosystematics of *Triatominae*. *Ann. Rev. Ent.* 11 : 309—330.

Luffia ferchaultella Stephens (Lep., Psychidae). De reeds een aantal jaren bekende populatie van deze zakdrager in het bosgebied „De Doort” te Echt, was in 1969 zeer talrijk. In een hele rij populieren was één boom massaal bezet, terwijl op de overige bomen nauwelijks een zakje te vinden was.

Na jarenlang vergeefs gezocht te hebben, vonden BOGAARD en ik in 1969 deze soort eindelijk ook in Montfort. Ook hier weer: in een lange rij populieren één massaal bezette boom, op de overige niets te vinden.

A. W. P. MAASSEN, Julianastraat 2, Montfort (Lb.).

Designation of lectotypes for two South Asiatic Tortricidae (Lepidoptera)

by

A. DIAKONOFF

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

The two species of South Asiatic Tortricidae, mentioned below and originating from Maldive and Laccadive Islands, have been described by E. MEYRICK from a long series of specimens. He did not indicate type-specimens in any other way than by attaching a hand-written name label, with „type” on it, to one of the specimens of each species — but without citing these types in the original descriptions. Consequently they do not have any official standing.

The two species at issue, being preserved in the University Museum, Cambridge, England, consequently have not been incorporated in the Catalogue of MEYRICK's types in the British Museum (Natural History), by CLARKE (vol. 3, 1958) and so are still without official types. Therefore I have been requested to designate lectotypes for these two species which is done below.

Adoxophyes euryomis Meyrick, 1900: 126

Lectotype, ♂, by present designation, genitalia on slide no. 5690, labelled: „Hulule, Gardiner, 20.VI.1900” and „*Adoxophyes euryomis* Meyr., type”, in MEYRICK's hand.

Eucosma leucaspis Meyrick, 1900: 126

Lectotype, ♂, by present designation, genitalia on slide no. 6498, labelled: „Minikoi, Gardiner, 20.VI.1900” and „*Eucosma leucaspis* Meyr., type” in MEYRICK's hand.

Note. The species actually belongs to the genus *Statherotis* Meyrick, 1909.

Literature

MEYRICK, E., in J. S. GARDINER, 1902. — The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, being the account of the work carried on and of the connections made by an expedition during the years 1899 and 1900, vol. 1, pp. I-IX, 1—471, pls. I-XXV, text figs. 1—19. Edited by J. S. GARDINER, Cambridge, 1903.

Aangeboden: Everts, Col. Neerl. + naamlijst, als nieuw, f 175; Horion, Faun. Käfer I; Burmeister, Biol. Ökol. Käfer; Lengerken, Brutfürs. Käfer; Jeannel, Calosomes; Costa Lima, Insetos do Brasil 2: Heteroptera; Annual Rev. Ent. 5 (1960), elk f 30; Hull, Robberfl. world 2 dln f 60; Kalshoven, Plagen cultuurgewassen Ind. 2 dln f 100.

Gevraagd: Ins. Brasil I: Orth.

P. H. VAN DOESBURG Jr., Vinkenweg 29, Rijnsburg Z.H., 01718—4149.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 maart 1970

No. 3

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: A. van Frankenhuyzen: De levenswijze van *Fenusa dohrnii* (Tischbein, 1846) (Hym. Tenthredinidae), een mineerwesp op els (*Alnus glutinosa*) (p. 49). — M. H. den Boer: De overerving van enige kleurvormen van de dennespanner *Bupalus piniaria* (L.) (Lepidoptera, Geometridae) (p. 53). — L. W. G. Higler: The larva of *Cyrnus crenaticornis* (Kolenati, 1859) (Trichoptera, Polycentropodidae) (p. 58). — W. Hellinga: Verslag van de 15de Lentevergadering (p. 61). — W. Hellinga: Verslag van de 124ste Zomerbijeenkomst (p. 67). — Literatuur (p. 52: J. T. Wiebes; p. 57: H. H. Evenhuis). — Korte Mededelingen (p. 60: G. R. Langohr, G. J. Flint).

De levenswijze van *Fenusa dohrnii* (Tischbein, 1846) (Hym. Tenthredinidae), een mineerwesp op els (*Alnus glutinosa*)

door

A. VAN FRANKENHUYZEN

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

Op els leeft een bladminerende bladwesp, die schadelijk kan zijn en die daarom nader werd bekeken in windsingels rondom boomgaarden. Sinds enkele jaren werd op jonge windschermen een toenemende aantasting door een bladmineerder geconstateerd, die aan de mijn gedetermineerd werd als *Fenusa dohrnii* Tschb. 1) In 1965 bleek deze op een jong elzenwindscherm te Lent (G.) vroege bladval te veroorzaken, waardoor de windkerende functie voor het fruit in het gedrang kwam.

Aangezien over de levenswijze in de ter beschikking staande literatuur geen gegevens werden aangetroffen, werd in 1966 de levenscyclus onderzocht. In 1967 werden de waarnemingen hierover voortgezet. De meeste waarnemingen werden gedaan door de fruitteeltcorrespondent J. M. FRERIKS, te Thorn. Ook te Lent werden in 1966 een aantal waardevolle waarnemingen gedaan.

Op 18 mei werden daar actieve wespen op de els aangetroffen. Zij waren ongeveer $2\frac{1}{2}$ millimeter groot, gitzwart met gele poten en zwaarberookte vleugels. De bladwespen waren op dat moment bezig eieren af te zetten. Dit gebeurde steeds op het jongste blad, waar de insekten hun eieren onder de bladoppervlucht schoven, zodat zij aan de bovenzijde van het blad als kleine groene verhevenheden zichtbaar waren (zie afb. 1). Het aantal eieren per blad was opvallend groot, een tiental was geen uitzondering. Eveneens werden op

1) Later is de gekweekte imago ook als *Fenusa dohrnii* Tschb. gedetermineerd door G. VAN ROSSEM van de entomologische sectie van de Afdeling Diagnostiek van de Plantenziektenkundige Dienst.

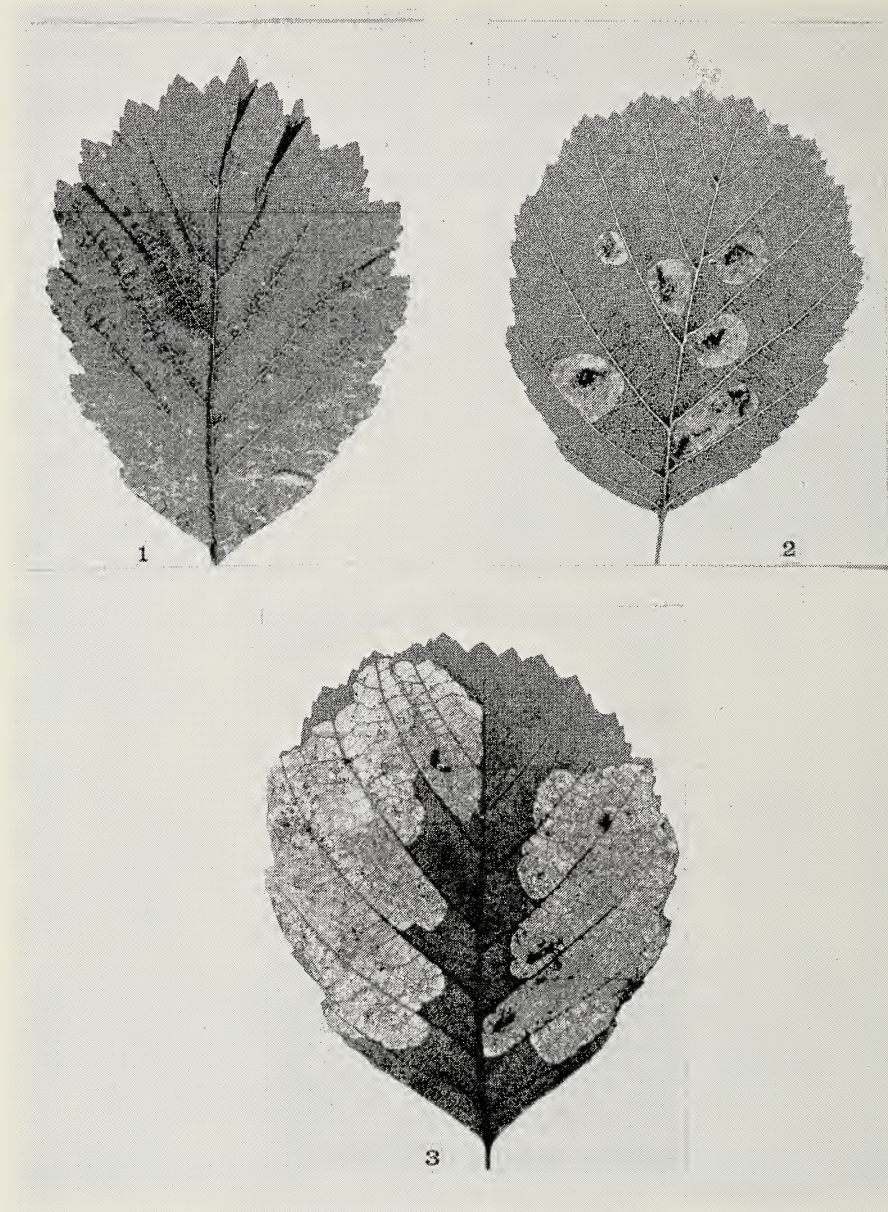
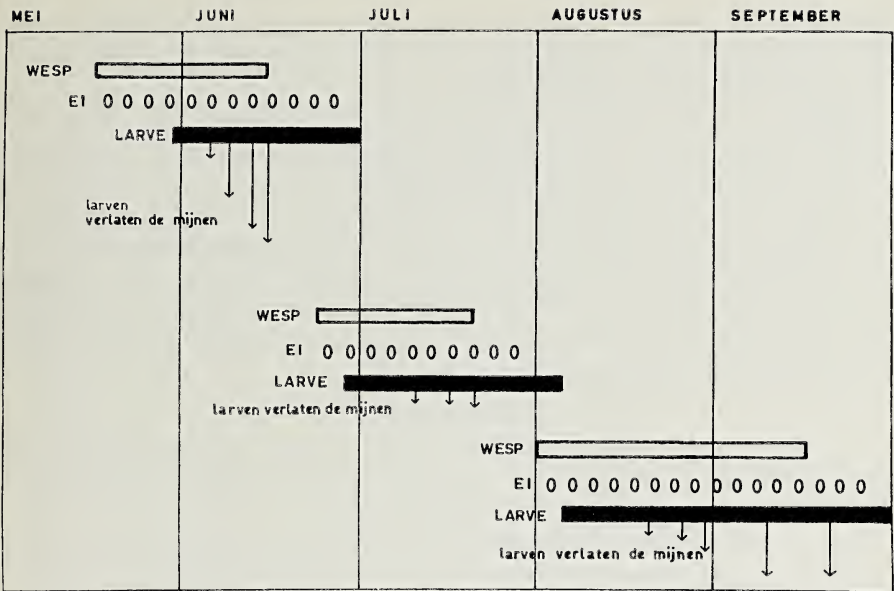


Foto Plantenziektenkundige Dienst

Fenusa dohrnii. 1 Elzeblad met eieren, op de foto als lichte vlekjes tussen de nerven zichtbaar; 2 Mijnen met jonge larven en uitwerpselenkorrels (doorlichtfoto); 3 Oude in elkaar gevloede, merendeels door de larven verlaten mijnen (doorlichtfoto).



Fenusa dobrnii te Thorn in 1967.

18 mei te Lent de eerste larven waargenomen. Zij hadden een bruin, halvemaanvormig plekje van een 1/2 millimeter lang in het blad gevreten.

De volgende waarnemingen werden te Thorn gedaan: Op 18 mei eieren en mijnen van 10—15 millimeter grootte. De larven groeiden verrassend snel; binnen enkele dagen namen de mijnen enorm in omvang toe. De larven waren in ca. twee weken poprijp. Zij verlieten reeds begin juni de bladeren om in de grond te gaan verpoppen. Verscheidene larven werden geïsoleerd en in een depôt-kist gedaan. Op 14 juni waren hier de eerste wespen van de nieuwe generatie aanwezig. Op 22 juni werden op de elzebladeren de eerste zeer kleine larven van deze generatie gevonden, die op 3 juli als volgroeide bastaardrupsen de mijnen verlieten. De tweede vlucht heeft ruim een maand geduurd. Op 30 juli verschenen de eerste wespen van de derde vlucht en op 5 augustus waren er al weer larven, die op 9 september het blad in volgroeide toestand verlieten. Doordat ook de derde vlucht ruim een maand duurde, werden op verscheidene plaatsen in het land tot eind september nog bewoonde mijnen aangetroffen. In 1966 zijn dus drie volledige generaties opgetreden. De waarnemingen toonden aan, dat de ontwikkeling in Limburg ongeveer een week vroeger was dan in het midden van het land.

In 1967 werden de waarnemingen te Thorn voortgezet. Zij leverden echter geen nieuwe gezichtspunten over de levenswijze op. Hoewel de aantasting in het voorjaar belangrijk minder was dan in 1966, werden opnieuw drie generaties vastgesteld (zie bovenstaande tabel).

Op grond van de verkregen gegevens betreffende de levenswijze is FRERIKS van oordeel, dat de gebruikelijke zomersnoei van de els een voldoende bestrijding van deze mineerwesp geeft. Bij de verzorging van de elzenwindsingels is het n.l. gebruikelijk, dat de fruitteler eenmaal in de zomer het windscherm aan

weerszijden door de zogenaamde zomersnoei afplat. Door deze handeling worden vooral de jonge bladeren verwijderd en daardoor tevens de grote massa van de eieren en larven van de mineerwesp.

Mogelijk is er een nadelige invloed van hoge temperaturen op de larven, want FRERIKS constateerde in 1966 enerzijds een optreden van hoge temperaturen en anderzijds een sterfte onder de larven. In 1967 werd op 13 en 18 juli en op 1 augustus in de op het betrokken terrein opgestelde thermograaf temperaturen van minstens 32° C vastgesteld. Op 20 juli werd geconstateerd dat circa 80% van de onvolgroeide larven dood was. Op 2 augustus bleek van de resterende larven circa 1/3 deel dood. Hierdoor werd deze tweede generatie zo belangrijk gedecimeerd, dat van de derde generatie in augustus slechts enkele wespen, eieren en mijnen werden waargenomen.

Samenvatting

In 1966 en 1967 werd in Nederland voor het eerst de levenswijze van de elzenmineerwesp (*Fenusa dobrnii*) vastgesteld. Er traden zowel in het midden als in het zuiden van het land drie generaties op.

Door de gebruikelijke zomersnoei van de elsen wordt een afdoende bestrijding verkregen. Hierbij worden de jonge loten met bladeren verwijderd, waarin de meeste eieren en larven zitten.

Summary

In 1966 and 1967 the biology of *Fenusa dobrnii* Tschb. on *Alnus glutinosa* was investigated. In the south as well as in the centre of the country three generations appeared.

In orchards summer pruning of alder is usually applied, thus eggs and larvae, mainly found in the youngest leaves, are destroyed.

Bijdragen tot de faunistiek van Nederland. I. Zoologische Bijdragen, uitgegeven door het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, no. 11: 1—67, 1 pl. (1969). Te verkrijgen bij Boekhandel v.h. E. J. Brill N.V., Nieuwe Rijn 2, Leiden. f 9.—

Een negental kleine artikelen, de faunistiek van Nederland betreffende, zijn gebundeld in de Zoologische Bijdragen no. 11. Hiervan zijn de volgende voor entomologen van belang:

GEIJSKES, D. C., Odonata, Neuroptera en Trichoptera van Terschelling, met enkele aanvullingen van andere Wadden-eilanden, pp. 8—14. Dit artikel sluit aan bij andere faunistische overzichten van deze insectengroepen, die GEIJSKES in de Entomologische Berichten heeft gepubliceerd (1968, *Ent. Ber.* 28: 211—213, Goeree; 1969a, *Ent. Ber.* 29: 45—48, Tegelen; 1969b, *Ent. Ber.* 29: 127—130, Goeree-Overflakkee).

HAMMEN, L. VAN DER, Bijdrage tot de kennis van de Nederlandse bastaardschorpioenen (Arachnida, Pseudoscorpionida), pp. 15—24. Een overzicht van de Nederlandse bastaardschorpioenen (16 soorten), dat kan dienen als vervanging van de oude naamlijst van RITSEMA (1874, *Tijdschr. Entom.* 18: xxxiii—xxxiv).

HAMMEN, L. VAN DER, Aanvullende gegevens over de kassenfauna van Nederland. Bibliografische en arachnologische notities, pp. 25—28. Na een overzicht van de publicaties over de kassenfauna van Nederland (1943—1949) worden acht aanvullingen vermeld op de lijst die VAN DER HAMMEN in 1949 in het Tijdschrift voor Entomologie (91: 72—82) heeft gepubliceerd.

De andere artikelen uit deze Zoologische Bijdrage betreffen zeepokken, krabben, garnalen, en vlokreeftjes. — J. T. WIEBES.

De overerving van enige kleurvormen van de dennespanner *Bupalus piniaria* (L.) (Lepidoptera, Geometridae)

door

M. H. DEN BOER

ITBON, Arnhem¹⁾

De dennespanner (*Bupalus piniaria* (L.)) is een zeer variable soort. LEMPKE (1952) geeft in zijn Catalogus een vijftiental variëteiten. Zowel de ♀♀ als de ♂♂ komen in twee verschillende hoofdtinten voor, die niet door overgangen zijn verbonden. De typische ♀♀ hebben een oranjebruine grondkleur, terwijl daarnaast ♀♀ voorkomen, die grijsbruin zijn (f. *fuscantaria* Kroulikovsky, 1908). Hoewel vooral de grijsbruine kleur nogal variabel is, kan men toch steeds een goed onderscheid maken met de oranjebruine kleur.

De grondkleur van de typische ♂♂ is wit, met daarnaast een vorm (f. *flaves-cens* Buchanan White, 1876) met een geelachtige kleur. Ook hier is, in ieder geval bij verse exemplaren, een goed onderscheid mogelijk.

Aan de hand van een analyse van kruisingsproeven, die op het ITBON zijn gedaan, kon de overerving van de verschillende grondkleuren zowel bij de ♀♀ als bij de ♂♂ voor een groot deel worden opgehelderd. De kruisingsproeven werden met een geheel ander doel opgezet, zodat geen ideaal schema aanwezig was om juist dit probleem op te lossen.

Grondkleur van de wijfjes.

Het feit, dat steeds een duidelijk onderscheid gemaakt kan worden tussen de twee vormen duidt op een monofactoriële overerving, waarbij één van de vormen dominant is. De kruisingsgegevens zijn voor wat betreft 1964 vermeld in tabel 1 en voor wat betreft 1965 in tabel 2.

Het totaal van alle vijf families uit 1964 geeft een splitsingsverhouding te zien van 1 oranje : 1 grijs. De afzonderlijke families wijken evenmin significant van deze verhouding af. De oranje nakomelingen, waarmee in 1965 verder is gekweekt (tabel 2 A), leverden zelf in 11 gevallen een uniform oranje nakomeling-

TABEL 1. Splitsingen oranje — grijs in 1964

Familie- nummer	oranje	grijs	totaal		
0	6	3	9		
4	25	22	47		
11	13	13	26		
13	8	7	15		
B2	28	22	50		
Totaal	80	67	147	$\chi^2_1 = 1.150$	$0.2 < p < 0.3$
			homogeniteit	$\chi^2_4 = 0.828$	$0.9 < p$

¹⁾ Thans met RIVON opgegaan in Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem.

TABEL 2. Splitsingen oranje — grijs in 1965

Familie- nummer	oranje	grijs	totaal
A. ♀♀ oranje			
15	20	—	20
16	10	—	10
25	10	—	10
27	6	—	6
29	14	—	14
43	8	—	8
81	34	—	34
91	16	—	16
98	12	—	12
100	11	—	11
104	17	—	17
23	3	2	5
80	16	19	35
88	6	3	9
B. ♀♀ grijs			
35	6	7	13
64	8	7	15
65	1	2	3
60	3	10	13
79	—	7	7
95	7	21	28

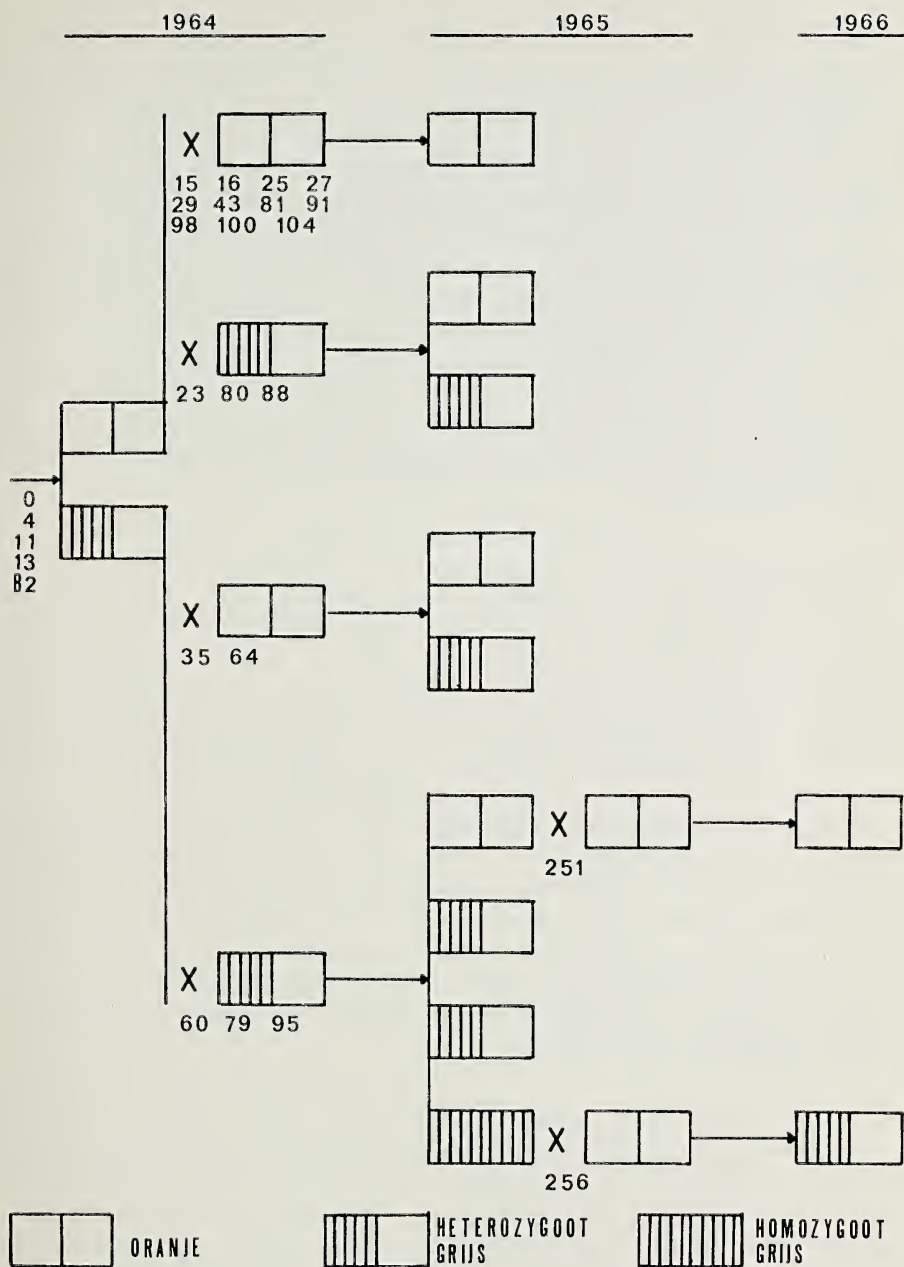
schap op van in totaal 162 exemplaren. Drie families leverden zelf opnieuw beide grondkleuren op met aantallen van in totaal 25 oranje en 24 grijze wijfjes.

Deze gegevens pleiten sterk voor dominantie van de grijze grondkleur, waarbij een gen is betrokken, dat niet gebonden is aan het geslachtschromosoom. Het kenmerk dat erdoor gecontroleerd wordt, kan echter in dit geval slechts bij de ♀♀ tot uiting komen.

Alle grijze nakomelingen van de kruisingen in 1964 moeten dan heterozygoot zijn. Bij verder kruisen verwachten we dan met deze grijze ♀♀ steeds families met zowel grijze als oranje nakomelingen. Afhankelijk van het feit of het ♂ „oranje” dan wel „heterozygoot grijs” is, kan de verhouding van de kleuren dan óf 1 oranje : 1 grijs óf 1 oranje : 3 grijs zijn.

Bezien we de gegevens van tabel 2B, dan zullen de families 35 en 64 in de eerstgenoemde categorie vallen en 79, 95 en ook 60 in de laatstgenoemde. Er zijn, zoals verwacht, geen families met slechts oranje nakomelingen. Van familie 60 zijn twee ♂♂ in 1966 gekruist met oranje ♀♀. Zij gaven een nakomelingschap van resp. 12 oranje (251) en 27 grijze ♀♀ (256). Kennelijk waren deze ♂♂ „oranje” resp. „homozygoot grijs”.

Het geheel is samengevat in bijgaand kruisingsschema, waarbij de familie-nummers van de gerealiseerde kruisingen zijn vermeld.



Grondkleur van de mannetjes.

Tijdens het kweken zijn helaas slechts enkele families voorgekomen met witte ♂♂. Drie families zijn gekweekt, waarvan het ♂ een witte grondkleur had. De nakomelingen hiervan waren in één geval uniform geel (8 exemplaren). De twee andere families leverden beide kleurvormen op met aantallen van 13 wit/23 geel en 5 wit/5 geel. Uit families waarvan het ♂ een gele grondkleur had, kwam in twee gevallen ook één witte nakomeling naast resp. 0 en 2 gele.

Van de familie met 13 witte en 23 gele nakomelingen is een wit ♂ doorgekruist, dat op zijn beurt één wit en één geel ♂ opleverde. Tevens zijn van dezelfde familie acht ♀♀ gekruist met gele ♂♂ van families, waarin geen witte ♂♂ zijn waargenomen. Geen van de 76 mannelijke nakomelingen hiervan vertoonde een witte grondkleur.

Hoewel bovenstaande gegevens weinig talrijk zijn, duiden zij zeer sterk op een overerving die, evenals bij de grondkleur van de ♀♀, op één factor berust en niet gelokaliseerd is op het geslachtschromosoom. De gele grondkleur is hier dan dominant over de witte.

Voor komen

In Nederland komen beide vormen van zowel de ♀♀ als de ♂♂ door elkaar voor, waarbij de witte ♂♂ vrij zeldzaam zijn en de oranje ♀♀ de overhand hebben. Gegevens over de frekwenties zijn over het algemeen schaars en zeer vaag. BOLDT (LEMPKE 1952) schat het aantal witte ♂♂ op hoogstens 10%, afgaande op een monster van enige honderden poppen uit Groesbeek. Zelf vonden we van een monster uit Someren van 1969 van 29 uitgekomen ♂♂ geen enkele witte en van 30 ♀♀ 22 oranje en 8 grijsbruine.

In Groot-Brittannië komen volgens COCKAYNE (1914) twee rassen voor van *Bupalus*. In het noordelijke ras, dat kleiner van formaat is, overheerst de witte vorm bij de ♂♂ en de grijsbruine vorm bij de ♀♀. Het zuidelijke ras bestaat voornamelijk uit gele ♂♂ en oranje ♀♀, hoewel beide vormen van ♂♂ en ♀♀ zowel in het noorden als in het zuiden voorkomen. De kleurvormen zijn dus op zichzelf geen raskenmerken, zoals FORD (1955) suggereert.

Het zou interessant zijn eens na te gaan, hoe de frekwenties variëren over het verspreidingsgebied van de soort.

Abstract

Both females and males of the pine looper moth (*Bupalus piniaria* (L.)) are found in two different forms regarding the ground colour of the wings. Typical females are of an orange tint, beside which the greyish brown f. *fuscantaria* Kroulikovsky, 1908, occurs. Typical males have a white ground colour, while males of f. *flavescens* Buchanan White, 1876, have a cream yellow ground.

An analysis is made of some crossing experiments.

It is concluded that in the females one autosomal gene is involved with dominance of the greyish-brown ground colour. In the males another autosomal gene is involved, with dominance of the yellow character.

In the Netherlands the orange female and the yellow male are predominant.

Literatuur

- COCKAYNE, E. A., 1914, Notes on *Bupalus piniarius*, Linn., *Trans. Cy Lond. ent. nat. Hist. Soc.* 22 & 23 (1912 & 1913): 56—59.
- FORD, E. B., 1955. Moths.: i—xix, 1—266. Collins, London.
- LEMPKE, B. J., 1952. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera XI. *Tijdschr. Ent.* 95: 197—319.

Nijveldt, W., Gall midges of economic importance. Volume VIII, Miscellaneous. London, Crosby Lockwood & Son Ltd. Prijs 45 sh.

Tussen 1946 en 1956 verschenen van de hand van wijlen Dr. H. F. BARNES van het Rothamsted Experimental Station te Harpenden (Engeland) zeven delen van het seriewerk „Gall midges of economic importance”. Door zijn plotselinge dood in 1960 heeft de auteur het achtste en laatste deel niet meer kunnen schrijven. Gelukkig heeft de heer W. NIJVELDT van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek te Wageningen dit laatste kunnen bewerken, gedeeltelijk naar gegevens van Dr. BARNES.

In de zeven door Dr. BARNES geschreven delen worden de echte galverwekkers behandeld van economisch belangrijke gewassen: groenten, fruit, voedergewassen, sierplanten, bomen, granen en een aantal andere cultuurplanten. Hoewel de meeste galmuggen plantegallen verwekken, bevinden zich in deze familie ook soorten met een geheel andere levenswijze. Vooral deze worden in het thans verschenen deel behandeld.

Het boek bestaat uit twee gedeelten. Het eerste begint met een bespreking van de zoöfage soorten, roofvijanden voornamelijk van bladluizen, schildluizen, mijten en bladvlooiën. Enkele galmuggen echter zijn endoparasieten van bladluizen, bladvlooiën en een wants. Daarna worden de galmuggen behandeld waarvan de larven zich met zwammen voeden. Vooral roestzwammen blijken door galmuglarven te worden gevreten. Dan volgen nog de soorten die gallen verwekken bij een aantal belangrijke onkruiden. Hier komen ook de wilde planten ter sprake die als eventuele infectiebron voor cultuurgewassen kunnen optreden. Galmuggen blijken geen belangrijke rol in de bestrijding van onkruiden te spelen.

Het tweede gedeelte van het boek bevat een beknopte behandeling van de morfologie en de systematiek. Met behulp van enkele tabellen kunnen de dieren tot op de onderfamilie en het tribus gedetermineerd worden. Verder zijn er hoofdstukken gewijd aan waardplant-, prooidier- en waarddierreeksen en aan galtypen, waarop de meeste foto's in het boek betrekking hebben. Een hoofdstuk over het soortprobleem is geheel naar aantekeningen van Dr. BARNES bewerkt.

Het boek besluit met een addenda van literatuurgegevens die betrekking hebben op de zeven voorgaande boekdelen, een uitvoerige literatuurlijst betreffende het achtste deel en een index van wetenschappelijke genus- en soortnamen en van enkele Engelse namen van de behandelde galmuggen, benevens een index van gastheerplanten, prooidieren, parasieten, enz.

Het boek maakt een degelijke indruk en is kennelijk met zorg voorbereid. De stof is uitvoerig gedocumenteerd. Door middel van overzichten die aan de behandeling van de diverse onderdelen voorafgaan, kan men zich gemakkelijk over de inhoud oriënteren.

De moeilijkheden bij de systematiek en nomenclatuur, met name bij de zoöfage en fungivore galmuggen, zijn evenwel nog talrijk. Ze zouden vaak slechts door zeer nauwkeurige morfologische studies en door kweekproeven en moeilijk uit te voeren kruisingsproeven kunnen worden opgelost, zoals de auteur uiteenzet voor de soorten van het genus *Phaenobremia*, die bladluisvreters zijn.

Dit boek kan een aansporing zijn om deze galmugggroepen, waarvan de zoöfage soorten van belang zouden kunnen zijn voor biologische en geïntegreerde insektenbestrijding, grondig te bestuderen.

Het achtste deel vormt een waardige afsluiting van „Gall midges of economic importance”.
H. H. EVENHUIS.

The larva of *Cyrnus crenaticornis* (Kolenati, 1859) (Trichoptera, Polycentropodidae)

by

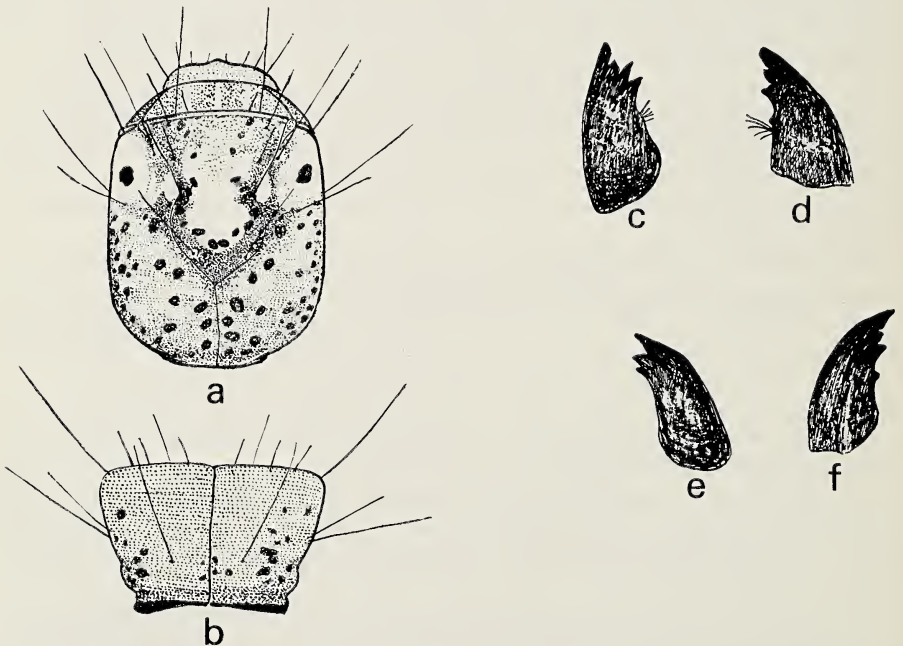
L. W. G. HIGLER

RIVON-Zeist

(RIVON-mededeling nr. 325)

Larvae of *Cyrnus crenaticornis* have been collected in a broad in the province of Overijssel in 1967 and 1968 (HIGLER, 1969). Some of them have been reared and the adults were identified als *C. crenaticornis*. The identification of *Cyrnus* larvae may cause some difficulties. ULMER (1909) describes a larva with the characteristics of both *C. crenaticornis* and *C. insolutus* which he calls *C. insolutus*, although in this key for the adults he mentions only *C. crenaticornis*. LEPNEVA (1964) does not mention *C. crenaticornis* although it is a Russian species (MARTINOV, 1934; BOTOSANEANU in ILLIES, 1967). LESTAGE (1921) did not know the larva and the fine studies on Polycentropodid larvae of EDINGTON (1964) and HICKIN (1967) do not contain descriptions of the species, because it is not British.

Cyrnus crenaticornis shows all features common to the genus. The only obvious characteristic of the larva, distinguishing it from the other species of the genus



Larva of *Cyrnus crenaticornis*. a. head in dorsal view; b. pronotum; c. left mandible laterodorsal; d. left mandible ventral; e. right mandible laterodorsal; f. right mandible ventral.



Larva of *Cyrnus crenaticornis*. a. mesothoracic leg, lateral view; b. prothoracic leg, lateral view; c. anal claw, lateral view.

is the head pattern. It resembles *C. flavidus* Mcl. but it lacks the light spot at the apex of the clypeus, while the central light spot of the clypeus is not sharply bound at its frontal area. The dark spots in the posterior half of the clypeus form a distinct ellipse (Fig. 1a). The length of the larvae reached 15 mm.

A good description of *C. flavidus* is given by EDINGTON (1964), MACDONALD (1950), LEPNEVA (1964), LESTAGE (1921) and SYLFVENIUS (1905).

The drawing in LEPNEVA (1964) resembles somewhat Fig. 1a and it is possible that she had larvae of *C. crenaticornis*. EDINGTON (pag. 287) states that the light apical spot in the clypeus sometimes lacks and that *C. flavidus* has not a very dark head pattern. In our (Dutch) specimens of *C. flavidus* the head pattern is in most cases rather dark and sharply bound in the frontal region as drawn in LESTAGE (1921), SYLFVENIUS (1905) and ULMER (1909).

A good characteristic of larvae of *C. insolutus* Mcl. is the dark division between the two pronotal halves. This species really has a very light head pattern as figured in EDINGTON (1964).

The larvae of *C. crenaticornis*, caught in the open-water margin of a wide autochthonic swamp-succession of *Stratiotes aloides* occurred in the same places as *C. flavidus*, but their life cycle seems to happen a month later (HIGLER, 1969).

Literature

- BOTOSANEANU, L., in J. ILLIES, 1967, *Limnofauna Europaea*. Stuttgart.
 EDINGTON, J. M., 1964, The Taxonomy of British Polycentropid larvae (Trichoptera). *Proc. Zool. Soc. London* 134: 281—300.
 HICKIN, N. E., 1967, *Caddis larvae*. Hutchinson, London.
 HIGLER, L. W. G., 1969, Trichoptera en Ephemeroptera in het Stratiotetum van de Plas Venematen. *Med. Hydrobiol. Ver.* 3 (ter perse).

- LEPNEVA, S. G. 1964, Fauna S.S.S.R. 2 (1) Trichoptera.
 LESTAGE, J. A., in E. ROUSSEAU, 1921, Les Larves et Nymphes Aquatiques des Insectes d'Europe.
 MACDONALD, W. W., 1950, The larvae of *Mystacides azurea* L., *Cyrnus flavidus* Mcl. and *Oxyethira simplex* R. *Proc. R. Ent. Soc. London (A)* 25 : 19—28.
 MARTINOV, A. V., 1934, Tableaux analytiques de la Faune de l'USSR. Publ. par l'Inst. Zool. Acad. Sci. Leningrad.
 SYLFVENIUS, A. J., 1905-b. *Acta Soc. Fauna et Flora Fenn.* 27 : 131—132.
 ULMER, G., 1909, Die Süßwasserfauna Deutschlands 5-6 : 229—230.

Dagvlinders in het zuiden van Limburg in 1969. *Antocaris cardaminis* L. vind ik hier gewoon. Dit jaar nam ik alleen al te Eijs meer dan 50 exemplaren waar. Op bijna elke plant van look zonder look kon in de eitjes vinden, ook te Simpelveld.

Van *Aporia crataegi* L. heb ik daarentegen slechts één exemplaar gezien te Vijlen, op dezelfde plaats waar vroeger de vlinder zeer algemeen vloog.

Apatura iris L. Op 5 juli zag ik vier exemplaren te Gulpen, op dezelfde dag twee te Vijlen en vijf te Holset.

Polytonia c-album L. Verschillende exemplaren te Gulpen, Vijlen, Nijswiller, Eijs en Simpelveld.

Araschnia levana L. De vlinder komt nog geregeld voor, bij voorbeeld 28.VII te Schinveld 17 stuks, 1. VIII acht te Vijlen, 2. VIII tamelijk veel te Herkenbosch.

Maculinea nausitibous Bergsträsser. Te Herkenbosch slechts drie exemplaren op de weinige planten van de grote pimperl (Poterium officinale Benth. et Hook), die nog langs een wei stonden.

Thecla betulae L. De eitjes zijn in de winter veel te vinden op sleedoorn te Gulpen en Nijswiller en ik trof ze ook aan te Simpelveld. De vlinder ziet men daarentegen bijna nooit.

Spialia sertoria Hoffmansegg. In 1969 geen enkel exemplaar waargenomen. Maar de mei-maand was ook wel koud en nat!

G. R. LANGOHR, Pleistraat 20, Simpelveld.

Een (partiële) tweede generatie van *Laothoe populi* L. (Lep., Sphingidae).

Op 3.VII.1967 kwam een *populi*-legsels van 25 eieren uit. De eerste week verliep de groei van de jonge rupsjes zeer traag. Misschien deugde het populiereblad niet. Opvallend was dat met blad van een andere populier de kweek veel harder begon te groeien. In een zeer beperkte ruimte werden de rupsen nu verder opgefokt waardoor er een soort groepseffect ontstond, d.w.z. dat er in een nauwe ruimte een versnelling van de ontwikkeling plaats vond vergeleken met die van een geïsoleerd individu. Toch ging het groepseffect over in het massaffect, dat veroorzaakt werd door overbevolking (een pathologisch verschijnsel). Van de 25 rupsen bereikten 15 stuks het popstadium (40% verlies). Op 4.VIII en 5.VIII waren er 15 poppen.

Er verschenen:

23.VIII, 2 ♂ ♂	28.VIII, 1 ♂ en 2 ♀ ♀
25.VIII, 2 ♂ ♂	29.VIII, 1 ♀
26.VIII, 2 ♂ ♂ en 3 ♀ ♀	Totaal 13 stuks.

Enkele vlinders van 26.VIII kwamen met slecht ontwikkelde of ontbrekende poten uit de pop. Twee poppen bleven liggen tot ze half september begonnen te schimmelen en daarna snel wegwijnden. Met deze kweek is helaas door de twee achtergebleven poppen lastig vast te stellen of we met een volledige tweede generatie te doen hadden of met een partiële.

Literatuur: R. CHAUVIN, 1967, De wereld van het insect. Wereldakademie nr. 16, uitg. W. de Haan, J. M. Meulenhof.

G. J. FLINT, Deventer, Swaefkenstraat 39.

Verslag van de 15de Lentevergadering

door

W. HELLINGA, Secretaris

De 15de Lentevergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging werd gehouden op zondag 27 april 1969 in een der zalen van het Artis-restaurant in Amsterdam. Deze vergadering werd voorgezeten door de Voorzitter, Dr. G. BARENDRECHT.

Aanwezig waren: B. van Aartsen, Dr. G. Ankersmit, Dr. G. Barendrecht, Dr. A. F. H. Besemer, F. A. Bink, W. L. Blom, H. C. Bolk, J. Bouwman, Dr. Ir. R. H. Cobben, W. Coenders, Dr. A. Diakonoff, Dr. P. H. van Doesburg, Dr. H. H. Evenhuis, Dr. G. L. van Eynhoven, F. C. J. Fischer, Dr. D. C. Geijskes, Drs. V. S. van der Goot, W. H. Gravestein, W. de Groot, W. Hellinga, E. Houkes, K. J. Huisman, J. A. Janse, Dr. C. A. W. Jeekel, Dr. C. de Jong, Dr. W. J. Kabos, P. Kanaar, Dr. B. Kiauta, W. J. van der Klauw, J. Krieken, Dr. P. A. van der Laan, H. J. P. Lambeck, B. J. Lempke, Dr. M. A. Lieftinck, Drs. J. A. W. Lucas, W. P. Mantel, E. J. Nieuwenhuis, H. van Oorschot, Dr. S. J. van Ooststroom, H. Overbeek, C. A. Schulz Jr., Dr. R. T. Simon Thomas, H. J. L. T. Stammeshaus, J. Sweers, H. G. M. Teunissen, J. H. J. Teunissen, Prof. Dr. J. van der Vecht, P. Vroegindewij, Dr. J. T. Wiebes, Drs. H. Wiering, Drs. K. W. R. Zwart.

Nadat de Voorzitter om ca. 11 uur de vergadering geopend had en alle aanwezigen hartelijk welkom had geheten, richtte hij het woord tot de pas gepromoveerde Dr. B. KIAUTA, die hij namens alle aanwezigen hartelijk gelukwensde met dit behaalde succes.

Hierna gaf hij het woord aan de Secretaris voor het uitbrengen van zijn

Verslag Nederlandse Entomologische Vereniging 1968—1969

De Lentevergadering, waar mijn vorige verslag werd uitgebracht, werd gehouden op zondag 12 mei 1968 in het Artis-Restaurant in Amsterdam. In deze vergadering vond een bestuurswisseling plaats wegens het aftreden van Drs. H. WIERING, die zich niet herkiesbaar had gesteld. In zijn plaats werd daarom gekozen Dr. W. J. KABOS, die hem als Penningmeester opvolgde. Voorts werd tijdens deze vergadering voor de eerste maal de Uyttenboogaart Eliassenprijs uitgereikt en wel aan ons lid van verdienste, de heer B. J. LEMPKE. De heer J. A. JANSE reikte hem deze prijs uit en wel voor het belangrijkste resultaat van zijn werkzaamheden in het samenstellen van de Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. Op deze vergadering werd eveneens de Wetswijziging goedgekeurd.

De Zomerbijeenkomst, die een zeer goede opkomst te zien gaf, vond plaats op 15 en 16 juni in Valkenburg (L.), onder Erevoorzitterschap van Prof. Ir. T. H. VAN WISSELINGH. Ofschoon voor deze bijeenkomst de Peel de voorkeur had, was het onmogelijk daar een geschikte accommodatie te vinden. In verband hiermede lijkt het mij goed U erop te wijzen, dat het steeds moeilijker wordt voor deze zomerbijeenkomsten passend onderdak tegen redelijke prijzen te krijgen, waardoor het bijwonen van deze bijeenkomsten voor velen steeds bezwaarlijker wordt. Ik stel mij daarom voor deze aangelegenheid in een volgende bestuursvergadering in discussie te brengen.

De Herfstvergadering vond op 23 november op uitnodiging van Prof. Dr. J. DE WILDE in de collegezaal van het Centrum voor Entomologie en Fytopathologie in Wageningen plaats. Deze zeer druk bezochte vergadering werd gecombineerd met een vergadering van de Afdeling voor Toegepaste Entomologie.

De Wintervergadering werd gehouden op 16 februari 1969 in het Artis-Restaurant in Amsterdam.

Tot mijn grote spijt moet ik ook dit jaar weer het overlijden van enkele zeer prominente leden vermelden en wel van Ir. G. A. Graaf BENTINCK, P. J. BRAKMAN, H. W. HERWARTH VON BITTENFELD, Prof. Dr. G. DE LATTIN en Prof. Ir. T. H. VAN WISSELINGH, alsmede van het buitenlandse Ereid Prof. Dr. R. JEANNEL.

Voor het lidmaatschap bedankten: de gewone leden K. J. Schipper, C. Nies, A. C. Nonnekens, Prof. H. Engel, Mej. Dr. N. Groin Michielsens, Drs. Th. Belterman, J. J. Dorst, G. Yff, A. Heungens, de studentleden: V. van Laar en W. L. Bakhuis, terwijl de heer W. A. Verhaart vervallen van het lidmaatschap werd verklaard.

Daarentegen kon ik in deze verslagperiode een ongekend groot aantal nieuwe leden inschrijven en wel:

B u i t e n l a n d s e l e d e n : Prof. Dr. A. B. Stam, Louis Mernèf, C. Spaarman, Guido de Prins, Dr. O. van Laere.

G e w o n e l e d e n : J. Rootbeen, Drs. J. C. Meulenbroek, J. G. Bosch, P. J. Schonagen, W. G. Gerritse, C. G. Kleijn, Natuurhistorisch Museum Drouwenerzand, D. W. de Kruyf, J. van Maastricht, Ph. Bossenbroek, Dr. P. Kanaar, M. J. Sturmans, J. Sweers, J. Bouwman, F. van Stuivenberg, A. E. M. Elferink, G. Otto.

S t u d e n t l e d e n : W. Hogenes, L. Lonkhorst, P. Oosterbroek, J. Vreugdenhil, J. C. Willemstein, Charles F. W. van de Ven, G. S. Westeyn, M. J. Meulenberg, H. F. van der Knaap.

Verder zijn de volgende studentleden tot gewoon lid gepromoveerd: W. J. Veldkamp, Drs. R. C. H. M. Oudejans, R. de Jong, P. Venema en het adspirantlid P. A. Smit.

Mogelijk gemaakt door de nieuwe WET, werden de volgende huisgenootleden ingeschreven: Mevr. G. C. van Aartsen-van den Berg, Mevr. A. C. Ellis-Adam, Mevr. A. F. E. Gravestein-Raaf.

Gaarne wék ik ook onze andere leden op huisgenootleden aan mij te willen opgeven. Alle nieuwe leden wens ik van harte toe dat zij aan hun lidmaatschap veel genoeg zullen beleven.

Onze vereniging telt thans:

	1968	1969
Ereleden	15	14
Leden van verdienste	4	3
Begunstigers	15	14
Corresponderende leden	2	2
Buitenlandse leden	34	38
Gewone leden	407	419
Studentleden	65	72
Adspirantleden	14	13
Huisgenootleden	—	3
	—	—
	556	578

tegenover 541 in 1967 en 532 in 1966.

Uw Voorzitter bracht enkele malen het voorgeschreven bezoek aan de bibliotheek, over de toestand waarvan de Bibliothecaris een nader verslag zal uitbrengen.

De Afdeling voor Toegepaste Entomologie vergaderde verschillende keren. Ook in deze afdeling neemt het aantal nieuwe leden verder toe.

Zonder te vergaderen gaf de Commissie voor Natuurbescherming blijk van enige activiteit, waarover de secretaris U later het een en ander zal meedelen.

De Afdeling Noord-Holland en Utrecht, de Afdeling Zuid-Holland en de Afdeling Zuid-Oost Nederland vergaderden regelmatig in het winterseizoen. Deze vergaderingen laten een grote opkomst zien en ook de excursies, die de afdeling Zuid-Oost Nederland organiseert, worden druk bezocht.

Het Bestuur van de Uyttenboogaart Eliasen Stichting vergaderde tweemaal. Ook in deze verslagperiode was de samenwerking tussen de Stichting en de N.E.V. weer bijzonder prettig. Wederom zijn wij haar dankbaar voor de grote geldelijke steun die zij onze vereniging verleent.

Het contact met enkele buitenlandse zusterverenigingen, van wie wij regelmatig verslagen

en convocaties ontvangen, was dit verslagjaar door verschillende omstandigheden niet erg groot. Ik hoop evenwel deze contacten het volgend seizoen weer opnieuw op te nemen en zo mogelijk te versterken.

De nieuwe ledenlijst is in concept klaar en zal zo spoedig mogelijk in druk verschijnen.

Ten slotte deel ik U mede dat de N.E.V. in oktober 1970 haar 125 jarig bestaan hoopt te vieren. Het Bestuur heeft besloten deze gedenkwaardige dag voor de leden niet ongemerkt voorbij te laten gaan. Het heeft daartoe een Commissie van Voorbereiding benoemd. Nadere bijzonderheden over deze feestdag zullen U eerlang in de Entomologische Berichten worden meegedeeld. Het zal wellicht nodig zijn op de medewerking van enkelen Uwer een beroep te doen.

Vervolgens gaf hij de Penningmeester het woord voor het uitbrengen van zijn verslag over het boekjaar 1968.

Verslag van de Penningmeester over 1968

Voor U liggen Balans en Verlies- en Winstrekening 1968 en de begroting 1969. Mijn eerste verslag als penningmeester behoeft niet te bestaan uit een aantal wanhoopskreten over niet-voorzien tekorten. Er is zelfs een kleine winst. Ik ga nu de verschillende posten in het kort na. In het legaat-Dr. Reuvens kwam geen wijziging. Van effecten in volle eigendom kan ik een voordelig koersverschil opgeven van *f* 3.855,98, dat ten gunste van de reserve voor koersverlies kwam, waardoor deze rekening steeg tot *f* 15.279,53. Van de rekening Fonds Hartogh Heys van de Lier bedroeg de rente *f* 306,—, welk bedrag ten gunste van de bibliotheek kwam. Van de rekening Debiteuren bedraagt de afrekening van de Noord-Hollandse Uitg. Mij. *f* 30.118,57. Dit bedrag werd in maart j.l. ontvangen. Van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting werd aan subsidies ontvangen *f* 25.800,—, waarvan *f* 21.000,— bestemd was voor dekking van het begrote tekort op de exploitatie van de bibliotheek. In 1967 werd een winst gemaakt van *f* 399,19 welk bedrag werd toegevoegd aan het kapitaal, dat daardoor steeg tot *f* 51.866,45. De rente van het ongewijzigde fonds Hacke Oudemans werd geboekt ten gunste van contributies. In het Fonds Mac Gillavry kwam geen wijziging. De rente van de Dr. J. Th. Oudemans-Stichting ten gunste van de renterekoning bedroeg *f* 118,75. Op het tijdschrift E.E.A. wordt geen verlies geleden, terwijl er ook geen winsten voor de Vereniging uit voortvloeien. Bij de rekening Crediteuren zijn het de rekeningen van Ponsen & Looijen samen *f* 20.493,24 en Catalogus Fischer ten bedrage van *f* 12.644,87 die zoals gewoonlijk een zware belasting vormen. Uit de reserve voor gevoteerde bedragen moet het Fonds Dr. Kruseman groot *f* 2100,— verwijderd worden. De uitgave van MNEV 3 (Bentinck & Diakonoff) verliep vlot door de *f* 8000,— subsidie van ZWO en *f* 2500,— van UES. De opbrengst van de verkoop van de nrs. 0-1-2 bedroeg *f* 346,50, van nr. 3 *f* 2.300,—. Het nadelig saldo bedroeg *f* 1231,04.

Overgaande tot de Verlies- en Winstrekening kom ik eerst op het Tijdschrift voor Entomologie. De subsidie van het Rijk bedroeg *f* 5000,—. Het nadelig saldo was *f* 19.510,01 min *f* 12.278,71 = *f* 7.231,30.

De Ent. Berichten vertoonden een tekort van *f* 5.715,61. De exploitatie van de bibliotheek leverde een batig saldo op van *f* 4.195,31, terwijl het fotocopieerapparaat door zijn opbrengsten via nota's van de bibliotheek de kosten dekte en een batig saldo van *f* 15,36 opleverde.

Over de begroting 1969 wil ik ook enige opmerkingen maken, ofschoon men in deze tijd van voortdurende prijsverhogingen nooit zeker kan zijn. Een stijging van de Contributies tot *f* 8200,— is wel zeker, evenals het bedrag aan rente. De abonnementsprijs voor het Tijdschrift voor Entomologie is verhoogd tot *f* 22,50 zodat de ontvangsten wel belangrijk stijgen. De prijsverhogingen van drukkosten zijn echter zodanig, dat wij bij ZWO een subsidie zullen vragen van *f* 7500,—.

Voor de Ent. Berichten zullen wij *f* 3000,— bestemmen uit de bij UES nog aan te vragen subsidie van *f* 24.000,—. Evenals in 1967 bedraagt de subsidie aan de bibliotheek dan *f* 21.000,—.

In het beleid van de penningmeester is geen wijziging gekomen, zodat een bepaalde continuïteit verzekerd is. Veel steun bij al mijn werkzaamheden heb ik gehad van de vorige penningmeester Drs. H. WIERING en van de heren W. H. HENDRIKSE en L. A. J. DE BEER, van Mees, Hope & Co. Tenslotte wil ik ook Mevr. SLICHTENBREE-TIDDENS bedanken voor de nauwgezette administratie. En U geachte Dames en Heren dank ik voor de snelle betaling der verschuldigde contributies in de afgelopen maanden.

Daarna werd het verslag van de Kascommissie, bestaande uit de heren Drs. H. WIERING en G. HELMERS Jr., uitgebracht. Zij hadden veel lof voor de nauwgezetheid, waarmee de Penningmeester zijn administratie voert. Onder applaus werd deze daarop voor zijn beheer gedechargeerd en de Voorzitter bedankte de heer KABOS voor alles wat hij ten behoeve van een goede gang van zaken voor de Vereniging had gedaan.

Vervolgens werd behandeld de

BALANS OVER HET BOEKJAAR 1968

Activa

Inschrijving Grootboek in blote eigendom	f	13.770,—
Effecten in volle eigendom	„	60.613,59
Inschrijving Grootboek in volle eigendom	„	4.794,—
Debiteuren	„	42.390,63
Uyttenboogaart-Eliassen Stichting	„	17.647,15
Amsterdam-Rotterdam Bank N.V.	„	7.599,07
Postgiro 188130	„	22.433,63
Boekenfonds	„	P.M.
Bibliotheek	„	P.M.
Monografieën Ned. Entomol. Ver.	„	4.601,59
		<hr/>
	f	173.849,66

Passiva

Kapitaal	f	51.866,45
Legaat Dr. Reuvens	„	13.770,—
Reserve voor koersverlies	„	15.279,53
Fonds Hartogh Heys v. d. Lier	„	4.794,—
Fonds Hacke Oudemans	„	200,—
Fonds Mac Gillavry	„	2.000,—
Dr. J. Th. Oudemans-Stichting	„	355,10
Tijdschrift E.E.A.	„	14.216,77
Crediteuren	„	40.035,01
Reserve voor gevoteerde bedragen	„	27.642,24
Reserve inzake Monografieën Ned. Entomol Ver.	„	3.370,55
Saldo winst over 1968	„	320,01
		<hr/>
	f	173.849,66

VERLIES- EN WINSTREKENING OVER 1968

Verliezen:

Tijdschrift voor Entomologie	f	7.231,30
Entomologische Berichten	„	5.715,61
Afgeschrijving Debiteuren	„	127,50
Onkosten	„	2.547,74
Saldo Winst over 1968	„	320,01
		<hr/>
	f	15.942,16

Winsten

Contributies	f	8.150,—	
Rente (Diversen)	„	3.581,49	
Bibliotheek	„	4.195,31	
Exploitatie Copieerapparaat	„	15,36	
	f	15.942,16	

BEGROTING 1969

Inkomsten:

Contributies	f	8.200,—	
Rente	„	3.500,—	
E.B.: Abonnementen niet-leden en verkoop	f	1.700,—	
Ruil	„	4.100,—	
Overdrukken	„	1.800,—	
Bijdrage Toegep. Ent.	„	100,—	„ 7.700,—
T.v.Ent.: Abonnementen leden	f	3.000,—	
Abonnementen niet-leden en losse verkoop	„	3.500,—	
Ruil	„	3.000,—	
Overdrukken	„	1.000,—	
Subsidie ZWO	„	5.000,—	
	f	15.500,—	
Bibliotheek: Hartogh Heys	f	300,—	
10% Fischer Cat.	„	1.000,—	
Boekenfonds	„	3.500,—	„ 4.800,—
Te kort	„	24.200,—	„ 63.900,—

Uitgaven: Onkosten algemeen

E.B.: Kosten druk en overdruk	f	14.500,—	
Onkosten	„	1.800,—	„ 16.300,—
T.v.Ent.: Kosten druk en overdruk	f	16.600,—	
Onkosten	„	1.500,—	„ 18.100,—
Bibliotheek: losse aankoop	f	7.000,—	
Serieaankopen	„	4.000,—	
Ruil	„	7.100,—	
Onkosten: Binder	f	4.000,—	
Separaten	„	2.900,—	
Diversen	„	2.000,—	„ 8.900,—
	„	27.000,—	„ 63.900,—

Ook naar aanleiding van een opmerking van de Kascommissie, dat het financieel beleid van de vereniging erop gericht moet zijn, dat de opbrengsten uit contributie, rente en Entomologische Berichten in evenwicht moeten blijven met de uitgaven voor algemene onkosten en Entomologische Berichten werd vastgesteld, dat de contributies jaarlijks verhoogd dienen te worden en moeten meegaan met de algemene „trend”. De heer WIERING stelde voor de contributie voor 1970 te doen vaststellen op een buitengewone vergadering, ev. voorafgaande aan de a.s. Herfstvergadering. Besloten werd op de Lentevergadering in 1970 de con-

tributie voor 1971 vast te stellen. Enkele opmerkingen werden nog gemaakt naar aanleiding van de steeds hoger wordende kosten van E.B. en T.v.E.

Hierna stelde de Voorzitter het benoemen van de Kascommissie voor het nazien van de boeken over het jaar 1969 aan de orde. Hij stelde voor hiervoor de heren Drs. H. WIERING en F. C. J. FISCHER te benoemen, die deze benoeming aanvaardden.

Vervolgens gaf de Voorzitter het woord aan de Bibliothecaris, Dr. C. A. W. JEEKEL, die zijn kort verslag over de toestand van de bibliotheek over 1968—1969 uitbracht.

Daarna kwam punt 6 van de agenda aan de orde, nl. het verslag van de Commissie voor Natuurbescherming. Dit werd voorgelezen door de Secretaris van deze commissie, de heer W. HELLINGA.

Verslag van de Commissie voor Natuurbescherming

Een onzer leden deelde ons mede, dat de bermen van het Bergse Pad in Ankeveen met gif bespoten worden. Deze bermen zijn op insektengebied van groot belang daar hier een graafbijkolonie huist met bijbehorende parasieten, waarvan één uniek in Nederland is.

Naar aanleiding hiervan werd contact opgenomen met het Gemeentebestuur van 's-Graveland. Schriftelijk werd de bevestiging verkregen, dat bespuiting van dit pad zoveel mogelijk achterwege zal blijven en in ieder geval in de maanden maart tot en met juni.

De secretaris ziet graag opgaaf van meerdere van deze gevallen tegemoet.

Vervolgens werd punt 7 van de agenda behandeld, nl. het benoemen van een nieuwe voorzitter van deze Commissie, na het overlijden van Prof. Ir. T. H. VAN WISELINGH. De Voorzitter stelde voor hiervoor Prof. J. VAN DER VECHT te benoemen, die onder applaus van de vergadering deze benoeming aanvaardde.

Bij het bespreken van punt 9 van de agenda, nl. het vaststellen van de plaats waar de volgende Lentevergadering zal worden gehouden, werd besloten dit aan het Bestuur over te laten en hiervoor niet automatisch Amsterdam aan te houden.

Te zijner tijd zal deze plaats bekend gemaakt worden.

Aan de orde was nu de verkiezing van een Bestuurslid in verband met het periodiek aftreden van de heer W. HELLINGA, die zich evenwel herkiesbaar had gesteld. Het Bestuur had hiervoor het volgende dubbeltal gesteld:

- 1) W. HELLINGA
- 2) Drs. H. WIERING.

Opgaven van andere kandidaten waren niet bij het Bestuur binnengekomen. Het stembureau werd gevormd door de heren VAN OOSTSTROOM en DE JONG. Na de stemming bleek dat de Heer W. HELLINGA 39 stemmen en Drs. H. WIERING 11 stemmen had gekregen. Er was één blanco stem. Dientengevolge werd de heer W. HELLINGA als Bestuurslid herkozen en hij zal dus als Secretaris zijn functie continueren.

Dan kwam punt 10 van de agenda aan de orde, nl. „wat verder ter tafel komt”. De Voorzitter deelde de vergadering mede een Erelid te willen benoemen en wel Dr. M. A. LIEFTINCK. De Heer LIEFTINCK is nu 50 jaar een trouw en enthousiast lid geweest. De Voorzitter roemde de hoge kwaliteit van Dr. LIEFTINCK's publicaties en zijn belangrijk werkzaam aandeel in het verenigings-

leven. Dit voorstel werd met een hartelijk applaus door de vergadering ondersteund. In zijn antwoord zei Dr. LIEFTINCK met deze benoeming zeer verrast en bovenal vereerd te zijn en haar graag te zullen aanvaarden.

Dr. J. T. WIEBES informeerde naar de mogelijkheden van een nieuwe catalogus van de bibliotheek. De heer VAN OORSCHOT deed mededeling over een volgende „werkzaterdag” van het Zoölogisch Museum in Amsterdam. Daar verder niets meer aan de orde kwam, sloot de Voorzitter deze bijzonder geanimeerde ochtendbijeenkomst.

Na de gemeenschappelijke lunch ging de vergadering over tot de

Wetenschappelijke Mededelingen,

waarbij de volgende sprekers het woord voerden::

- 1) Dr. B. KIAUTA gaf uitvoerige beschouwingen over de evolutie van het centromeer, gebaseerd op verschillende centromeertypen bij insecten.
- 2) Dr. R. T. SIMON THOMAS gaf enige indrukken opgedaan bij het verzamelen van Hymenoptera in Zuid-Afrika. Deze voordracht werd toegelicht door fraaie dia's over landschap en fauna.
- 3) Dr. Ir. R. H. COBBEN deed enige mededelingen over Hemiptera van *Viscum album*.

Ook de voordrachten van Dr. B. KIAUTA en Dr. Ir. R. H. COBBEN werden toegelicht met dia's, grafieken, enz. Elke voordracht werd gevolgd door levendige discussies.

Nadat niemand meer het woord verlangde, sloot Voorzitter deze vergadering onder dankzegging aan de sprekers en aan allen, die verder tot haar welslagen hadden bijgedragen.

Amsterdam 5, Weesperzijde 23-II.

Verslag van de 124ste Zomerbijeenkomst

door

W. HELLINGA, Secretaris

De 124ste Zomerbijeenkomst van de Nederlandse Entomologische Vereniging werd op zaterdag 31 mei en zondag 1 juni 1969 gehouden in Hotel „de Klok” in Winterswijk.

Dr. C. DE JONG bekleedde het Erevoorzitterschap.

Aanwezig waren de volgende leden en begunstigers: Dr. G. Barendrecht, F. H. Dijk, Dr. G. L. van Eyndhoven, W. H. Gravestein, W. Hellinga, Mevr. H. L. Hellinga-Horning, J. Huisenga, Mevr. C. P. Huisenga-Gorter, K. J. Huisman, Dr. C. A. W. Jeekel, Dr. C. de Jong, D. van Katwijk, W. J. van der Klauw, W. Kuyken, C. H. ter Laag, Mr. L. H. A. Montijn, Dr. J. Schuringa, H. G. M. Teunissen, J. H. J. Teunissen, Prof. Dr. J. van der Vecht, W. J. Veldkamp, Br. Virgilius Lefeber, P. Vroegindewij, Mevr. F. M. Vroegindewij-Saarloos. Voorts waren er zes dames-introducées. Zaterdag was ook aanwezig ons buitenlands lid, de heer C. Spaarmann uit Elten.

Deze bijeenkomst trof redelijk goed weer. Zo nu en dan viel er een buitje, doch de temperatuur was aangenaam en er zijn toch tal van interessante dieren

verzameld. Zaterdagmorgen werd een gezamenlijke excursie naar het Buskersbos gemaakt, terwijl des middags een gemeenschappelijke excursie naar het Korenburgerveen volgde, waarvoor wij een vergunning van Natuurmonumenten hadden gekregen. Zondag werd een langere tocht gemaakt naar het Zwillbrocker Venne, even over de Duitse grens, onder de deskundige leiding van Dr. HABERSTADT.

Tijdens de zeer geanimeerde en goed verzorgde feestmaaltijd op zaterdag werd een door alle aanwezigen getekende verjaardagsfeliciteatiebrief gezonden aan Mevr. G. C. VAN DER WIEL-VOSS. Onder dit diner ontvingen wij van een onbekende gever een prachtige „rups”, vergezeld van een fraai gedicht. Deze „rups” werd als aandenken aan de Erevoorzitter overhandigd.

Tot Erevoorzitter voor de zomerbijeenkomst in 1970 werd de heer J. SCHURINGA bij acclamatie gekozen. In afwijking van de gebruikelijke procedure om tijdens deze zomerbijeenkomst de plaats voor de volgende te kiezen, werd gezien de steeds moeilijker wordende accommodatiemogelijkheden besloten nu geen definitieve plaats vast te stellen, doch dit over te laten aan de Erevoorzitter in nauwe samenwerking met de secretaris.

Veel dank is verschuldigd aan Mevr. DEGENER-GRIMMELT, directrice van Hotel „de Klok”, die als gids ons goede diensten bewees. De verzorging was uitstekend en al met al kunnen wij weer op een zeer geslaagde bijeenkomst terugzien.

Amsterdam 5, Weesperzijde 23-II.

Mohrig, W., Die Culiciden Deutschlands. Untersuchungen zur Taxonomie, Biologie und Ökologie der einheimischen Stechmücken. Parasitologische Schriftenreihe. Heft 18. 460 pag., 166 afb., Gustav Fischer Verlag, Jena 1969. (Prijs M. 54,90).

Zoals enigszins cryptisch in de titel aangewezen wordt, behandelt deze monografie van de familie Culicidae alleen de echte steekmuggen, de subfamilie Culicinae, uit de beide Duitslanden.

De eigenlijke monografie wordt voorafgegaan door een inleiding over de technieken van toegepast steekmuggen-onderzoek. De tabellen voor het bepalen van genera en soorten aan de hand van imagines, en waar mogelijk poppen en larven, zijn summier maar worden door talrijke uitstekende tekeningen begeleid. Bij de soortbeschrijving is wel de oorspronkelijke naam geciteerd, maar jammer genoeg ontbreken andere synonymia. Dit laatste wordt echter gedeeltelijk goed gemaakt door een lijstje van synonieme epitheta in het Duitse spraakgebied achterin het boek.

De soortbeschrijvingen zijn uitvoerig, maar enigszins chaotisch door de vele verwijzingen naar genus- en subgenusbeschrijvingen en door de veelvuldige vergelijkingen met verwante soorten. Van iedere soort wordt bovendien de biologie, de oecologie en de verspreiding in Duitsland en andere landen, voor zover bekend, vermeld.

Een hoofdstuk apart is dat over het genus *Aedes* subgenus *Ochlerotatus*, over welk subgenus de auteur zelf veel werk verzette. Bij zijn beschouwing van de verwantschappen binnen deze groep betreft hij ook uitvoerig de vrouwelijke genitaliën, die alleen per soorten-groep verschillen maar toch van bijna ieder soort (20 van de 24) afgebeeld worden.

Het regionale karakter van deze monografie heeft het gevolg gehad dat de oecologische aantekeningen bij de soorten onvolledig zijn; gezien de vaak grote verspreiding van de soorten is dit de auteur echter nauwelijks euvel te duiden. Niettemin zal door een ieder die zich voor deze voor de volksgezondheid zo belangrijke muggen interessant de monografie, als eerste in zijn soort, met gejuich begroet worden. — L. BLOMMERS.

3 10649 Z
61
NT.
X-12

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 april 1970

No. 4

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD : H. H. Evenhuis : In Memoriam Dr. H. J. de Fluiter (p. 69). — B. Kiauta : Some remarks on the evolution of the centromere, based upon the distribution of centromere types in insects (p. 71). — A. S. Talhouk and M. Soehardjan : Some notes on the bionomics of *Cirrospilus vittatus* (Hym., Chalcidoidea), an important parasite of the apple-leaf miner, *Stigmella malella* (Lep., Stigmellidae) (p. 76). — A. Goutbeek : *Nonagria nexa* Hübner, nieuw voor de Nederlandse fauna (Lep., Noctuidae) (p. 78). — B. J. Lempke : *Trekvlinders* in 1968 (p. 79). — Literatuur (p. 75 en 88 : B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 87 : J. M. Tilmans Jr. ; p. 88 : Afdeling „Zuid-Holland”, Correctie).

In Memoriam Dr. H. J. de Fluiter

SMITHSONIAN

OCT 2 1970

LIBRARIE

Op 28 januari overleed Dr. HENDRIK JACOB DE FLUITER aan een hartaanval in de leeftijd van bijna 63 jaar. Hoewel zijn gezondheidstoestand in de laatste jaren wel wat te wensen overliet, kwam zijn dood toch onverwacht.

Hij werd in 1907 te Roermond geboren en bracht daar zijn jeugd door. Van jongs af was hij een verwoed vogelliefhebber, doch in latere jaren had vooral de entomologie zijn belangstelling. Dit was stellig mede een gevolg van zijn onderzoek over de appelbloedluis (*Eriosoma lanigerum*). De Stichting Fonds Landbouw-Export Bureau 1916/18 had nl. in 1928 een prijsvraag uitgeschreven met de bedoeling meer over de biologie van dit schadelijke insekt in Nederland te weten te komen. Reeds in 1929 zond DE FLUITER het antwoord in, dat bekrond werd. Daarna bleef hij nog enige tijd aan dit onderwerp doorwerken, eerst in Leiden waar hij zijn studie volbracht had en daarna aan het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen als assistent van Prof. Dr. W. K. ROEPKE. Het verdere onderzoek over de appelbloedluis leidde in 1931 tot een uitvoerige publicatie die tevens als proefschrift dienst deed. Daarna deed hij in Wageningen nog onderzoek over de perebloedluis (*Eriosoma lanuginosum*) en over een aantal voor de bosbouw schadelijke insekten waarvan de dennebladwespe (*Diprion pini*) en de grauwe dennesnuitkever (*Brachyderes incanus*) vermeld dienen te worden. De parasieten van deze insekten hadden zijn bijzondere belangstelling.

In 1934 vertrok hij naar Java, waar hij eerst als entomoloog/fytopatholoog aan het Besoekisch Proefstation te Djember werkzaam was. In 1940 werd hij overgeplaatst naar het Proefstation te Malang. In deze tijd werkte hij behalve aan entomologische ook aan mycologische en nematologische problemen van koffie, thee, rubber, tabak en kina. Als krijgsgevangene van de Japanners bracht hij van maart

SMITHSONIAN
INSTITUTION

SEP 16 1970

1942 tot augustus 1945 een moeilijke tijd door in kampen op Java, Malakka en in Thailand. Zelfs in deze periode had de entomologie nog zijn belangstelling, gezien zijn publikatie in *Entomologische Berichten* 12 : 270—275 (1948): „Malaria en malariaoverbrengers in de krijgsgevangenkampen Chungkai en Tamuang (W. Thailand).”

In 1946 repatrieerde hij naar Nederland, waar hij wederom aan het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen, maar nu als wetenschappelijk ambtenaar, werd verbonden. Hier verrichtte hij een onderzoek over de zwarte boneluis (*Aphis fabae*). In 1950 volgde zijn benoeming tot hoofd van de Entomologische Afdeling van het kort tevoren opgerichte Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek te Wageningen. Deze functie bleef hij tot zijn dood toe vervullen. In deze periode deed hij vooral onderzoek over de bladluis *Pentatrichopus fragariae*, een beruchte overbrenger van een aantal virusziekten van de aardbei. Tezamen met de heer F. A. VAN DER MEER ontdekte hij dat de dwergziekte van de framboos wordt overgebracht door de cicade *Macropsis fuscula*. Dit was voor West-Europa het eerste geval van virusoverbrenging door een cicade.

In de laatste tien jaar was hij, tezamen met Prof. Dr. J. DE WILDE, de grote voorvechter van de zgn. geïntegreerde bestrijding van insectenplagen in de meest uitgebreide zin. Hiervoor zette hij zich volledig in. Het bracht hem in contact met allerlei vooraanstaande figuren op dit gebied in binnen- en buitenland en het bezorgde hem een internationale vermaardheid.

Dr. DE FLUITER was een arbeidzaam mens. In tal van verenigingen en commissies bekleedde hij een vooraanstaande functie; in verscheidene trad hij als voorzitter op, o.a. was hij van 1960 tot 1965 voorzitter van de Afdeling Toegepaste Entomologie van onze vereniging. Uiteindelijk hebben zijn drukke werkzaamheden te veel van zijn krachten gevergd.

Vooraf in vroegere jaren was hij een trouw bezoeker van de vergaderingen van de Nederlandse Entomologische Vereniging, waarvan hij sedert 1929 lid was. Vaak deed hij een wetenschappelijke mededeling en ook heeft hij een aantal voordrachten voor de vereniging gehouden.

Mijn eerste kennismaking met Dr. DE FLUITER dateert van de zomervergadering te Ootmarsum in 1947. Ik zou toen juist beginnen met een onderzoek over de appelbloedluis en haar parasiet *Aphelinus mali*. Dr. DE FLUITER heeft mij veel steun bij dit onderzoek gegeven door zijn grote ervaring en kennis op dit gebied. Enkele jaren later, toen hij hoofd van de Entomologische Afdeling van het I.P.O. werd, heb ik als I.P.O.-onderzoeker door een nauwer contact nog meer daarvan kunnen profiteren.

Dr. DE FLUITER was een vriendelijk, opgewekt en behulpzaam mens. Ondanks zijn zeer drukke werkzaamheden vond hij altijd nog tijd om zich te verdiepen in de problemen van de onder zijn leiding werkende onderzoekers. Ieder die bekend is met de grote variatie van entomologische onderwerpen die op het I.P.O. worden bestudeerd, weet welk een omvangrijke taak dit voor hem geweest moet zijn.

Wij zullen deze sympathieke beminnelijke mens zeer missen.

Some remarks on the evolution of the centromere, based upon the distribution of centromere types in insects¹

by

B. KIAUTA

Institute of Genetics, University of Utrecht

SCHRADER (1947) was the first to start the discussion on the evolution of the centromere. The subject was widened by LIMA DE FARIA (1949) (whose original ideas are of principal importance for the understanding of the centromere development), whereas CAMARA (1953) reviewed the problem in detail. The most comprehensive considerations on centromere evolution were given by VAARAMA (1954). His studies resulted in the proposal of a tentative hypothesis on the possible paths of the phylogeny of the centromere. The most primitive chromosome is represented by a "single block with a diffuse centromere", from which the compound chromosome with multiple centromeres is thought to be derived on one hand, and the chromosome with localised kinetochore on the other. VAARAMA's theory has not been generally accepted. The main argument brought against it was the sporadic occurrence of diffuse centromeres in widely separated groups of organisms, which "obviously stem from more primitive forms with localised centromeres", and the observation that in such species as maize and rye other regions of the chromosomes (knobs in maize and the chromosome ends in rye) may secondarily acquire the properties of typical centromeres. If such properties were acquired by all chromosomes, a diffuse centromere condition would evolve (SWANSON, 1957).

We are of opinion that this criticism does not affect VAARAMA's hypothesis but only demonstrates the complexity of the problem.

Lists of organisms possessing diffuse kinetochores have been given by BATTAGLIA & BOYES (1955) and BAUER (1967) and include representatives of the following orders other than insects:

Scutigermorpha (Chilopoda), Scorpionida and Acarina (Arachnida), Conjugales (Chlorophyceae), Plasmodiophorales (Myxomycetes), Jungermanniales (Hepatitae) and Graminales (Monocotyledonae).

In the present note the discussion is limited to the insects, but some general considerations are also added.

In Fig. 1 the information on the distribution of various types of kinetochore in insects is combined with the phylogenetic tree of the class as constructed by MARTYNOV (1938) and revised by JEANNEL (1965). It is a matter of course that the information on the nature of the centromere concerns the living representatives only. However, since the centromere condition does not vary within an order (save probably in the Coleoptera) and for the sake of convenience, the condition found in the living members was marked in the figure throughout the time-range of the order concerned. It should be stressed that for some of the

¹) Abstract of a paper presented at the Meeting of the Netherlands Entomological Society, 27 April 1969, Amsterdam.

orders plotted the cytological information is very fragmentary and the condition of the centromere could only be determined on the basis of descriptions and figures published (e.g. Thysanoptera; BOURNIER, 1956). In the cases where even such information is too scanty or uncertain (e.g. Collembola; TUZET & MANIER, 1956; SAITOH & CHIBA, 1959; NUNEZ, 1962) the indication of the character of the centromere was altogether omitted. It is also necessary to point out that the phylogenetic affinities between some super-orders are arbitrary, those between Ephemeropteroidea and Odonatopteroidea perhaps most of all.

The first problem to be considered is the phylogenetic level at which the split took place between the lines that led to the diffuse condition of the centromere in living insects on one hand, and to what is called a localised kinetochore on the other. The evidence on the phylogenetic branching of the oligoneopteran orders demonstrates clearly that this event occurred at the primitive insect stage and not in a preinsectan ancestor.

The answer to the question whether the diffuse and localised condition of the kinetochore (both or one of them), as seen in the living orders, are of monophyletic or of polyphyletic origin must be given with a necessary reservation. Nevertheless, it is sure that one of the two conditions is certainly monophyletic in general, but some of its forms might be of secondary origin, being analogous rather than homologous to the original situation. The other is then polyphyletic.

Before the discussion of the above mentioned points can be conducted further, it is necessary to consider briefly the primitiveness (specialisation) of the two centromere conditions. For the time being we see at least two tentative paths of approach to this problem. The first of these considers the functional and the other the phylogenetic aspect of the problem.

There is no doubt that, in case of fragmentations, fusions or translocations the chances of survival of diffuse kinetochore chromosomes are much greater than those of elements with localised centromeres. The former kind of kinetochore thus gives a kind of priority to those primitive (unspecialised) organisms that are destined to evolve new forms and can, therefore, be expected to have been present in ancient unspecialised organisms. It seems to us very significant, when the phylogenetic tree of insects is considered from this point of view, that in most superorders which have supposedly branched off from the common stem already during the early history of the class (prior to the Late Devonian), diffuse kinetochores are found. Among the superorders thus far studied cytologically, there are only two exceptions viz. Ephemeropteroidea and Orthopteroidea, but, for different reasons, the situation in neither of these is really clear. Thus, this evidence, coupled with the biological and evolutionary plasticity of the diffuse kinetochore, greatly supports the idea of the phylogenetic primitivity of the latter. This being so, the localised centromere represents a specialised situation.

There is no doubt that both Ephemeropteroidea and Orthopteroidea have a very ancient origin, but it is unfortunate that very fragmentary information is available on the cytology of the former (cf. KATAYAMA, 1929; WOLF, 1946) and no details are known on the nature of the localised kinetochore in mayflies. Due to their morphologically and structurally very clear chromosomes, some of the

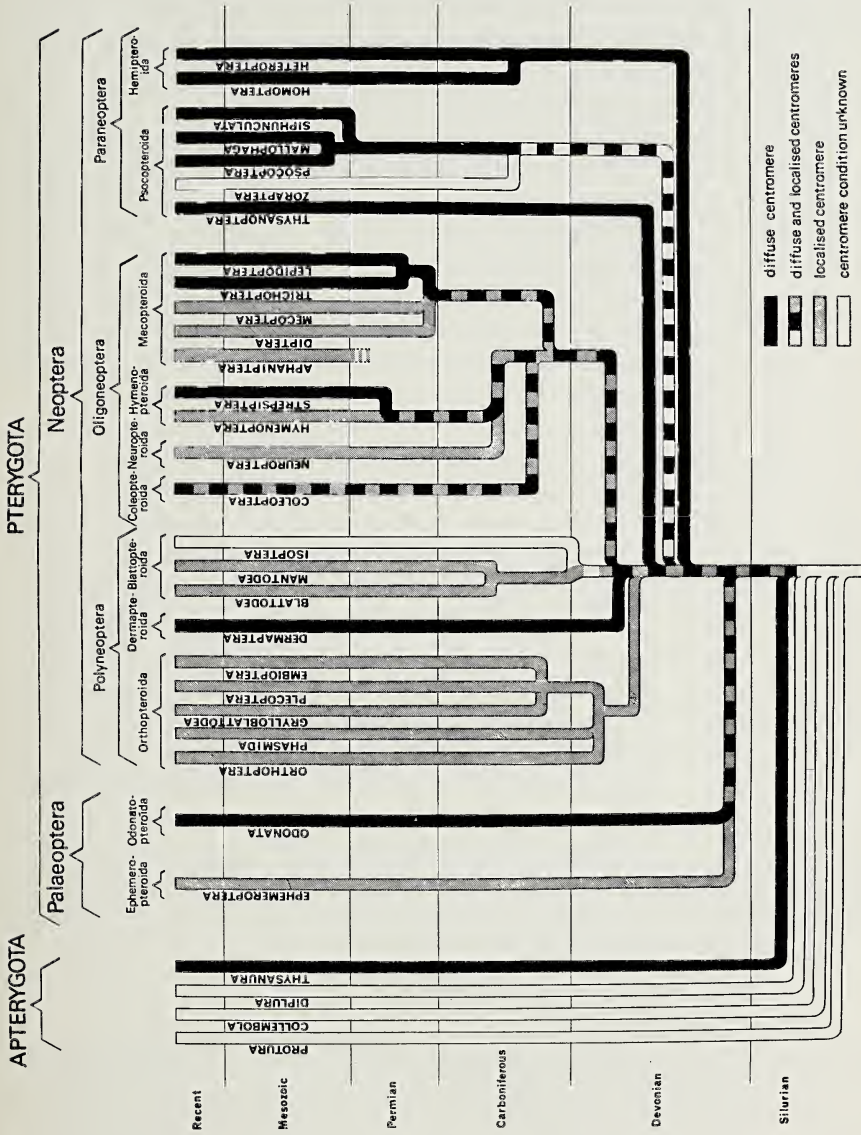


Fig. 1. MARTYNOV'S phylogenetic tree of insects. Colours of branches indicate nature of centromere in living groups.

orthopteroidan orders, on the other hand, belong to the cytologically most studied groups of insects. If the centromere shift as observed in Orthoptera could really be regarded as representing a primitive, not yet fully stabilised condition (VAARAMA, 1956) and thus a step in the evolution from diffuse to localised kinetochore, the ancient origin of the group would certainly support such a suggestion, (The other possibility, of course, remains that the shift was recorded only because of the extraordinary clear chromosome pictures found usually in the orthopteroid insects and the great amount of material studied cytologically, whereas any details in most of the other groups are very hard to observe).

Assuming that the diffuse kinetochore represents the original, primitive condition, and that the localised kinetochores in insects are polyphyletic (arising independently in different branches of the phylogenetic tree and in different time-sections of the phylogenetic history of the class), the question arises whether or not at least the diffuse centromeres of living insect orders can be regarded as h o m o l o g o u s. Generally, there is no evidence against this suggestion (nor in favor of it), but observations on some Coleoptera might indicate that a kind of multiple (if not diffuse) centromere has (probably) secondarily developed in some representatives of this order (cf. VON BORSTEL, 1963).

From the narrated evidence the conclusion may be safely drawn that the condition of the centromere does not indicate, *eo ipso*, any phylogenetic affinities between the insect orders.

The argument of the "sporadic occurrence of diffuse centromeres in widely separated groups of organisms which obviously stem from more primitive forms with localised centromeres" as brought against the hypothesis of the originality of the diffuse kinetochore (SWANSON, 1957; cf. above) has no grounds, since (1) the evolution of at least one kind of centromere is polyphyletic and (2) there are no methods to determine the centromere condition in the ancestral lines of living organisms, though, as far as the insects are concerned, in which the type of the centromere does not vary within the order (save for the isolated case of Coleoptera), it can be assumed that it did not in the course of the phyletic history of the order either.

The case of the Coleoptera, though different from that of rye and maize, demonstrates that the specialised chromosomes (with localised centromere) may secondarily acquire the properties of the original diffuse-kinetochore condition.

References

- BATTAGLIA, E. & J. W. BOYES, 1955, Post-reductional meiosis: its mechanism and causes. *Caryologia* 8: 87—134.
- BAUER, H., 1967, Die kinetische Organisation der Lepidopteren-Chromosomen. *Chromosoma (Berl.)* 22: 101—125.
- BORSTEL, R. C. VON, 1963, Effects of radiation on germ cells of insects: dominant lethals, gamete inactivation and gonial-cell killing. In: *Radiation and radioisotopes applied to insects of agricultural importance*, pp. 367—385. Int. Atom. Energy Agen., Vienna.
- BOURNIER, A., 1956, Contribution à l'étude de la parthénogenèse des Thysanoptères et de sa cytologie. *Arch. zool. exp. gén.* 93: 219—318.

- CÁMARA, A., 1953, Posição actual do problema do centromero, *Genet. Iber.* 5 : 67—99.
- JEANNEL, R., 1965, Classification et phylogénie des insectes. In: P.-P. GRASSÉ, *Traité de Zoologie* 9 : 3—110. Masson, Paris.
- KATAYAMA, H., 1939, The sex chromosomes of a may-fly, *Ameletus costalis* Mats. (Ephemera). *Jap. J. Genet.* 15 (3): 139—144.
- LIMA DE FARIA, A., 1949, Genetics, origin and evolution of kinetochores. *Hereditas* 35 : 422—444.
- MARTYNOV, A. V., 1938, Études sur l'histoire géologique et de phylogénie des ordres des insectes (Pterygota). I. Palaeoptera et Neoptera-Polyneoptera. *Trav. Inst. Paléont.* 7 (4): 1—149.
- NÚÑEZ, O., 1962, Cytology of Collembola. *Nature* 194 (4832): 946—947.
- SAITOH, K. & S. CHIBA, 1959, Notes on the chromosomes of a springtail, *Tomocerus minutus* Tullberg (Collembola, Insecta). *Jap. J. Genet.* 34 (4): 105—106.
- SCHRADER, F., 1947, The role of the kinetochore in the chromosomal evolution of the Heteroptera and Homoptera. *Evolution* 1 : 134—142.
- TUZET, O. & J.-F. MANIER, 1956, Contribution à l'étude de la spermatogénèse des aptérygotes entotrophes. *Ann. Sc. nat., zool.*, XI, 18 : 15—32.
- SWANSON, C. P., 1957, *Cytology and cytogenetics*. Prentice-Hall, Engelwood Cliffs.
- VAARAMA, A., 1954, Cytological observations on *Pleurozium schreiberei*, with special reference to centromere evolution. *Ann. Bot. Soc. "Vanamo"* 28 : 1—59.
- WOLF, E., 1946, Chromosomenuntersuchungen an Insekten. *Ztschr. f. Naturf.* 1 : 108—109.

Curtis, William, A short history of the Brown-tail Moth, [1782], Facsimile uitgave 1969 met een inleiding van W. T. STEARN en entomologische aantekeningen van D. S. FLETCHER. Curwen Press. Uitgever: E. W. Classey Ltd., 353, Hanworth Road, Hampton, Middlesex, England, 6 pag. plus 16 pag. facsimile met gekleurde plaat. Prijs gebonden £ 3.15.0 (£. 3.75).

Het boek is het eerste van een serie herdrukken getiteld „Classica Entomologia”, een facsimile uitgave van een nu zeer zeldzame publicatie, die William CURTIS in 1782 het licht deed zien na een ernstige plaag van de basterdsatijnvlinder. In een inleiding bespreekt W. T. STEARN het leven van de oorspronkelijke auteur (1746—1799), die in zijn tijd een expert was op het gebied van de botanie en de entomologie. Zijn voornaamste publicaties zijn van botanische aard (*Flora Londinensis*, Curtis 's *Botanical Magazine*). Zijn „Short History” kan men beschouwen als een voorloper van de talloze publicaties, die later over schadelijke insecten het licht zouden zien.

FLETCHER geeft een overzicht van de schade, die vooral in Noord-Amerika door *Porthesia chrysoorrhoea* is veroorzaakt en de maatregelen, die daartegen genomen zijn.

Zeer fraai is de eigenlijke facsimile uitgave met de gekleurde plaat, waarop alle stadia van de soort met de parasieten zijn afgebeeld en die in kwaliteit zeker met de goede platen van onze beroemde J. C. SEPP kan wedijveren. Het geheel is een luxueuse uitgave van een zeldzame achttiende-eeuwse Engelse verhandeling, in zijn tijd ongetwijfeld een voortreffelijk stuk werk. — LPK.

Benno, P., De Nederlandse bijen. Wetenschappelijke Mededeling no. 18 van de K.N.N.V. Tweede druk, september 1969. 32 pag., 30 tekstfiguren. Prijs voor leden van K.N.N.V. en N.E.V. f 3,—, voor anderen f 3,50, te voldoen door storting op postrekening 13028 ten name van Bureau K.N.N.V. te Hoogwoud-N.H.

De eerste druk van deze W. M. verscheen in 1955. Eveneens als bij alle andere herdrukken is ook deze tweede druk een aanmerkelijke uitbreiding van de eerste: van 24 pagina's op 32! De nomenclatuur is bijgewerkt, de systematiek zoveel mogelijk aangepast aan moderne inzichten en bij alle geslachten zijn lijsten gegeven van de uit ons land bekende soorten. Het nummer bevat bovendien een blad met aanvullingen en correcties op W. M. 67, 1967, De Nederlandse Wespen. — LPK.

Some notes on the bionomics of *Cirrospilus vittatus* (Hym., Chalcidoidea), an important parasite of the apple-leaf miner, *Stigmella malella* (Lep., Stigmellidae)

by

A. S. TALHOUK¹ and M. SOEHARDJAN²

Institute of Phytopathological Research (IPO), Wageningen

Though in the Netherlands *Cirrospilus vittatus* Wlk. may be reared from several species of leaf miners on apple trees, it seems that *Stigmella malella* (Stt.) is its main host on this food plant and that it is an important mortality factor of this leaf miner (EVENHUIS, 1965; EVELEENS & EVENHUIS, 1968). It was also commonly reared from *Stigmella subtramaculella* Duf. on poplar (*Populus nigra* L.), surrounding an apple orchard near Tiel, Province of Gelderland, where *Stigmella malella* occurred as an apple pest.

Adults of the parasite were able to live more than three months, both at a constant temperature of 20° C in the laboratory and at fluctuating temperatures in the field during the summer; in our laboratory trials the parasites had access to natural honey as a food. In the field a female *Cirrospilus vittatus* was once found feeding on the flowers of wild carrot (*Daucus carota* L.) near an apple orchard.

Female fertilized adult parasites, reared in the laboratory, were isolated in glass tubes containing honey smear and an apple leaf with one or more mines inhabited by *Stigmella malella*. If hungry, the female parasite may start to feed immediately on the honey. After a time of from 3 to 240 minutes, the female was attracted to the leaf. It walked over its surface, touching the cuticle with the bent flagellae of its antennae until it discovered a mine. With its antennae still bent and tapping the leaf, it followed the bends of the mine until it discovered the caterpillars at the distal end of the mine. If on following the bends of the mine, it finished up at the proximal end, the wasp reversed its course and soon discovered the caterpillar. This has been observed on several occasions.

Once it finds a living caterpillar, the wasp stands over it, straightens its prothoracic legs, thus raising its anterior and lowering its posterior end until the tip of its abdomen finds the exact point through which the ovipositor is to be inserted into the victim. This searching action occurs invariably every time before the ovipositor is thrust. Once the ovipositor is guided to the right point where it is to be inserted, the tip of the abdomen is raised to its normal, almost horizontal position. A succession of stinging actions follows at variable intervals, each separate act of stinging lasting about 50 to 60 seconds. Usually the stung caterpillar is paralysed. Now the female, with her ovipositor in the victim, starts to twist her abdomen left and right, thus enlarging the wound.

Present address: ¹ American University, Beirut, Lebanon.

² Division of Plant Diseases and Pests, Central Research Institute for Agriculture, Bogor, Indonesia.

This operation, too, may be repeated, usually at different depths after variable interruption periods. It results in the flow of the body fluid of the caterpillar to the surface of the leaf. Usually the female starts to feed on this fluid immediately, but sometimes it leaves its victim without feeding. During laboratory observations the host fed on one or on more caterpillars in close succession. The caterpillars thus treated by the wasp died and became shrivelled in their mines; no eggs were laid on or near them later.

In the few cases observed, the female parasite started to lay eggs about two to four days after beginning to feed on the host. Oviposition occurred either on the caterpillar or close to it in the mine. Eggs were found stuck near the neck of the caterpillar or on the sides of the body. The caterpillar is always killed, probably by the sting of the adult parasite.

Sometimes the eggs were stuck singly, and in other cases they were deposited in groups of two, three or even four. Once, an egg was found in the mine about 15 mm away from the caterpillar. Mostly, only one adult parasite emerged from one mine. Rarely two parasite larvae were observed on a single host caterpillar and both developed into adult parasites. The length of adult *Cirrospilus vittatus* varies from 0.8 to 1.8 mm; with the double parasitism, all the parasites that hatched were of medium size and were females.

Generally the size of the adult parasite is determined by the size of the caterpillar on which the larval stage of the parasite develops. EVENHUIS & EVELEENS (1968) reported that *Cirrospilus vittatus* is a parasite of older leaf miner larvae, but we have found that the wasp infests the younger smaller leaf miner larvae too, with mines about 19 mm long; the length of the mine of a full-grown caterpillar is about 47 mm. This may explain the large variability in the size of adult *Cirrospilus vittatus*.

Fully fed *Stigmella* caterpillars that had left the mines to pupate did not attract the female adult parasite; in fact the wasps were terrified of the caterpillars if they happened to approach them. But a full-grown caterpillar, still jacketed inside the mine, is readily attacked.

The incubation period of *Cirrospilus vittatus* eggs at room temperature of about 20° C is between four and six days. The larva feeds on the dead host and almost doubles its size in the first twenty-four hours after hatching. The length of the larval period in the same conditions averages five or six days, and the pupal stage lasts eight or nine days.

The authors are indebted to Dr. H. H. EVENHUIS for his valuable suggestions. Thanks are due also to Miss M. TER KUILE and Miss A. C. OUD for help in collecting and breeding the material for this work.

References

- EVELEENS, K. G. & H. H. Evenhuis, 1968. Investigations on the interaction between the apple leaf miner *Stigmella malella* and its parasite *Cirrospilus vittatus* in the Netherlands. *Neth. J. Pl. Path.* 74: 140—145.
- EVENHUIS, H. H., 1965. Over het optreden van de appelbladmineerder *Stigmella malella* en haar parasiet *Cirrospilus vittatus* in 1964. *Ent. Ber.* 25: 127—129.

Approved for publication as Scientific Paper No. 133, Faculty of Agricultural Sciences, American University, Beirut, Lebanon.

Nonagria nexa Hübner, nieuw voor de Nederlandse fauna (Lep., Noctuidae)

door

A. GOUTBEEK

Op 25 september 1964 werd door middel van de kwikdamplamp te Dalfsen een sterk afgevlagen uil gevangen. Met behulp van „Ter Haar” en „Snellen” kwam ik met enige moeite steeds uit bij *Nonagria nexa*. SNELLEN schrijft in zijn „Vlinders van Nederland, I Macrolepidoptera” op p. 387 in een voetnoot: „zou inlandsch kunnen zijn” (1867), maar tot nog toe werd deze mogelijkheid geen werkelijkheid. TER HAAR schrijft over het voorkomen (Onze Vlinders, eerste druk: 387, tweede en derde druk: 227): „alleen gevangen in N.- en M.-Europa”.

De heer LEMPKE was zo vriendelijk de determinatie te controleren en heeft deze bevestigd met de mededeling, dat het de eerste vangst van de soort in Nederland was. Vangsten uit België en de Britse eilanden zijn niet bekend.

Volgens de literatuur leeft de rups van de herfst tot juli in de halmen van *Carex* en *Glyceria*.



Nonagria nexa Hübner, $\times 1\frac{1}{2}$

Een tweede, veel gaver exemplaar werd op 17 september 1969 op dezelfde plaats gevangen, ook weer door middel van de kwikdamplamp. Dit is hier afgebeeld.

Summary

On 25 September 1964 a specimen of *Nonagria nexa* Hübner was taken near Dalfsen in the province of Overijssel. The species is new to the fauna of the Netherlands.

A second specimen was taken on the same spot on September 17, 1969.

Dalfsen, Ruitenborghstraat 27.

Trekvlinders in 1968

door

B. J. LEMPKE

(Negenentwintigste jaarverslag)

Aanvankelijk was het weer in januari vrij normaal. Maar aan het einde van de eerste decade kwam een korte periode van hevige kou: in de nacht van 8 op 9.I daalde de thermometer te Eelde tot -22° C en vier nachten later werden te Eindhoven, Apeldoorn en in Twente waarden van -21° geregistreerd en daalde het kwik te Dedemsvaart zelfs tot -24° . Doch reeds op de 14de viel een sterke dooi in en de tweede helft van de maand bleef de temperatuur zo, dat het gemiddelde over de hele maand zelfs nog iets boven normaal was. Februari was iets kouder dan normaal, maar zonder een echte vorstperiode. Wel viel er nu en dan sneeuw. De eerste en tweede decade van maart waren koud, vaak guur weer met vooral in de tweede decade verscheidene dagen met harde wind. Alleen in 1934 was het in deze eeuw zo lang zo koud gebleven. De crocussen stonden al vanaf het begin van de maand boven de grond, maar de temperatuur bleef te laag om ze open te doen gaan. In de derde decade sloeg het weer echter plotseling om. Op 29.III werd in het zuiden zelfs een temperatuur van ruim 29° gemeten! In enkele dagen stond nu alles in volle bloei, de crocussen vaak gecombineerd met narcissen!

April bracht veel zon, maar vooral in de eerste helft was het 's nachts dikwijls koud met op veel plaatsen nachtvorst (vliegveld Twente op de 7de -7° , de koudste aprilnacht van de twintigste eeuw). De tweede helft was echter veel beter en toen konden zelfs enkele recordtemperaturen genoteerd worden: op 20.IV te De Bilt 27,8 en de volgende dag te Venlo zelfs 32,2! Het einde van de maand was evenwel belangrijk koeler. De eerste decade van mei was vrij koud met veel regen. Ook de tweede decade was koud met plaatselijk nachtvorst. In de derde kwamen enkele zonnige dagen voor. Juni was somber en vrij nat met ongeveer normale temperaturen. De laatste dag was echter prachtig.

Het fraaie weer duurde nog de eerste dagen van juli voort. In het zuiden steeg de thermometer zelfs tot 34° . Daarna echter werd het belangrijk koeler, veel dagen met regen- en onweersbuien en vooral in de tweede helft vaak noordenwind. Pas de laatste dagen brachten warm zomerweer. Augustus: vaak somber weer en veel regen. Alleen de eerste helft van de derde decade was werkelijk mooi.

September was de natste sinds 1957, alleen in het begin enkele mooie dagen. Overigens weinig zon, een grotendeels verregende maand. Oktober was wel zacht, maar ook weer vrij nat. Mooi herfstweer was het echter aan het einde van de tweede en het begin van de derde decade en het eind van de maand bracht zelfs een klein warmtegolfje. Op 31.X werd te De Bilt 19,9 gemeten, een temperatuur, die daar op die dag nog nooit waargenomen was. November was vrij koud en omstreeks de helft van de maand bleef het zelfs overdag vriezen. Het eind was echter veel beter met mooi rustig weer. December was koud, vooral het begin van de tweede decade (Soesterberg in de nacht van 12 op 13 -14° !), maar op 16.XII dooidde het al weer. De laatste week bracht matige tot strenge vorst met veel mist, doch op 31.XII viel de dooi in.

Over het geheel dus geen fraai seizoen: een zomer met zeer wisselvallig weer en een natte herfst, zeker geen ideaal weer voor dagvlinders.

Bruikbare gegevens werden ontvangen van 106 medewerkers. Hieruit kon het volgende verslag samengesteld worden.

1. *Colias hyale* L. Van de eerste generatie werden uitsluitend op 5 en 6 juni enkele exemplaren te Eijs gezien. De tweede werd alleen in de tweede helft van augustus en de eerste helft van september gemeld, op één uitzondering na steeds in het zuiden van Limburg. Heel laat is nog een waarneming van een vlinder op 18 oktober te Echt (VRANKEN).

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Eijs, Wijlre, Kunrade, Cadier, Echt. Z.H.: Rotterdam (één exemplaar op 7.IX).

T o t a a l a a n t a l w a a r g e n o m e n e x e m p l a r e n: 21, waarmee 1969 tot de zeer slechte jaren voor deze soort behoort.

2. *Colias crocea* Fourcroy. Op 4 juli werd het eerste exemplaar te Vijlen gezien. Daarna tot de eerste september geen enkele waarneming. In deze maand werd de oranje lucernevlinder slechts op vijf verschillende dagen gemeld. Daarbij komen dan nog vier dagen verspreid over de eerste twee decaden van oktober, de laatste op de 18de.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Vijlen, Colmont, Stein, Echt. Zl.: Sint Maartensdijk. Z.H.: Middelharnis, de Maasvlakte.

T o t a a l a a n t a l w a a r n e m i n g e n: 23, wel een enorm verschil met de meer dan 3000 van 1967!

3. *Vanessa atalanta* L. In de laatste week van maart, toen het weer dus plotseling sterk verbeterd was, werden 10 exemplaren op vier verschillende dagen gezien. Afgezien van twee waarnemingen op 14.IV (Rotterdam en Velsen) werd de atalanta ook weer de laatste week van april met beter weer op vier dagen gemeld. In mei sporadisch op slechts 10 dagen. Juni werd iets beter, maar ook toen bleven de aantallen steeds zeer klein met uitzondering van 15 stuks op de 10de. Pas in juli verscheen een goed aaneensluitende reeks van dagen, op de 1ste en de 4de met meer dan 20 stuks, vijf dagen met 10 of daarboven, alle andere dagen met kleine tot zeer kleine aantallen. Het is dus wel duidelijk, dat de immigratie maar zeer middelmatig geweest is.

Begin augustus begonnen de dagtotalen te stijgen: de eerste in Nederland geboren generatie kwam duidelijk opzetten. Het maximum was voorlopig 101 op 11.VIII. Daarna zakten de dagtotalen echter sterk in en werd de atalanta beslist schaars. Begin september evenwel begon een nieuwe stijging, nu veel duidelijker dan in augustus. Vooral in de boomgaard te Hendrik-Ido-Ambacht, die elk jaar een goede graadmeter is voor de mate van voorkomen, kon BOGAARD soms weer grote aantallen waarnemen. Na half september nam 't aantal echter vrij snel af. In oktober bleef de vlinder practisch elke dag op de formulieren voorkomen, zij het dan ook vaak in zeer kleine dagtotalen. Zelfs in november waren er nog enkele waarnemingen: de 1ste te Kerkdriel, Egmond-Binnen en Burgh, de 2de te Hendrik-Ido-Ambacht, de vijfde te Melissant en nog op de 13de zag Br. VIRGILIUS LEFEBER twee afgevlagen dieren op de Sint Pietersberg!

T o t a a l a a n t a l w a a r n e m i n g e n: 8804, bijna 2600 meer dan in 1967!

T r e k w a a r n e m i n g e n. In september en oktober werden op verschillende

dagen trekkende atalanta's gezien. Op 7.IX zag C. BOOT op de boulevard te Vlissingen een aanzienlijke trek over de Wester Schelde in de richting van Breskens. Omstreeks deze datum werden op het strand van Schouwen aangespoelde exemplaren gevonden (J. P. C. BOOT).

Op 9.IX zag K. HOEK op een baggermolen midden in het Haringvliet zeven stuks in zuidelijke richting vliegen. Op 14.IX \pm 20 stuks, die te Hendrik-Ido-Ambacht tussen 9.30 en 10 uur in zuidwestelijke richting over de rivier trokken. Dezelfde dag nam V. d. ESCH in een roeiboot van de Ottersluis tot de Amer 35 exemplaren waar, die eveneens in zuidwestelijke richting voortvlogen. Tenslotte zag A. FRANSEN te Oosterhout toen een enkel exemplaar duidelijk in zuidelijke richting voorttrekkend.

Op 21.IX zag J. BOOT te Haamstede een atalanta, die hoog boven het duingebied in zuidwestelijke richting voorttrok.

Op 27.IX nam PENNERS te Sittard twee in zuidelijke richting voortvliegende vlinders waar.

Op 5 oktober werd zowel te Hendrik-Ido-Ambacht (BOGAARD) als te Melissant (HUISMAN) een atalanta in de lichtval aangetroffen.

Op 8 en 10.X tenslotte nam J. BOOT te Burgh en te Haamstede enkele vlinders waar, die hoog langs de duinrand vliegend naar het zuidwesten trokken.

Daarentegen blijken de zomervlinders soms zeer hokvast te zijn. Te Schelluinen zag SLOB een duidelijk herkenbaar exemplaar niet minder dan 23 dagen op bloeiende liguster!

4. *Vanessa cardui* L. Eén waarneming in april: op 4.IV een exemplaar te Broek in Waterland (NIESTHOVEN). Pas op 1 juni duikt de vlinder dan weer op (twee stuks te Middelharnis). In totaal werd de distelvlinder die maand 13 dagen gezien, de 18de zelfs op Schiermonnikoog (STOBBE). De dagtotalen waren echter meest zeer klein, evenals de hele maand juli. Toch werden op 14 en 21.VII al enkele duidelijk verse dieren gezien. Maar pas in augustus werd de vlinder gewoner met een top van 269 op de 10de. De rest van de maand waren de totalen echter matig (veel regendagen!) met enkele uitschieters: 56 op 22.VIII en 185 op 24.VIII. Hetzelfde geldt voor september (105 op 10 en 14.IX), maar na de helft van deze maand werd de vlinder toch zeer schaars. In oktober zeer kleine aantallen met tot slot één op 21.X te Egmond-Binnen (Br. F. MELKERT).

T o t a a l a a n t a l w a a r n e m i n g e n : 1970, geen overweldigend jaar, maar veel beter dan 1967.

5. *Issoria lathonia* L. Het spreekt haast vanzelf, dat we van zo'n zon- en warmteminnende soort niet al te veel konden verwachten in dit seizoen. In het binnenland werden dan ook slechts vier exemplaren gezien: op 12.VIII te Alverna (Wijchen), 17.VIII te Meppel, 10.IX te Bussum en 14 oktober te Maarheeze.

(Ook in het duingebied was de vlinder zeer schaars: twee begin mei, één half juni, op drie dagen in juli en in augustus, op twee in september en tenslotte op 14 oktober een iets afgevlogen ♀ te Bergen-NH., dat nog enkele eitjes legde, die echter niet uitkwamen, in totaal maar 41 exemplaren).

6. *Acherontia atropos* L. Op 24 juni werd een gaaf ♂ te Leek (Gr.) gevangen (WILMINK). Twee waarnemingen in augustus: 7.VIII een sterk beschadigd exemplaar te Buggenum (MAASSEN) en 29.VIII één te Leeuwarden (STOBBE).

Vijf stuks in september: 10.IX te Nieuwersluis, 11.IX te Leiden, 13.IX te Roermond, 16.IX te Biggekerke en 17.IX te Diemen. Tenslotte 4 oktober één te Best. Bovendien werd nog een *atropos* vermeld van Roggebot (*Anax* 1 : 14). In totaal dus 10 exemplaren.

Op 21 september werd te Bergen op Zoom een pop gevonden (ASSELBERGS) en 28.VIII te Ospel een rups, die 1.IX verpopte en 4 oktober de vlinder leverde (VAN DEN DONK).

7. *Herse convolvuli* L. Slechts één enkele vondst: reeds op 15 april een fraai ♂ te Mariapeel (J. MULWIJK). Bovendien werd 28 september te Rossum (Bommelerwaard) een rups gevonden, die echter dood ging (P. J. VERSTEEGH). Wel een van de slechtste jaren, die we van deze vlinder kennen.

8. *Macroglossum stellatarum* L. Vijf exemplaren in juli op even zoveel verschillende dagen. Daarna nog twee in september en drie waarvan de juiste datum niet werd opgegeven. Totaal dus maar 10 stuks, eveneens biezonder slecht.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Vijlen, Sittard. N.B.: Eindhoven, Bergen op Zoom. Zl.: Valkenisse. N.H.: Halfweg, Velsen, Egmond-Binnen. Gr.: Groningen.

9. *Chaerocampa celerio* L. Van deze rariteit werd 31 oktober een exemplaar gevonden in de lichtval, die te Middelharnis in de tuin opgesteld stond (VROEG-INDEWEIJ). Het derde jaar in successie, dat de vlinder in ons land werd aangetroffen!

10. *Lithosis quadra* L. Buiten het normale biotoop, de Veluwe, werd de vlinder slechts op twee plaatsen aangetroffen. MAASSEN ving 1 augustus één vers exemplaar te Vlodrop. DERKSEN vond 7 september drie rupsen te Velsen, die 24.IX twee mannetjes en een wijfje opleverden.

(Op de Veluwe trof LEFFEF de soort van 22—28.VIII weer in flink aantal te Hoenderlo aan).

11. *Scotia ipsilon* Hufnagel. In de tweede helft van april werd de uil op zes verschillende dagen meest in vallen gevangen, steeds een enkel exemplaar per nacht en voor zover het erbij gemeld werd, steeds in afgevlogen toestand. Hetzelfde gebeurde in de tweede helft van mei, in juni en in juli. De dagtotalen kwamen in deze maanden nooit boven 10 stuks, wel een bewijs, hoe schaars de vlinder was. Tot half juli werden ook geregeld afgevlogen dieren gemeld, blijkbaar nog steeds immigranten. Pas begin augustus verschenen mooie verse vlinders en geleidelijk begon het aantal nu ook iets beter te worden. Toch bleef *ipsilon* ook de rest van het seizoen zeer schaars. Dagen met meer dan 10 stuks kwamen slechts af en toe voor en dagtotalen boven 20 werden maar twee maal bereikt: op 19.VIII 21 stuks, evenals op 3.X. Wel ontbrak de vlinder van omstreeks 10 juli tot 10 oktober bijna geen enkele dag. De laatste exemplaren werden 30.X aangetroffen en wel te Hapert, Bergen op Zoom, Hendrik-Ido-Ambacht en Wageningen.

Uit alle provincies kwamen meldingen binnen uitgezonderd Friesland en Groningen.

T o t a a l a a n t a l w a a r n e m i n g e n : 478, zonder twijfel een slecht jaar voor deze soort.

12. *Peridroma saucia* Hübner. Eén betrekkelijk vroege melding: 28 mei te Halfweg (VAN AARTSEN). Daarna op drie dagen in juli, twee in september en zeven in oktober. Het totaal aantal waargenomen exemplaren bedroeg dan ook slechts 26.

Vindplaatsen. Lbg.: Stein, Swalmen. N.B.: Eindhoven, Wouw. Zl.: Valkenisse. Z.H.: Melissant, Naaldwijk. N.H.: Halfweg, Naardermeer. Gdl.: Hoenderlo. Ov.: Abdij Sion.

13. *Mythimna vitellina* Hübner. Op 29 juli ving LUKKIEN een exemplaar van deze zeldzame immigrant te Ruurlo, terwijl A. VAN TUIJL 4 oktober een tweede te Muiderberg aantrof.

14. *Mythimna unipuncta* Haworth. BOGAARD was zo gelukkig op 23 augustus het tweede Nederlandse exemplaar van deze rariteit te Hendrik-Ido-Ambacht op licht te vangen.

15. *Spodoptera exigua* Hübner. Twee meldingen: 1 augustus een exemplaar te Bentveld (VAN AARTSEN) en 11 september bij de Abdij Sion in Overijsel (FLINT).

16. *Chloridea peltigera* Denis & Schiffermüller. In de eerste week van juli is er blijkbaar een kleine immigratie van de vlinder geweest, want op 5.VII ving HUISMAN een ♀ te Melissant en twee dagen later een ♂. Ruim twee maanden later, op 29 september ving C. VAN TUIJL het derde exemplaar te Weesp.

17. *Autographa bractea* Denis & Schiffermüller. Op 21 augustus werd een exemplaar van deze zeldzaamheid in de val bij de Abdij Sion aangetroffen (Kape-laan ALMA).

18. *Autographa gamma* L. Het eerste exemplaar zag RAMAKER 20 april in de Kennemerduinen gevolgd door een tweede op 26.IV te Bentveld. De hele maand mei bleef de vlinder zeer schaars en de eerste decade van juni was al niet veel beter. Maar 13.VI kwam het dagtotaal op 28 en de volgende dag zelfs op 33. Daarna schommelde het aantal sterk en kwamen zelfs dagen voor waarop maar enkele gamma werd gemeld. Pas in juli begon de vlinder talrijker te worden en op 14.VII werd een top van 230 stuks bereikt. Geleidelijk aan nam het aantal nu toe: 392 op 31.VII, 575 op 5.VIII, ruim 1000 op 23.VIII en meer dan 1600 op 13.IX. Zeer plaatselijk traden soms plotseling sterke concentraties op. Zo telde FLINT op 14.IX niet minder dan 883 stuks in de val bij de Abdij Sion. Maar na half september nam het aantal sterk af en na 28.IX met 115 stuks kwam geen enkele dag meer boven de 100. Toch bleef de vlinder zeer lang doorvliegen. In november werd hij nog op 10 dagen gemeld. Een opvallend slot was de waarneming van één exemplaar te Heerlen op 23 december (CLAASSENS).

Op 27 en 28.IX en 2.X trof ZWAKHALS in totaal 48 wijfjes aan in de te Arkel opgestelde val. Slechts één daarvan bleek in het bezit van eieren te zijn. Alle andere waren steriel.

Totaal aantal waarnemingen: 30967, ongeveer anderhalf maal het aantal van 1967, maar voor deze soort toch een matig jaar.

19. *Trichoplusia ni* Hübner. Van deze in ons land uiterst zeldzame immigrant ving HUISMAN op 5 juli een matig afgevlogen exemplaar op licht te Melissant.

20. *Macdunnoughia confusa* Stephens. Ook van deze soort slechts één exemplaar: 27 augustus te Cadier (VAN AARTSEN).

21. *Orthonama obstipata* Fabricius. De vlinder werd alleen in de late herfst op licht gevangen. Alle meldingen liggen tussen 19 oktober en 7 november. Vindplaatsen waren: Valkenisse, Haamstede, Bentveld, Halfweg, Hoenderlo en Apeldoorn.

Het totaal aantal exemplaren bedroeg 16.

22. *Nomophila noctuella* Denis & Schiffermüller. De twee eerste exemplaren trof FLINT 19 en 21 april aan in de val bij de Abdij Sion. Daarna werd de vlinder alle maanden tot en met oktober waargenomen, het minst in juni, het meest in juli. Blijkbaar verscheen toen een nieuwe generatie. In augustus werd *noctuella* slechts op drie dagen gemeld, maar september was weer veel beter, wat dus wijst op het verschijnen van de volgende generatie. De slotdatum was 7 oktober, toen nog één exemplaar in de val van het Proefstation te Naaldwijk werd aangetroffen.

V i n d p l a a t s e n. N.B.: Valkenswaard, Dorst, Biesbosch. Zl.: Valkenisse. Z.H.: Melissant, Hendrik-Ido-Ambacht, Arkel, Naaldwijk. N.H.: Overveen, Halfweg, Amsterdamse Bos, Naardermeer. Utr.: Nieuwersluis. Gdl.: Ruurlo. Ov.: Abdij Sion. Dr.: Meppen.

T o t a a l a a n t a l w a a r g e n o m e n e x e m p l a r e n: 73, zeer matig dus.

23. *Udea ferrugalis* Hübner. Uitsluitend in de herfst werd de vlinder in zeer klein aantal waargenomen. De vroegste datum was 22 augustus te Halfweg (VAN AARTSEN), de laatste 1 november te Muiderberg (WOLSCHRIJN). De meeste waarnemingen kwamen in september, in oktober slechts twee.

Het totaal aantal waargenomen exemplaren bedroeg slechts 12, toevallig even weinig als in 1967 (maar meer dan 6000 in 1966!).

V i n d p l a a t s e n. Zl.: Valkenisse. Z.H.: Melissant, Hendrik-Ido-Ambacht. N.H.: Halfweg, Muiderberg. Uitsluitend dus in het westen van het land!

24. *Diasemia litterata* Scopoli. Van deze rareiteit werd 1 juli een exemplaar in de val te Stein aangetroffen (in collectie-VAN AARTSEN). (Ook 12.VIII.1967 werd hier een exemplaar gevangen).

25. *Palpita unionalis* Hübner. Eén exemplaar, op 28 september te Halfweg (VAN AARTSEN). Hoewel de vlinder altijd zeer schaars is, werd hij nu toch al in negen opeenvolgende jaren in Nederland aangetroffen!

26. *Hymenia recurvalis* Fabricius. Op 30 augustus, een bijzonder slechte avond met nu en dan regen, toen maar een enkele vlinder op het scherm verscheen, was daar het eerste in Nederland gevangen exemplaar van deze Pyralide bij! (Bentveld, VAN AARTSEN).

De vlinder staat niet in BEIRNE, British Pyralid and Plume Moths (1952). De eerste Britse exemplaren werden in september 1951 in het zuiden van Engeland gevangen, in totaal vijf stuks. Zie R. M. MERE (*Ent. Gazette* 3: 57, 1952) en DANNREUTHER (*Entomologist* 58: 157, 1952). In geen van de daarna volgende trekverslagen trof ik de soort weer aan.

27. *Plutella megapterella* L. (*maculipennis* Curtis). Op vier dagen gemeld in de tweede helft van april, op 11 dagen in mei, bijna alle in de tweede helft, regelmatig in juni, juli en augustus, na half september al weer schaarser en een paar meldingen in de tweede helft van oktober. De eerste vangst was 16.IV te Melissant, de laatste 29.X op dezelfde plaats (HUISMAN).

Het aantal generaties is moeilijk te bepalen. De top viel begin juli, zonder twijfel het maximum van de tweede generatie. Daarna moet er in elk geval nog een derde geweest zijn, die zonder onderbreking op de vorige volgde en minder in aantal was. ELFFERICH vond 1 september te Rotterdam twee poppen (die geïnfect-

teerd bleken te zijn). Er zijn er natuurlijk meer geweest en hieruit kan de zwakke vlucht van september en oktober ontstaan zijn.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 902.

Tot slot nog enkele gegevens over andere Lepidoptera.

Gonepteryx rhamni L. J. SLOT zag 24 augustus 2 à 300 exemplaren op bloeiende wederik te Rockanje, een week later toen de planten vrijwel uitgebloeid waren, geen enkele meer en op 6 september weer twee. Zulke concentraties komen blijkbaar weinig voor.

Aglais urticae L. Eind augustus en de eerste helft van september is de kleine vos opvallend talrijk geweest. Voor Haren-Gr. schreef KUYTEN: uiterst talrijk, soms 70 tot 80 op struikasters. FLINT voor de omgeving van Deventer: buitengewoon talrijk, vooral als rups. LEFFEF voor Apeldoorn: op 22.VIII op 17 struiken van *Buddleia* ruim 300 stuks, de volgende dag 399, op 26.VIII ergens anders 274, op 27.VIII op zes struiken: 155, op 28.VIII op 14 struiken 308 stuks. Veel exemplaren te Bilthoven (C. DE JONG). Te Amsterdam trof ik *urticae* eind VIII en begin IX zeer talrijk op *Sedum* en herfstasters aan. Ook in Zeeland viel het grote aantal op. Op 11.VIII plotseling zeer algemeen op Walcheren (WEDTS DE SWART), 5.IX op één pol *Sedum* te Biggekerke 20 stuks (Ds. VAN TUYL VAN SEROOSKERKEN). Op 6.IX vele honderden op zulte in de Braakman (A. DE VISSER).

Op 28 augustus trof ZWAKHALS een *urticae* aan in de lichtval te Arkel.

Een zeer interessante mededeling ontving ik van PEERDEMAN. Zijn zoon P. M. zag 11 september aan boord van een kustvaarder ± 20 mijl uit de Engelse kust ter hoogte van Great Yarmouth 26 prachtige verse exemplaren, die ongeveer twee meter boven het water vlogen. De richting was echter niet te bepalen. Af en toe kwamen ze aan boord en waren dan zonder moeite te pakken. Blijkbaar waren ze vermoeid. Dit is wel een fraaie trekwaarneming van deze soort!

Spaelotis ravidia Brahm. Op 4 augustus ving VAN AARTSEN een exemplaar te Achemaal (ten zw van Breda). Ik denk niet, dat deze soort een migrant is, maar wel een zeldzame en zeer onregelmatig voorkomende inheemse soort.

Mythimna albipuncta Denis & Schiffermüller. In midden-Limburg trof MAASEN de vlinder schaars aan, HUISMAN op Overflakkee in het geheel niet. Ook overigens geen enkele waarneming.

Mythimna l. album L. De eerste generatie werd van 13 juni—19 juli uitsluitend in het zuiden en midden van Limburg gezien. Op 25 augustus werden de eerste exemplaren van de tweede generatie in de val te Stein aangetroffen (Pater MUNSTERS). Vanaf die dag tot half oktober een doorlopende reeks van meldingen. Het laatste exemplaar op 22.X te Nijswiller. Deze generatie, die veel talrijker was, werd ook hier en daar buiten het Limburgse areaal gevangen.

Vindplaatsen. Lbg.: Nijswiller, Simpelveld, Maastricht, Geulle, Sittard, Stein, Montfort, Swalmen. Gdl.: Kerkdriel (25.IX, VERSTEEGH), Wageningen (telkens één op 30.IX en 8.X, A. K. H. WIT).

Aantal waargenomen exemplaren: 293.

Hoplodrina ambigua Denis & Schiffermüller. De eerste generatie in zeer klein aantal (totaal zes stuks!) van 5.VI—1.VII, alleen vermeld van Stein en Melissant. De tweede van 20.VIII—14.IX, totaal 30 stuks, waarvan twee te Melissant en één te Naaldwijk, de rest te Stein. De soort handhaaft zich dus wel, maar met moeite.

Tortrix viridana L. Buiten het normale biotoop werd de vlinder van 26.VI—7.VII vermeld van Arkel, Melissant en Rotterdam. Dat hij hier niet thuis hoort, blijkt ook uit het zeer onregelmatige in de aantallen: Melissant op 1.VII 56 stuks, gevolgd door telkens 1 op 3 en 7.VII (HUISMAN). Rotterdam 462 op licht op 1.VII, daarna nog twee op de volgende dag (P. J. VAN ROOIJ).

C o n c l u s i e: een ongunstig jaar voor *Colias*, *Issoria* en Sphingiden, voor de meeste andere middelmatig, maar uitblinkend door de massa's kleine vossen en door diverse zeldzaamheden.

Summary

The 29th report on migrating Lepidoptera for the year 1968 mentions the following particulars:

1. *Colias hyale* L. Only 21 specimens, all in the southern half of the country.
2. *Colias crocea* Fourcroy. 23 specimens, likewise only in the southern half.
3. *Vanessa atalanta* L. Ten specimens on fine days in the last week of March, then again in the last week of April. Rare in May and June, somewhat more in July. Not very common in August, but more in September. The whole month of October present in small numbers and even a few in November. Total number 8804.
4. *Vanessa cardui* L. One on 4 April. Not again seen till June 1st. In June and July rare. In August much better, also in the first half of September. Then rare again. A few in October, the last 21.X. Total number 1970, much better than in 1967.
5. *Issoria lathonia* L. Only four specimens outside the dunes, but in this biotope also rare. Strongly diminished the last few years, very probably a question of temperature and sunshine.
6. *Acherontia atropos* L. 10 specimens in all.
7. *Herse convolvuli* L. Only one specimen, but this very early: on April 15th! Plus one caterpillar in September.
8. *Macroglossum stellatarum* L. Only 10 specimens!
9. *Chaerocampa celerio* L. One specimen of this rarity on October 31.
10. *Lithosis quadra* L. Four specimens outside the normal biotope (in the province of Gelderland).
11. *Scotia ipsilon* Hufnagel. Immigrants in the second half of April, in the second half of May, in June and still in July. Fresh specimens from the beginning of August till well into October. Total number only 478. Very mediocre.
12. *Peridroma saucia* Hübner. Only 26 specimens.
13. *Mythimna vitellina* Hübner. Two specimens, one in July, one in October.
14. *Mythimna unipuncta* Haworth. One on August 23, the second specimen ever caught in the Netherlands.
15. *Spodoptera exigua* Hübner. Two specimens, one in August, the other in September.
16. *Chloridea peltigera* Denis & Schiffermüller. Two in the first week of June, one at the end of September.

17. *Autographa bractea* Denis & Schiffermüller. One specimen of this rarity in August.

18. *Autographa gamma* L. Two in April, rare in May and the first half of June, more in July and especially in August. Top about mid September. In small numbers in October and even in November. Last observation: December 23. Total number 30967, mediocre for this species.

19. *Trichoplusia ni* Hübner. One specimen on July 5. Extremely rare here.

20. *Macdunnoughia confusa* Stephens. Only one specimen in Netherlands Limburg.

21. *Orthonama obstipata* Fabricius. Only in the autumn, total number 16.

22. *Nomophila noctuella* Denis & Schiffermüller. Observed in alle months from April up to and inclusive October. Top in July. Total number only 73.

23. *Udea ferrugalis* Hübner. Only in the autumn, not more than 12 specimens.

24. *Diasemia litterata* Scopoli. One specimen in the south of Netherlands Limburg on July 1st.

25. *Palpita unionalis* Hübner. One specimen in September.

26. *Hymenia recurvalis* Fabricius. One specimen on August 30, the first ever observed in the Netherlands!

27. *Plutella megapterella* L. (*maculipennis* Curtis). 902 specimens, observed from April up to and inclusive October.

Observations on other Lepidoptera:

Aglais urticae L. Very numerous in the second half of August and the first half of September. An interesting observation: On September 11th 26 specimens were seen about 20 miles from the English coast off Great Yarmouth, flying about two metres above the water, sometimes coming on board the coaster, where they could easily be taken. They were evidently tired. The direction of flight could not be ascertained.

Mythimna albipuncta Denis & Schiffermüller. Only in small number in the centre of Netherlands Limburg.

Mythimna l. album L. Rather small first generation, but good second one. Most specimens however in Limburg. Total number 293.

Hoplodrina ambigua Denis & Schiffermüller. Very local in the south, only 30 specimens. The species maintains itself with difficulty.

Tortrix viridana L. Again observed in a few localities far from its normal biotope.

A bad year for warmth loving species: *Colias*, *Issoria lathonia*, Sphingids. Mediocre for many species. But an outstanding season for *Aglais urticae* and for several rarities.

Amsterdam 1010, Oude IJselstraat 12-III.

Siona lineata Scopoli in Nederland gevangen (Lep., Geometridae). Op 24 juli 1969 ving ik langs een spoordijk even buiten Eijgelshoven een mij onbekende vlinder. Bij determinatie bleek het *Siona lineata* te zijn, een soort, die nog nooit eerder in Nederland is aangetroffen. De heer LEMPKE was zo vriendelijk de determinatie te bevestigen.

De naastbijliggende vindplaatsen bevinden zich in de oostelijke helft van België, waar de vlinder voorkomt op kalkhoudende gronden. De Nederlandse vangst is in de grond van de zaak dus niet zo vreemd. Blijkbaar is onze vindplaats een verre uitloper van het Belgische areaal.

J. M. TILMANS Jr., Laurastraat 45, Eijgelshoven.

Afdeling „Zuid-Holland”. De laatste vergadering van het seizoen zal worden gehouden op woensdag 15 april a.s. om 20 uur in het Museum van Nat. Historie, Raamsteeg 2 te Leiden.

Zoals gewoonlijk is deze vergadering bedoeld voor demonstraties van meer uitgebreide aard, vertoning van dia's e.d., een en ander wel graag in overleg met de Directie van het Museum. Desgewenst zal ik met alle genoegen bemiddeling verlenen.

Introducé(e)s zijn van harte welkom.

I. A. KAIJADOE, secretaris. Regentesselaan 16, Oegstgeest.

Insects of Hawaii. Vol. 11, supplement. Diptera, Dolichopodidae, Appendix (Phoridae), by Joann M. Tenoria. University of Hawaii Press, 535, Ward Avenue, Honolulu, Hawaii 96814. P. (I)—V, 1—73, figs. 1—7. August 1969. \$ 5.00.

Deze aflevering van de insekten van Hawaii begint met een soortenlijst van het genus *Campsicnemus*, in totaal ruim 130 species die van de Archipel bekend zijn. Daarop volgt een determineertabel ervoor, gebaseerd op de kenmerken van het ♂ en vervolgens de uitvoerige beschrijving van 11 nieuwe soorten. Daarna wordt het genus *Eurynogaster* op dezelfde manier behandeld: lijst van 56 soorten, determineertabel, beschrijving van 9 nieuwe soorten. Tenslotte een opgave van enkele veranderingen in de nomenclatuur, nieuwe vindplaatsen, beschrijving van twee tot dan toe onbekende wijfjes van *Eurynogaster* en een korte appendix op het supplement waarin de Phoridae behandeld werden (twee soorten), een literatuurlijst en een index. De zeer duidelijke figuren geven details van de nieuwe soorten. — LPK.

Geus, A., Sporentierchen, Sporozoa — Die Gregarinida der land- und süßwasserbewohnenden Arthropoden Mitteleuropas. Deel 57 van „Die Tierwelt Deutschlands”. Pag. 1—608, fig. 1—338. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1969. Prijs gebrocheerd M. 131,30.

De Gregariniden zijn eencellige dierlijke parasieten, die zich in de darmen of de lichaamsholte van hun slachtoffers ophouden. Het lijvige boek is een monografische behandeling van de thans uit Midden-Europa bekende soorten (hierbij een aantal nieuwe), die voorkomen in de Arthropoden van het zoete water en het land.

Het werk begint met een algemeen deel (p. 7—36), waarin zulke onderwerpen als bouw, ontwikkeling, levenswijze en voorkomen van deze eencelligen besproken worden. In de meeste gevallen blijken ze hun gastheren geen blijvende schade te veroorzaken. Er zijn echter gevallen bekend, waarbij sterke reductie van de inwendige geslachtsorganen, vooral van de ovariën, optrad (duizendpoten, kakkerlakken, krekels). Bij honingbijen kan het darmkanaal zo aangetast worden, dat de dieren eraan te gronde gaan.

Het grootste deel van het boek wordt gevuld met „II. Spezieller Teil”, waarin de systematiek van de Gregariniden behandeld wordt met determineertabellen voor families, genera en soorten, waarna elke soort uitvoerig besproken wordt, vaak toegelicht met uitstekende lijntekeningen.

Daarna volgt een lijst van de waarddieren met de daarvan bekende Gregariniden. Onder de insekten blijken vooral de Coleoptera er door aangetast te worden, maar ook bij tal van Odonata, Trichoptera en Diptera zijn ze aangetroffen. Tot slot een uitvoerige literatuurlijst en registers voor personen en dieren.

Voor degenen, die zich met de studie van deze eencelligen bezig houden, bevat het boek ongetwijfeld een schat van gegevens. — LPK.

Correctie. De op p. 53 en volgende van redactiewege aangebrachte correctie *piniaria* in plaats van *piniarius*, gebaseerd op de mededeling in *Ent. Ber., Amst.* 27 : 162 (1967) blijkt onjuist te zijn. De Redactie betreurt dit uiteraard maar vraagt zich wel af, waarom van deskundige zijde nooit eerder gereageerd is.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 mei 1970

No. 5

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: J. van der Vecht: In Memoriam Dr. L. G. E. Kalshoven (p. 89). — Horst Aspöck und Ulrike Aspöck: *Raphidia* (*Ornatoraphidia*) *christianodagmara* n. sp. - eine neue europäische Raphidiiden-Spezies (Insecta, Raphidioptera) (p. 99). — E. van den Broek: Parasites of animals in the Netherlands, supplement nr. 4 General survey of the occurrence of four species of the genus *Ornithomyia* (Diptera: Hippoboscidae) (p. 103). — Korte mededelingen (p. 98). — E. J. E. Lückler; B. J. Lempke; p. 102: Vacature; p. 108: Wanderversammlung deutscher Entomologen).

In Memoriam Dr. L. G. E. Kalshoven

door

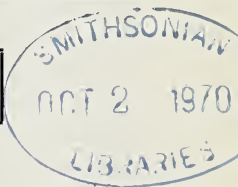
J. VAN DER VECHT

Op 15 maart jl. kwam na een langdurige ziekte een einde aan het werkzame leven van Dr. L. G. E. KALSHOVEN.

Louis George Edmund KALSHOVEN werd op 11 oktober 1892 in Den Haag geboren. Na in Maastricht en Middelburg het gymnasium te hebben bezocht, studeerde hij bosbouw aan de Landbouwhogeschool te Wageningen. In 1915 vertrok hij naar het voormalig Nederlandsch Indië om daar als houtvester bij de „Dienst van het Boschwezen” in Midden Java te worden geplaatst.

Hier bleek al spoedig, dat KALSHOVEN in zijn hart meer bioloog dan houtvester was. Zijn belangstelling voor de schadelijke insekten van de bosculturen was dan ook aanleiding, dat hij reeds na korte tijd werd overgeplaatst naar het „Boschproefstation” te Buitenzorg (Bogor), waar toen in sterke mate behoefte werd gevoeld aan onderzoek op dit gebied. Hij werkte daar enkele jaren aan de in 1918 ingestelde afdeling „Boschbescherming”, maar ging in 1921 met deze afdeling over naar het „Instituut voor Plantenziekten”. Aldus verkreeg hij nauw en nuttig contact met de actieve groep van onderzoekers, die daar sinds 1912 onder de bezielende leiding van Dr. C. J. J. VAN HALL de ziekten en plagen der cultuurgewassen van de bevolking bestudeerde.

Aanvankelijk bestond zijn werk uit incidenteel onderzoek omtrent allerlei schadelijke bos- en hout-insekten, waardoor hij een goed overzicht kreeg van de op dit gebied bestaande problemen. Bij de overgang naar het Instituut voor Plantenziekten werd in overleg met het Boschproefstation besloten in de naaste



toekomst speciale aandacht te besteden aan twee zeer belangrijke plagen, nl. de topboorder van de mahonie (*Hypsipyla robusta* Moore) en de djati-termiet *Kaloterms tectonae* Damm. (later *Neoterms tectonae* genoemd).

Het veldonderzoek omtrent deze en andere insekten werd in hoofdzaak verricht in Midden Java, waar KALSHOVEN, bijgestaan door de bos-architect F. A. Th. H. VERBEEK, in het djatibos bij Gedangan, ten zuiden van Semarang, een hulplaboratorium had ingericht. Hij verbleef daar graag en heeft er in de loop der jaren, met hulp van enige tot voortreffelijke veld-entomologen opgeleide Javaanse assistenten, een omvangrijke collectie bos-insekten aangelegd, waarbij tevens een grote hoeveelheid gegevens over levenswijze en economische betekenis werd verzameld.

De studie van de mahonie-rups resulteerde reeds na enkele jaren in een omvangrijke monografie van alle op Java waargenomen beschadigingen, ziekten en plagen van deze plant.

Het onderzoek van de djati-termiet vergde veel méér tijd en moeite, maar werd dan ook het hoogtepunt van KALSHOVEN's bos-entomologisch werk. Hij bestudeerde de obscure levensgeschiedenis van dit insect zowel door geregelde observatie van kolonies, die met vernuftige methoden in het laboratorium waren gesticht en opgekweekt, als door nauwkeurige analyse van aard en samenstelling van vele in het bos verzamelde kolonies; verder werden in het bos waarnemingen verricht over voedselplanten, het uitzwermen van de kolonies, natuurlijke vijanden, etc. In 1930 promoveerde hij te Wageningen op een verslag van de tot dat tijdstip bereikte resultaten, waarin ook reeds enige voor de praktijk zeer belangrijke conclusies konden worden vermeld. Diverse later verschenen publicaties getuigen van zijn voortdurende bemoeienis met dit probleem, dat hem bovendien stimuleerde tot incidentele studies omtrent velerlei andere termieten.

Door zijn benoeming tot hoofd van de dierkundige onderafdeling van het Instituut voor Plantenziekten, in 1934, werden KALSHOVEN's contacten met het landbouwkundig onderzoek nog nauwer dan tevoren. Mede hierdoor was hij de ideale persoon om te worden belast met een opdracht, die reeds lang op de lijst van onvervulde wensen van het Instituut stond, nl. het samenstellen van een algehele revisie van het verouderde handboek van DAMMERMAN: „Landbouwdierkunde van Oost Indië (1919). Met grote toewijding zette hij zich in december 1939 aan deze taak, waaraan hij ook nog gedurende de eerste 17 maanden van de Japanse bezetting — zij het onder zeer moeilijke omstandigheden — kon blijven doorwerken.

In de chaotische jaren, die op de interneringsperiode volgden, bleef KALSHOVEN in Buitenzorg, waar de grillen van het lot hem in een positie plaatsten, die weinig strookte met zijn bescheiden karakter. Als een geïsoleerde voorpost van het moeizaam weer op gang komende Departement van Economische Zaken moest hij daar nl. in onderhandelingen met autoriteiten van diverse landaarden de belangen van de vele landbouwkundige instituten ter plaatse behartigen. Hij was niet gelukkig met deze veelal in de politieke sfeer liggende taak, maar sloeg er zich dapper doorheen. Zeker voor hem gold wat de toenmalige adjunct-directeur van Economische Zaken in het eerste na-oorlogse nummer van het tijdschrift „Landbouw” schreef over hen, die destijds aan de wederopbouw medewerkten: „Hun aantal was beperkt, doordat velen de bezettingstijd niet overleefden en vele anderen voor her-

stel van gezondheid moesten evacueeren; zelf vaak niet voor de volle honderd procent fit, werd toch het werk opgenomen, overal waar dit mogelijk bleek en uitgebouwd in een tempo, dat vaak een overschatting van eigen werkkraft deed vreezen”.

KALSHOVEN's bijzondere verdiensten in deze periode vonden in 1948 officiële erkenning in zijn benoeming tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Gelukkig kon in februari 1948 het werk aan „het boek” worden hervat en met grote ijver zette hij zich nu aan de voltooiing van deze opdracht. In augustus van dat jaar werd hij bereid gevonden een functie als lector aan de Landbouwfaculteit te aanvaarden, maar een aangeboden benoeming tot hoogleraar sloeg hij af uit vrees dat deze te veel beslag op zijn tijd zou leggen. Het lectorschap veroorzaakte wel enige vertraging, maar toch kon begin 1950 het eerste deel van „De plagen van de cultuurgewassen in Indonesië” verschijnen en reeds het volgend jaar kwam deel II van de pers.

Met de hem eigen zin voor detail en volledigheid — soms wellicht wat al te ver doorgevoerd — schiep hij aldus een voortreffelijk gedocumenteerd en geïllustreerd overzicht van de landbouwdierkunde van Indonesië, dat een waardig monument is geworden voor al degenen die op dit terrein hebben gewerkt. Ook thans nog nauwelijks verouderd, zal dit boek heel lang *de* vraagbaak blijven voor allen, die zich in Indonesië en omliggende landen omtrent deze tak van wetenschap willen oriënteren. Achteraf bezien zou het natuurlijk beter zijn geweest, indien dit boek in het Engels was geschreven. Ook KALSHOVEN heeft zich dit ten volle gerealiseerd, maar enkele pogingen om het werk te doen vertalen — eventueel met hulp van anderen en in verkorte vorm — hebben helaas (nog) niet het gewenste resultaat opgeleverd.

Na zijn repatriëring in 1951 is KALSHOVEN nog tot in 1957 verbonden geweest aan de Afdeling Tropische Producten van het Koninklijk Instituut voor de Tropen. Daar verrichtte hij o.a. onderzoek omtrent voorraadsinsekten, de toepassing van derris tegen rupsenplagen in Amsterdam en de resistentie van tropische houtsoorten tegen paalworm-aantasting.

In de volgende jaren kon hij zich geheel wijden aan het uitwerken van de vele gegevens, die als gevolg van de hierboven geschetste gang van zaken nog op nadere bestudering lagen te wachten. Ofschoon hieruit nog een aanzienlijke reeks van publicaties is voortgekomen, heeft hij tot zijn grote spijt dit werk niet volledig kunnen beëindigen. De oorzaak hiervan lag ten dele wel in het feit dat de systematiek van vele insektengroepen, die hij bestudeerd had, nog niet ver genoeg was gevorderd om betrouwbare determinaties van zijn materiaal mogelijk te maken; daarnaast hadden werklust en prestaties geleidelijk meer te lijden van zijn achteruitgaande gezondheidstoestand.

KALSHOVEN bezocht graag de bijeenkomsten van onze Vereniging, waarvan hij tijdens zijn eerste verlof (1921—'22) lid was geworden. In 1952 werd hij lid van de redactie-commissie, in welke functie hij zich gedurende 15 jaar bijzonder verdienstelijk heeft gemaakt door de uiterst zorgvuldige samenstelling van de inhoudsregisters van de „Entomologische Berichten” en het „Tijdschrift voor Entomologie”. Vóór de oorlog speelde hij een belangrijke rol in de Ned. Ind. Ent. Vereniging, in december 1934 ontstaan uit de vijf jaar tevoren opgerichte „Afdee-

ling Ned. Oost Indië" van de N.E.V. Van 1930—'34 was KALSHOVEN secretaris van de Indische afdeling, daarna trad hij tot zijn verlof in 1938 als voorzitter op. In zijn mededelingen op vergaderingen kwam vaak zijn speciale belangstelling voor bizarre verschijnselen in het insektenleven tot uiting; hij vertelde en schreef over insektenvraat aan ondergrondse kabels, aan electriche leidingen, loden opium-ampullen, chocoladerepen, auto-bekleding, etc.

Nu KALSHOVEN is heengegaan, realiseren we ons pas goed welk een bijzondere plaats hij in onze entomologengemeenschap innam. Wij verloren in hem onze enige deskundige op het gebied van de tropische bos-entomologie en de enige Nederlandse termietenspecialist.

Wie het voorrecht heeft gehad, hem als vriend of collega te hebben gekend, beseft bovendien dat ook zijn karaktereigenschappen hem tot een zeer bijzonder mens maakten. Zelden zag men iemand, die zich zó inspande om bij discussies of meningsverschillen het standpunt van de andere partij te leren kennen en begrijpen, en die zich zóveel moeite gaf om anderen te helpen wanneer en waar hij kon. Dit laatste kwam wel het duidelijkst tot uiting tijdens de Japanse gevangenschap. Sommige van zijn lotgenoten herinneren zich levendig hoe hij toen ten bate van de vele oedeempatiënten in de ziekenbarakken van het kamp Tjimahi bij Bandoeng een „padden-farm" wist te organiseren. Na enig experimenteren was namelijk gebleken, dat zelfs een pad, mits deskundig behandeld, eetbaar is en een welkome bijdrage kon leveren ter bestrijding van het chronisch eiwit-tekort. De corveeërs, die dagelijks buitenwerk moesten verrichten, smokkelden hun buit, springlevend en verstoppt in broek of lendengordel, 's avonds het kamp binnen. Daar werden lange tijd grote hoeveelheden van deze dieren door KALSHOVEN en zijn helpers ontdaan van hun giftige bestanddelen en afgeleverd aan de ziekenkeuken . . . totdat tenslotte ook deze bron opdroogde en er in de omtrek geen pad meer te vinden was. Wie zal zeggen hoezeer KALSHOVEN met deze actie heeft kunnen bijdragen tot het lijfsbehoud van zijn kampgenoten?

Onze gevoelens van diepe deelneming gaan uit naar zijn echtgenote en kinderen en zijn naaste familieleden, die deze rustige en eerlijke mens nóg meer zullen missen dan wij.

Bibliografie ¹⁾

- 1919a. De roode takboorder (*Zeuzera coffeae* Nietner) in boschculturen. — *Meded. Proefst. Boschwezen* 4 : 57—65, pl. 18, 19.
 1919b. De roode stamboorder (*Zeuzera postexcisa* Hampson). — *Meded. Proefst. Boschwezen* 4 : 69—71, pl. 20.
 1919c. Schade door den ringboorder (*Phassus* (?) *damor* Moore) aan wilddhoutculturen. — *Meded. Proefst. Boschwezen* 4 : 75—81, pl. 21, 22.
 1920a. Voorlopig onderzoek van een aantasting van levenden Djati door *Xyleborus destruens* Bldfd. — *Tectona* 13 : 32—57, 2 pl., 2 fig.

¹⁾ Niet opgenomen: bijdragen tot de jaarlijkse overzichten van „Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch Indië" (*Meded. Inst. Plantenz.*, div. nrs.; enige boek-besprekingen en populaire artikelen; korte aantekeningen en demonstraties, gepubliceerd in „Verslagen van vergaderingen van de Afd. Ned. Oost Indië van de Ned. Ent. Ver.", nrs. 1—5 (1931—'34), in „Meded. Ned. Ind. Ent. Ver." 1—6 (1935—'40) en in vergaderings-verslagen van de Ned. Ent. Ver. (*Tijdschr. Ent.* en *Ent. Ber.*, *Amst.*). [Not included: annual reports; short contributions to meetings of entomological societies].

- 1920b. Dr. K. W. Dammerman, Landbouwdierkunde van Oost-Indië. — *Tectona* 13 : 578—581.
1921. S. Leefmans, De Klappertor. — *Teysmannia* 32 : 34—38.
- 1922a. Para-dichlorobenzene, een middel tegen insecten aan wortel en stamvoet van boomen. — *Teysmannia* 33 : 338—343.
- 1922b. Zoölogische Bijdragen. 1. Een topboorder by Artocarpus-soorten (*Margaronia caesalis* Wlk., Lep. Pyralidae). [A twigborer of Artocarpus species.]. 2. Vernieling van de vruchten van *Tectona grandis* L. door vogels en zoogdieren [Teakfruits spoilt by birds and mammals]. — *Tectona* 15 : 677—693, 1 pl.
- 1922c. Zoölogische Bijdragen. 3. De dierlijke beschadigingen van de mahonie (*Swietenia mahagoni* Jack. en *S. macrophylla* King) [The injuries by animals of *Swietenia*, etc.]. 4. Djati-insecten en de herkomst van *Tectona grandis* L. op Java [Insects and the land of origin of *Tectona grandis* L.]. — *Tectona* 15 : 782—793.
- 1922d. Zoölogische Bijdragen 5. Een eigenaardige beschadiging van djatitoppen door schildluizen en een boorrupsje (*Dichocrocis punctiferalis* Gn.) [A curious injury of tops of teak saplings by Coccids and a small boring caterpillar]. — *Tectona* 15 : 944—950.
- 1923a. Het vak „Boschbescherming”. — *Tectona* 16 : 62—80.
- 1923b. M. de Koning, Boschbescherming. — *Tectona* 16 : 197—202.
- 1923c. De actie in Australië tot wering van Nederlandsch-Indisch hout wegens vermeend gevaar voor invoer van boorders. — *Alg. Landb. weekbl. Ned. Indië* 8 (1); sep.: 1—12.
- 1923d. Zoölogische bijdragen. 6. De rupsenplaag van 1921—1922 in de tjemara-boschen bij de Bromo [The caterpillar-pest of 1921/22 in the Casuarina-forests near the Bromo, East Java]. — *Tectona* 16 : 608—627.
- 1923e. Aantasting van triplex-kistenhout door drooghout-boeboek (Lyctidae). — *De Thee* 4 : 59—65, pl. X.
- 1923f. Zoölogische Bijdragen. 7. Schade ondervonden van drooghoutboeboek (Lyctidae) [Powderpost-beetles in East Indian woods.] — *Tectona* 16 : 718—740.
- 1923g. De boeboek in triplexhout. Nog eens boeboek en boordergaatjes in triplex. — *De Thee* 4 : 132—138, 3 pl.
- 1924a. Zoölogische Bijdragen. 8. Boorders in woengoevruchten. [Fruitborer-pests of Lagerstroemia.] — *Tectona* 17 : 455—461.
- 1924b. Boeboek-aantastingen bij Hevea-boomen. [Shothole-borers of Hevea.] — *Arch. Rubbercult.* 8 : 355—365.
- 1924c. Aanteekeningen over enkele kina-insecten. [Notes on a few pests of Cinchona.] — *Meded. Inst. Plantenz.* 65 : 1—27, 3 pl.
- 1924d. Schade door hout-boeboek, speciaal in verband met de thee-cultuur. [Injurious action of „wood-bubuk” (shothole borers and powderpost beetles) in tea cultivation.] — *Handelingen Theecongres, Bandoeng* : 58—72.
- 1924e. Boschinsecten en de Indische culturen. — *De Indische Culturen* 1924: 23—24; *Tectona* 17 : 998—1000.
- 1925a. Uitvloeiingen van gom bij *Acacia decurrens* tengevolge van aanboring door boeboek-keurtjes (Platypodidae). — *De Indische Culturen* 1925, no. 3; sep.: 1—3.
- 1925b. Iets over het onderzoek van schadelijke bosch- en houtinsecten. — *Tectona* 17 : 1130—1141; Jaarverslag Ver. Proefst. personeel 1924; sep.: 1—21.
- 1925c. Primaire aantasting van houtige gewassen door Xyleborus-soorten. Verslag 6e Verg. Ver. Proefst. personeel, Djocja; sep.: 1—14.
- 1926a. Beschadigingen, ziekten en plagen van mahonie (*Swietenia mahagoni* en *S. macrophylla*), aangeplant op Java. [Pests and diseases of mahogany cultivated in Java.] — *Meded. Inst. Plantenz.* 69 : 1—126, 21 pl.
- 1926b. Het boschentomologisch onderzoek te Tjepoe. — *Magelang*, 19 pp.; Verslag dienstverg. boschbeheerders, Tjepoe, 30 Juli 1926 : 32—50.
1927. Korte mededeelingen over het onderzoek van de inger-inger-ziekte bij djati, veroorzaakt door *Kalotermes tectonae*. — *Tectona* 20 : 583—589.
- 1928a. Verdere mededeelingen over het onderzoek van de rangas- of inger-inger-ziekte bij djati. — *Tectona* 21 : 397—419.

- 1928b. De beschadigingen, ziekten en plagen van de djati-bosscchen op Java. [The pests, diseases and other injuries of the teak forests of Java.] — *Tectona* 21 : 593—623.
- 1929a. Massaal afsterven van walikoekoenboomen door den zigzagboorder. [Wholesale destruction of *Actinophora fragrans* trees in Java by a Buprestid borer.] — *Tectona* 22 : 1—22, 11 fig.; *Korte Meded. Inst. Plantenz.* 10.
- 1929b. De reactie der walikoekoenboomen op de aantasting door den zigzag-boorder. [The reaction of *Actinophora* trees on the attack by the zigzag-borer.] — *Tectona* 22 : 285—293.
1930. De biologie van de djatitermiet (*Kalotermes tectonae* Damm.) in verband met zijn bestrijding. [Bionomics of *Kalotermes tectonae* Damm. as a base for its control.] — Diss. Landbouwhogeschool Wageningen; *Meded. Inst. Plantenz.* 76 : 1—154, 20 pl.
1931. Voorlopige mededeelingen over insecten op djatibloemen. *Tectona* 24 : 785—789.
1932. Rupsen in jonge djativruchten. [*Dichocrocis punctiferalis* (Lep. Pyralidae) as a fruitborer of teak.] — *Tectona* 25 : 1613—1620, 4 figs.
- 1933a. Een groote boorder in den voet van poespaboomen. [A large longicorn borer in the base of trees of *Schima noronhae* Reinw. (*Trachylophus approximatus* Gah.).] — *Tectona* 26 : 498—507, 7 fig.
- 1933b. A note on some early contributions on Dutch East Indian Scolytids. — *Tijdschr. Ent.* 75, Suppl. : 242—253.
- 1933c. Problems of forest entomology in the Netherlands East Indies. — Comptes Rendus Congrès de Nancy (Union Intern. Inst. Rech. forestières); sep. 8 pp.; Ve Congrès Intern. Ent. Paris, (1932): 801—805.
- 1933d. Een nieuw middel voor houtconserveering: het xylamon. — *De Bergcultures* 7 : 1006—1008; *Tectona* 26 : 829—833.
- 1934a. De voedsterplant van *Pyrausta machaeralis* Walk. op Java. [The foodplant of *Pyrausta machaeralis* Walk. in Java.] — *Tectona* 27 : 71—75.
- 1934b. Nieuwe gegevens over stam- en houtboorders. — Verslag 13e Verg. Ver. Proefst. personeel 1933 : 90—97.
- 1934c. Topbeschadigingen door insecten in boschculturen. [Insects injurious to tops in forest plantations.] — *Tectona* 27 : 724—743, 10 fig.; *Korte Meded. Boschbouwproefst.* 47.
- 1935a. Een termietenkolonie op een varend schip. — *De Trop. Natuur* 24 : 176—178.
- 1935b. Boeboekkevertjes (Scolytidae) in Zingiberaceae, grassen en rotanstengels. [Scolytids boring in Zingiberaceae, grasses and rattan.] — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 1 : 13—15, pl. 1.
- 1935c. (J. G. Betrem and —). Merkwaardige streng met cocons van een Meteorus-soort (Hym. Braconidae). [The remarkable mode of pupation in a Meteorus species.] — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 1 : 20—21, 1 fig.
- 1935d. Gegevens over *Schedorhinotermes javanicus* Kemner. [Notes on, etc.] — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 1 : 21—22.
- 1935e. Indomalaysian *Nothopeus*-species (Col., Cerambycidae), remarks on their foodplants, identity and mimicry. — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 1 : 50—54, 1 fig.
- 1935f. Dermestiden in Nederlandsch-Indië. 1. Aanteekeningen over hier voorkomende tapijtkewertjes (*Anthrenus* en *Attagenus* spp.) [with summary]. — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 1 : 72—76, 3 fig.
- 1935/36. Insecten in versche en in opgeschuorde tengkawang pitten (*Shorea* en Isoptera spp., Dipterocarpaceae). [Insect damage in newly gathered and stored illipe nuts.] — *Landbouw* 11 (1935) : 146—154; *Tectona* 29 (1936) : 44—52.
- 1936a. On *Monohammus* (*Dichammus*) species of the Netherlands Indies (Col. Lamiidae). — *Ent. Meded. Ned. Indië* 2 : 5—8.
- 1936b. De keverfauna van een auto. — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 2 : 13—14.
- 1936c. Onze kennis van de Javaanse termieten. — Handel. 7e Ned.-Ind. Natuurwet. Congres : 427—434.
- 1936d. Boorders in kruidnagelboomen. [Borers in clove trees.] — *Landbouw* 12 : 165—190, 6 figs.
- 1936e. Twee gevallen van insectenschade aan metalen. [Two instances of insect damage to metals.] — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 2 : 59—61, 2 fig.

- 1937a. De ziekten en plagen van den rasamala. [Pests and blights of *Altingia excelsa*.] — *Tectona* 30: 162—176, 2 fig.
- 1937b. Nog enkele aantekeningen over beschadiging van electriche geleidingsdraden. — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 3: 5—6.
- 1937c. Dermestiden in Nederlandsch Indië. 2. Het geslacht *Dermestes*. 3. *Aethriostoma* (*Telopes*) *undulata* Mots. [The genus *Dermestes*, etc.] — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 3: 29—33, 1 fig.
- 1937d. Verdere aantekeningen over de huismier *Monomorium destructor* Jerd. [Further notes on, etc.] — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 3: 65—71, 1 fig. and pl. 4.
- 1938a. Invloed van insecten op de kwaliteit en verhandelbaarheid van Indische landbouwproducten. [The quality and marketability of East-Indian agricultural products as affected by insects.] — *Landbouw* 14: 70—117.
- 1938b. De boekenworm in Nederlandsch-Indië. [The bookworm in the Netherlands Indies.] — *Ent. Meded. Ned. Indië* 4: 10—16, 4 fig.
- 1938c. Einiges über den Parasiten der Soldaten von *Macrotermes gilvus*, und: Weiteres über das Benehmen der *Misotermes* Abdominal Larven und der *Myiagenen* (in: Schmitz, *Misotermes exenterans* n.g.n.sp., eine parasitische Fliege aus der Familie der Phoriden). — *Treubia* 16: 391—397.
- 1939a. Een groote boorder in het hout van meubels in Nederlandsch-Indië (*Stromatium longicorne* Newm.). [A longicorn borer in furniture etc.] — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 5: 1—10, pl. 1; *Tectona* 32: 219—229.
- 1939b. Een boktorlarf als boorder in levende en doode djatiboomen (*Monohammus rusticator* Fab.). [A longicorn borer in living and dying teak trees.] — *Tectona* 32: 321—337, 3 pl.
- 1939c. Phasen van ontwikkeling bij de nestvormen en bouwwijzen van de Ned.-Indische termieten. — Hand. 27e Ned. Natuur- en Geneesk. Congres (Nijmegen), 4 pp.
- 1940a. De beschadiging van papier en boeken door insecten en de middelen ter bestrijding hiervan. — *Nieuwsblad voor den Boekhandel in Ned. Oost Indië* 1: 1—12 (sep.); *Pharm. Tijdschr.* 5 (1941): 1—21 (sep.)
- 1940b. Observations on the red branch borer, *Zeuzera coffeae* Nietn. (Lep. Cossidae). — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 6: 50—54, pl. 5.
- 1941a. Invloed van de locale macroscopische fauna, en met name van de termieten, op de vruchtbaarheid van den bodem. — *Landbouw* 17: 702—716, 1 pl.; Verslag 28ste Verg. Ver. Proefst. personeel: 206—220, 1 pl.
- 1941b. Aantasting van opgeslagen producten door dieren. *Natuurwetensch. Tijdschr. Ned.-Indië* 101: 99—108; *De Bergcultures* 15 (25): 827—835.
- 1941c. Groundplans of termite nests. — *Ent. Meded. Ned.-Indië* 7: 30—34.
1942. Het optreden en de bestrijding van insecten in rijstvoorraden. — *De Bergcultures* 16: 115—119.
- 1946a. Rapport over het Algemeen Proefstation voor den Landbouw te Buitenzorg gedurende het eerste deel van den bezettingstijd (Maart 1942—Sept. 1943). — *Landbouw* 19: 17—31.
- 1946b. In Memoriam P. van der Goot. — *Landbouw* 19: 50—53.
1948. Aanvullende gegevens over het optreden in Indonesië van de treksprinkhaan. [Additional data on the occurrence in Indonesia of Oriental Migratory Locust.] — *Landbouw* 20: 349—364; *Meded. Alg. Proefst. Landb.* 76 (= *Meded. Inst. Plantenz.* 103).
1950. Insects on Canna; observations in a towngarden. — *Idea* 8: 17—19.
- 1950/1951. De plagen van de cultuurgewassen in Indonesië [with explanation to illustrations in English]. — W. van Hoeve, 's-Gravenhage/Bandoeng, 2 vols., pp. 1—1065, 579 fig., 16 gekl. pl. (16 col. pls).
- 1952a. Survival of *Neotermes* colonies in infested teak trunks after girdling or felling of the trees. — *Tectona* 42: 1—7; *Communic. of Forest Res. Inst. Bogor* 35: 1—7.
- 1952b. Observations on the attractiveness of certain materials for termites. — *Ent. Ber., Amst.* 14: 188—190.
- 1953a. Important outbreaks of insect pests in the forests of Indonesia. — *Trans. IXth Intern. Congr. Ent.* 2: 229—234.

- 1953b. Roepke's werk op het gebied van de toegepaste entomologie voor het voormalig Nederlandsch Oost Indië. — *Tijdschr. Plantenz.* 59 : 154—159.
- 1953/1954. Survival of Neotermes colonies in infested teak trunks after girdling or felling of the trees. II. — *Tectona* 43 (1953) : 59—74; *Communic. Forest Res. Inst.* 45 (1954).
- 1954a. Dermestids in Indonesia. 4. On the development of Dermestes species on dried fish and meat in Java. — *Ent. Ber., Amst.* 15 : 112—116, 1 fig.
- 1954b. Biologische vraagstukken. Voorraad-insecten in handelsartikelen (cacao-bonen en -producten, derriswortel en rotan.) [Insects in stored products: cocoa beans and products, derris roots and rattan cane.] — *Inl. en Onderz. Afd. Trop. Prod. in 1953. Kon. Inst. Tropen* : 8—17, 4 fig. [summary : 63—64].
- 1954c. Twee soorten cacao-mot in Nederland. [Two species of cocoa-moth in The Netherlands.] — *Ber. Afd. Trop. Prod., Kon. Inst. Tropen* 246 : 1—14, 4 fig.
- 1954d. Termieten, schade en bestrijding. — *Bouw*, no. 47 (20 nov.), 2 pp., 3 fig.
- 1954e. On the change in occupation by termite colonies of mounds after conversion of a jungle area into rice-fields in Java. — *Ins. Soc.* 1 : 319—323, 1 pl.
- 1954f. A note on the nest building habits of Odontotermes spp. in Java. — *Ins. Soc.* 1 : 325—330.
- 1954g. Scolytids in relation to premature death of nutmeg trees (*Myristica*) in Sumatra. — *Contrib. Gen. Agric. Exp. Bogor*, 140 : 1—16.
- 1954h. In Memoriam S. Leefmans. His contributions to entomology in Indonesia, 1912—1934. — *Indonesian J. Nat. Sci.* 110 : 129—142.
- 1955a. The ability of *Coptotermes* to locate exposed timber. — *Idea* 10 : 43—49.
- 1955b. Dermestids in Indonesia. 5. Note on *Orphinus fulvipes* Guér. — *Idea* 10 : 50—53.
- 1955c. Additional note on the giant Elaterid, *Oxyntopus mucronatus* Ol., a predator on termites in Java. — *Ent. Ber., Amst.* 15 : 273—278, 3 figs.
- 1955d. Demonstratie van in Nederland ingevoerde voorraadsinsecten uit de tropen. — *Ent. Ber., Amst.* 15 : 290—291.
- 1955e. Notes on the habits and ecology of Indonesian forest insects of minor importance (Introduction; Cerambycidae). — *Ent. Ber., Amst.* 15 : 437—440.
- 1955f. Biologische vraagstukken. [Insects in kapok-pods and soy-beans, defects of rattan, resistance of plastics to ants and termites.] — *Inl. Onderz. Afd. Trop. Prod. in 1954. Kon. Inst. Tropen* : 20—31, 3 fig. [summary : 75—77].
- 1955g. Notes on the habits and ecology of Indonesian forest insects of minor importance. 2. Cerambycidae, Lamiinae. — *Ent. Ber., Amst.* 15 : 528—533, 1 fig.
- 1955h. Observations on *Macrotermes gilvus* Holmgr. in Java. — *Ins. Soc.* 2 : 313—321, 2 pls.
- 1956a. Observations on the inner structure of *Macrotermes gilvus* mounds in Java. — *Ins. Soc.* 3 : 269—272, 1 pl.
- 1956b. Observations on *Macrotermes gilvus* Holmgr. in Java — 3. Accumulations of finely cut vegetable matter in the nests. — *Ins. Soc.* 3 : 455—461, 1 pl.
- 1956c. Biologische vraagstukken. [A borer in living rattan palm, insects in palm kernels from S. America, termite breeding in the laboratory.] — *Inl. Onderz. Afd. Trop. Prod. in 1955. Kon. Inst. Tropen* : 10—17 [summary : 63—64].
- 1956d. Notes on the habits and ecology of Indonesian forest insects. III Curculionidae. IV Buprestidae. — *Ent. Ber., Amst.* 16 : 77—88, 11 figs., 169—172.
- 1957a. An analysis of ethological, ecological and taxonomic data on Oriental Hispininae. — *Tijdschr. Ent.* 100 : 5—24.
- 1957b. Biologische vraagstukken. [Ephestia in cocoa-beans, insects in ground nuts, black rot in rattan cane.] — *Inl. Onderz. Afd. Trop. Prod. in 1956. Kon. Inst. Tropen* : 10—15, 1 fig. [summary : 60—61].
- 1957c. Further observations on the dispersal and settling of *Neotermes alates* in teak forests in Java. — *Idea* 10 (4) : 7—12.
- 1958a. Observations on the black termites, *Hospitalitermes* spp., of Java and Sumatra. — *Ins. Soc.* 5 : 9—30, 2 figs., 3 pls.
- 1958b. Studies on the biology of Indonesian Scolytoidea. 1. *Xyleborus fornicatus* as a primary and secondary shot-hole borer in Java and Sumatra. — *Ent. Ber., Amst.* 18 : 147—160,

- 185—190, 6 figs. Do. 2. A case of primary infestation of Glochidion by Xyleborus xanthopus Eichh. — *Ibid.*: 190—193, 1 fig.
- 1958c. The occurrence of the primary twig borer Xyleborus morstatti Hag. in Indonesia (Studies on the biology of Indonesian Scolytoidea 3). — *Ent. Ber., Amst.* 18: 220—230, 244—252, 4 figs.
- 1958d. Studies on the biology of Indonesian Scolytoidea 4. Data on the habits of Scolytidae (1). — *Tijdschr. Ent.* 101: 157—180, fig. 1, pls. 4—7.
- 1959a. New cases of synonymy in Indomalayan Scolytids. — *Ent. Ber., Amst.* 19: 93—97.
- 1959b. Investigations of the initial infestation of new teak plantations by the trunk-inhabiting termite, Neotermea tectonae Damm., in Java. — *Ent. Ber., Amst.* 19: 138—143.
- 1959c. Studies on the biology of Indonesian Scolytoidea 4. Data on the habits of Scolytidae (2). — *Tijdschr. Ent.* 102: 135—173, pls. 15—22.
- 1959d. Dr. A. Zimmermann's Java Scolytids identified (Studies on the biology of Indonesian Scolytoidea, 5). — *Ent. Ber., Amst.* 19: 224—227.
- 1959e. Outbreaks of the tent caterpillar (*Malacosoma neustria* L.) on elm trees in Amsterdam and the efforts to control them with derris-powder — *Bijdr. Dierk. Amst.* 29: 105—120, 9 figs.
- 1959f. Preliminary observations on shoot-borers and cone-borers of *Pinus merkusii* in Sumatra. — *Idea* 12 (2—4): 60—66.
- 1960a. Observations on the nests of initial colonies of *Neotermea tectonae* Damm. in teak trees. — *Ins. Soc.* 6 (1959): 231—242.
- 1960b. Data on the occurrence of *Glyptotermes* and *Neotermea* species in Java and Sumatra. — *Ent. Ber., Amst.* 20: 34—40.
- 1960c. Two new cases of synonymy in Indomalayan Platypodidae and Scolytidae. — *Ent. Ber., Amst.* 20: 63—64.
- 1960d. A form of commensalism in *Xyleborus* species? (Studies on the biology of Indonesian Scolytoidea 6). — *Ent. Ber., Amst.* 20: 118—120, 5 figs.
- 1960e. Biological notes on the *Cryptotermes* species of Indonesia. — *Acta Tropica* 17: 263—272.
- 1960f. Studies on the biology of Indonesian Scolytoidea 7. Data on the habits of Platypodidae. — *Tijdschr. Ent.* 103: 31—50, pls. 1—3.
- 1960g. Observations on the parasites of *Xyleborus* twig-borers in Java. — *Ent. Ber., Amst.* 20: 259—262.
- 1961a. Larvae of *Homodes* mimicking the aggressive *Oecophylla* ant in Southeast Asia. — *Tijdschr. Ent.* 104: 43—50, fig. 1, one col. plate (no. 7).
- 1961b. (— and A. Diakonoff). Obituary. Professor Dr. Walter Karl Johann Roepke 1882—1961, with a list of papers by W. Roepke. — *Tijdschr. Ent.* 104: 78—91.
- 1961c. A study of the twig-borer *Xyleborus morigerus* Blandford, mainly based on observations in Java. — *Tijdschr. Ent.* 104: 93—110.
- 1961d. A note on the identity of *Xyleborus* species, formerly reported as twig-borers of coffee in Tonkin. — *Ent. Ber., Amst.* 21: 133—136.
- 1961e. Habits and host-associations of Indomalayan Rhynchophorinae (Coleoptera, Curculionidae). — *Beaufortia* 9: 49—73, 3 figs.
- 1961f. Observations on the ecology and epidemiology of *Xyleborus destruens* Bldfd., the near-primary borer in teak plantations in Java. — *Bijdr. Dierk. Amst.* 31: 5—21, 14 figs., 1 map.
- 1962a. Note on the habits of *Xyleborus destruens* Bldfd., the near-primary borer of teak trees in Java. — *Ent. Ber., Amst.* 22: 7—18, 8 figs.
- 1962b. Observations on *Coptotermes havilandi* Holmgr. (javanicus Kemn.) (Isoptera). — *Beaufortia* 9: 121—137.
- 1962c. (J. J. Murayama and —). *Xyleborus morstatti* Hag., a synonym of *X. compactus* Eichh. (Col. Scolytidae). — *Ent. Ber., Amst.* 22: 247—250.
- 1962d. *Coptotermes curvignathus* as a cause of trouble in electric systems. — *Symp. gen. biol. ital.* 11: 223—229.
- 1962e. Notes on the ecology of oriental — mostly Indonesian — *Cossoninae*, *Phaenomerini* and *Sipalini* (Col. Curculionidae). — *Tijdschr. Ent.* 105: 261—272, 1 fig.

- 1963a. Penetration of *Coptotermes hyaloapex* Holmgr. into an underground cable in West New Guinea. — *Ent. Ber., Amst.* 23 : 30—31, 1 fig.
- 1963b. Ecological data on some neotropical Scolytidae, Platypodidae and Bostrychidae (Coleoptera), mainly of Surinam. — *Beaufortia* 9 : 232—240.
- 1963c. *Coptotermes curvignathus* causing the death of trees in Indonesia and Malaya. — *Ent. Ber., Amst.* 23 : 90—100, 6 figs.
- 1963d. Termite problems. — *Tropical Abstr.* 18 (5) : 289—294.
- 1963e. Notes on the biology of Indonesian Bostrychidae (Col.). — *Ent. Ber., Amst.* 23 : 242—257, 8 figs.
- 1964a. Observations on Lymexylonidae in Indonesia and Malaya. — *Ent. Ber., Amst.* 24 : 184—186.
- 1964b. Fruits of *Podocarpus imbricata* bored by an Anthribid and a microlepidopteron in Java. — *Ent. Ber., Amst.* 24 : 254—255, 1 fig.
- 1964c. The occurrence of *Xyleborus perforans* (Woll.) and *X. similis* in Java (Col., Scolytidae). — *Beaufortia* 11 : 131—142, 3 figs.
- 1964d. Notes on the biology of Indomalayan weevils (Curculionidae). — *Ent. Ber., Amst.* 25 : 64—67, 3 figs.
1965. Notes on some injurious Lepidoptera from Java. — *Tijdschr. Ent.* 108 : 73—93, 2 figs., pls. 6 (col.), 7—10.
1966. The biology of *Casmara kalshoveni* Diakonoff, an Oecophorid borer. — *Tijdschr. Ent.* 109 : 87—88, 1 fig.
1970. Observations on the blood-sucking Reduviid *Triatoma rubrofasciata* (DeGeer) in Java. — *Ent. Ber., Amst.* 30 : 41—47.

Enkele goede vangsten van Lepidoptera in de zomer van 1969. In 1968 had ik een kweek van *Ochrostigma velitaris* Hufn. De poppen werden buiten overwinterd. Terwijl de drukste vangst in 1968 omstreeks 1 juli was, kwamen de gekweekte exemplaren bijna alle al in juni uit. In de val ving ik ze op 13.VI, 18.VI 20.VI en 1.VII en tenslotte nog een exemplaar op 22.VII.

Actinotia polyodon Clerck. De eerste verscheen op 12 mei. Daarna kwamen er op 26.V (drie), 28 en 29.V, 21 en 22.VI, 1.VII en 30.VII. 3 en 4.VIII. Aangezien de drie laatste dieren zeer vers waren, vermoed ik, dat op 30 juli de tweede generatie begon te vliegen. Deze was veel schaarser dan de eerste.

Met de heer VAN DER LINDEN uit Belfeld, die over een aggregaat en een auto beschikt, kwam ik verscheidene malen in Vlodrop, Geulle en Vijlen. Op 3.VIII ving en in Geulle een ♂ van *Notodonta tritophus* Esper. De houding van de vlinder op het laken leek geweldig veel op die van *Notodonta dromedarius* L., die in veel exemplaren verscheen. Het dier had zeker een uur op het laken gezeten, toen de heer RHEIS alle exemplaren met een scherpe zaklantaarn bescheen en zo de *tritophus* ontdekte. Via de heer VAN DER LINDEN kwam het exemplaar in mijn verzameling.

Begin augustus ving en in Geulle meer dan 100 *Craniophora ligustri* L., waaronder verscheidene ♀♀. Enkele daarvan legden eitjes, die reeds na 3 tot 4 dagen de rupsjes leverden. De kweek was zeer makkelijk en voorspoedig. Reeds op 4 september waren alle rupsen verpopt, niet meer dan 3 à 4 weken na het uitkomen.

Ateibia centrago Haworth (*xerampelina* Hübner). Eind augustus ving ik met de heer VAN DER LINDEN meer dan 100 exemplaren bij Geulle. Onze vangplaats grensde aan een essenbos. De fraaie vlinder bleek nogal variabel te zijn. Ook van deze soort verkregen we verscheidene eitjes.

E. J. E. LÜCKER, Willem II Singel 28, Roermond.

Dagvlinder op licht. In *Ent. Ber.* 28: 100 (1968) deelde CAMPING mee, dat hij in 1967 een *Thecla betulae* op licht ving. Op 1 (of eigenlijk al 2) augustus 1969 maakten de heer VAN AARTSEN en ik iets dergelijks mee. Op deze lauwe avond hadden we het scherm opgesteld bij Overveen. Omstreeks half één 's nachts verscheen plotseling een exemplaar van *Quercusia quercus* L. op het laken. — LPK.

Raphidia (Ornatoraphidia) christianodagmara n. sp. - eine neue europäische Raphidiiden-Spezies (Insecta, Raphidioptera)

von

HORST ASPÖCK und ULRIKE ASPÖCK

(Aus dem Hygiene-Institut der Universität Wien — Vorstand: Prof. Dr. H. FLAMM)

Im Verlaufe einer im Mai und Juni 1969 zusammen mit den Herren E. HÜTTINGER (Purgstall) und H. RAUSCH (Oberndorf) — denen wir auch an dieser Stelle für ihre wertvolle Mitarbeit herzlichst danken — durchgeführten Expedition zur Erforschung der Raphidiopteren der südlichen Balkan-Halbinsel gelang unter anderem die Entdeckung einer neuen Art des Subgenus *Ornatoraphidia* Asp et Asp., die im Folgenden beschrieben wird.

Raphidia (Ornatoraphidia) christianodagmara n.sp.¹⁾

Vorliegendes Material:

118 ♂♂, 162 ♀♀ (Holotypus, Allotypus, Paratypen); Griechenland, Attika, Parnis-Gebirge, 38°10' N/23°40' O, 1000—1200 m, 18.V.1969, leg. H. et U. ASPÖCK, H. RAUSCH, E. HÜTTINGER.

1 ♀ (Paratypus); vom selben Fundort, 2.VI.1957, leg. MAVROMOUSTAKIS (coll. Nat. Mus. Basel).

Eine kleine (Vorderflügelänge 7,1 bis 11 mm) Spezies mit sattgelbem, von einer Ader durchgezogenem Pterostigma (Abb. 1 d) und hellbraunem Geäder; im männlichen Geschlecht mit gelbem, im weiblichen Geschlecht mit bräunlichem Klypeus und Labrum; Kopf (besonders im männlichen Geschlecht) mit stark verschmälertes Okzipitalregion.

Genitalisegmente des ♂ (Abb. 1 a-c): Tergaler Bereich des 9. Segments stark verbreitert. 9. Koxopoditen im dorsalen Teil stark, im ventralen Teil deutlich schwächer sklerotisiert mit kurzem, gerundetem Apex. Stylus überaus lang und relativ schwach gebogen. Parameren zu einer bogenförmigen, hakig endenden Struktur verschmolzen. Basalteil und mediane Leiste der Hypovalva stark sklerotisiert, Mittelteil blattartig erweitert, mit feinen Zähnen besetzt. Tergit 10 + 11 weit nach ventral reichend.

Genitalsegmente des ♀ (Abb. 1 e, f): Ventralbereich des 7. Sternits schwach nach kaudal ausgezogen; Kaudalrand des 7. Sternits nach zephal umgeschlagen. 8. Tergit von nahezu gleichmäßiger Breite, bandartig, zephal und ventral stark sklerotisiert. Länge des Ovipositors 5,3 bis 5,8 mm.

Sämtliche Individuen wurden in Höhen von 1000 bis 1200 m ausschließlich von *Abies cephalonica apollinis*, die auf dem Parnis-Gebirge ausgedehnte Wälder bildet, gestreift. Die Spezies trat in außergewöhnlich hohen Populationsdichten auf; das gesamte Material wurde von 4 Personen innerhalb von 4 Stunden aufge-

¹⁾ Die Spezies ist Herrn und Frau Dozent Dr. Christian und Dagmar KUNZ herzlichst gewidmet.

sammelt. Daß sich die Art an Tannen entwickelt, wurde durch den Nachweis von Larven und Puppen unter der Borke großer Bäume sichergestellt.

Neben *R. christianodagmara* wurde nur noch ganz vereinzelt eine zweite Raphidiiden-Spezies, *R. (R.) ophiopsis* L., die vom Parnis-Gebirge bereits bekannt war (ASPÖCK und ASPÖCK 1965), nachgewiesen.

Diskussion und Zusammenfassung

Von dem innerhalb der Gattung *Raphidia* L. sehr isoliert stehenden Subgenus *Ornatoraphidia* Asp. et Asp. war bisher nur eine Art, *R. etrusca* Albarda, bekannt (ASPÖCK und ASPÖCK 1968). Die in der vorliegenden Arbeit beschriebene neue Art, *R. (O.) christianodagmara* n.sp., stellt somit die zweite bekannte Spezies dieser Untergattung dar.

R. christianodagmara stimmt im prinzipiellen Bau der männlichen und weiblichen Genitalsegmente mit *R. etrusca* überein, unterscheidet sich aber im einzelnen in allen Strukturen von dieser Spezies. Besonders auffallend sind die Unterschiede in der Form der 9. Koxopoditen und der Hypovalva (vgl. hierzu die Abbildungen von PRINCIPI 1958 von *R. etrusca*). Weiters sind die freien Enden der Parameren von *R. etrusca* als mächtige Haken entwickelt, bei *R. christianodagmara* bilden sie hingegen nur kleine Häkchen; der Stylus ist bei *R. etrusca* erheblich kürzer und stärker gekrümmt. Im weiblichen Geschlecht ist bei *R. etrusca* der eingeschlagene Rand des 7. Sternits deutlich länger und kräftiger sklerotisiert, die ventrozepale Randzone des 8. Tergits ist durch eine eingefaltete Linie hervorgehoben.

Die Heranziehung dieser genitalmorphologischen Unterschiede ist jedoch für die Trennung der beiden Arten nicht nötig, weil *R. christianodagmara* auch habituell, insbesondere durch das gelbe Pterostigma von *R. etrusca*, deren Stigma braun ist, klar differenziert werden kann.

Das bisher bekannte Verbreitungsareal von *R. etrusca* erstreckt sich von Südostfrankreich (CONDÉ und PAGÉS 1959, ASPÖCK und ASPÖCK 1966) über die italienische Halbinsel (PRINCIPI 1958, 1961, 1966, ASPÖCK und ASPÖCK 1966) bis zur Balkan-Halbinsel (ASPÖCK und ASPÖCK 1965, 1966, 1969) und umfaßt auch die südlichen Teile Mitteleuropas (ASPÖCK und ASPÖCK 1964). In Griechenland ist die Art sowohl auf dem Festland wie auf dem Peloponnes weit verbreitet, konnte aber interessanterweise nicht in Attika nachgewiesen werden.

Gerade in Attika wurde aber nunmehr *R. christianodagmara* entdeckt, so daß es möglich erscheint, daß die beiden Arten geographisch vikariieren. Es fällt auf, daß *R. christianodagmara* bisher nur vom Parnis-Gebirge bekannt ist, wo sie im Bereich der Apollotannenwälder überaus hohe Populationsdichten erreicht. Sie fehlt offensichtlich den ausgedehnten Tannenwäldern anderer Teile Griechenlands ebenso wie z.B. dem benachbarten Pendelikon (auf dem allerdings keine Tannen vorkommen) gänzlich. Immerhin ist der Pendelikon reichlich mit *Pinus* spp. bewachsen, an denen sich mindestens zwei andere Raphidiiden-Spezies entwickeln.

R. christianodagmara hat demnach ohne Zweifel eine geringe ökologische

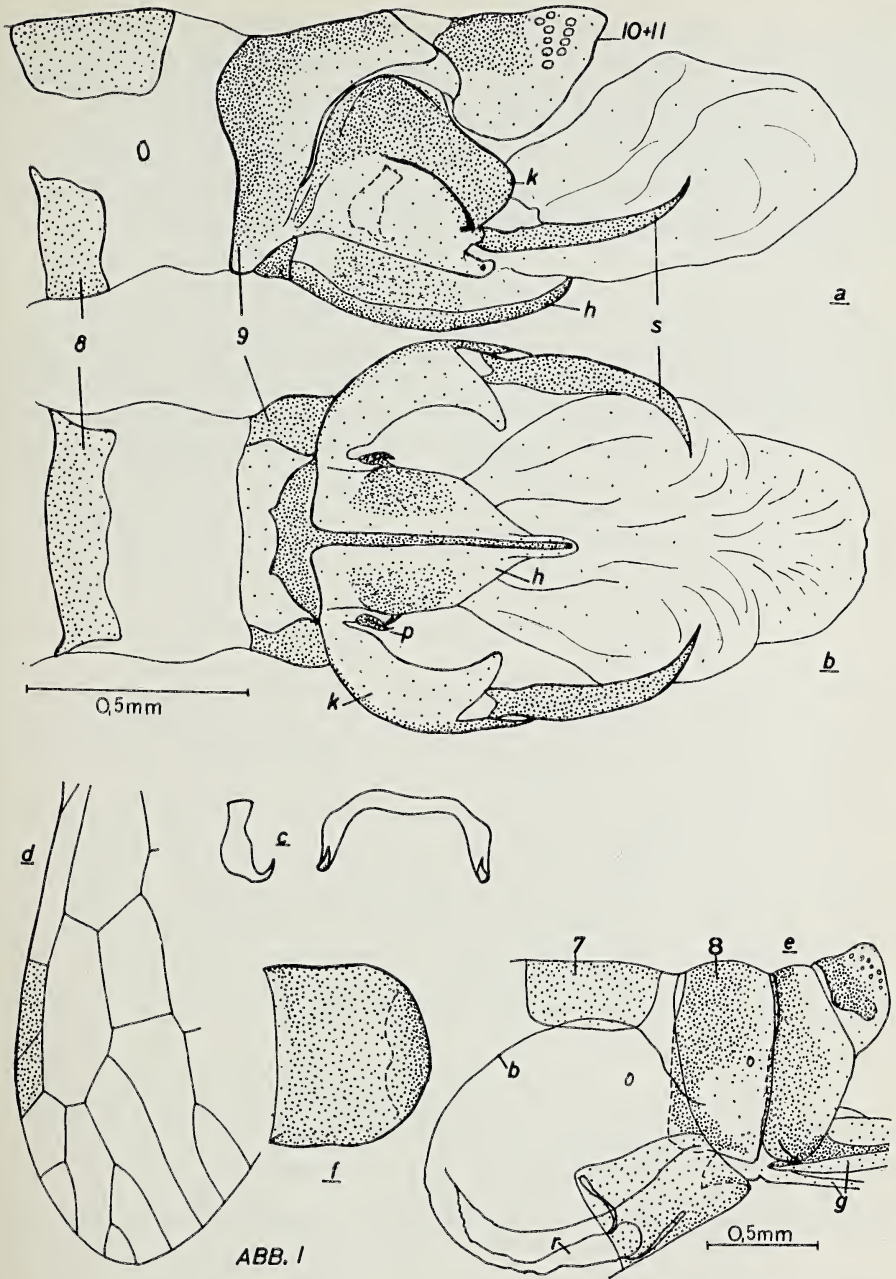


ABB. 1

Abb. 1. *Raphidia (Ornatoraphidia) christianodagmara* n.sp. — a: Genitalsegmente des ♂, lateral; b: dasselbe, ventral; c: Parameren, lateral (links) und kaudal (rechts); d: Apex des linken Vorderflügels; e: Genitalsegmente des ♀, lateral; f: 7. Sternit des ♀, ventral. (b = Bursa copulatrix, g = Gonapophysen, h = Hypovalva, k = 9. Koxopoditen, p = Parameren, r = Receptaculum seminis, s = Stylus).

Valenz, wobei allerdings nicht von vornherein angenommen werden darf, daß die Art in ihrer Entwicklung (indirekt) an Tannen gebunden ist. Wahrscheinlicher ist, daß die Spezies eine geringe Toleranz gegenüber höheren Temperaturen (und niedriger Feuchtigkeit?) aufweist (für diese Annahme spricht auch, daß sie in geringeren Höhen des Parnis-Gebirge in der Mischzone von Kiefern und Tannen nicht nachgewiesen werden konnte) und daß das Vorkommen der Art im Parnis-Gebirge ein postglazial bedingtes Refugialareal darstellt.

Summary

A new species of the genus *Raphidia*, *R. (Ornatoraphidia) christianodagmara* n.sp., from Mount Parnis in Attica (Greece) is described and figured. This is besides *R. (O.) etrusca* Albarda the second known species belonging to the subgenus *Ornatoraphidia* Asp. et Asp. *R. etrusca* and *R. christianodagmara* show striking differences in the genital structures of both sexes; they can, however, easily be distinguished also by the colour of the pterostigma which is yellow in *R. christianodagmara*, but brown in *R. etrusca*. The ecology and distribution of the new species are briefly discussed.

Literatur

- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK, 1964, Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas. *Naturkundl. Jb. Stadt Linz* (1964): 127—282.
- , 1965, Zur Kenntnis der Raphidiiden von Südosteuropa und Kleinasien (Mit kritischen Bemerkungen zur Klassifikation der Familie). *Ann. naturhistor. Mus. Wien* 68: 309—364.
- , 1966, Studien an europäischen und kleinasiatischen Arten des Genus *Raphidia* L. (Insecta, Raphidioidea). *Mitt. Schweiz. ent. Ges.* 39: 33—48.
- , 1968, Vorläufige Mitteilung zur generischen Klassifikation der Raphidioidea (Insecta, Neuroptera). *Ent. Nachrbl. (Wien)* 15: 53—64.
- , 1969, Die Neuropteren Mitteleuropas. Ein Nachtrag zur Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas. *Naturkundl. Jb. Stadt Linz* (1969): 17—68.
- CONDÉ, B. & J. PAGÉS, 1959, Captures récentes de Raphidioptères en France. *Bull. Soc. ent. France* 64: 191—193.
- PRINCIPI, M. M., 1958, Neurotteri dei Monti Sibillini (Appennino Umbromarchigiano). *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona* 6: 175—189.
- , 1961, Neurotteri dei Monti Picentini (Appennino Campano). *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona* 9: 97—114.
- , 1966, Neurotteri della Basilicata, della Calabria e della Sicilia. *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona* 14: 363—388.
- Anschrift der Autoren: Dr. Horst und Ulrike ASPÖCK, Hygiene-Institut der Universität, IX, Kinderspitalgasse 15, A-1095 Wien.

Vacature. Bij het Instituut voor Oecologisch Onderzoek te Arnhem kan worden geplaatst een assistent voor entomologisch onderzoek met systematische belangstelling, zo mogelijk met diploma zoologisch analist of daaraan gelijk te stellen opleiding of ervaring. Salaris volgens rijksregeling. Sollicitaties te richten aan het adres: Kemperbergerweg 11, Arnhem.

Parasites of animals in the Netherlands, supplement nr. 4
General survey of the occurrence of four species of the genus
Ornithomyia (Diptera: Hippoboscidae)

by

ELISABETH VAN DEN BROEK

(*Institute for Veterinary Parasitology, State University, Utrecht*)

Introduction and acknowledgements.

This survey is based on material compiled in the institute for Veterinary Parasitology, Utrecht, up to 1st January 1969 (see also VAN DEN BROEK 1965, 1968, VAN DEN BROEK & VAN ECK, in press). Several ornithologists and bird-watchers have carefully collected and labelled the Hippoboscid flies and have sent them to Utrecht. I am very much obliged to each of them.

Material.

The flies were identified by means of the keys provided by LECLERCQ (1962), HILL c.s. (1964) and THEODOR & OLDROYD (1964). The present records are based for the greater part on accidental catches of wandering and migrating birds. During the past few years, a more systematic search of birds' nests, nest-boxes and nestlings was carried out, especially on Vlieland. The latter records yield more valuable information than the former about habitats and breeding places of the various fly species. All records obtained thus far are summarized in the host list (table 1). This list can be compared to a similar table given by HILL, c.s. (1964) for the Fennoscandian records. The data obtained on Vlieland are included, but these will also be presented more detailed elsewhere (VAN DEN BROEK & VAN ECK, in press). A presentation of infection percentages of certain species of flies on birds or in nests would give an impression of frequency and distribution of these species in different localities. It is impossible, however, to compose such a table. In the first place, reliable numbers of un-infected birds cannot be given by the collectors, and secondly, flies often escape as soon as their hosts are handled. The records compiled in table 1 are therefore not presented quantitatively.

Material in other collections.

Specimens of various species of *Ornithomyia* are also kept in the State Museum of Natural History at Leiden, and in the Zoological Museum of the University of Amsterdam, Department of Entomology. For the purpose of the present study, these collections were inspected superficially only. A few years ago, both collections were examined and studied by MAA.

The kind cooperation of the heads of the sections Diptera in both museums is gratefully acknowledged.

Geographic distribution.

Records from neighbouring countries can be useful in connection with data on the distribution of a species in the Netherlands. Recent publications on this subject could be found only from the British Isles (HILL, 1962 a and b, HILL

1963 and many publications cited there), from Belgium (LECLERCQ, 1962), from Iceland, Finland and the Scandinavian countries (HILL c.s., 1964). Comparable recent papers from France and Germany have not been found. The notes on distribution in surrounding countries are based on the references mentioned above, which are not repeated.

Survey of species.

Ornithomyia biloba Dufour, 1827.

Collected twice in nests of *Hirundo rustica*, Ouderkerk aan den IJssel (Zuid Holland province): 24 August 1964 (1 specimen, identification confirmed by H. OLDROYD, London) and 14 June 1967 (3 specimens). Two specimens of this little known species are in the Museum of Natural History, Leiden, one collected at Meyendel (near the Hague) in 1943, one "from swallow" with no further data. In Amsterdam there are three samples, two from *Hirundo rustica* (both Amsterdam), one from nest of swallow (Zwammerdam). The total number of specimens in this collection is nine.

Distribution in surrounding countries.

This species, which occurs almost exclusively on *Hirundo rustica*, seems to reach the Northern limit of its distribution area in the Netherlands. Nothing is known, however, about the frequency of its occurrence here in the nests of its main host. It seems to be rather common in Belgium, and has occasionally been collected in Southern Sweden (3 specimens) and on the British Isles (no numbers mentioned).

Ornithomyia avicularia (Linnaeus, 1758).

Very common, probably endemic in the whole country in suitable habitats ("woodland", see HILL, 1962 b). Found in nests on the North Sea Islands of Vlieland and Terschelling, in the dune area near the Hague (1 specimen), and on the Veluwe; on various birds on Vlieland, near the Hague (Meyendel), near Amsterdam (Eempolder), in the centre (De Bilt), in the Eastern part (Veluwe, Dalfsen) and in the Southern part (North Brabant) of the country. Thus far, it has been the only species found on Falconiformes, Columbiformes and Corvidae in the Utrecht collection.

Puparia have been found in nest boxes inhabited by smaller passerines: *Parus major* in Vlieland, *Fidecula hypoleuca*, *Parus ater*, *P. major* and *Phoenicurus phoenicurus* on the Veluwe. The adult flies seem to prefer larger birds as their hosts, but probably the nest boxes are somehow attractive for larvipositing females. The collected number of puparia of *O. avicularia* in nests on the Veluwe is much larger than that of *O. fringillina*.

First records in breeding season: 2 June 1966, Huizen-N.H., 2 June 1968, Vlieland, both times on *Turdus merula*. Last record in autumn: 8 October 1965, Huizen-N.H., on *Sturnus vulgaris*.

Many specimens of this species are present in the museum collections both of Leiden and Amsterdam.

Distribution in surrounding countries: common in Europe, Asia and Africa in regions with a temperate climate (details given by LECLERCQ, 1962). There are frequent records from Belgium, from Great Britain except Scotland, from Denmark and Southern Scandinavia.

Table 1. Host list of *Ornithomyia* spp. in the Netherlands, all records up till 1st January 1969. b = *O. biloba*; a = *O. avicularia*; c = *O. chloropus*; f = *O. fringillina*; n = in nest on bird. Puparia not included.

			b	a	c	f		
Falconiformes	Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>		+				
	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>		+				
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis apricaria</i>				+		
	Haematopidae	<i>Haematopus ostralegus</i>		+	+			
	Scolopacidae	<i>Numenius arquata</i>				+		
		<i>Tringa totanus</i>				+		
Columbiformes	Laridae	<i>Larus ridibundus</i>		+				
	Columbidae	<i>Columba livia domestica</i>		+				
		<i>Columba palumbus</i>			n			
Strigiformes	Strigidae	<i>Streptopelia decaocto</i>		n+				
		<i>Asio otus</i>		+				
		<i>Asio flammeus</i>				+		
Passeriformes	Picidae	<i>Picus viridis</i>		+				
		<i>Jynx torquilla</i>		n		n		
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	n	+				
	Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>				+	+	
		<i>Anthus pratensis</i>				+		
		<i>Motacilla alba</i>				+	+	
		<i>Motacilla flava</i>				+	+	
	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>				+		
	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>				+		
	Turdidae	<i>Turdus pilaris</i>				+		
		<i>Turdus philomelos</i>			n+	n+		
		<i>Turdus iliacus</i>				+		
		<i>Turdus torquatus</i>		+				
		<i>Turdus merula</i>		+	+			
		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				n	+	
		<i>Erethacus rubecula</i>				+	+	
		Sylviidae	<i>Locustella luscinioides</i>				+	+
			<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				+	
			<i>Hippolais icterina</i>				+	
	<i>Sylvia borin</i>					+	+	
<i>Sylvia communis</i>					+	+		
<i>Phylloscopus trochilus</i>						+		
<i>Phylloscopus collybita</i>						+		
Muscicapidae	<i>Regulus regulus</i>					+		
	<i>Muscicapa striata</i>				+			
Paridae	<i>Ficedula hypoleuca</i>				+			
	<i>Parus major</i>		n+	n+	n+			
	<i>Parus caeruleus</i>					+		
	<i>Parus palustris</i>					+		
	<i>Aegithalos caudatus</i>					+		
	<i>Panurus biarmicus</i>		+			+		
Embreziidae	<i>Embrezia schoeniclus</i>				+	+		
	<i>Calcarius lapponicus</i>				+			

		a	c	f
Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	+		
	<i>Carduelis flammea cabaret</i>	n	n+	n
	<i>Loxia curvirostra</i>		+	
	<i>Fringilla coelebs</i>			+
	<i>Fringilla montifringilla</i>		+	
Ploceidae	<i>Passer domesticus</i>	+	+	+
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	+	n+	
Corvidae	<i>Corvus corone</i>	+		
	<i>Corvus monedula</i>	+		
	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	+		

Ornithomyia chloropus Bergroth, 1901.

Endemic on the North Sea Isle of Vlieland, presumably also on other North Sea islands (VAN DEN BROEK, 1968).

Thus far, hosts on Vlieland were only Charadriiformes and Passeriformes. Flies have been found in nests, on pulli, fledgelings and migrants. There is one record from Terschelling (nest of *Parus major*, 7 July 1967). Puparia have been found in nest boxes on Vlieland.

First records in breeding season: 5 June 1966 and 5 June 1967, both times in nests of *Parus major*. Last record in autumn: 2 November 1968, on *Turdus pilaris*. (All records from Vlieland. See also VAN DEN BROEK and VAN ECK, in press).

From the mainland there are a few records, very probably all from migrants:

1 ♀ from *Calcarinus lapponicus*, Wassenaar, 29 Sept. 1960

1 ♂ from *Emberiza schoeniclus*, Nijkerk, 15 Sept. 1964

1 ♀ from *Anthus trivialis*, Meyendel, 28 Aug. 1966

1 ♂ from *Asio flammeus*, Meyendel, 4 Oct. 1968

In the collection of the Museum of Natural History, Leiden, there is one single specimen of this species, caught at Loosduinen (near the Hague) by PERDECK in 1932 (host not mentioned).

All these localities lie on the migration routes of many birds which migrate from Scandinavia and North East Europe.

Distribution in surrounding countries.

The five scattered specimens reported from the mainland have probably been transported by migrants from the breeding area of the fly which seems to be determined by a rather rough climate: Scotland, Northern England, Wales, Ireland, Iceland, Scandinavia, possibly the German North Sea Islands. There are four records of this species from Belgium, all from the province of Liège, which obviously also concern flies transported on migrating hosts.

Ornithomyia fringillina Curtis, 1836.

Although no specimens are present in the Natural History Museum, Leiden, this species is considered to be common in the Netherlands. It is endemic at any rate in the dune area near the Hague and in woods on the Veluwe, where puparia have been found. Some puparia were also found on Vlieland after the breeding seasons of 1967 (VAN DEN BROEK & VAN ECK, in press) and of 1968. The species has been found exclusively on Passeriformes in this country, the largest host being the white wagtail, *Motacilla alba* (mean length,

including long tail, 18 cm), the smallest host the goldcrest, *Regulus regulus* (mean length 9 cm). It occurred in nearly all collecting centres: Vlieland, Huizen-N.H., and environments, Meyendel, Aalsmeer, the Veluwe. In all these localities *O. avicularia* was also found, except in Aalsmeer where only small passerines were inspected. *O. fringillina* occurred on nestlings (Vlieland, Aalsmeer, Veluwe), juveniles (all centres) and migrants (many records). These data show that the species will be widespread over the country in suitable habitats, defined as "hedgerow" by HILL (1962): the dunes, hedges and reedlands in the polders of the West and Middle parts, light woods in the South and East parts. For the North and North West parts no records are available yet, as no collectors have operated here, except on Vlieland, where the species seems to occur in varying numbers in successive years (VAN DEN BROEK & VAN ECK, in press).

First records in breeding season: 3 July 1967, on *Parus major*, Vlieland, and 11 July 1965, on *Jynx torquilla*, Veluwe, in both cases in nests. Although no specimens of *O. fringillina* have as yet been caught before the first of July, it must be assumed that, at least in the sheltered part of the woods, they have hatched long before that date. HILL (1963) observed the first specimens in Lincolnshire (England) in the second half of June. The fact that this fly is smaller and less conspicuous than *O. avicularia* is probably one of the reasons why far less specimens of *O. fringillina* are collected by bird investigators.

Two specimens are in the collection of the Entomological Museum, Amsterdam. One of these was bred by P. RÜSCHKAMP from a puparium found in decaying wood of a willow in Exaten (Limburg).

Distribution in surrounding countries.

Common in the Southern part of the British Isles, about up to the July isotherm of 61° F. Several records from East Belgium, which nearly all date from October and apparently are from migrants. Recorded in small numbers from Denmark, Southern Sweden and Southern Finland. In Germany less frequent than *O. avicularia* (EICHLER, 1937).

Mixed infections.

It is generally assumed that the occurrence of more than one species of *Ornithomyia* on a single host specimen is an exception (BEQUAERT, 1953, HILL, 1962b). This holds good as far as *O. biloba* is concerned. The present observations, however, include an unexpectedly high number of mixed infections by the other three species in nests and on juveniles. The majority of these cases come from Vlieland: 20 from nest boxes and 3 from juveniles (respectively 40.8% and 8.0% of the total number of records from these host categories). A striking case was that of a juvenile *Turdus merula*, apparently ill, which harboured 10 male and 11 female specimens of *O. avicularia*, together with 2 male and 3 female specimens of *O. chloropus*. This bird was caught on 4 July 1967, in the "top" season for both fly species. Two more cases of mixed infection were found in nest boxes on the Veluwe (VAN DEN BROEK, 1968). Moreover it has been noticed several times that puparia of two species occurred in the same nest.

The majority of the examined migrants and adults harboured only a single fly each. Apparently, the hosts, as they grow up, acquire more experience in successfully destroying the parasites (HILL, 1963). As most data from the literature apply to migrants, the conviction was gradually established that the different species of *Ornithomyia* would keep apart very strictly. HILL (1962b) has contributed much to the knowledge of host and habitat preference of these species. The data presented in this survey are for a good deal in agreement with HILL's hypotheses. However, they do not quite support his conclusion that these species, „although partly sympatric, do not experience interspecific competition”.

Summary

Four species of the genus *Ornithomyia* are endemic in the Netherlands: *O. biloba* Dufour, *O. avicularia* (L.), *O. chloropus* Bergroth, *O. fringillina* Curtis. General conclusions about distribution and frequency of these species are based on records, compiled in the Institute for Veterinary Parasitology, University of Utrecht.

References

- BEQUAERT, J. C., 1953, The Hippoboscidae or louse-flies (Diptera) of mammals and birds. Part I. *Entom. Amer.* 33 (N.S.): 211—442.
- BROEK, E. VAN DEN, 1965, *Ornithomyia* spp. (Diptera: Hippoboscidae), luisvliegen van vogels, in Nederland verzameld. *Entom. Ber.* 25: 68—72.
- , 1968, De koolmees, *Parus major*, als gastheer van drie soorten van het geslacht *Ornithomyia* (Diptera: Hippoboscidae). *Entom. Ber.* 28: 101—103.
- BROEK, E. VAN DEN & H. M. VAN ECK, in press, *Ornithomyia* spp. (Diptera: Hippoboscidae) from the Dutch North Sea Isle of Vlieland.
- EICHLER, Wd, 1937, Wo kommt die Mehlschwalbenlausfliege vor? *Mitt. Ver. sächs. Ornith.* 3: 126—130.
- HILL, D. S., 1962 a, Revision of the British species of *Ornithomyia* Latreille (Diptera: Hippoboscidae.) *Proc. R. ent. Soc.*, London, ser. B. 31: 11—18.
- , 1962 b, A study of the distribution and host preference of three species of *Ornithomyia* (Diptera: Hippoboscidae) in the British Isles. *Proc. R. ent. Soc.*, London, ser. A 37: 37—48.
- , 1963, The life history of the British species of *Ornithomyia* (Diptera: Hippoboscidae). *Trans R. ent. Soc.*, London, 115: 391—408.
- HILL, D. S., W. HACKMAN, & L. LYNEBORG, 1964, The genus *Ornithomyia* (Diptera: Hippoboscidae) in Fennoscandia, Denmark and Iceland. *Notulae Entom.* 44: 33—54.
- LECLERCQ, M., 1962, Hippoboscidae (Diptera) de Belgique. Révision des *Ornithomyia* Latreille. *Bull. Inst. Agr. et des Stations de Recherches de Gembloux* 30: 286—292.
- THEODOR, O. & H. OLDROYD, 1964, in E. LINDNER: Die Fliegen der Palaearktischen Region. 65, Lief. 50: 35—39. Stuttgart.

Wanderversammling deutscher Entomologen. De elfde "Wanderversammling" zal van 16—20 september 1970 te Halle (D.D.R.) plaats vinden. Thema's: problemen van de systematische entomologie, vraagstukken betreffende de oecologische entomologie, symposia over Thysanoptera, Microlepidoptera, parasitische Hymenoptera (vooral Ichneumonidae) en vraagstukken betreffende honingdauw. Aanmelden voor 15 juni. De Redactie heeft voor gegadigden 1 programma en 1 gemeenschappelijk aanmeldingsformulier.

10. 10677 Z
E6'
NY

X-12

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 juni 1970

No. 6

Adres van de Redactie:

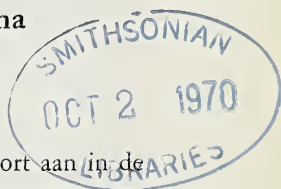
B. J. LEMPKE, Oude IJsselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: S. van Heijnsbergen: Coleoptera, nieuw voor de Nederlandse fauna (p. 109). — N. Nieser: Additions au chapitre Heteroptera de „Limnofauna Europaea” (p. 111). — P. Mijzen: Pyralidae van Texel (2) (p. 119). — A. L. Cox en A. W. P. Maassen: Een notitie over *Endromis versicolora* L. (Lep., Endromididae) (p. 120). — H. J. G. Meuffels: Aantekeningen over Nederlandse Diptera (p. 122). — J. J. van Oosterhout: *Nonagria nexa* Hübner ook in Limburg (p. 126). — S. R. Wadhi & B. R. Verma: First record of phytophagous *Systasis* (Hymenoptera: Pteromalidae) p. 217). — Korte mededelingen (p. 121: B. J. Lempke; p. 125: D. F. Cupedo; p. 126: W. Hogenes).

Coleoptera, nieuw voor de Nederlandse fauna

door

S. VAN HEIJNSBERGEN



De nummers tussen haakjes geven de plaats van de betreffende soort aan in de lijst van BRAKMAN.

1. *Hydroporus fuscipennis* Schaum (431 a). 1 exemplaar in een poeltje aan de zuidkant van de Dwingelose Heide, 29.VII.1967.

2. *Quedius balticus* Korge (1279 a). 1 ♂ aan de IJsselmeerkust ten N. van Naarden, 27.V.1967, onder aangespoelde algen. Dit is precies het milieu, waaruit het dier wordt vermeld van de kusten van de Oostzee, met dit verschil dat het water bij onze vindplaats geheel zoet is.

3. *Bolitochara mulsanti* Sharp (1424 a). Gronsveld, Rijkholt en Vijlen, 19—20.V.1964. Enige exemplaren, in gezelschap van *B. obliqua* Er. in *Polyporus squamosus*.

4. *Atheta (Hygroecia) elongatula* Grav. (1484), ssp. *balcanica* Brundin. Deze is uitsluitend (maar wel duidelijk) te herkennen aan de vorm van de aedeagus; ♀♀ leveren geen verschillen op. Het hoofdverspreidingsgebied ligt in Z.O. Europa, maar heeft verschillende uitstralingen naar het Westen. BRUNDIN zag exx. uit Beieren en 1 ex. uit Aken. Ik vond deze zomer aan de Gulp bij Euverem (gem. Gulpen) 1 ♂ tussen ruim 100 van de nominatvorm.

5. *Atheta (Hygroecia) debiloides* Strand (1490 a; *A. nannion* Joy, die ik in 1967 vermeldde, dient nummer 1490 b te krijgen). Naarden, 25.V.1968, 's avonds op oevergrassen, 1 ♀. Goed te herkennen aan de vorm van de ventrale plaat van het laatste achterlijfssegment.

6. *Atheta (Datomicra) dadopora* Thoms. (1569 a). Een gewone soort, veelal

SMITHSONIAN
INSTITUTION

SEP 16 1970

in gezelschap van de verwante soorten *celata* Er. en *zosteræ* Thoms.; bij voorkeur, naar het mij voorkomt, in bijna geheel verrotte zwammen, maar ook in vochtig, rottend blad. 's-Graveland en Huizen, van I tot XI, het meest in de herfst.

7. *Lathridius (Aridionomus) bifasciatus* Reiter (2390 a). Naarden, 6—10.IX. 1969, zeer talrijk in het gras op de vestingwallen, in gezelschap van o.a. *Lathr. lardarius* Deg., *Enicmus minutus* L., *E. transversus* Ol., *E. histrio* Joy en *Corticarina gibbosa* Herbst. Dit is een merkwaardige vondst, voor zover mij bekend de eerste op het vasteland van Europa. De soort is uit Australië beschreven en vandaar naar Engeland overgebracht, waar hij zich de laatste jaren sterk verspreid heeft. VON PEEZ vermoedde al, dat de soort zich mettertijd wel verder in Europa zou uitbreiden. Het is nu afwachten of hij zich hier handhaaft.

8. *Cartodere separanda* Reitter (2403 a). 's-Graveland, V—VII, herhaalde malen in aantal, uitsluitend op oude exx. van *Tyromyces sulphureus*, de zwavelzwam. Waarschijnlijk stelt de soort andere eisen aan zijn biotoop dan zijn naaste verwant *C. elongata* Curt., want hoewel *separanda* al jarenlang bekend is en gemakkelijk te herkennen, is het aantal vondsten in Middeneuropa gering.

9. *Mordella brachyura* Muls. (2644 a). Haelen (L.), 23.VII.1955, 3 exemplaren (G. BANK leg.).

10. *Haltica brittini* Sharp (3140 a). Dwingelose Heide, 25. VII—1.VIII. 1967 in enige exemplaren. De soort leeft op *Calluna* en is moeilijk te onderscheiden van de ssp. *breddini* Mohr. van *H. oleracea* L., die ook op deze vindplaats voorkomt, op dezelfde voedselplant. Voor de ♂♂ geeft genitaalonderzoek uitsluitsel.

(Over nog een nieuwe *Haltica, ericetorum* Allard, die door Dr. DEN BOER op de Dwingelose en Kralose Heide werd ontdekt, zal een uitvoeriger mededeling volgen).

Summary

The author mentions nine Coleoptera and one subspecies new to the Netherlands fauna.

Litteratuur

- BRUNDIN, L., 1944, Monographie der palaearktischen Arten der Atheta-Untergattung *Hygroecia*. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 53: 230, afb. 106.
- ERMISCH, K., 1969, Mordellidae, in: FREUDE, HARDE & LOHSE, die Käfer Mitteleuropas 8: 168—170.
- LOHSE, G. A., 1964, Staphylinidae, in: die Käfer Mitteleuropas 4: 212.
- MOHR, K. H., 1966, Chrysomelidae, in: die Käfer Mitteleuropas 9: 232—234.
- PEEZ, A. VON, 1967, Lathridiidae, in: die Käfer Mitteleuropas 7: 174, 180.
- STRAND, A., 1962, *Atheta debiloides* n.sp. (Col. Staph.). *Norsk ent. Tidsskr.* 12: 27.
- & A. VIK, 1962, Die Genitalorgane der nordischen Arten der Gattung *Atheta* Thoms. (Col. Staph.). *Norsk ent. Tidsskr.* 12: 327 e.v., afb. 20 en 105.

Naarden post Bussum, Prins Federik Hendriklaan 68.

Additions au chapitre Heteroptera de „Limnofauna Europaea”

par

N. NIESER

Laboratoire de Zoologie, Université d' Utrecht, Pays-Bas

Au base de références dans la littérature et observations de l'auteur il est déjà possible de donner un bon nombre d'additions au chapitre Heteroptera par G. RICHARD, dans ILLIES (Ed.) 1967, Limnofauna Europaea. Dans cette publication on a divisé l'Europe en 25 régions, comme la Figure 1. Nous n'avons pas l'intention de discuter ce choix ici. Nous suivrons cette division et aussi l'énumération des espèces des Hétéroptères comme faite par RICHARD (op. cit.). Les signaux indicants la présence ou non d'une espèce sont les suivants:

- p l'espèce est présente dans la région considérée, qui fait partie de l'aréal de l'espèce (substitution pour le dot gras en „Limnofauna”).
- + l'espèce est endémique dans la région.
- o l'espèce n'a pas été citée pour la région, mais se trouve là fort probable.
- ? il y a une référence, mais il n'est pas possible de préciser s'il s'agit vraiment d'une localité dans la région considérée ou une des régions voisines.
- (?) l'espèce a été citée pour la région, mais la présence est cependant fort douteable.
- . l'espèce se trouve seulement aux bords de la région.
- il est prouvé que l'espèce ne se trouve pas dans la région.

Les dates concernant les espèces du genre *Velia* n'ont pas été vérifiées.

L'auteur remercie M. TH. LENDERS (Utrecht) pour lire l'esquisse et corriger des erreurs contre la langue française.

1. *Aepophilus bonnairei* Sign.: 17p, connue du sud et sud-est d'Irlande (BEDWELL & MASSEE 1945). La présence de l'espèce en 14 est peu probable, nous ne l'avons pas rencontrée dans la province de Zélande, Pays-Bas (l'extrême nord-ouest de 13).
2. *Aphelocheirus aestivalis* (F.): 11p, Danube, Tisza (SOÓS 1963); 12, 24 et 25p (KIRICHENKO 1951; JACZEWSKI 1964; SIENKIEWICZ 1964); 20, 23p et 22— (OSSIANNILSSON 1947).
- 2a. Belostomatidae, *Lethocerus persicus* Mont.: 5p, Hvar et 6p, Albanie, Rhodes (MENKE 1963); 7p, Bulgarie (BURESH 1940).
3. *Arctocorisa carinata* (C. Shlb.): 6p, Macédoine (GRUPČE 1961); 11p, Hongrie (SOÓS 1963); 19p (FRISTRUP 1943).
4. *Arctocorisa germari* (Fieb.): 20p (OSSIANNILSSON 1947).
6. *Callicorixa praeusta* (Fieb.): 6p, Macédoine (GRUPČE 1961); 11p, Hongrie (SOÓS 1963).
7. *Callicorixa producta* (Reut.): 19p, (LUNDBLAD 1936); 23p (OSSIANNILSSON 1947; JACZEWSKI 1964).
- 7a. *Callicorixa raddei* Kir. et Jacz.: 24p (JACZEWSKI 1964).
9. *Corixa affinis* Leach: 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951); 11p (SOÓS

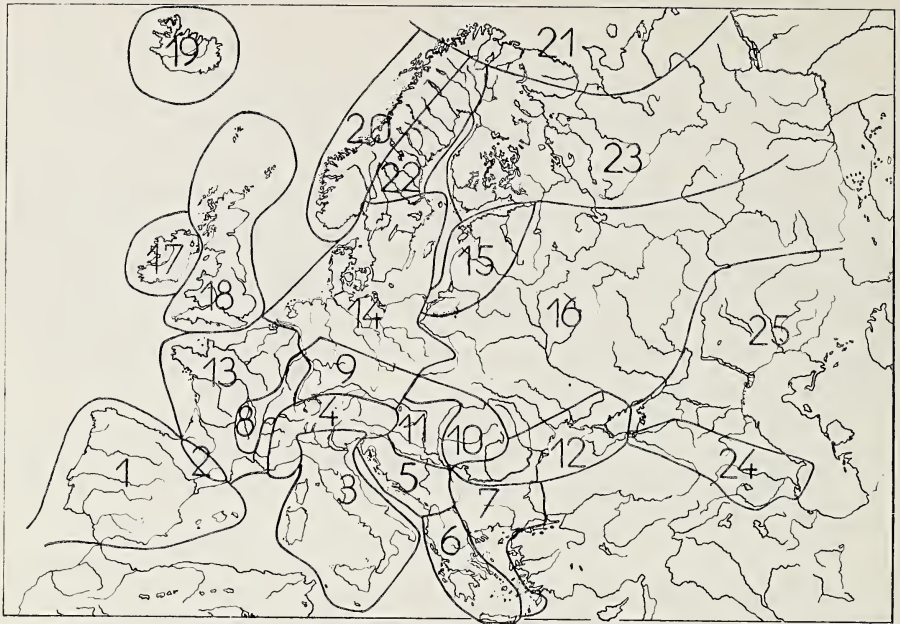


Fig. 1. Division de l'Europe en régions selon ILLIES 1967.

- 1963); 12p, Bucarest (SIENKEWICZ 1964); 14. peut-être mieux que 14p, dans les Pays-Bas l'espèce est assez rare au nord de la région 13, en Danemark et en Suède on ne l'a pas trouvé (LETH 1943; OSSIANNILSSON 1947); 25p (JACZEWSKI 1964).
10. *Corixa dentipes* (Thomson): 12p, Crimée (KIRICHENKO 1951); 13p, Aube (POISSON 1957); 24 et 25p (JACZEWSKI 1964).
- 10a. *Corixa jakowleffi* Horv.: 24 et 25p (JACZEWSKI 1964).
11. *Corixa pallida* Poiss.: généralement considérée comme sous-espèce de *C. affinis* Leach (POISSON 1957).
12. *Corixa panzeri* (Fieb.): 24p (JACZEWSKI 1964).
15. *Hesperocorixa algerica* (Put.): 1p, Espagne (BERTRAND 1966).
17. *Hesperocorixa castanea* (Thomson): 1, a été citée pour Portugal par SEABRA 1941, cette date peut se rapporter aussi à *H. moesta* (Fieb.) et *H. bertrandi* Poiss.
19. *Hesperocorixa linnei* (Fieb.): 1p, Portugal (SEABRA 1941), Espagne (BERTRAND 1966); 6p, Macédoine (GRUPČE 1961).
20. *Hesperocorixa moesta* (Fieb.): 1p, Portugal (cf. *H. castanea*); Espagne (BERTRAND 1966); 6p, Macédoine (GRUPČE 1961); 12 et 16p (JACZEWSKI 1964).
22. *Hesperocorixa parallela* (Fieb.): 12p, Crimée (JACZEWSKI 1964).
23. *Hesperocorixa sahlbergi* (Fieb.): 1p, Portugal (SEABRA 1941); 3p, Verona (MANCINI 1950); 6p, Macédoine (GRUPČE 1961); 15 et 20p (OSSIANNILSSON 1947); 23p, dans le sud de Finlande (LINDBERG 1948).

24. *Paracorixa concinna* (Fieb.): 1p, Portugal (SEABRA 1941); 5p, Bosnie (GRUPČE 1961).
- 24a. *Paracorixa caspica* (Horv.): 24 et 25p (JACZEWSKI 1962, 1964).
26. *Parasigara transversa* (Fieb.): 1p, Portugal (SEABRA 1926), ssp. *gauthieri* Poiss., Portugal (NIESER 1969a); 12p, Crimée et 24p (JACZEWSKI 1964).
27. *Sigara selecta* (Fieb.): 12p, Crimée (JACZEWSKI 1964); 14. peut-être mieux que 14p, l'espèce se trouve seulement à 2 ou 3 localités au nord de la région 13 dans les Pays-Bas.
28. *Sigara stagnalis* (Leach): 1p, Espagne (NIESER 1968b); 7p, Bulgarie (GRUPČE 1961; 24p (JACZEWSKI 1964).
- 28a. *Sigara mayri* (Fieb.); 7 et 12p, 24 et 25o (JACZEWSKI 1964).
29. *Sigara hellensi* (Shlb.): 15, 20 et 23p (OSSIANNILSSON 1947, JACZEWSKI 1964).
30. *Sigara limitata* (Fieb.): 1p, Portugal (SEABRA 1941, NIESER 1968a); 3p, Verona (MANCINI 1950); 6p, Macédoine (GRUPČE 1961).
31. *Sigara semistriata* (Fieb.): 1p, Portugal (SEABRA 1941); Espagne (BERTRAND 1966); 15, 20, 22 et 23p, 21o (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948, PERSSON 1966).
33. *Sigara dorsalis* (Leach): 3p (TAMANINI 1965); 6p, Macédoine (GRUPČE 1961); 20, 21 et 23—, en 14 les mentions de cette espèce touchent en réalité *S. striata* (L.) (OSSIANNILSSON 1947, KAISER 1966, NIESER 1966).
- 33a. *Sigara servadei* Tam.: 3+, Sardaigne (TAMANINI 1965).
34. *Sigara striata* (L.): 3. (TAMANINI 1965); 17— et 18. (LANSBURY & LESTON 1966); 20, 22 et 23p (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948).
35. *Sigara distincta* (Fieb.); 20, 22 et 23p (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948).
36. *Sigara fallenoidea* Hungf.: 17p (au lieu de +); 19 et 20o, 21p, Murmansk, 23p, Finlande, 25., Orenburg (JACZEWSKI 1964, JANSSON 1965, PERSSON 1966).
37. *Sigara falleni* (Fieb.): 6p, Macédoine (GRUPČE 1961); 11p, Hongrie (Soós 1963); 12 et 24? (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964); 15, 20, 22 et 23p (OSSIANNILSSON 1947).
38. *Sigara fossarum* (Leach): 24? (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964); 20, 22 et 23p (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948, PERSSON 1966).
41. *Sigara pearcei* Walton: synonyme de *S. fallenoidea* Hungf. (CHINA 1955).
42. *Sigara scotti* (Dgl. et Sc.): 1p, Portugal (SEABRA 1941).
43. *Sigara lateralis* (Leach): 3p, Venise, Verona (FILIPPI 1949, MANCINI 1950); 6p, Macédoine (GRUPČE 1961); 11p, Hongrie (Soós 1963); 20p, dans le nord vers Trondheim (LINDBERG 1948).
44. *Sigara nigrolineata* (Fieb.): 1p, Portugal, Espagne (SEABRA 1941, BERTRAND 1966); 11p, Hongrie (Soós 1963); 15, 20, 22 et 23 p. (OSSIANNILSSON 1947). Une sous-espèce, *S. nigrolineata siciliana*, de Sicile a été décrite par WAGNER 1957.
45. *Sigara scripta* (Ramb.): 6p, Macédoine (GRUPČE 1961); 7p, Bulgarie (JACZEWSKI 1964).

46. *Glaenocoris propinqua* (Fieb.): 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18p (JACZEWSKI & LANSBURY 1961); 13., quelques localités dans la province de Brabant septentrional, Pays-Bas (NIESER 1965).
47. *Glaenocoris quadrata* Walley: synonyme de *G. cavifrons* Thoms. selon OSSIANNILSSON 1960. JACZEWSKI & LANSBURY 1961 le considèrent comme sous-espèce de *G. propinqua* (Fieb.); 20, 21 et 22p (OSSIANNILSSON 1960, PERSSON 1966); 23, Finlande, serait aussi cette forme mais il reste à préciser. Si une forme de *Glaenocoris* serait présente à 19, ça serait *G. cavifrons*, mais il me semble assez dangereux de donner des prédictions sur la faune d'une région tellement isolée sans avoir des données précis.
Cymatia Flor, Jaczewski 1963 donne la distribution des espèces de cette genre:
48. *Cymatia bonsdorffi* (C. Shlb.): 1, 4, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24 et 25p; 3, 5, 7, 11, 12, 19 et 21—.
49. *Cymatia coleoptrata* (F.): 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 23 et 25p; 1, 2, 3, 6, 17, 19, 21, et 24—.
50. *Cymatia rogenhoferi* (Fieb.): 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 24 et 25p. *Micronecta* Kirk., selon WRÓBLEWSKI 1958, *M. semilaevis* Horv. et *M. brachynota* Horv. sont synonymes de *M. meridionalis* (Costa) nom propre pour *M. scholtzii* (Fieb.). *M. cornuta* Wagn. serait une forme d'été de *M. poweri* (Dgl. et Sc.). *M. distans* (Rey), d'après l'interprétation de POISSON 1938 consiste de deux espèces: *M. griseola* Horv. et *M. poweri* (Dgl. et Sc.). *M. macrothoracica* Jord. serait basée sur des sujets macroptères de *M. poweri*. *M. wagneri* Lnav. est synonyme de *M. minutissima* (L.).
53. *Micronecta meridionalis* (Costa): 1, 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 et 18p (TAMANINI 1948, Soós 1963, WRÓBLEWSKI 1958, 1960).
- 53a. *Micronecta pusilla* Horv.: 5, 6, 7, 10, 11, 12, 16, et 24p (WRÓBLEWSKI 1958, 1960).
- 53b. *Micronecta carpathica* Wróbl.: 10+ (WRÓBLEWSKI 1958, 1960).
- 55a. *Micronecta griseola* Horv.: 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 24 et 25p (WRÓBLEWSKI 1958, 1960, 1963, Soós 1963, KAISER 1966).
- 56a. *Micronecta mesmini* Poiss.: 24. (WRÓBLEWSKI 1963).
57. *Micronecta minutissima* (L.): 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, et 25p (WRÓBLEWSKI 1958, KAISER 1966).
- 57a. *Micronecta nanula* Horv.: 3 et 11p, cette espèce est d'affinités incertaines selon WRÓBLEWSKI 1958.
60. *Micronecta poweri* (Dgl. et Sc.): 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23 et 24p (WRÓBLEWSKI 1958, 1960, 1963).
62. *Gerris najas* (De Geer): 1p, Portugal (SEABRA 1941, NIESER 1969a), Espagne (BERTRAND 1966); 5p, Dalmatie (MANCINI 1949, NOVAK & WAGNER 1951); 14p, (LETH 1943, JORDAN 1963 etc.); 14, 15, 20 et 23p (OSSIANNILSSON 1947).
63. *Gerris paludum* (F.): 1p, Portugal (SEABRA 1941); 3p, Venise, Verona (FILIPPI 1949, MANCINI 1950); 15, 20 et 23p (OSSIANNILSSON 1947).
64. *Gerris rufoscutellatus* Latr.: 12p, Brosteni (SIENKIEWICZ 1964); 15, 20, 22

- et 23p (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948); 25p (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964).
65. *Gerris argentatus* Schum.: 12? (JACZEWSKI 1964); 15, 20, 22 et 23p (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948); 25p (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964).
66. *Gerris asper* (Fieb.): les mentions pour 18 se réfèrent au *G. lateralis* Schum.
67. *Gerris costae* H.-S.: 1p, Espagne (BERTRAND 1966); 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951); 12p, Brosteni (SIENKIEWICZ 1964, JACZEWSKI 1964); 16p (KIRICHENKO 1951); 18p (BEDWELL & MASSEE 1945) 24p (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964).
- 67a. *Gerris brasili* Poiss.: 1 p, Evora (NIESER 1969a).
68. *Gerris gibbifer* Schum.: 1p Portugal (SEABRA 1941), Espagne (BERTRAND 1966); 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951); 9p, Bohème (VYSLOUZIL in litt.); 14p (LETH 1943, OSSIANNILSSON 1947, JORDAN 1963 etc.). La var. *flaviventris* 1p, Espagne (BERTRAND 1966).
70. *Gerris lacustris* (L.): 24? (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964).
73. *Gerris odontogaster* Zett.: 21p, Inari (LINDBERG 1948).
74. *Gerris thoracicus* Schum.: 1p, Portugal (SEABRA 1941, NIESER 1969a); Espagne (BERTRAND 1966); 3p, Venise, Gargano (FILIPPI 1949, MANCINI 1949); 15, 20, 23p (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948).
75. *Hebrus montanus* Kol.: 7p, Roumanie (JACZEWSKI 1964).
- 75a. *Hebrus lillimaculata* Horv.: 24p (JACZEWSKI 1964).
- 75b. *Hebrus fulvinervis* Horv.: 6? et 7p (JACZEWSKI 1964).
76. *Hebrus pusillus* Fall.: 1p, Espagne (NIESER 1969b); 3p, Venise (FILIPPI 1949); 12p, Brosteni (SIENKIEWICZ 1964).
77. *Hebrus ruficeps* Thms.: 9p, Frantsiské lažné (ŠTYS 1960b); 11, 12 et 16p (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964, SIENKIEWICZ 1964); 20, 22 et 23p (OSSIANNILSSON 1947).
78. *Hydrometra gracilentia* Horv.: 16p (JACZEWSKI 1964); 20p (OSSIANNILSSON 1947).
79. *Hydrometra stagnorum* (L.): 1p, Portugal (SEABRA 1941, NIESER 1969a), Espagne (BERTRAND 1966); 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951); 12p, Arges (SIENKIEWICZ 1964), Crimée (KIRICHENKO 1951); 20p (OSSIANNILSSON 1947); 25o (JACZEWSKI 1964).
80. *Mesovelia furcata* Mls. et Rey: 9p, Frantsiské Lazné (ŠTYS 1960b); 11 et 12p (HORVATH 1915, 1929, SIENKIEWICZ 1964); 12, 15, 16 et 25p (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964); 15, 20, et 23p (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948).
- 80a. *Mesovelia thermalis* Horv.: 11+, Hongrie (HORVATH 1915, 1929).
81. *Mesovelia vittigera* Horv.: 3p, Venise (FILIPPI 1949); 6p, Albanie (HORVATH 1929).
82. *Naucoris cimicoides* (L.): selon USINGER 1942 *Ilyocoris* serait un genre bien distinct de *Naucoris* et le nom devrait être *Ilyocoris cimicoides* (L.). 1p, Portugal (SEABRA 1941); 3p, Venise, Verona (FILIPPI 1949, MANCINI 1950); 9p (ŠTYS 1960b, TEYROVSKY 1965); 12, 24 et 25o (KIRICHENKO 1951); 11p, Hongrie (Soós 1963).

85. *Naucoris maculatus* F.: 14., l'espèce a été trouvée à Nieuwkoop, Pays-Bas au printemps de 1969 par M. G. LAEIJENDECKER.
86. *Nepa rubra* L.: 1p, Portugal (SEABRA 1941, NIESER 1969a); Venise, Verona (FILIPPI 1949, MANCINI 1950 etc.); 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951); 12p Vallée du Bîrlad (SIENKIEWICZ 1964); 23p, Finlande (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948).
- 86a. *Nepa dollfusi* Esaki (= *N. sardiniensis* Hungf.): SEIDENSTÜCKER 1963 montre que *N. dollfusi* a été basée sur des exemplaires tératologiques de *N. sardiniensis*, le nom *N. dollfusi* a priorité et cette forme serait une bonne espèce. 3p, Sardaigne (HUNGERFORD 1928), Sicile (WAGNER 1958), Corse (SEIDENSTÜCKER 1963); 6 et 7o.
- 86b. *Nepa seurati* Bergevin: 3p, Sicile (SEIDENSTÜCKER 1963).
87. *Ranatra linearis* (L.): 1p, (SEABRA 1941, NIESER 1969a); 3p Venise, Verona (FILIPPI 1949, MANCINI 1950 etc.); 12p. Roumanie (SIENKIEWICZ 1964); 22. (OSSIANNILSSON 1953); 24p (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964).
- 88a. *Anisops mazaranoffi* Poiss.: 1p, Guadalquivir (POISSON 1967).
89. *Notonecta glauca* L.: 20, 22 et 23p (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948); 24 et 25p (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964).
90. *Notonecta maculata* F.: 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951).
91. *Notonecta obliqua* Gall.: 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951); 12p, Crimée (KIRICHENKO 1951).
92. *Notonecta reuteri* Hungf. n'est point synonyme de *N. lutea* OFM (et d'ailleurs dans ce cas le nom devrait être *N. lutea*); *N. reuteri ribauti* Poiss. est une sous-espèce de *N. reuteri* peu différenciée, probablement endémique dans la région 8 (POISSON 1957, STYS 1960a). *N. reuteri* ni *N. lutea* ont une distribution circumpolaire, les mentions de l'Amérique se rapportent à *N. borealis* B. et H.
- 92a. *Notonecta reuteri* Hungf.: 9p (STYS 1960a, b); 14p (KAISER 1963) 25o (JACZEWSKI 1964).
- 92a. *Notonecta lutea* O. F. Müll.: 9p (STYS 1960a, b); 12p, Crimée (KIRICHENKO 1951); 13. Brabant septentrional (Pays-Bas) (NIESER 1966); 14, 15, 20, 22 et 23p (OSSIANNILSSON 1947, KAISER 1963 etc.).
94. *Notonecta mediterranea* Hutch., est considérée généralement comme forme de *N. viridis* Delc. (POISSON 1957).
95. *Notonecta viridis* Delc.: 1p, Cuenca (NIESER 1969b); 3p, Venise, Gragano, Verona (FILIPPI 1949, MANCINI 1949, 1950); 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951); 21, 22 et 23 — (OSSIANNILSSON 1947, LINDBERG 1948).
96. *Plea leachi* McGreg. et Kirk.: 1p, Portugal (SEABRA 1941, NIESER 1969a); Espagne (BERTRAND 1966); 5p, Dalmatie (NOVAK & WAGNER 1951); 9p (VYSLOUZIL, *in litt.*); 11p (SOÓS 1963); 16p (ZIMBALEVSKAJA 1965); 12, 24 et 25p (KIRICHENKO 1951, JACZEWSKI 1964); 22— (OSSIANNILSSON 1947).
100. *Microvelia reticulata* Burm.: 1p, Portugal (SEABRA 1941); 17p (LANSBURY 1965); 20p (OSSIANNILSSON 1947); 21o (LINDBERG 1948; Muonionniska 68° lat. N.).
101. *Microvelia umbricola* Wróbl., *Microvelia schneideri* (Scholtz) est considérée

généralement synonyme de *M. reticulata* Burm.; d'ailleurs le nom devrait être *M. schneideri* si cette forme serait la même que *M. umbricola*.

Littérature

- BEDWELL, E. C., & A. M. MASSEE, 1945a. The county distribution of the British Hemiptera-Heteroptera. *Ent. month. Mag.* 82: 253-273.
- BERTRAND, H., 1966a. Hémiptères Hétéroptères aquatiques recueillis en Espagne. *Entomologiste* 22: 144-150.
- BURESH, I., 1940a. Das tropische Riesen-Wasserinsekt *Belostoma niloticum* Stal (*Lethocerus cordofanus* Mayr), gefunden in Bulgarien. *Mitt. Bulg. ent. Ges.* 11: 138—160, (bulgare, rés. allemand).
- CHINA, W. E., 1955. *Sigara (Subsigara) pearcei* Walton 1936, a synonym of the Canadian *S. (S.) fallenoidea* Hungerford 1926 (Heteroptera, Corixidae). *Ent. mo. Mag.* 91: 46-47.
- FILIPPI, N., 1949. Gli Emitteri eterotteri della Laguna di Venezia. *Boll. Soc. Venez. Stor. Nat.* 4: 1—61.
- FRISTRUP, B., 1943. Contributions to the Fauna and Zoogeography of North-West Iceland. *Ent. Medd.* 23: 148—173.
- GRUPCE, R., 1961. Beitrag zur Kenntnis der Heteroptera aquatica (Corixinae) von Mazedonien. *Fragm. Balc.* 4: 29—34.
- HORVATH, G., 1915. Monographie des Mésovéliides. *Ann. Mus. nat. hung. (Hist. nat.)* 13: 535—556.
- , 1929. Catalogue des Mesoveliidae. Smith College (Northampton Mass.)
- HUNGERFORD, H. B., 1928. A new *Nepa* (Hemiptera, Nepidae). *Bull. Brookl. ent. Soc.* 23: 119—122.
- ILLIES, J., (Ed.), 1967. Limnofauna europaea. 16 + 474 p., 1 carte. Stuttgart, Fischer.
- JACZEWSKI, T., 1963. On *Cymatia jaxartensis* Kiritschenko, with some general notes on the genus *Cymatia* Flor. *Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Biol.* 11: 545—548.
- , 1964. Opredelitelj nasekomych evropejskoj chasti S.S.S.R. Tome 1, 19. Otrjad Hemiptera (Hétéroptères aquatiques p. 665—684).
- JACZEWSKI, T., & I. LANSBURY, 1961. Notes on the genus *Glaenocoris* Thomson (Heteroptera, Corixidae). *Bull. Acad. Polon. Sci. (Cl. II)* 9: 345—351.
- JANSSON, A., 1965 Three species of Corixidae (Hem. Het.) new to Finland. *Ann. Ent. Fenn.* 31: 75—76.
- JORDAN, K. H. C., 1963. Die Heteropterensfauna Sachsens. *Faun. Abhandl. Staatl. Mus. Tierk. Dresden* 1: 1—68.
- KAISER, E. W., 1963. Om *Notonecta lutea* O. F. Müller 1776 og *Notonecta reuteri* Hungerford 1933 i Danmark (Hemiptera, Notonectidae). *Flora og Fauna* 69: 73-86.
- , 1966. Vandtaeger (Heteroptera aquatica) i Thy. Zootopografiske undersøgelser i Thy 10. *Flora og Fauna* 72: 43—78.
- KIRICHENKO, A. N., 1951. Nastojashchie polushestkokrylye evropejskoj chasti S.S.S.R. Moskou-Leningrad, 423 p.
- LANSBURY, I., 1965. Notes on the Hemiptera, Coleoptera, Diptera and other Invertebrates of the Burren, Co. Clare and Inishmore, Aran Islands. *Proc. R. Irish Acad.* 64B: 89—115.
- LANSBURY, I. & D. LESTON, 1966. The distribution of *Sigara striata* (L.) (Hem., Corixidae) in Britain. *Ent. mot. Mag.* 101: 161—162.
- LETH, K. O., 1943. Die Verbreitung der dänischen Wasserwanzen. *Ent. Medd.* 23: 399—419.
- LINDBERG, H., 1948. Zur Kenntnis der Insektenfauna im Brackwasser des Baltischen Meeres. *Comm. Biol.* 10 (No. 9), 206 p.
- LUNDBLAD, O., 1936. De svenska vattenhemipterernas ekologi och djurgeografiska ställning. *Ent. Tidskr.* 57: 29—74.
- MANCINI, C., 1949. Raccolte faunistiche compiute nel Gargano da A. Ghigi e F. P. Pomini. *Acta Pontif. Acad. Sci.* 13: 129—144.

- , 1950. Emitteri Eterotteri del Veronese. *Mem. Mus. Stor. nat. Verona* 2: 25—48.
- MENKE, A. S., 1963. An overlooked old world species of *Lethocerus* (Hem.: Belostomatidae). *J. Kansas ent. Soc.* 36: 258—259.
- NIESER, N., 1965. Faunistische gegevens betreffende waterwantsen I. Corixidae. *Ent. Ber.* 25: 36—37.
- , 1966. Gegevens over de verspreiding van waterwantsen in Nederland I, Cryptocerata. *Hydra (N.S.)* 2 (1): 1—17.
- , 1969a. Données faunistiques de Hétéroptères aquatiques II, Hétéroptères aquatiques d'Evora, Portugal. *Ent. Ber.* 29: 2—6.
- , 1969b. Données faunistiques de Hétéroptères aquatiques III, Localités diverses en Europe. *Ent. Ber.* 29 (à paraître).
- NOVAK, P. & E. WAGNER, 1951. Prilog poznavanju fauna Hemiptera Dalmacije (Hemiptera-Heteroptera). *Godisnjak bioloskog instituta Sarajeva* 4: 59—80.
- OSSIANNILSSON, F., 1947. Catalogue insectorum sueciae VII. Hemiptera Heteroptera. *Opusc. Ent. (Lund)* 12: 1—33.
- , 1960. On *Glaenocoris cavifrons* Thomson. *Opusc. Ent.* 25: 170—172.
- , 1967. Anmärkningar och tillägg till Sveriges heteropterfauna (Hem.). *Ent. Tidskr.* 88: 83—86.
- PERSSON, S., 1966. *Sigara fallenoidea* (Hungf.) en för Sverige ny Corixid jämte några andra sällsyntare Heteroptera funna i Jokkmokkstrakten. *Ent. Tidskr.* 87: 72—76.
- POISSON, R., 1957. Hétéroptères aquatiques. Faune de France 61, 263 p.
- , 1967. Sur un Notonectide apparemment nouveau de la région ibérique: *Anisops marazanoji* n. sp. *Vie et Milieu* 17 (C): 775—777.
- SEABRA, A. F. DE, 1941. Contribucoes para o inventário da fauna lusitânica. *Mém. Mus. Zool. Univ. Coimbra.* 123, 37p.
- SEIDENSTÜCKER, G., 1963. Zur Aufklärung von *Nepa dollfusi*. *Reichenbachia* 1: 315—322.
- SIENKIEWICZ, I., 1964. The catalogue of the "A. L. Montandon Collection" of palaearctic Heteroptera preserved in the "Grigore Antipa" Museum of Natural History, Bucuresti.
- Soós, A., 1963. Heteroptera VIII. *Fauna Hung.* 68, 48 p (= Fauna Hung. T. 17, No 8: 8—1/8—48.).
- STYS, P., 1960a. The Czechoslovakian populations of *Notonecta reuteri* Hungf. *Casop. spol. entom. Cech.* 57: 129—135.
- , 1960b., Die Wanzenfauna des Moorgebietes Soos in Böhmen (Heteroptera) *Acta Univ. Carolinae Biol. Suppl.* 1960: 83—133.
- TAMANINI, L., 1965. Sulla distribuzione della *Sigara striata* (L.) e della *S. dorsalis* (Leach) in Italia e descrizione di una nuova entità (Heteroptera, Corixidae). *Boll. Soc. entom. Ital.* 95: 75—82.
- TEYROVSKY, V., 1965. Geschlechtsunterschiede an Vorderbeinen von *Ilyocoris cimicoides* (L.) (Heteroptera). *Zool. Anz.* 175: 201—203.
- USINGER, R. L., 1942. The genus *Ilyocoris* Stål. *Ent. mo. Mag.* 78: 241—242.
- WAGNER, E., 1957. Eine neue *Sigara*-Unterart aus Sizilien. *Boll. Soc. entom. Ital.* 87: 52—53.
- , 1958. Nachtrag zur Hemipterenfaunas Siziliens (Heteroptera). *Boll. Soc. entom. Ital.* 88: 139—142.
- WRÓBLEWSKI, A., 1958. The Polish species of the genus *Micronecta* Kirk. (Heteroptera, Corixidae). *Ann. Zool. Polon.* 17: 247—381.
- , 1960. Micronectinae (Heteroptera, Corixidae) of Hungary and of some adjacent countries. *Acta Zool. Acad. Sci. Hung.* 6: 439—458.
- , 1963. Notes on Micronectinae from the U.S.S.R. (Heteroptera, Corixidae). *Ann. Zool.* 22: 463—484.
- ZIMBALEVSKAJA, L. N., 1965. Soobshchjestva bjesozvzochodnyx v zarosljax vvestej vodnoj rastiteljnosti srjednego Dnjepra. *Gidrobiol. Zburnal* 1: 38—48.

Pyralidae van Texel (2)

door

P. MIJZEN

In aansluiting op mijn vangsten van 1966 (*Ent. Ber., Amst.* 27: 119—120, 1967) heb in in 1967 wederom op Texel Pyralidae verzameld in dezelfde gebieden en op dezelfde wijze. Bovendien werd de temperatuur, luchtvochtigheid en luchtdruk geregistreerd met de bedoeling een indruk te krijgen over de weersinvloed op de activiteiten van de Pyralidae. Daar ik echter geen duidelijk verband heb kunnen leggen tussen deze gegevens heb ik een overzicht hiervan t.b.v. de duidelijkheid achterwege gelaten.

	Mei		Juni							Juli													Aug.	Sept.			Okt.					
	13	14	3	4	17	18	30	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	5	1	2	22	23	27	28	
<i>Catoptria pinella</i> L.																																
<i>Catoptria margaritella</i> D. & S.																																
<i>Crambus perlellus</i> Scop.																																
<i>Crambus pratellus</i> L.																																
<i>Crambus hortuellus</i> Hb.																																
<i>Crambus ericellus</i> Hb.																																
<i>Crambus dumetellus</i> Hb.																																
<i>Pediasia fascelinella</i> Hb.																																
<i>Agriphila inguinatella</i> D. & S.																																
<i>Crambus tristellus</i> Schiff.																																
<i>Crambus culmellus</i> Linn.																																
<i>Chilo phragmitellus</i> Hb.																																
<i>Homoeosoma cretacella</i> Roessler																																
<i>Gymnancyla canella</i> Hb.																																
<i>Nephoteryx semirubella</i> Scop.																																
<i>Nephoteryx palumbella</i> Fab.																																
<i>Dioryctria schutzeella</i> Fuchs																																
<i>Nyctegretis achatinella</i> Hb.																																
<i>Hypsopygia costalis</i> Fab.																																
<i>Cledeobia angustalis</i> D. & S.																																
<i>Mesographe forficalis</i> L.																																
<i>Lipotigris ruralis</i> Scop.																																
<i>Nomophila noctuella</i> D. & S.																																
<i>Loxostege palealis</i> Schiff.																																
<i>Eurrhynx hortulata</i> Linn.																																
<i>Udea nivealis</i> Hb.																																
<i>Pyrausta coronata</i> Hb.																																
<i>Evergestis pallidata</i> Hufn.																																
<i>Pyrausta aurata</i> Scop.																																

In vergelijking met 1966 valt op:

- 1) Het ontbreken van *Crambus latistrius* (Haw.), terwijl deze soort in 1966 veelvuldig werd waargenomen.
- 2) Het ontbreken van *Nymphula nymphaeata* (L.) en *Cataclysta lemnata* (Linn.), waarbij de laatste soort vooral in de Korvers kooi een vaakgeziene gast was.
- 3) Ook *Udea ferrugalis* (Hb) kwam in 1966 veelvuldig voor, terwijl ik hiervan in 1967 geen enkele waarneming heb.

- 4) *Dioryctria schutzeella* (Fuchs) was wederom met twee exemplaren vertegenwoordigd, hetgeen doet veronderstellen, dat deze soort lokaal vrij algemeen is.
- 5) Voorts werden er nog een aantal soorten aan de lijst toegevoegd, waarvan een klein aantal exemplaren werd waargenomen.

De groep *Scoparia*'s ontbreekt geheel op de lijst; deze groep is weliswaar talrijk vertegenwoordigd, doch door factoren van technische aard werd dit genus even buiten beschouwing gelaten.

De voortzetting van mijn vangsten werd mij wederom mogelijk gemaakt door de heer G. DE HAAN, directeur van het Texels Museum, terwijl de technische afwerking gesteund werd door de heer G. HELMERS, waarvoor ik beide heren hartelijk dank zeg.

De waargenomen soorten zijn vermeld in de bijgevoegde tabel, waarop ook de data nauwkeurig zijn aangegeven.

Summary

Referring to the observation of Pyralidae on the island of Texel in the year 1966 I collected these moths in the same way in 1967 to be able to compare this with the results above mentioned.

Conspicuous is the absence of *Crambus latistrius*, *Nymphula nymphaeaia*, *Cataglyphis lemnata* and *Udea ferrugalis* in this year.

Dioryctria schutzeella seems to be a locally common species.

Amsterdam 1010, Olympiaplein 152-III.

Een notitie over *Endromis versicolora* L. (Lep., Endromidae)

door

A. L. COX en A. W. P. MAASSEN

In ons land staat *Endromis versicolora* L. bepaald niet te boek als een gewone soort. In goede vlieggebieden lukt het meestal wel elk jaar enkele exemplaren op licht te vangen. Zowel mannetjes als wijfjes komen op het vanglaken, de laatste echter nog minder dan de eerste. Dat *versicolora*, althans plaatselijk, massaal kan voorkomen bewijst het volgende onderzoek.

In april 1968 kwamen we in het bezit van \pm 80 eitjes van *versicolora*, afkomstig uit de omgeving van München (Duitsland). Deze kweek leverde 32 mannetjes en 28 wijfjes op. Mannetjes en wijfjes kwamen ongeveer gelijktijdig uit. Op één enkele uitzondering na verlieten de wijfjes 's morgens tussen 8 en 10 uur de pop, ook de mannetjes kwamen dan uit. Deze moesten zo gauw mogelijk bij de wijfjes worden weggehaald, want copulaties kwamen zeer spoedig tot stand en voor onze proef hadden we onbevruichte wijfjes nodig.

De maagdelijke wijfjes werden op een berketakje geplaatst, ingesloten in

nylongaas, en zo op diverse plaatsen uitgezet in de uitgestrekte bossen (veel berk) van Maalbeek te Belfeld. Hier had de eerste auteur in vorige jaren twee *versicolora*'s op licht gevangen. Het resultaat ging onze stoutste verwachtingen ver te boven! Tientallen mannetjes kwamen op de wijfjes af, wild vliegend rond de toppen van de berken om dan ineens neer te storten op de voor hen onbereikbare wijfjes. De exemplaren die aan de vangnetten wisten te ontsnappen, verdwenen weer even wild vliegend als ze gekomen waren. In totaal werden zo in enkele dagen niet minder dan 62 mannetjes buitgemaakt (57 kersverse en 5 iets afgevlagen dieren), terwijl er ook nog heel wat wisten te ontkomen!

's Morgens om 9 uur vlogen de mannetjes reeds, tussen 11 en 12 uur bereikte de aanvlucht het hoogtepunt, na de middag bleven de vlinders doorvliegen, maar zo wild dat ze niet meer te „netten” waren. Dit experiment tijdens onze Paasvakantie 1969 werd begunstigd door uitzonderlijk mooi weer: volop zon, vrijwel windstil en een temperatuur van ongeveer 20° C. Het hoogste dagtotaal bedroeg 31 stuks op 9 april.

Op 11 april bij ongunstig weer (aanmerkelijk kouder, zwaar bewolkt, vrij sterke wind, regenbuien) werden enkele wijfjes vrij uitgezet op berkestammen in het Meinweggebied (Herkenbosch). Hier hadden we enige dagen tevoren een mannetje op licht gevangen. Trouwens reeds jaren achter elkaar krijgen we in dit berkenrijke gebied *versicolora*'s op het vanglakken. Bij een paar ingesloten wijfjes betrokken we de wacht, maar er kwam niet één mannetje opdagen. Toen we tegen 13 uur in stromende regen huiswaarts bromden, werden de vrij uitgezette wijfjes gecontroleerd. Eén zat in copula, waaruit geconcludeerd kan worden, dat in de vrije natuur ook onder minder gunstige weersomstandigheden copulaties tot stand komen.

Volgens onze ondervinding oefenden pas uitgekomen wijfjes de grootste aantrekkingskracht uit op de mannetjes, hoewel één dag oude wijfjes, zij het dan in veel mindere mate, toch ook nog in staat bleken partners te lokken.

Zusammenfassung

Bei *Endromis versicolora* L. lassen die Männchen sich leicht durch in Anfluggeräte im Freien ausgesetzte Weibchen anlocken. In dieser Weise fingen die Verfasser 62 *versicolora*-Männchen in Belfeld (Limburg). *Endromis versicolora* L. ist übrigens eine ziemlich seltene Art in den Niederlanden.

Belfeld, Stationsstraat 8.
Montfort, Julianastraat 2.

Onderzoek *Biston betularius* L. Ik wil het onderzoek naar de verschillende kleurvormen van deze soort ook dit jaar nog voortzetten om dan de balans op te maken. Ik zou het daarom op prijs stellen als de verzamelaars weer alle exemplaren ervan willen bewaren (tussen watten, nauwkeurige vindplaats, niet op kwaliteit letten) om ze me dan aan het eind van de vliegtijd op te sturen. In geen geval zelf gaan tellen en me alleen een lijstje met cijfers sturen, daar de twijfelexemplaren alle op dezelfde manier beoordeeld moeten worden. — LPK.

Aantekeningen over Nederlandse Diptera

door

H. J. G. MEUFFELS

Sedert het verschijnen van DE MEIJERE's „Naamlijst" (DE MEIJERE, 1939) zijn over weinig Diptera-groepen nieuwe gegevens bekend geworden. Nog het beste zijn we geïnformeerd over groepen als Tipulidae (subf. Tipulinae), Cecidomyiidae, Stratiomyidae, Tabanidae, Rhagionidae, Asilidae, Bombyliidae, Syrphidae, Conopidae en Hippoboscidae. Gaat men zich bezighouden met andere groepen (waarbij het veelal moeilijk is om geschikte literatuur te vinden), dan blijkt de Nederlandse fauna vaak zeer slecht bekend te zijn. Nu ik bv. twee jaar lang speciale aandacht geschonken heb aan de Dolichopodidae, kan ik reeds een vijftiental soorten toevoegen aan de Nederlandse lijst (dit hoop ik te zijner tijd te doen in een apart artikel over Dolichopodidae).

Hier volgen enige aantekeningen over vermeldenswaardige vangsten door mij of door anderen in de afgelopen jaren gedaan.

TIPULIDAE

Ctenophora pectinicornis L.: St. Michielsgestel, 30.V.1957, ♀ (W. KNIPPENBERG).

Ctenophora flaveolata F.: Loon op Zand, 30.IV.1954, ♂ en ♀ (W. KNIPPENBERG).

Tipula (Acutipula) maxima Poda: Elsloo, 28.V.1969, ♀.

STRATIOMYIDAE

Beris morrisoni Dale: na de eerder (MEUFFELS, 1967) vermelde vangst weer een ♂ te Elsloo, 19.VII.1969.

Microchrysa cyaneiventris Zett.: Elsloo, 31.V.1968, ♀; 27.VII.1968, ♂; 21.VIII.1968, ♂; 14.VII.1969, ♀; Geulle, 13.VII.1969, ♂.

Oxycera leonina Pz.: Elsloo, 4.VII.1967, ♀; 5.VIII.1968, ♀; 19.VII.1969, ♀.

Oxycera pulchella Mg.: Elsloo, 7.VII.1968, ♀; Geulle, 1.VII.1969, ♂.

Oxycera formosa Wied.: Geulle, 1.VII.1969, ♂; Elsloo, 17.VII.1969, ♂.

Oxycera pardalina Mg.: Geulle, 1.VII.1969, ♂; 13.VII.1969, vijf ♀ ♀.

De twee laatstgenoemde soorten zijn zeer zeldzaam: aan VAN DER GOOT (1959) waren van *O. formosa* drie en was van *O. pardalina* slechts één exemplaar bekend. (N.B.: bij het gebruiken van zijn tabel dient men te bedenken, dat alleen de ♀ ♀ daarmee op naam te brengen zijn).

Neopachygaster orbitalis Wahlbg., nieuw voor de fauna: Elsloo, 19.VII.1969, ♀ op een omgevallen boomstam. Deze soort lijkt door zijn glasheldere vleugels op *Praomyia leachi* Curt. en door zijn zwarte femora op *Pachygaster atra* Pz., verschilt echter van beide soorten duidelijk door het profiel van de kop: van terzijde gezien is de kop bij *N. orbitalis* nl. veel hoger dan breed, terwijl de sprieten boven het midden van het oog zijn ingeplant. De soort is verbreid over Noord- en West-Europa met inbegrip van Engeland.

BOMBYLIIDAE

Anthrax anthrax Schrank: Maastricht, 18.VI.1969 (J. DUMOULIN).

EMPIDIDAE

Leptozeza ruficollis Mg. (= *flavipes* Mg.): een ♀ van de var. *unicolor* Strobl te Elsloo, 17.V.1967.

Oedalea holmgreni Zett.: nieuw voor de fauna: Elsloo, 18.V.1966, ♂.

Oedalea tibialis Macq., nieuw voor de fauna: Elsloo, 27.VII.1968, ♂; 2.VII.1969, ♀. Een soort die lang voor een synoniem van *O. flavipes* Zett. gegolden heeft, maar ervan te onderscheiden is door de scherpgepunte stylus aan het derde sprietlid (deze stylus is plomp bij de echte *O. flavipes*, van welke soort ik een ♂ bezit: Brunssumerheide, 15.VI.1969).

Rhamphomyia (Aclonempis) longipes Mg., nieuw voor de fauna: Elsloo, 30.VI.1969, ♂. Gemakkelijk te herkennen aan het sterk verdikte en beborstelde eerste tarslid van poot 3 en aan de vorm van de genitalia.

Hilara quadrivittata Mg., nieuw voor de fauna: De Biesbosch, 14.V.1967, ♂ en ♀ (B. VAN AARTSEN).

Hilara brevistyla Collin, nieuw voor de fauna: Elsloo, 15.V.1967, ♀.

Hilara rejecta Collin, nieuw voor de fauna: Elsloo, 10.VII.1968, twee ♂♂.

Clinocera (Kowarzia) bipunctata Hal., nieuw voor de fauna: Elsloo, 14.VII.1969, twee ♂♂ en twee ♀♀ in het spatwater van een klein watervalletje.

Onze kennis van de Nederlandse Empididenfauna is nog zeer beperkt; COLLIN (1961) vermeldt 354 soorten voor Engeland; DE MEIJERE (1939) vermeldt in zijn „Naamlijst” slechts 181 Nederlandse soorten!

PLATYPEZIDAE

Callomyia amoena Mg.: Glimmen, 21.V.1968, ♀ (B. VAN AARTSEN); Geulle, 13.VII.1969, ♂.

SYRPHIDAE

Platycheirus tarsalis Schumm.: Elsloo, 26.IV.1968, negen ♂♂ en twee ♀♀; 3.V.1968, zes ♂♂; 23.V.1968, ♀; 30.IV.1969, drie ♂♂.

Scaeva (Lapposyrphus) lapponica Zett.: Echt (Doort), 1.VI.1968, ♂.

Metasyrphus (Posthosyrphus) arcuatus Fall. (sensu COE): Swalmen, 5.IV.1965, ♀ (det. VAN DER GOOT en COE).

Melangyna lasiophthalma Zett.: Swalmen (Groenewoud), 30.III.1965, één ♂ zes ♀♀; 8.IV.1969, drie ♂♂ en zes ♀♀; Swalmen (Boukoul), 7.IV.1969, drie ♂♂ en zes ♀♀.

Melangyna quadrimaculata Verr.: Swalmen (Boukoul), 7.IV.1969, ♀; Swalmen (Groenewoud), 8.IV.1969, ♀.

Melangyna barbifrons Mg.: Swalmen (Groenewoud), 8.IV.1969, ♀.

Sphaerophoria rueppelli Wied.: Elsloo, 3.VIII.1967, een ♂ in mijn tuin.

Parapenium flavitarse Mg.: Elsloo, 31.V.1968, ♀.

Neocnemodon latitarsis Egg.: Swalmen (Boukoul), 26.VIII.1960, ♂.

Cheilosia maculata Fall.: Elsloo, 28.V.1969, twee ♂♂.

Cheilosia antiqua Mg.: Elsloo, 30.IV.1969, twee ♂♂ en één ♀.

Cheilosia nasutula Beck.: van de eerder (MEUFFELS, 1967) door mij vermelde exemplaren van deze soort bleken bij controle van de determinaties door COE alle ♀♀ te behoren tot *C. nigripes* Mg.; de ♂♂ waren correct gedetermineerd.

Chrysogaster (Orthonevra) nobilis Fall.: Geulle, 8.VI.1969, ♂.

Chrysogaster (Orthonevra) brevicornis Lw.: Elsloo, 28.V.1969, twee ♂♂.

Brachyopa scutellaris R.-D.: Elsloo, 26.IV.1968, drie ♂♂; 27.IV.1968, twee ♂♂; 21.V.1969, zeven ♂♂ en drie ♀♀.

Brachyopa pilosa Coll.: Elsloo, 26.IV.1968, ♀.

Neoscasia dispar Mg.: Ospelse Peel, 20.V.1967, ♀.

Neoscasia aenea Mg.: Elsloo, 19.VI.1968, ♀.

Xylota tarda Mg.: Elsloo, 7.VI.1969, ♂; 30.VI.1969, ♂.

Penthesilea ranunculi Pz.: Berg en Dal, 7.V.1961, ♀ (N. C. v. d. VLIET).

CONOPIDAE

Conops vesicularis L.: Heumensoord, 13.V.1961, ♂ (N. C. v. d. VLIET); Groesbeek, 20.V.1962, ♀ (N. C. v. d. VLIET).

LONCHAEIDAE

Setisquamalonchaea setisquama Czerny, nieuw voor de fauna: Elsloo, 9.V.1967, ♂. Het Nederlandse Lonchaeidenmateriaal zal herzien moeten worden aan de hand van de monografie van MORGE (1963).

SPHAEROCERIDAE

Leptocera (Limosina) antennata Duda, nieuw voor de fauna: Elsloo, 17.VII.1969, één exemplaar.

MILICHIIDAE

Meoneura flavifacies Collin, nieuw voor de fauna: Elsloo, 5.VIII.1968, ♂.

EPHYDRIDAE

Ochthera mantis Deg.: was in aantal te vinden bij een poeltje in een oude zandgroeve bij het landgoed „De Hamert” te Arcen, 5-8.VIII.1969.

CHLOROPIDAE

Anthracophaga strigula F.: Elsloo, 9.V.1967, ♀; 27.IV.1968, ♀. Deze soort werd als nieuw voor de fauna opgegeven door KABOS (1959) uit Zuid-Limburg.

ANTHOMYIIDAE

SCATOPHAGINAE

Spaziphora fascipes Beck.: De Biesbosch, 14.V.1967, ♂ (B. VAN AARTSEN).

ANTHOMYIINAE

Pegomya virginea Mg.: Elsloo, 7.VI.1969, ♂.

Pegomya schineri Schnabl: Elsloo, 28.VII.1966, ♂.

Pegomya setaria Mg.: Elsloo, 28.V.1969, ♂.

Pegomya fulgens Mg.: Blaricum, 18.X.1966, ♀ (B. VAN AARTSEN).

Eustalomyia vittipes Zett., nieuw voor de fauna.: Elsloo, 22.VII.1968, ♀. Een ook in de rest van Europa zeer zeldzame soort.

MUSCIDAE

Spanochaeta dorsalis v. Ros.: Elsloo, 27.VII.1968; 17.VII.1969, ♀.

Hebecnema affinis Malloch, nieuw voor de fauna: Elsloo, 26.IV.1968, ♂.

Fannia ornata Mg.: Elsloo, 17.VII.1967, ♀.

Fannia coracina Lw., nieuw voor de fauna: Geulle, 30.VII.1968, ♂ (B. VAN AARTSEN); Geulle, 15.VI.1969, ♂.

Coelomyia mollissima Hal. (= *spathulata* Zett.): Elsloo, 26.IV.1968, ♀; 30.IV.1969, twee ♂ ♂; 21.V.1969, twee ♀ ♀.

Piezura graminicola Zett. (= *pardalina* Rond.), nieuw voor de fauna: Elsloo, 10.VII.1966, ♂ en ♀; 27.VIII.1967, ♀; 19.VI.1968, twee ♂ ♂.

Platycoenosia mikii Strobl: Geulle, 13.VII.1969, vier ♂ ♂ en één ♀.

Hydrotaea militaris Mg., nieuw voor de fauna: Elsloo, 15.V.1967, ♂; 4.VI.1967, twee ♀♀; 28.V.1969, ♂ en ♀; 30.VI.1969, ♂.

Hydrotaea velutina R.-D.: Geulle, 15.VI.1969, vier ♂♂.

Lasioops (Alloeostylus) diaphanus Wied.: Elsloo, 19.VII.1969, ♀.

Dialyta halterata Stein, nieuw voor de fauna: Elsloo, 15.V.1967, ♂; 13.VIII.1969, ♂.

Pararicia pabulorum Fall.: St. Michielsgestel, Beekvliet, 9.X.1953, ♀ (W. KNIPPENBERG); Assel, 10.X.1968, ♂ (B. VAN AARTSEN); Arcen, „De Hamert”, 4.VIII.1969, ♀.

TACHINIDAE

Alophorella obesa F.: Arcen, „De Hamert”, 5.VIII.1969, ♂ bij het Heerenven.

Tachina grossa L.: Schaasbergen, 11.VII.1967, ♂ (B. VAN AARTSEN).

Summary

Records of some rarer species of Diptera from the Netherlands. New to the Netherlands fauna are: *Neopachygaster orbitalis* Wahlbg. (Stratiomyidae), *Oedalea holmgreni* Zett., *Oedalea tibialis* Macq., *Rhamphomyia (Aclonempis) longipes* Mg., *Hilara quadrivittata* Mg., *Hilara brevistyla* Coll., *Hilara rejecta* Coll., *Clinocera (Kowarzia) bipunctata* Hal. (Empididae), *Setisquamalonchaea setisquama* Czerny (Lonchaeidae), *Leptocera (Limosina) antennata* Duda (Sphaeroceridae), *Meoneura flavifacies* Coll. (Milichiidae), *Eustalomyia vittipes* Zett. (Anthomyiidae), *Hebecnema affinis* Malloch, *Fannia coracina* Lw., *Piezura graminicola* Zett., *Hydrotaea militaris* Mg. and *Dialyta halterata* Stein (Muscidae).

Literatuur

COLLIN, J. E., 1961, British Flies, Empididae. Cambridge, University Press.

GOOT, V. VAN DER, 1959, Wapenvliegen-Tabel, uitgave van de N.J.N.

KABOS, W. J., 1959, Dipterologische onderzoekingen in graslanden. *Ent. Ber., Amst.* 19: 207—210.

MEIJERE, J. C. H. DE, 1939, Naamlijst van Nederlandsche Diptera, afgesloten 1 april 1939. *Tijdschr. Ent.* 82: 137—174.

MEUFFELS, H. J. G., 1967, Aantekeningen over Diptera uit Limburg, *Publities natuurb. Genoot. Limburg*, reeks XVII: 27—30.

MORGE, G., 1963, Die Lonchaeidae und Pallopteridae Österreichs und der angrenzenden Gebiete. Eine Revision auf der Grundlage der Linzer Sammlungen und anderer österreichischer Kollektionen. 1. Teil: Die Lonchaeidae, in: *Naturk. Jb. Stadt Linz* 1963: 123—312.

Elsloo — LBG., M. de Ruyterstraat 17.

Bestrijding van vraat in collecties. Museumkeverlarven hield ik tot nog toe uit mijn vliederverzameling met paradichloorbenzol, een goed preventief middel, zolang de dozen vrij van larven zijn. Komen ze er toch in, dan is het een bekend feit dat ook paradichloorbenzol niets meer uithaalt. Om ze dan toch kwijt te raken is er een eenvoudige manier: Van een Vapona-strip sneed ik stukjes van ongeveer 2×2 cm. af en legde die in de „besmette” dozen. Het duurde niet lang of ik kon de dode larven oprapen. Even effectief als eenvoudig dus!

D. F. CUPEDO, Jacob Canisstraat 7, Nijmegen.

Nonagria nexa Hübner ook in Limburg

door

J. J. VAN OOSTERHOUT

Men zegt dat 13 het ongeluksgetal is. Zaterdag 13 september 1969 was voor mijn vrouw en mij een geluksdatum. Ons laken stond opgesteld in midden-Limburg, te weten in Vlodrop-Station.

De plaats was niet best, maar wij wilden vangen zonder de herrie van het aggregaat. Met 100 meter kabel kwamen we net buiten een bosrand, tegenover een veld asperges.

Het was een heldere niet koude avond, geen maan, zwakke wind. In totaal zijn die avond beslist geen 50 beesten op het laken geweest, waaronder nog veel gamma's.

Op een gegeven ogenblik ving ik aan de donkere kant van het laken een klein uiltje, waarvan de tekening niet was te zien. Ook onder de lamp bekeken was het voor ons totaal onbekend. Ook de heer MAASSEN kende het beest niet.

Ongeveer een half uur later ving mijn vrouw, nu aan de lichtzijde van het laken, met het net een tweede exemplaar.

Thuisgekomen kon aan de hand van de duidelijke tekening zonder moeite het dier worden gedetermineerd. Wij bleken te doen te hebben met twee exemplaren van *Nonagria nexa* Hb. De door KOCH opgegeven vliegterreinen zijn hier volop aanwezig, o.a. moerassen, moerasweiden e.d.

De volgende avond werd een verdere poging gedaan meer exemplaren te bemachtigen. De wind kwam echter uit de tegenovergestelde richting. Het beest werd niet gezien.

Ongetwijfeld zal in 1970 door de Limburgse verzamelaars meer dan één poging worden ondernomen dit dier te vangen. Het optimale biotoop is echter zeer moeilijk bereikbaar, aangezien er geen enkele voor de auto begaanbare weg door voert.

Summary

Two specimens of *Nonagria nexa* Hb. were caught in the centre of Netherlands Limburg in september 1969. This is the second locality for the species in the country.

Rotterdam 12, Rododendronplein 7

Verzoek. Van vele kanten hoort men tegenwoordig klachten over het feit, dat de vlinderstand in Nederland terugloopt. Vooral de Sphingidae schijnen in aantal af te nemen; men denke bijvoorbeeld aan *Sphinx ligustri* en *Hyloicus pinastri*, die vroeger aanmerkelijk vaker schenen voor te komen dan tegenwoordig.

Om nu een duidelijk beeld te krijgen van de pijlstaartenstand in Nederland zou ik ieder willen verzoeken om zijn waarnemingen van pijlstaarten aan het eind van het seizoen naar onderstaand adres te sturen. Bij voorbaat dank ik ieder die hieraan mee wil werken.

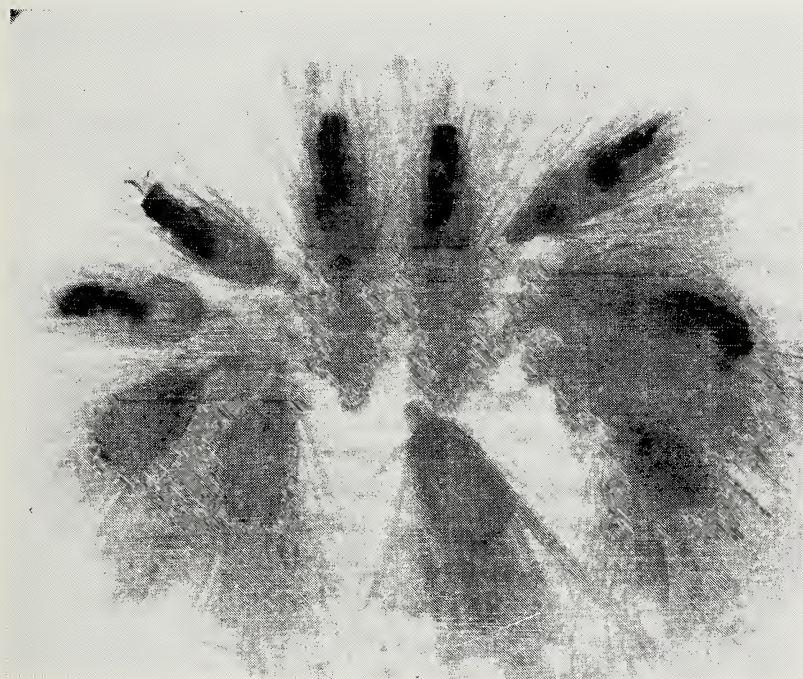
W. HOGENES, 3de Kostverlorenkade 30 III, Amsterdam 13.

First record of phytophagous *Systasis* (Hymenoptera: Pteromalidae)

by

S. R. WADHI & B. R. VERMA

For quarantine purposes while screening seeds of *Cenchrus ciliaris* and *C. setigerus* (N.O. Graminae) for hidden infestation by X-radiation (WADHI *et al.*, 1967), at the Division of Entomology, the X-ray plates indicated the presence of infestation in some seeds. The infested seeds were separated from the healthy seeds (Plate 1) after they were made transparent in lacto-phenol (KOURA, 1958) and insects discovered by dissection. These insects were later identified as *Systasis cenchrivora* Farooqui & Menon.



Cenchrus ciliaris seeds, made transparent to show infestation due to *Systasis cenchrivora*.

Of the dozen and a half species described under the genus *Systasis*, the host is known in case of five species only: the rest having been described from material collected by sweeping. These five species are all parasitic in habit viz., *S. dasyneurae* on *Dasyneura lini* (AHMAD, 1939); *S. dalbergiae* on *Contarinia dalbergiae* (MANI, 1942); *S. encyrtoides* on *C. citri* (RUBIN, 1965), *C. medicaginis* (MANNIGER, 1940), *D. affinis* (BOHM, 1954) and *Stenodiplosis panici* (SELANOVA, 1948); *S. diplosidis* on *Retinodiplosis inopsis* and *R. resinicola* (MILLER, 1958) (all dipterous hosts); and *Systasis* sp. on *Noorda moringae*

CHERIAN & BASHEER, 1939) (lepidopterous host), thus suggesting the general habit of the species falling under this genus. Taking the present species also to be parasitic, a thorough search was made for the presence of any insect in *C. ciliaris* and *C. setigerus* seeds. For this purpose more than 2,000 seeds were examined which resulted in the discovery of over 80 specimens of *Systasis*, but no other insect was found. This total absence of any other insect species in the *Cenchrus* seeds, both as independent phytophagous pest or as remains of a parasitised insect strongly suggests that the species under question is phytophagous. Subsequently similar observations were made from two more samples, one each of *C. ciliaris* and *C. setigerus* seeds. The incidence of this pest was noted to be 4.5% and 4% in *C. ciliaris* and *C. setigerus* seeds respectively.

The pests noted on *Cenchrus* are the striped grasshopper, *Mocis repanda* (VICKERY, 1924), the aphid, *Toxoptera graminum* (DAHMS *et al.*, 1954) and the harvester ant, *Iridomyrmex* (CHAMP, 1961) none of which infests seeds or is parasitised by *Systasis*. Therefore the present observation constitutes a first record of *Systasis cenchrivora* as phytophagous in habit and also as a pest of *C. ciliaris* and *C. setigerus* seeds.

Authors are grateful to Shri S. I. FAROOQUI, Assistant Entomologist, IARI, for fixing the identity of the miscogasterid and to Dr. B. R. SUBBA RAO of Commonwealth Institute of Entomology, London for checking up some of the references not available in IARI Library.

Literature

- AHMAD, T., 1939, *Indian J. agric. Sci.* 9: 531—539.
 BOHM, O., 1954, *Pflanzenschutzbericht* 12: 41—53.
 CHAMP, B. R., 1961, *Qd. J. agric. Sci.* 18: 257—260.
 CHERIAN, M. C. & M. BASHEER, 1939, *Indian J. Ent.* 1: 77—82.
 DAHMS, R. G., R. V. CONNIN & W. D. GUTHRIE, 1954, *J. econ. Ent.* 47: 1151—1152.
 KOURA, A., 1958, *Grain Storage Newsletter (India)* 1: 12.
 MANI, M. S., 1942, *Indian J. Ent.* 4: 157.
 MANNINGER, A. G., 1940, *Mezögazdas kutatás* 13: 97—102 (in Hungarian, English summary in *Rev. appl. Ent. (A)* 29: 12, 1941).
 MILLER, W. E., 1958, *Ohio J. Sci.* 58: 231—235.
 RUBIN, A., 1965, *Israel J. agric. Res.* 15: 103—104.
 SELIVANOVA, S. N., 1948, *Dokl. vsesoyuz. Akad. sel.-khoz. Nauk Lenina* 13: 23—26 (in Russian, English summary in *Rev. appl. Ent. (A)* 40: 395, 1952).
 VICKERY, R. A., 1924, *J. econ. Ent.* 17: 401—406.
 WAHDI, S. R., B. R. VERMA, T. SOARES & RATTAN LAL, 1967, *Indian J. Ent* 29: 197—199.

Indian Agricultural Research Institute,
 Division of Entomology,
 New Dehli 12, India.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 juli 1970

No. 7

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: H. van Oorschot: Dagvlinderonderzoek in Joegoslavië van 18 juni tot 10 juli 1966 (p. 129). — V. S. van der Goot and Mrs. R. A. J. Grabandt: Some species of the genera *Melanostoma*, *Platycheirus* and *Pyrophaena* (Diptera, Syrphidae) and their relation to flowers (p. 135). — B. van Aartsen: Zweefvliegvingsten in 1968 (p. 143). — Literatuur (p. 142): B. J. Lempke; p. 147: A. Diakonoff). — Korte mededelingen (p. 148: Afdeling Noord Nederland van de N.E.V., J. J. van Oosterhout).

Dagvlinderonderzoek in Joegoslavië van 18 juni tot 10 juli 1966

door

H. VAN OORSCHOT

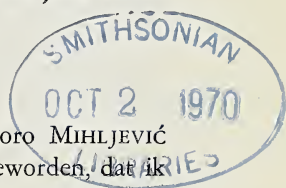
Door jarenlange correspondentie en vlinderruil met de heer Boro MIHLJEVIĆ uit Sarajevo was mijn interesse voor dit deel van Europa zo groot geworden, dat ik er zelf ook wel eens wilde verzamelen.

Een 35-urige treinreis bracht ons (mijn vrouw en ik) via München, Jesenice, Zagreb, Banja Luka, Doboj naar Sarajevo. We kwamen hier 's avonds om 7 uur aan en werden ontvangen door de heren MIHLJEVIĆ en MIKSIC. Zij hadden ook voor onderdak gezorgd.

Nauwelijks van de reis bekomen moesten we de volgende dag om 8 uur al weer klaar staan. MIHLJEVIĆ wilde ons meteen het een en ander laten zien en bracht ons met zijn auto naar Jablanica (200 m) in de Hercegovina, plm. 85 km ten zw. van Sarajevo. We verzamelden hier op een helling van de rivier de Neretva. Veel vlinders vlogen er niet. We vingden o.a. een mooie serie van *Pieris ergane* H-G., *Mellicta athalia* Rott., *Brenthis daphne* Den. & Schiff., *Strymonidia acaciae* F. en *Libythea celtis* Fuesl. Van de laatste soort werden zeker tien exemplaren gezien, maar door de hitte en het razendsnel langs de grond vliegen waren ze vrijwel niet te vangen. *Nymphalis polychloros* L. kregen we helemaal niet te pakken. Verder werden nog een veertien andere soorten gevangen. Een kleine waterplas, waar de vlinders regelmatig kwamen drinken, was overbevolkt met mooie vuurbuikpajdes. Alles bij elkaar een prachtige dag, maar teveel vlak na zo'n lange reis.

Tot en met de 25ste hebben we steeds in de omgeving van Sarajevo verzameld, op de berg Trebevic (1000 m) en de berg Igman (900 m) en bij Vrelo Bosne (600 m).

De bebossing op de Trebevic bestaat hoofdzakelijk uit hazelaar. Door het slechte voorjaar vlogen er echter nog weinig vlinders, zowel in soorten als in individuen.



Alleen *Pyrgus carthami* Hb. en *P. sertorius orbifer* Hb. waren algemeen. Zeer interessant was het ♂ van *Palaeochrysophanus candens* H.-Sch., een vuurvliinder van de Balkan maar waarvan de verspreiding nog steeds slecht bekend is. Uiterlijk lijkt hij veel op *P. hippothoe* L. De mannelijke genitaliën bezitten echter duidelijke determinatiekenmerken. Nog beter was de vangst van een ♂ van *Polyommatus anteros* Frr. Volgens MIHLJEVIĆ was deze soort niet bekend uit Bosnië, wel uit Macedonië.

Bij Vrelo Bosne vlogen vrijwel alle grote Nymphaliden. De meeste soorten waren alleen vroeg in de morgen te verzamelen, tegen de middag zat alles hoog in de bomen. *Nymphalis antiopa* L. had echter altijd haast en was niet te vangen. *Neptis rivularis* Scop. vond ik de beste vangst.

Door een soort droge rivierbedding konden we van Vrelo Bosne op de Igman komen. Hier ving we o.a. een prachtige serie van *Melitaea trivialis fascialis* Esp., zeer donkere exemplaren. De beste vangst hier waren drie mannetjes van *Euphydryas maturna* L., die veel zwarter zijn dan die van midden-Europa. Er waren tot nog toe slechts enkele exemplaren in Bosnië verzameld. Verder ving we de eerst bekende exemplaren van *Parnassius apollo* L. op de Igman. Van *Melitaea diamina* Lang ving we een ♂, waarvan op de onderzijde van de vleugels alle vlekken en banden zwart zijn, die normaal wit of licht van kleur behoren te zijn.

Zondag de 26ste bracht MIHLJEVIĆ ons naar Boracko Jezero (500 m) in de Hercegovina, plm. 90 km ten z van Sarajevo (ten zo van Konjic.) Een prachtig gebied rond een meer maar er vlogen niet veel vlinders, tot dat we na uren zoeken op een terrein kwamen waar we bij wijze van spreken tot onze knieën in de *athalia's* stonden. Elke bloem, veel valeriaan, was bezet met zeker vijf vlinders. Duizenden vlogen er hier. We waren al veel gewend, maar dit was nieuw. Doordat het al wat later op de dag werd, zaten de meeste exemplaren met open vleugels rustig te zonnen. Ik kon dus een prachtig overzicht krijgen van de variabiliteit van *athalia* hier. De grote pech voor mij was echter, dat het er wemelde van slangen en/of grote hagedissen, die we overal hoorden maar door het hoge gras niet konden zien, waardoor mijn vrouw het liet afweten, zodat ik alleen aan de gang moest. Dit was niet eens het ergste. MIHLJEVIĆ wilde op tijd naar huis, zodat ik maar een goed half uur de tijd had om in dit luilekkerland te verzamelen. Een 150 heb ik er gevangen. De variabiliteit is behoorlijk groot, veel extreme vormen zijn er echter niet bij. Het zijn bijzonder grote en zeer zwaar getekende dieren.

Van de 27ste tot en met de 30ste was het weer niet al te best, koud en veel regen. We hebben in deze periode dan ook niet veel bijzonders gevangen. Daarom vertrokken we de 1ste juli 's morgens met een bus uit Sarajevo. Na een reis van 5 uur via Mostar en Metković kwamen we in Gradac aan. Deze plaats ligt aan de Adriatische zee, plm. 6 km ten w van de monding van de Neretva. Zo koud als het in Bosnië was, zo warm was het hier. Voor het hotel stonden een paar mooie budleia's in volle bloei. Deze leverden ons elke dag veel goede beesten die anders vrijwel niet te vangen waren, o.a. *Polygonia egea* Cr., *Aricia agestis* Den. & Schiff en *Lasiomata megera* L.

In de hele kuststrook zijn *Pieris ergane* en *P. manni* zeer algemeen, ze vlogen vooral in de schaduw van de olijfbomen, de ♀♀ konden hier tenminste nog wat groen vinden om hun eieren af te zetten. Van *ergane* ving we een prachtige

gynandromorf: links ♀, rechts ♂. Van *Melitaea didyma occidentalis* Stdgr. vingen we de eerste dagen alleen afgevlogen dieren van de eerste generatie, een paar dagen later vlogen de eerste exemplaren van de tweede al. Bij deze subspecies is het verschil tussen het ♂ en het ♀ in kleur en tekening nihil, beide zijn licht bruingeel van kleur en weinig getekend. Toch zat er één wijfje bij met flinke groenzwarte bestuiving op voor- en achtervleugels. De dieren van dit gebied zijn niet te onderscheiden van een serie die ik bezit van Corfu (Gouvia 25-30.VII.1967, leg. H. v. ROSSUM.) Opmerkelijk zijn de drie mannetjes en één ♀ dat ik bezit van het eiland Hvar (22.VI.1967, leg. J. DUYSER). Dit eiland ligt vlak voor Gradac, de vlinders zien er echter uit als Alpendieren. De exemplaren uit de kustgebieden van Spanje, die ook onder *occidentalis* gerangschikt zijn, zijn beslist anders van kleur en tekening dan deze dieren uit Dalmatië. Een bijzondere vangst was een mannetje van *Jolana jolas* O. In hetzelfde terrein ving ik na een paar flinke spurten één van Europa's snelste slangen, *Coluber najadum*. De 5de juli zijn we liftend een eind het binnenland ingegaan naar Caplinja. Dit werd een grote teleurstelling, ondraaglijk heet, geen schaduw en geen wind. Aan vlinders vloog er alleen *Chazara briseis* L. De cicaden maakten ons dol. Hier zijn we weg gevluht, maar terug liften lukte niet, zodat we de trein moesten nemen. Die vertrok om 4 uur. We moesten eerst 12 km naar Metkovic. Na een half uur rijden stop, alle mensen er uit en een uur wachten op een andere trein. Daar sta je dan midden in een negorij waar niets anders te doen was dan wachten. Toen de trein eindelijk kwam, presteerde deze het om over de resterende 22 km twee uur te doen. Midden in het land stopte de machinist om pakjes af te geven of te ontvangen. En dan te bedenken dat het een stoomtrein was met zeer veel rook en dat er veel lange tunnels waren. De vangst bestond uit drie vlinders.

De 7de juli gingen we om 6.15 weer terug naar Sarajevo. Hier was de temperatuur veel beter geworden. Bij Vrelo Bosne wemelde het nu van de vlinders. In een paar uur tijds konden we er een 350 verzamelen. 's Nachts een zwaar onweer, zodat het de volgende dag, de laatste vakantiedag, koud en regenachtig was.

We hebben ook nog een paar bezoeken gebracht aan het Zoölogisch Museum van Sarajevo. Veel mooie dieren, maar jammer genoeg zeker 90% zonder goede vindplaatsgegevens.

Het aantal door ons gevonden en waargenomen dagvlinderssoorten is 108.

Papilio machaon L. Eén in Sarajevo en twee in Gradac.

Iphiclides podalirius L. Eén bij Vrelo Bosne en zes in Gradac.

Parnassius apollo bosniensis Stich. Voor zover bekend de eerste vier exemplaren van de Igman.

Parnassius mnemosyne leonhardianus Frhst. Eén van de Trebević en 25 van de Igman.

Aporia crategi L. Acht bij Vrelo Bosne, drie bij Sarajevo en drie bij Boracko Jezero.

Pieris brassicae L. Eén exemplaar bij Vrelo Bosne.

Pieris rapae L. Algemeen bij Sarajevo, Vrelo Bosne, enkele bij Boracko Jezero en Gradac.

Pieris manni Mayer. Zeven exemplaren bij Vrelo Bosne, drie bij Boracko Jezero, zeer algemeen in Gradac en omgeving.

- Pieris ergane* Hb.-G. Op elke vindplaats aanwezig, maar bij Gradac zeer algemeen.
- Pieris napi* L. Gewoon bij Vrelo Bosne, drie bij Sarajevo en twee bij Boracko Jezero.
- Pontia daplidice* L. Gewoon in Gradac.
- Anthocharis cardamines* L. Twee bij Sarajevo, veertien bij Vrelo Bosne.
- Gonepteryx rhamni* L. Eén exemplaar bij Boracko Jezero.
- Colias crocea* Fourcr. Overal gewoon.
- Leptidea sinapis* L. Overal enkele exemplaren, echter bij Vrelo Bosne algemeen.
- Erebia ligea* L. Gewoon bij Vrelo Bosne.
- Erebia euryale* Esp. Enkele exemplaren bij Vrelo Bosne.
- Erebia aethiops* Esp. Acht exemplaren bij Vrelo Bosne.
- Erebia medusa* Den. & Schiff. Twee exemplaren in Sarajevo en vijf bij Vrelo Bosne.
- Erebia oeme* Hbn. Eén exemplaar op de Trebević.
- Melanargia galathea tenebrose* Frhst. Begon de laatste dag voor ons vertrek bij Vrelo Bosne net goed te vliegen.
- Brintesia circe* F. Enkele exemplaren bij Gradac.
- Hipparchia syriaca* Stdgr. Eén exemplaar bij Gradac.
- Hipparchia semele* L. Eén exemplaar bij Gradac.
- Chazara briseis* L. Enkele exemplaren bij Gradac.
- Satyrus ferula* F. Twee exemplaren bij Gradac.
- Aphantopus hyperantus* L. Zeer algemeen bij Vrelo Bosne.
- Pararge aegeria* L. Bij Sarajevo en Vrelo Bosne gewoon, bij Gradac vier exemplaren.
- Lasiommata megera* L. Twee exemplaren bij Boracko Jezero en algemeen bij Gradac.
- Lasiommata maera* L. Op alle vindplaatsen gewoon.
- Lasiommata petropolitana* F. Op slechts één helling gevonden van de Trebević. Hier vlogen ongeveer 50 exemplaren.
- Maniola jurtina* L. Bij Gradac niet gevonden, verder overal gewoon.
- Pyronia cecilia* Vall. Bij Gradac zeer algemeen.
- Coenonympha pamphilus* L. Overal enkele exemplaren.
- Coenonympha arcania* L. Acht exemplaren bij Vrelo Bosne, één bij Sarajevo en één bij Jablanica.
- Apatura iris* L. Bij Vrelo Bosne ongeveer een dozijn gezien.
- Apatura ilia* Den. & Schiff. Bij Vrelo Bosne een tiental gezien.
- Neptis revularis* Scop. Bij Vrelo Bosne op één plaats gewoon.
- Limenitis camilla* L. Als *rivularis*.
- Limenitis anonyma* Lewis. Drie exemplaren bij Vrelo Bosne, vier bij Boracko Jezero en zes in Gradac.
- Limenitis populi* L. Eén exemplaar op de Trebevic, een twaalftal bij Vrelo Bosne.
- Euphydryas aurinia* Rot., Zes exemplaren op de Igman en één bij Sarajevo.
- Euphydryas maturna* L. Drie exemplaren op de Igman.
- Melitaea trivialis fascelis* Esp. Acht exemplaren op de Trebevic, 25 exemplaren op de Igman.
- Melitaea didyma druentia* Frhst. Gewoon bij Vrelo Bosne, zes bij Boracko Jezero.
- Melitaea didyma occidentalis* Stdgr. Algemeen bij Gradac.

- Melitaea cinxia* L. Vier exemplaren bij Vrelo Bosne en zes exemplaren op de Trebevic.
- Melitaea diamina* Lang. Zes exemplaren bij Vrelo Bosne.
- Melitaea phoebe narenta* Frhst. Twee exemplaren bij Vrelo Bosne, gewoon bij Boracko Jezero.
- Mellicta athalia limera* Frhst. Op de Trebevic één exemplaar, bij Jablanica 13 exemplaren, bij Boracko Jezero en Vrelo Bosne zeer algemeen.
- Mellicta aurelia* Nick. Eén op de Igman en één op de Trebevic.
- Clossiana euphrosyne* L. Enkele exemplaren bij Vrelo Bosne en op de Trebevic.
- Clossiana dia* L. Eén exemplaar bij Vrelo Bosne.
- Clossiana titania* Hb. Eén exemplaar op de Trebevic.
- Brenthis hecate* Esp. Eén exemplaar op de Trebevic en één exemplaar bij Boracko Jezero.
- Brenthis daphne* Den. & Schiff. Bij Jablanica algemeen, bij Vrelo Bosne gewoon.
- Issoria lathonia* L. Bij Sarajevo en Boracko Jezero enkele exemplaren.
- Fabriciana niobe* L. Bij Vrelo Bosne enkele exemplaren, bij Jablanica en Boracko Jezero elk één exemplaar.
- Fabriciana adippe* Rott. Bij Vrelo Bosne twee exemplaren.
- Mesoacidalia aglaja* L. Bij Sarajevo en Vrelo Bosne gewoon.
- Argynnis paphia* L. Eén exemplaar bij Vrelo Bosne.
- Vanessa atalanta* L. Eén exemplaar bij Vrelo Bosne.
- Polygonia egea* Cr. Zeer algemeen bij Gradac.
- Polygonia c-album*. Eén op de Trebevic en zes bij Vrelo Bosne.
- Nymphalis antiopa* L. Enkele exemplaren op de Igman.
- Nymphalis polychloros* L. Eén exemplaar op de Trebevic en een tiental bij Vrelo Bosne.
- Nymphalis io* L. Eén exemplaar bij Vrelo Bosne.
- Aglais urticae* L. Enkele exemplaren bij Sarajevo.
- Libythea celtis* Fuesl. Bij Boracko Jezero en Jablanica enkele exemplaren, bij Gradac één exemplaar.
- Hamearis lucina* L. Bij Sarajevo één exemplaar, bij Vrelo Bosne gewoon.
- Strymonidia acaciae* F. Bij Vrelo Bosne, Jablanica en Sarajevo enkele exemplaren.
- Strymonidia spini* Den. & Schiff. Gewoon bij Vrelo Bosne en op de Trebevic, één exemplaar bij Gradac.
- Callophrys rubi* L. Eén exemplaar bij Vrelo Bosne.
- Heodes virgaureae* L. Bij Jablanica en Vrelo Bosne elk één exemplaar.
- Heodes alciphron chairemon* Frhst. Drie mannen bij Vrelo Bosne.
- Lycaena phlaeas* L. Bij Boracko Jezero en Gradac elk twee exemplaren, bij Jablanica één.
- Palaeochrysophanus candens* H.-Sch. Eén man op de Trebevic.
- Cupido minimus* Fuesl. Enkele exemplaren bij Sarajevo.
- Celastrina argiolus* L. Bij Jablanica één exemplaar, twee stuks bij Gradac.
- Scolitantides orion* Pall. Twee exemplaren op de Trebevic.
- Jolana jolas* O. Eén mannetje bij Gradac.
- Glaucopsyche alexis* Poda. Op de Igman en de Trebevic elk één exemplaar.
- Maculineaalcon* Den. & Schiff. Op de Trebevic en Igman elk één exemplaar.

- Maculinea arion* L. Op de Trebevic één exemplaar, twee stuks op de Igman.
- Lycaeides idas*. Slechts één exemplaar op de Trebevic.
- Plebejus argus* L. Bij Vrelo Bosne gewoon, op de Trebevic één exemplaar.
- Aricia agestis* Den. & Schiff. Eén exemplaar op de Trebevic, twee exemplaren bij Vrelo, Bosne, gewoon bij Gradac.
- Eumedonia chiron* Rott. Vier exemplaren op de Trebevic.
- Cyaniris semiargus* Rott. Bij Vrelo Bosne gewoon, slechts één exemplaar op de Trebevic.
- Polyommatus anteros* Frr. Eén mannetje op de Trebevic.
- Polyommatus icarus* Rott. Overal enkele exemplaren, alleen bij Gradac algemeen.
- Lysandra icarius* Esp. Op de Trebevic en bij Vrelo Bosne gewoon.
- Lysandra argester* Brgstr. Eén exemplaar bij Boracko Jezero.
- Lysandra bellargus* Rott. Twee exemplaren bij Jablanica.
- Meleageria daphnis* Den. & Schiff. Bij Vrelo Bosne en Gradac elk één exemplaar.
- Erynnis tages* L. Vier stuks op de Trebevic en één bij Vrelo Bosne.
- Carcharodus alceae* Esp. Een tiental exemplaren bij Gradac.
- Carcharodus lavatherae* Esp. Bij Vrelo Bosne twee exemplaren.
- Spialia sertorius orbifer* Hb. Op de Trebevic gewoon.
- Pyrgus carthami* Hbn. Zeer algemeen op de Trebevic.
- Pyrgus malvae* L. Op de Trebevic twee exemplaren.
- Pyrgus armoricanus* Obth. Eén exemplaar op de Trebevic.
- Pyrgus alveus* Hbn. Op de Trebevic 14 exemplaren.
- Carterocephalus palaemon* Pall. Op de Trebevic en bij Vrelo Bosne elke één exemplaar.
- Thymelicus lineola* O. Bij Sarajevo en Vrelo Bosne elk één exemplaar.
- Thymelicus sylvestris* Poda. Bij Sarajevo en Vrelo Bosne gewoon, bij Jablanica en Gradac elk één exemplaar.
- Thymelicus acteon* Rott. Bij Gradac vijf exemplaren.
- Hesperia comma* L. Op de Trebevic één exemplaar.
- Ochlodes venata* Brem. & Grey. Bij Vrelo Bosne algemeen, op de Trebevic en bij Jablanica enkele exemplaren.
- Voor *Erebia ottomana* H.-Sch., die o.a. op de Trebevic vliegt, waren wij iets te vroeg weg. Tenslotte dank ik het bestuur van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting voor de financiële medewerking, en de heren MIHLJEVIĆ en MIKSIC uit Sarajevo voor hun zeer gewaardeerde hulp tijdens onze excursie.
- Amsterdam 1017, Rietwijkerstraat 7-II.

Summary

Report of an excursion to Jugoslavia in the summer of 1966. Appended a list of the butterflies observed or caught.

Amsterdam 1017, Rietwijkerstraat 7-II.

Some species of the genera *Melanostoma*, *Platycheirus* and *Pyrophaena* (Diptera, Syrphidae) and their relation to flowers

by

V. S. VAN DER GOOT and Mrs. R. A. J. GRABANDT

Present state of knowledge

In the literature many records of flowers visited by Syrphidae are to be found. All these records are, however, inconclusive because the writers omitted to observe whether the fly landed accidentally on that flower, whether it took up honey or took up pollen and if these observations are made one is unable to determine what the amount of honey or pollen is taken up in relation with feeding on other species or types of flowers. For honey-feeding we know no exact solution how to determine the amount of honey ingested on different species of flowers, but for feeding with pollen pollen-analysis of the contents of the alimentary tract will give exact figures about the different quantities of pollen taken up on different types or species of flowers. Along these lines we only refer to two publications written earlier on this matter.

The publication by GRINFELD gives a survey of research in 14 species of 11 genera of Syrphidae. GRINFELD investigated the contents of crop and intestine, especially of the crop. He found an amount of pollen in the crop, where it was stored and in small portions transported to the intestine as he actually saw in a freshly dissected fly in a physiological salt solution. The pollen is digested, because digestive saps enter the pollen grains through the pores. The excreted pollen has the normal shape, but is more transparent, because the contents have disappeared. GRINFELD also showed the presence of sugars in the crop. In *Syrphus* spec. there were 3 mg dry pollen in the crop, in *Volucella pellucens* L. 6 mg. This amount was compared with the 15 mg dry pollen on the two fully filled hind legs of a honey bee and 42 mg dry pollen on the hind legs of *Bombus lucorum* ♂, a bumble-bee. So the amount of pollen in Syrphidae is considerable, taking into account the proportions of a hover fly (*Volucella pellucens* is comparable to a honey bee, *Syrphus* is considerably smaller). However, GRINFELD did not make any pollen-analysis of the contents of the alimentary tract.

In contrast to GRINFELD, SCHNEIDER actually analyzed the pollen-contents of the crop in the females of *Scaeva* (*Lasiopticus*) *pyrastris* L., caught in early spring. He did not rule out the possibility that rare pollen grains, which were apparently ingested in the autumn of the year before, could still be found in spring-time. SCHNEIDER found many types of pollen grains in *Scaeva*. His conclusion is that *Scaeva* uses practically all possibilities offered by flowers accessible to flies, often changes the feeding-habits as to the species of flower and has a minor tendency to visit one species of flower preferably, in contrast to the honey bee. In a diagram SCHNEIDER showed he found in *Scaeva* 20 different types of pollen in only two days: 13 and 15.III. In his publication of 1969, SCHNEIDER summarized his results in *Scaeva* and made a statement concerning all Syrphidae: "Hover flies do not confine themselves to a specific kind of flower". This may be true for pollen-feeding of the majority of Syrphid-species, visiting insect-flowers, but in this publica-



Explanations of the figures in the diagrams:

1 Gramineae, 2 *Plantago lanceolata*, 3 Chenopodiaceae, 4 Cyperaceae, 5 Cruciferae, 6 *Anemone*-type, 7 *Aster*-type, 8 Compositae liguliflorae, 9 Rosaceae, 10 Rosaceae-type, 11 *Veronica*-type, 12 *Stellaria*-type, 13 *Ranunculus*-type, 14 *Achillea*-type, 15 *Cerastium*-type, 16 *Allium*-type, 17 *Gladiolus*-type (cultivated), 18 *Papaver*-type, 19 Umbelliferae, 20 *Urtica*, 21 *Cirsium*-type, 22 *Melandrium*-type, 23 *Polygonum*-type, 24 cf. *Alchemilla*-type, 25 *Calluna*, 26 *Hypericum*-type, 27 *Convolvulus arvensis*, 28 *Solanum nigrum*, 29 *Glechoma*-type, 30 *Salix*, 31 Indeterminatae.

tion it will be demonstrated that several *Platycheirus*-species have a clearly restricted range in pollen-feeding. Moreover we call to the attention of the readers *Peleco-cera tricincta* Mg., which in Holland visits nearly exclusively *Hieracium* (field observations, VAN DER GOOT only once found it on *Calluna*) and *Chamaesyrphus lusitanicus* Mik, which feeds exclusively on *Calluna*, at least in Holland. In the field VAN DER GOOT never found this species on another species of flower. These observations ought, however, be confirmed by pollen-analysis, as stated in the opening words of this discussion on the present state of knowledge.

Own observations

When catching Syrphid flies the first author often saw several *Platycheirus*- and *Melanostoma*-species, visiting the flowers of Gramineae and these same fly-species frequented the flowers of *Plantago lanceolata*. In 1952 VAN DER GOOT found in the Noordoostpolder several hundreds of *Platycheirus*- and *Melanostoma*-specimens killed by a fungus, sitting on the flowers of Gramineae and *Plantago lanceolata*. Both these plants are notably anemophilous and are generally considered not to attract any insect. Their pollen is of the usual anemophilous type and their flowers have no coloured petals. Yet some Syrphid-species appear to be specialized on the flowers of these plants. They apparently search for quite a different type of flower as compared with a normal flower-visiting insect. Perhaps the coloured anthers (often violet in Gramineae and white in *Plantago lanceolata*) of these so-called anemophilous flowers act as an attractant. If this is really so should be proved by further research.

In order to prove the correctness of the field observations this study has been made. Pollen-analytical investigations of the alimentary tract were done in the Hugo de Vries laboratory at Amsterdam by Mrs. GRABANDT, the insect-material came from the collection of the first author and was identified by him.

We tried to prove, by pollen-analysis of the alimentary tract, which flowers were visited by a specimen. In the genera *Melanostoma* and *Platycheirus* two types of flies were studied: those (according to field observations) which visited the normal insect-type of flower and those which visited the anemophilous flowers. As a result of the investigations there appeared some species, which sometimes visited insect-flowers, but also frequented Gramineae and *Plantago lanceolata*.

Method

The flies were softened by immersion during 10 minutes in 10% KOH at approximately 90° C. The whole alimentary tract was then dissected. The pollen was pressed out of the tract and mounted in a microscopical slide. The pollen-slides were counted under 400× enlargement. In pollen-rich samples the whole slide was inspected and then percentages were made by counting along five lines in a homogenous part of the slide. Such slides are represented in the diagrams. In slides with few pollen all grains were counted. In the tables these absolute numbers are followed by a full stop, while these slides are not represented in the diagrams. Each slide represents the total alimentary tract contents of a separate fly.

When making a pollen slide the pollen grains were coloured with saffranin dissolved in alcohol in order to facilitate observation of details of the pollen grains.

Results

1. Visitors of anemophilous flowers.

A. *Platycheirus clypeatus* Mg.

Slide no:	Locality	Date	Gr	Pl	Ran
17	Bussum	4-8-1967	4.	6.	
14	Alkmaar	6-8-1967		100	
15	ibid.	ibid.	100		
16	ibid.	ibid.	37	63	
18	ibid.	ibid.	0,01	99,99	
19	ibid.	ibid.	1.	21.	1.
50	Bussum	ibid.	40	60	
51	ibid.	ibid.		100	
52	ibid.	ibid.		36.	

B. *Platycheirus fulviventris* Macq.

Slide no:	Locality	Date	Gr	Pl
1	Alkmaar	25-6-1967	100	
2	ibid.	ibid.		100
3	ibid.	ibid.	33	67
4	ibid.	ibid.		100
5	ibid.	ibid.		100
6	ibid.	ibid.		100
49	ibid.	6-8-1967		100

C. *Platycheirus scambus* Staeg.

Slide no:	Locality	Date	Gr	Pl	Umb
7	Alkmaar	25-6-1967		100	
8	ibid.	ibid.		100	
28	ibid.	6-8-1967		100	
41	ibid.	ibid.	1.	3.	
42	ibid.	ibid.		100	
43	ibid.	ibid.		100	
44	ibid.	ibid.	4	96	2.
45	ibid.	ibid.		100	
46	ibid.	ibid.		100	
53	ibid.	ibid.	-	-	-
54	ibid.	ibid.		100	
55	ibid.	ibid.		100	
59	ibid.	ibid.		100	

D. *Platycheirus angustatus* Zett.

Slide no:	Locality	Date	Gr	Pl	Chen	Cruc
9	Alkmaar	25-6-1967	75	25		
69	Ottersum	17-8-1960	4,1	87,6	3,6	4,6
70	ibid.	ibid.	18	80		2
71	ibid.	ibid.	7	13	80	
72	Overasselt	24-8-1960	100			

2. Visitors of anemophilous flowers, which also frequent insect-flowers

A. *Melanostoma mellinum* L.

Slide no:	Locality	Date	Gr	Pl	Ach	Co	Conv	Cruc	Cyp	Ran	Sol	Ros	Umb
58	Bunderbos	30-4-1966								100			
67	Alkmaar	3-5-1950	15	32	1	14							38
57	ibid.	8-5-1952		11.						19.			31.
68	ibid.	10-5-1950	60,5	38		1,5							
66	ibid.	ibid.		100									
11	Bussum	4-8-1967	10	90									
13	ibid.	ibid.					45,4				54,6		
20	Alkmaar	6-8-1967		62				38					
29	ibid.	ibid.		76					24				
30	ibid.	ibid.		100									
31	ibid.	ibid.		94		2,5				3,5			
32	ibid.	ibid.		1.									
33	ibid.	ibid.		100									
34	ibid.	ibid.		100									
35	ibid.	ibid.	0,3	5,7				93,3				0,7	
36	ibid.	ibid.		100									
37	ibid.	ibid.		100									
38	ibid.	ibid.		100									
39	ibid.	ibid.		100									
40	ibid.	ibid.		100									
12	Bussum	ibid.	4,5	1,5							94		

B. *Melanostoma scalare* Fabr.

Slide. no:	Locality	Date	Gr	Pl	All	As	Gl	Ran	Sa	Ver	Stt	Umb
90	Heiloo	11-5-1952			0,1	0,2	6,5		0,2	53,6	0,1	39,3
92	ibid.	18-5-1952		77				3.		17		6
97	ibid.	ibid.	21	0,1				0,1		72		6,8
98	Bunderbos	16-8-1966					1,7					98,3
91	Heiloo	23-8-1951		99,99								0,01

Not included in the tables is the sex of the fly. It has not been noted in the material of 1967, but we know it of older material. All females, known to us, had fully filled crops, but among the males there is an example of a specimen with only some pollen grains (*Melanostoma mellinum* L., slide 57). Theoretically females ingest more pollen as they need it for the full development of the ovaries.

Discussion of the results

Concluding from the tables and diagrams it must be stated there is a considerable variation in the pollen-spectra from different flies of the same species from the same locality and date. For example all slides of *Platycyberus albimanus* Fabr. are from the same locality and of the same date, but the flower-visits, as they appear from the high percentages, are varying (56 *Stellaria*, 61 Rosaceae, 62 *Stellaria*, 63 *Aster* and *Stellaria*, 64 *Aster* and Cruciferae, 65 Rosaceae and *Stellaria*). The same applies to *Pyrophana granditarsa* Först., Alkmaar, 6.VIII.1967 (21 Ranunculus; 23

3. Visitors of insect-flowers, which only occasionally visit anemophilous flowers, thus normal flower-visiting insects.

A. *Platycheirus albimanus* Fabr.

Slide no.	Locality	Date	An	As	Co	Cruc	Ros	Ver	St
56	Bunderbos	4-5-1967	1,7	5,4	7,6	85,3			
61	ibid.	ibid.	9,2		90,8				
62	ibid.	ibid.	2			98			
63	ibid.	ibid.	3,5	63,5	5	1,5	26,5		
64	ibid.	ibid.	56	1,2	35	4,8	3		
65	ibid.	ibid.		6	64	30			

B. *Platycheirus manicatus* Mg.

Slide no.	Locality	Date	Ach	As	Cer	Chen	Co	Cruc	Ran
84	Mook	16-8-1960	1	9	15		30		45
85	ibid.	21-8-1960				1.		100	
86	Ottersum	22-8-1960	0,2	7,3	3,5	88,9	0,1		

C. *Platycheirus pellatus* Mg.

Slide no.	Locality	Date	Ach	All	Cer	Co	Cyp	Ep	Glad	Pap	Pl	Ran	Ros	Umb	Urt
78	Bunderbos	29-5-1966	0,5	69,5	30										1.
79	ibid.	4-6-1965	4		30					2,5	63,5				
80	Marknesse	3-8-1952				15	4					13	68		
47	Alkmaar	6-8-1967					1.					77			23
48	ibid.	ibid.								100					

Explanation of the abbreviations used in the tables: Ach *Achillea*-type, ?Alch cf. *Alchemilla*-type, All *Allium*-type, An *Anemone*-type, As *Aster*-type, Cal *Calluna*, Cer *Cerastium*-type, Chen *Chenopodiaceae*, Cirs *Cirsium*-type, Co *Compositae liguliflorae*, Conv *Convolvulus arvensis*, Cruc *Cruciferae*, Cyp *Cyperaceae*, Ep *Epipactis*, Gl *Glechoma*-type, Glad *Gladolus*-type (cultivated), Gr. *Gramineae*, Hyp *Hypericum*-type, Ind. *Indeterminatae*, Mel *Melandrium*-type, Pap *Papaver*-type, Pl *Plantago lanceolata*, Pol *Polygonum*-type, Ran *Ranunculus*-type, Ros *Rosaceae*, ?Ros cf. *Rosaceae*-type, Sa *Salix*, Sol *Solanum nigrum*, St *Stellaria bolostea*, Stt *Stellaria*-type, Umb *Umbelliferae*, Urt *Urtica*, Ver. *Veronica*-type.

D. Platycheirus scutatus Mg.

Slide no:	Locality	Date	Ach	All	As	Chen	Cirs	Co	Cruc	Mel	Pol	Ran	Ros	?Ros	Ver	St	Umb	Stt	Ind
81	Bunderbos	4-5-1967		0,4				0,4		1,2			0,8		12,3	84,9			
87	ibid.	ibid.					11									89			
82	Heiloo	26-5-1953							23								76,5	0,5	
83	ibid.	10-6-1950						2	8,3		32	10,6			22,1		25		
88	ibid.	29-6-1957	1	6,3			43		9					39			0,4		1,3
89	Marknesse	3-8-1952	3	2,1	1,4	7,2	80,6			4,3			1,4						

E. Pyrophæna granditarsa Först.

Slide no:	Locality	Date	Gr	Pl	Ach	?Alch	As	Cal	Chen	Co	Cruc	Hyp	Mel	Pol	Ran	Ros	Stt	Umb	Ind
96	Kortenhoef	14-6-1950	1,6	0,3												96	0,6	0,9	0,6
10	Alkmaar	25-6-1967	46	18												36			
21	ibid.	6-8-1967														100			
22	ibid.	ibid.	1.								1.								
23	ibid.	ibid.			20,3	2										2,1	13,6	56	6
24	ibid.	ibid.	2.						1.										
25	ibid.	ibid.	3.																
26	ibid.	ibid.	1.																
27	ibid.	ibid.							2.										
94	Bunderbos	17-8-1966	2,3		2.	0,9	0,8		0,7				1.		95			1.	
95	ibid.	ibid.				11						89							
93	Hilversum	22-9-1956	6	1.		0,4	0,2	0,1	2,1	23,5	1,5				58		8,2		

Umbelliferae, *Achillea* and Rosaceae), *Melanostoma mellinum* L., Bussum, 4.VIII.1967 (11 *Plantago lanceolata*, Gramineae; 13 *Solanum nigrum*, *Convolvulus arvensis*), *Melanostoma scalare* Fabr., Heiloo, 18.V.1952 (92 *Plantago lanceolata* and *Veronica*, 97 *Veronica* and Gramineae). However, in the flies which prefer anemophilous flowers these variations are nearly always restricted to either *Plantago lanceolata* or Gramineae. We refer here to the figures in the table on *Platycheirus lanceolatus* or Gramineae. We refer here to the figures in the table on *Platycheirus scambus* Staeg., Alkmaar, 6.VIII.1967, to *Platycheirus clypeatus* Mg. from the same locality and date and to *Platycheirus fulviventris* Macq., Alkmaar, 25.VI.1967. In these cases one could suppose there were no other flowers present. This, however, was not so as appears from the next table where some insect-flower visiting species and some anemophilous flower visiting species are compared, alle from the same date and locality:

Alkmaar, 6-8-1967												
Total number of slides	Species	Gr	Pl	Ran	Urt	Pap	Umb	Cruc	Ach	As	Ros	Co Cyp Ind
4	<i>Pl. clypeatus</i>	137	263									
1	<i>Pl. fulviventris</i>		100									
9	<i>Pl. scambus</i>	4	896									
2	<i>Pl. peltatus</i>			77	23	100						
2	<i>Pyr. granditarsa</i>			102			56		20	2	14	6
12	<i>M. mellinum</i>	0,3	1038	3,5				131			0,7	2,5 24

In this table only specimens with fully filled crops were included, so the figures are percentages. We conclude that three species are restricted for pollen-feeding to *Plantago lanceolata* and Gramineae, whereas three other very related species feed pollen on at least eleven other species of plants (there could have been, for example, more than one species of Umbelliferae). The specimens of all fly-species were collected over a distance of at most fifty yards, so the plants present were easily accessible to all specimens in the area.

Thus it has been demonstrated that there are some *Platycheirus*-species which clearly prefer *Plantago lanceolata* and Gramineae for pollen-feeding, even if other flowers are present. As these plants do not contain honey, as far as we know, it remains to be seen where these species obtain honey or substitutes of honey.

It would be interesting if in another region elsewhere in Europe, Asia or America this research could be duplicated, because regional differences cannot be excluded. This is possible, because the *Platycheirus*-species, which prefer anemophilous flowers have a Nearctic-Palaeartic dispersal, except for *Platycheirus fulviventris* Macq., and specimens standing in collections can be used for research, even if they have been collected years ago.

We already stipulated that research is needed to demonstrate what characteristics of an anemophilous flower act as an attractant to these Syrphid flies. It would also be interesting to know if pollination occurred as a result of the repeated visits to *Plantago lanceolata* and Gramineae. But these aspects were outside the scope of our investigations.

Summary

Pollen-analysis of the alimentary tract of some Syrphid flies was carried out in order to establish if some species really prefer anemophilous flowers. *Platycbeirus scambus* Staeg., *Plat. clypeatus* Mg., *Plat. fulviventris* Macq. and *Plat. angustatus* Zett. were shown to prefer Gramineae and *Plantago lanceolata* for pollen-feeding. If and where these species obtain honey or substitutes of honey remains unknown.

Samenvatting

Pollenanalytisch onderzoek werd uitgevoerd in het darmkanaal van enkele zweefvliegen om vast te stellen of sommige soorten werkelijk de voorkeur gaven aan windbloemen. Van *Platycbeirus scambus* Staeg., *Plat. clypeatus* Mg., *Plat. fulviventris* Macq. en *Plat. angustatus* Zett. werd aangetoond, dat ze grassen en Langbladige Weegbree prefereerden voor hun stuifmeelvoeding. Of en waar deze soorten honing of vervangingsmiddelen daarvan (bladluizenhoning) verkrijgen blijft nog onbekend.

References

- GRINFELD, E.K., 1955, Feeding of Hover flies (Diptera, Syrphidae) and their part in pollination of plants. *Ent. Obozr.* 34: 164—166 (Russian).
- SCHNEIDER, F., 1958 Künstliche Blumen zum Nachweis von Winterquartieren, Futterpflanzen und Tageswanderungen von *Lasiotictus pyrastris* (L.) und anderen Schwebfliegen, *Mitt. Schweiz. ent. Ges.* 31: 1—24.
- , 1969, Bionomics and physiology of Aphidophagous Syrphidae. *Ann. Rev. Ent.* 14: 103—124.

Tuxen, S. L., *Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects*. Tweede vermeerderde druk, 1970. 359 pagina's, 248 figuren. Uitg. Munkgaard, Kopenhagen. Prijs geb. DKr. 100.

Op het Internationaal entomologisch Congres te Amsterdam in 1959 stelde de Deense entomoloog TUXEN voor een „glossary”, een woordenboek dus, samen te stellen van de termen die gebruikt zijn of worden voor de talrijke onderdelen van de genitaliën van de insecten. De bouw ervan verschilt bij de diverse orden vaak aanzienlijk wat weer tot gevolg gehad heeft dat dezelfde term lang niet altijd dezelfde betekenis heeft. Trouwens bij dezelfde orde komt dit ook herhaaldelijk voor.

Geen wonder dus dat de poging van TUXEN om wat meer klaarheid op dit gebied te brengen met instemming begroet werd. En zo verscheen reeds in 1956 de eerste druk van het werk waarbij de auteur door niet minder dan 34 specialisten terzijde gestaan werd. Dat er veel vraag naar het boek was, blijkt wel uit het feit dat een tweede druk ervan nodig was, die bovendien nog uitgebreider werd dan de eerste.

De opzet is dezelfde gebleven. Eerst komt een algemeen gedeelte waarin genitaliën van elke orde door een specialisat ervan uitvoerig behandeld worden. Hierbij behoren ook de talrijke figuren. Dit deel neemt pag. 21—213 in beslag. Daarna volgt de eigenlijke lijst van termen, alfabetisch gerangschikt met opgave van de orde waarbij die term werd geïntroduceerd, door wie en wanneer.

Het spreekt vanzelf dat geen enkele morfologisch of taxonomisch werkende entomoloog het boek kan missen. Het is verheugend dat tot TUXEN's medewerkers twee van onze leden behoren, nl. de heren F. G. A. M. SMIT en Dr. A. DIAKONOFF. — LPK.

Zweefvliegvangsten in 1968

door

B. VAN AARTSEN

Evenals in vorige jaren heb ik mij ook in 1968 weer intensief bezig gehouden met het verzamelen van zweefvliegen. Ook nu weer werd een groot gedeelte van de vangst gedetermineerd door de heer VAN DER GOOT, waarvoor mijn dank. De voornaamste vangsten waren:

Cheiliosia praecox Zett. Een nieuwe vindplaats voor deze soort is Vijlen.

Cheiliosia velutina Lw. Heerlen, 30.VII, vele tientallen op bloeiende peen, verder te Bentveld in aantal en één exemplaar bij Nuth. Het totaal aantal vindplaatsen van deze soort is thans vijf.

Cheiliosia semifasciata Beck. Cadier, 14.V en Bentveld, 27.V.

Cheiliosia nasutula Beck. Cadier, 14.V.

Cheiliosia longula Zett. Lunteren, 20.VIII en in het noorden bij Norg en Veenhuizen.

Cheiliosia intonsa Lw. In juli bij den Hout (N. Br.)

Cheiliosia canicularis Panz. De eerste vangsten van de eerste generatie van deze soort bij Hoensbroek en wel op 15 mei, een zestien exemplaren.

Cheiliosia chrysocoma Mg. Cadier, 14.V, 2 exemplaren, Holten, 9.V en Rijssen, 9.V.

Cheiliosia albipila Mg. Op bloeiende wilg bij Best, 19.IV en Mook, 16.IV.

Pipiza lugubris F. Nieuwe vindplaatsen van deze soort zijn Bentveld, Heerlen en Cadier.

Pipiza luteitarsis Zett. Gevangen te Best, terwijl ik een exemplaar ontving van de heer WOLSCHRIJN, gevangen te Muiderberg.

Pipiza austriaca Mg. Doetinchem, 30.V, Heesch, 5.VIII, Heerlen, 30.VII en Cadier, 27.VIII.

Pipiza quadrimaculata Panz. Lage Vuursche, 16.V.

Neocnemodon pubescens Del. & P. W. Dwingelo op bloeiende kers, 3 ♂ en 2 ♀.

Orthoneura nobilis Fall. Nuth, 28.VIII een mannetje.

Orthoneura geniculata Mg. Op bloeiende kruipwilg in aantal bij Otterlo en ook bij Rijssen, 9.V.

Heringia heringi Zett. Bij Cadier ving ik van deze soort op 14 mei 6 ♂ 8 ♀, ook bij Bentveld was de soort niet zeldzaam.

Chrysogaster macquarti Lw. Vloog bij Dwingeloo in groot aantal op dop- en struikheide in augustus.

Chrysogaster chalybeata Mg. Bij Heerlen eind juli zeer algemeen.

Brachyopa dorsata Zett. Nieuw voor de Nederlandse fauna. De vlieg zat bij Cadier tegen een boomstam te zonnen. Na de eerste keer met het net te hebben misgeslagen, lukte het de tweede maal beter toen het dier weer op dezelfde plaats ging zitten.

Van het genus *Brachyopa* worden nu geregeld een aantal dieren gevangen, hoewel zij in uiterlijk en gedragingen niet veel op zweefvliegen gelijken. Er zijn thans zes soorten van bekend, vier hiervan werden pas de laatste jaren voor het eerst in Nederland gevangen.

Brachyopa bicolor Fall. In het Zoölogisch Museum te Amsterdam bevinden zich een tweetal exemplaren van deze soort uit de vorige eeuw, geëtiketteerd Glijphoeve (bij Vogelenzang) en den Haag. Beide dieren werden gedetermineerd door VAN DOESBURG. Een mededeling van POLAK en SCHMITZ in het Natuurhistorisch Maandblad van 1940, blz. 66-67, over een vangst van deze soort moet op een vergissing berusten, daar uit een bijgaande tekening blijkt, dat de antenneborstel pubescent is. De vangst zal dus waarschijnlijk betrekking hebben op *Brachyopa scutellaris* R.D. of *B. pilosa* Collin.

Een derde exemplaar van *Brachyopa bicolor* Fall. werd dit jaar door mij gevangen te Otterlo op bloeiende kruipwilg, 24.IV.

Brachyopa scutellaris R.D. Dit blijkt in ons land de gewoonste soort van het genus te zijn. Te Bentveld en Cadier is hij vrij gewoon.

Brachyopa pilosa Collin. Delden, 8.V, de eerste vangst boven de grote rivieren.

Neoascia geniculata Mg. Oudega, 21.V.

Neoascia obliqua Coe. Nieuwe vindplaatsen zijn Drimmelen en Elsloo - Lbg.

Platycheirus immarginatus Zett. Oudega, 21.V

Platycheirus discimanus Lw. Otterlo, 20.IV en Best, 19.IV.

Melanostoma ambiguum Fall. Otterlo, 20.IV en Vijlen, 18.IV.

Melangyna quadrimaculata Verr. Schaarsbergen, 9.IV.

Megasyrphus annulipes Zett. Overveen, 26.IV, een van de weinige vangsten van deze soort uit het westen.

Phalacrodira annulata Zett. Een zeldzame soort. Gevangen te Lage Vuursche, 22.V.

Phalacrodira malinella Collin Van deze soort kan ik ook dit jaar weer een aantal nieuwe vindplaatsen vermelden, n.l. Drie, 22.V, Lage Vuursche, 22.V, Rijssen, 9.V en Doetinchem, 8.V.

Phalacrodira lasiophthalma Zett. Vlodrop, 18.IV en Schaarsbergen, 9.IV.

Dasyrphus lunulatus Mg. Bij Emmen, 21.V, in aantal.

Dasyrphus nigricornis Verr. Nieuw voor de Ned. fauna, Otterlo, 20.IV en 24.IV op bloeiende kruipwilg in aantal. Tevens bleek tussen mijn *Dasyrphus lunulatus* Mg. nog een tweetal exemplaren uit 1967 te staan en wel van Son, 27.IV en Schaarsbergen, 5.V.

De soort lijkt veel op een kleine *D. lunulatus* Mg., maar onderscheidt zich doordat de genitaliën van het ♂ anders zijn. Bovendien kan men ♂ er. ♀ ten opzichte van *D. lunulatus* herkennen doordat de eerste twee sprietleden en het derde sprietlid onder aan de basis iets rossig zijn (*lunulatus* heeft geheel zwarte sprietten). Verder is de gezichtsbehang bij *nigricornis* zwart (bij *lunulatus* geel) en in ieder geval zijn de eerste twee leden van de achtertarsen geel (bij *lunulatus* zijn de achterste tarsen geheel zwart). Het ♂ van *nigricornis* kan men verder herkennen aan een aantal zwarte borstels bovenop de leden van de voorste tarsen. Een enkel ♀ bezit dit kenmerk ook, maar de andere ♀ ♀ hebben uitsluitend gele borsteltjes en gele haren ter plaatse, evenals de exemplaren van *D. lunulatus*.

Metasyrphus lapponicus Zett. Montferland, 30.V en Otterlo 20.IV.

Metasyrphus latilunulatus Collin. Van deze zeer zeldzame zweefvlieg één exemplaar te Bentveld, 6.VIII.

Epistrophe ochrostoma Zett. In Zuid-Limburg bij Cadier, 14.V, maar buiten deze

provincie toch ook een paar vangsten, Rijssen, 9.V, Bentveld, 17.V en 27.V en Montferland, 30.V.

Didea intermedia Lw. Enkele exemplaren te Bentveld in augustus.

Parapenium flavitarsis Mg. Dwingelo, 13.VIII en Enschede, 17.VII.

Ceriana conopsoides L. Best, 8.VII op een populiereboom, terwijl ik van Br. VIRGILIUS een exemplaar ontving, door hem gevangen te Berkum, 12.VII.

Doros conopseus F. Mijn collectie werd met drie exemplaren van deze zeldzame soort verrijkt, echter met vangsten van de heer OTTENHEYM te Tegelen en Br. VIRGILIUS te Zeist. Bij eerstgenoemde kwamen er op 1.VI en 3.VI twee exemplaren uit cocons, die in nestkastmateriaal zaten, dat hij meegenomen had.

Triglyphus primus Lw. Doetinchem, 8.V.

Eumerus tricolor Fabr. Deze soort vermeldde ik in 1966 als nieuw voor de Ned. fauna. Ook dit jaar ving ik een exemplaar en weer te Colmont.

Eristalis rufipium Fabr. Een verrassende vangst van deze zeldzame soort bij het Naardermeer, 5.V, twee exemplaren en 6.V, drie exemplaren.

Parbelophilus consimilis Malm. Kortenhoef, 29.V en 7.VI.

Eriozona syrphoides Fall. Van deze zeer zeldzame zweefvlieg ving ik bij Cadier op 6 augustus een tweetal exemplaren.

Volucella inflata F. Bij Cadier nam ik een drietal exemplaren waar van deze fraaie en zeldzame vlieg op 15 juni en ik had ook het geluk ze alle te vangen. Ze vlogen op Gelderse roos.

Criorhina ranunculi Panz. 14 mei een exemplaar op meidoorn te Cadier.

Chamaesyrphus lusitanicus Mg. Deze soort vloog met honderden op struikheide bij Otterlo begin september.

Xylota abiens Mg. Een tweetal exemplaren te Arcen, 4.VII en één te Enschede 12.VII.

Volucella bombylans L. Van de zeldzame variëteit *haemorrhoidalis* Zett. (1 vangst uit Ned. bekend) ving ik exemplaren te Doetinchem en het Woold.

Phalacrodira punctulata Verr. Van deze soort bezit ik een aantal dieren die geheel zwart zijn, gevangen te Schaarsbergen, 8.V.1967 en 17.IV.1968 en verder een tweetal exemplaren van Lage Vuursche, 16.V. en 23.V.1968.

Platycheirus albimanus Fabr. Ook van deze soort een tweetal zwarte vormen, Otterlo, 24.IV en Bentveld, 22.IV

Late waarnemingen:

Episyrphus balteatus de Geer, Bentveld, 29.XI, acht exemplaren zonnend op klimopbladeren.

Baccha obscuripennis Mg. Nuth, 11.X.

Xylota segnis L. Nuth, 11.X.

Summary

Enumeration of interesting Syrphidae caught in different parts of the Netherlands in 1968. Two species are new to the fauna, viz. *Brachyopa dorsata* Zett. and *Dasysyrphus nigricornis* Verr. The former was caught in the south of Netherlands Limburg, the latter in the province of Gelderland.

Halfweg—Zwanenburg, Dennenlaan 215.

Danilevski, A. S. & V. I. Kuznetsov, 1968 — Leaf Rollers, Tortricidae, tribe Fruit Borers, Laspeyresiini, in Fauna of the U.S.S.R., Insecta Lepidoptera, vol. 5, part 1, pp. 1-635, 469 text figs. (In Russian. Orig. title: Listovertki, Tortricidae, triba Plodozhorki, Laspeyresiini, in Fauna S.S.S.R., Nasekomye Cheshuekrylye), Zool. Inst. of the Acad. of Sciences of the U.S.S.R., Leningrad.

The authors, who are not only taxonomists but also ecologists, faunists, and zoogeographers, have drawn on their rich experience to present a monographic treatment of the tribe so complete as to make it a standard work. They had at their disposal the unusually rich and diversified collection of these insects at the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the U.S.S.R. at Leningrad, where the classical collections of Romanoff, Ershoff, Christoff and others are deposited, supplemented by extensive collecting of recent years, done chiefly along the eastern periphery of the Soviet Union.

The monograph gives a detailed treatment of the tribe Laspeyresiini as represented within the borders of the Soviet Union and the neighbouring regions, which are taken so broadly that the book is rather a monograph of the Laspeyresiini of the entire Palaearctic region. It is a great pity that the fact that the text is in Russian limits the use of this outstanding work, but it is good news for Western-European students of the group that a new edition of this work is in preparation, as a part of the well-known series „Microlepidoptera Palaearctica”, which is being published in German.

The lengthy volume starts with a general description of the morphology of the tribe. Under the heading "Adult", an analysis is given of the peculiarities of wing pattern in the three tribes of the Olethreutini and of the androconial structures; although these are of great taxonomic importance, their actual peculiarities have not been illustrated so elaborately before.

The next chapter is devoted to the anatomy of the male and female genitalia. The characters of these parts are of course of paramount importance for the taxonomy. The subdivision of the subfamily Olethreutinae into three tribes is based on the characters of the neuration of the hind wing as well as on the genital characters, especially those of the males. These characters are decisive where the neuration lets us down.

The principal differences in the male genitalia throughout the family Tortricidae have never been considered before from the functional point of view. The present authors show, on the basis of their study of the development of genital musculature in the family, the principal differences in this function between the subfamilies Tortricinae and Olethreutinae; these differences illustrate the phylogenetic development of the taxa for the first time in an acceptable and clear way, which in my opinion constitutes one of the great merits of this work. Not only the sclerotized parts of the male genitalia but also the muscles attached to and moving them, show a phylogenetic development throughout the Tortricidae, in the direction of a considerable simplification. The oldest subfamily, Tortricinae, have the most generalized male genitalia, in the more progressive (plesiomorphic) Olethreutinae they are much more simplified. The changes in the development and shape of different parts and of their muscles are explained by their function.

After an ample chapter on the comparative morphology of the male and female genitalia, a general description is given of immature stages and that of the pupae followed by an interesting ecological chapter on the relationships to food plants. Although Palaearctic Laspeyresiini feed on plants belonging to about twenty very different families, their choice is strictly limited.

In a separate section on the geography of the Palaearctic region, the authors stress the remarkable distribution of the genera. This dispersal offers excellent support for the generic division proposed by the authors: the genera are either transpalaearctic or decidedly western or eastern in character. In addition, the following areas are distinguished: tundra, eurasiatic coniferous woods area, area of deciduous woods of Europe, steppe region, Mediterranean area, the Caucasus, Central Asia, and the Far East.

The next chapters include a historic survey of the classification, remarks on phylogeny, and an extensive ecological survey of the species injurious to horticulture, with special emphasis on the influence of temperature on the diapause of the larvae, their resistance to frost, etc. Separate chapters are entirely devoted to the five most injurious species: *Laspeyresia pomonella* (L.) (The Codling Moth), *L. pyrivora* Danil. (injurious to pear), *Grapholitha molesta* Bursk (Oriental Fruit Moth), *G. funebrana* Tr. (Plume Moth), and *G. inopinata* Heinr. ("Manjurian fruit moth"), and the control measures for these pests are indicated.

Then there is a survey of Laspeyresiini injurious to coniferous trees, and finally one on the pests of deciduous woods, both give measures against all these species. A survey of laspeyresiine pests of agricultural crops with control measures follows; and a survey of the literature, containing over 690 titles, completes this part of the monograph.

The systematic section comprises 496 pages in which 14 genera are treated, assigned to two (new) subtribes, Dichroramphae and Laspeyresiae. Keys tot species are provided, and the genitalia of the two sexes of all of them are illustrated.

This book is a valuable contribution to the literature on Lepidoptera and an indispensable tool for every student of the group. It will affect even the identification of the Dutch Laspeyresiini, as I hope to show later. — A.D.

Afdeling Noord Nederland van de N.E.V., secr. P. KUIJTEN, H. Colleniusstraat 35, Groningen.

Op 8 november 1969 werd in Groningen de afdeling Noord Nederland van de N.E.V. opgericht. Bij de oprichtingsvergadering waren 13 (aspirant)leden aanwezig plus de heren W. HELLINGA en C. A. W. JEEKEL uit Amsterdam; de heren FRIELINK en KUIJTEN hadden bericht van verhindering gezonden.

Tot voorzitter werd W. L. BLOM gekozen, tot vicevoorzitter G. OTTO en tot secretaris-penningmeester P. KUIJTEN. De afdelingscontributie werd vastgesteld of f 3,50 per jaar. Men behoeft geen lid van de N.E.V. zelf te zijn om lid van de afdeling te kunnen worden. Besloten werd zo mogelijk iedere twee maanden bijeen te komen.

Papilio machaon L. (Lep. Papilionidae). In de zomers van 1941 en 1942 verzamelde ik tientallen rupsen van deze vlinder op wortelveldjes in de volkstuintjes van Rotterdam-Zuid. Na 1945 heb ik de vlinder in deze stad niet meer gezien.

Op 26 juli 1969 kwam de heer STEENBEEK, die vorig jaar begonnen is met het verzamelen van vlinders, mij opgetogen vertellen, dat hij op een Buddleia in Schiebroek een koninginpage had gezien. Een poging het dier met de hand te vangen mislukte.

Ongeveer te zelfder tijd kreeg ik de mededeling van een vriend, dat hij enkele dagen achter elkaar een mooie gele vlinder „met van die staarten” in zijn tuin op Buddleia had gezien. Ongetwijfeld een koninginpage.

Op 11 september 1969 werd mij telefonisch gevraagd de naam op te geven van een grote gele vlinder, alweer met de omschrijving „met van die staarten, waarin een rood oog.” De onderwijzer SCHOT had in de schooltuin deze vlinder zien vliegen op Afrikaantjes. Het dier was zeer onrustig geweest, waardoor een poging hem te fotograferen mislukte.

Na 24 jaar, in één zomer, drie meldingen van *machaon* in Rotterdam. Danken wij dit aan de mooie zomer of is de koninginpage weer in opmars?

J. J. VAN OOSTERHOUT, Rododendronplein 7, Rotterdam 12.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 augustus 1970

No. 8

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: Professor Dr. G. Barendrecht (p. 149). — R. T. Simon Thomas: Het individueel merken van *Philanthus triangulum* (F.) (p. 149). — A. van Frankenhuyzen: De levenswijze van *Paraleucoptera sinuella* Rti. (*Cemiostoma susinella* H.S.) (Lep. Cemiostomidae), een mineermot op populieren (p. 153). — P. H. van Doesburg Sr.: Female Syrphid flies without ovarium (p. 157). — Hans Malicky: Die Präimaginalstadien von *Limnocentropus grandis* Banks (Trichoptera: Limnocentropodidae) (p. 159). — J. Teunissen: Soorten en variëteiten van Bladwespen, nieuw voor de Nederlandse fauna (Hymenoptera, Symhyta) (p. 164). — A. W. P. Maassen: Vlindervangsten in 1969 te Annendaal (gem. Echt) (p. 167). — Korte mededelingen (p. 152: J. Lukkien; p. 158: Afdeling Noord-Holland en Utrecht; p. 168: Cursus acarologie).

Professor Dr. G. Barendrecht

Zo juist vernemen wij, dat Dr. G. BARENDRECHT benoemd is tot Hoogleraar in de Algemene Zoölogie aan de Universiteit van Amsterdam.

Mede namens onze leden wenst de Redactie onze Voorzitter hiermee van harte geluk. Zij hoopt dat de waarneming van deze functie hem veel voldoening zal geven.

Het individueel merken van *Philanthus triangulum* (F.)

door

R. T. SIMON THOMAS

Farmacologisch Laboratorium, Universiteit van Amsterdam, Nederland

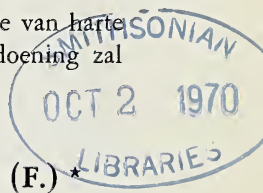
In verband met het kweken in het laboratorium van de bijenwolf *Philanthus triangulum* (F.) (Sphecidae, Hym.) bleek het gewenst in het veld ethologische waarnemingen te doen. Dit gebeurde tijdens de zomers van 1968 en 1969 in Zuidwest-Frankrijk. Bij dit onderzoek was het noodzakelijk de dieren individueel te merken. Gedurende deze twee seizoenen werd enige ervaring opgedaan met verschillende methoden van merken.

De aard van de merken

1. Koninginnemerkjes

Aanvankelijk werden merkjes gebruikt waarmee imkers de bijenkoninginnen

* Supported in part by the European Research Office, United States Army, Frankfurt am Main, Germany.



merken (leverancier Carl FRITZ, 8744 Mellrichstadt, Bayern, Duitsland). De kleuren zijn glanzend en helder en ook op een afstand goed te herkennen. Elk merkje heeft bovendien een nummer zodat grote aantallen dieren individueel kunnen worden gemerkt. Er zijn namelijk vijf kleuren met ieder 99 nummers. De nummers zijn nogal klein en kunnen alleen van dichtbij worden gelezen. Hoewel ze bij de vrouwtjes van *P. triangulum* goed op de thorax passen, zijn ze voor de mannetjes te groot.

Naast de gunstige eigenschappen bleken deze merkjes in de praktijk de volgende nadelen te hebben: ze zijn nogal moeilijk aan te brengen; dit vereist vrij veel tijd en handigheid; ongeveer 10% van de merkjes valt na kortere of langere tijd af. Dit komt doordat de wespenthorax geheel onbehaard is en de lijm slecht houdt op zo een glad oppervlak.

Een verder nadeel was in ons geval de slijtage van nummers en kleuren. Daar de bijenwolf steeds in de nauwe zanderige gangen van zijn hol op en neer kruipt, werken de wanden als schuurpapier. Na ongeveer tien dagen zijn de nummers niet langer zichtbaar en enkele dagen later is ook de kleur afgesleten, zodat tenslotte alle dieren „ongenummerd-alluminium” worden.

2. Silka

Als tweede merkmethode werd de verf Silka gebruikt (fabrikaat Talens en Zoon N.V., Apeldoorn, Holland). Deze verf kan op eenvoudige wijze met een fijn penseel op de thorax worden aangebracht. De verf blijft bij het merendeel van de dieren goed zitten; de kleur was na anderhalve maand nog duidelijk zichtbaar. Ook wanneer men kleine insecten merkt, zijn deze in het veld nog vrij goed individueel te herkennen. Een nadeel is echter, dat er in deze verfsoort slechts een beperkt aantal goed van elkaar te onderscheiden kleuren zijn. Bovendien kunnen geen combinaties van kleuren worden toegepast omdat de verf daarvoor niet snel genoeg droogt; de kleuren lopen door elkaar.

Het gebruik van silkaverf is dus aan te bevelen wanneer slechts een klein aantal individuen moet worden gemerkt of wanneer men grote aantallen éénzelfde kleur kan geven, bv. bij populatietellingen.

3. Enamel

In 1969 werd veelvuldig gebruik gemaakt van enamel (fabrikaat Humbrol, Hull, Engeland), een verfsoort die wordt verkocht voor het kleuren van plastic modellen. Bij de door ons gemerkte dieren liet de verf nooit los en er was geen sprake van slijtage bij de gravende bijenwolven. De verf droogt snel en kan vrij gemakkelijk in twee kleuren naast elkaar op de thorax worden aangebracht zonder dat de tinten door elkaar lopen. Er zijn natuurlijk allerlei systemen denkbaar om het aantal mogelijkheden uit te breiden: streepjes naast of achter elkaar, cirkels die met verschillende kleuren worden ingevuld etc. Uiteraard mogen de insecten dan niet te klein zijn.

Een nadeel is dat, hoewel er in enamel een groot aantal kleuren bestaan, de meeste helaas heel weinig sprekend zijn, zodat er maar een vrij beperkt aantal overblijft dat voor het merken geschikt is. Er moge worden opgemerkt dat twee kleuren die op een staalkaart uitstekend van elkaar te onderscheiden zijn, in het veld vaak lang niet zo eenvoudig te herkennen vallen, wanneer men de daarmee gemerkte dieren niet gelijktijdig ziet. Wanneer men combinaties wil toepassen

worden de verfmerkjes zo miniem dat men de dieren van heel dichtbij moet kunnen benaderen om ze te herkennen. Dit geldt in het bijzonder voor kleine insectesoorten.

Een ander nadeel van enamel is het effect dat de belichting op deze verf heeft. De merktekens zien er namelijk op verschillende uren van de dag anders uit en veranderen met name zeer sterk van kleurindruk bij laagstaande zon.

De methode van het aanbrengen van de merken

Over het algemeen werkt men het snelst wanneer de dieren tijdens het merken met de hand worden vastgehouden, waarbij men het te merken dier tussen wijsvinger en duimnagel klemt. Deze werkwijze is natuurlijk alleen mogelijk bij dieren die niet steken of bij soorten waarvan de steek weinig uitwerking heeft en niet al te pijnlijk is.

Samenvatting

Koninginnemerckjes zijn goed bruikbaar voor niet gravende insecten groter dan 2 cm, met behaarde thorax. Wanneer men te doen heeft met insecten die van dichtbij bekeken worden, zodat men profijt kan trekken van de nummers, kunnen een groot aantal dieren individueel worden onderscheiden. Het aanbrengen van de merkjes is vrij tijdrovend en vereist enige vaardigheid.

De verfsoort silka is geschikt voor alle maten insecten. Daar het aantal goed herkenbare kleuren beperkt is, is het gebruik van deze verf vooral geschikt voor het merken van grote aantallen met éénzelfde kleur, bijvoorbeeld bij populatietellingen. Het aanbrengen van de verf is zeer eenvoudig. De toepassing van combinaties van kleuren is niet mogelijk omdat de verf daarvoor te langzaam droogt.

Enamel is geschikt voor alle maten insecten en kan gemakkelijk in meer dan één kleur tegelijk opgebracht worden. Hierdoor is het mogelijk vrij grote aantallen dieren individueel te merken. Een nadeel is echter dat de kleuren onder verschillende belichting anders lijken.

Summary

Three kinds of marks for individual marking of insects were used in field work in the South of France.

1. Bee queen-mark (supplier Carl FRITZ, 8744 Mellrichtstadt, Bayern, Germany). These aluminium labels are available in five colours and numbered 1—99. They can be used for insects not smaller than one inch and having a hairy thorax. The marks are less convenient for insects that dig holes in the soil as the sand will grate away numbers and colours. Insects with a smooth and shiny thorax often lose the marks. To recognize the numbers it is necessary to approach the insects quite closely. This method of marking needs some skill.

2. Silka (for painting on silk and on other fabrics; manufactured by Talens and Son Ltd., Apeldoorn, Holland). The bright colours can easily be painted on insects of nearly every size. Silka does not grate away from the thorax of digging insects. This way of marking is only useful if a small number of insects must be

recognized. It can also be used for marking large numbers with one colour, for instance for the study of population densities.

3. Enamel (manufactured by Humbrol, Hull, England). This product is used to paint plastic models. Only the bright colours can be used for easy recognition. The paint dries quickly and it is possible to mark one insect with two or more colours provided the thorax is large enough (two or more stripes or a circle with a point inside). In this way a fairly large number of insects can be marked with a relatively small number of different colours. Enamel never grates away from the thorax of digging insects.

The author who did ethological work with *Philanthus triangulum* (F.) (Sphecidae, Hym.) preferred the last mentioned method of labelling.

Résumé

Trois sortes de sceaux pour marquer des insectes individuellement ont été utilisées en France méridionale.

1. Le "sceau reine", c'est-à-dire le sceau pour marquer la reine des abeilles (fournisseur Carl FRITZ, 8744 Mellrichstadt, Bayern, Allemagne). Ces sceaux d'aluminium sont peints en cinq couleurs différentes et sont numérotés de 1 à 99. Ils peuvent être utilisés pour les insectes d'une largeur supérieure à 2,5 cm et à thorax poilu. Ils sont moins convénients pour les insectes fouisseurs puisque le sable frotte les numéros et les couleurs. Les insectes à thorax lisse et brillant perdent souvent les sceaux. Pour reconnaître les numéros il faut approcher les animaux de tout près. Cette méthode de marquage demande une certaine adresse.

2. Silka (pour peindre la soie et d'autres textiles; fabrication Ets. Talens Fils, Apeldoorn, Pays Bas). Toutes les couleurs de Silka peuvent être utilisées pour marquer des insectes de toute taille. Seulement, ce ne sont que les couleurs brillantes qui sont faciles à reconnaître. Silka n'est pas frotté du thorax des insectes fouisseurs. On ne se sert de cette méthode qu'en des expériences où il faut reconnaître de petits nombres d'insectes, ou bien pour marquer de grands nombres d'insectes en n'utilisant qu'une couleur, comme dans les études de densité de populations.

3. Enamel (fabrication Humbrol, Hull, Angleterre). Cette peinture est utilisée pour peindre des modèles plastiques. Seulement les couleurs brillantes sont aisément reconnaissables. La peinture se sèche rapidement et c'est pour cela qu'on pourrait marquer un insecte à deux ou plus de couleurs (des lignes ou un cercle avec un point au milieu), pourvu que le thorax soit assez large. De cette manière il est possible de marquer un assez grand nombre d'insectes en utilisant un assez petit nombre de couleurs différentes. L' enamel n'est jamais frotté du thorax des insectes fouisseurs.

L'auteur, faisant des recherches éthologiques sur *Philanthus triangulum* (F.) (Sphecidae, Hym.) préfère la dernière méthode de marquage.

Merkwaardige kweek van *Spilosoma lubricipeda* L. (Lep., Arctiidae). Uit een kweek van *Sp. lubricipeda* (de witte) kreeg ik voor de helft dwergjes. De overige vlinders waren normaal van grootte. Een van de dwergen heeft een zwarte kop, de voorste helft van de thorax is zwart en er loopt een zwarte lijn langs de hele voorrand van de linker voorvleugel.

J. LUKKIEN, Wiersseweg 34, Ruurlo.

De levenswijze van *Paraleucoptera sinuella* Rtti. (*Cemiostoma susinella* H.S.) (Lep. Cemiostomidae), een mineermot op populieren

door

A. VAN FRANKENHUYZEN met medewerking van J. M. FRERIKS*)
Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

Inleiding.

In 1966 kwam in enkele plaatsen in Nederland op populieren een weinig bekende mineermot voor, die aan de mijn gedetermineerd werd als *Paraleucoptera sinuella* Rtti. (HERING, 1957). Deze mineermot werd op een viertal plaatsen schadelijk aangetroffen, n.l. te Thorn (L.), Doetinchem (G.), Wanroy (N.-B.) en Hulst (Z.). De aangetaste populiersoorten waren: *Populus alba*, *P. tremula*, *P. candidans* en *P. euramericana* c.v. „Serotina”.

De eventuele schade aan windschermen en het vrijwel ontbreken van gegevens over de levenswijze waren de aanleiding voor ons fenologisch onderzoek van deze soort op *Populus alba* in 1966 en 1967 te Thorn.

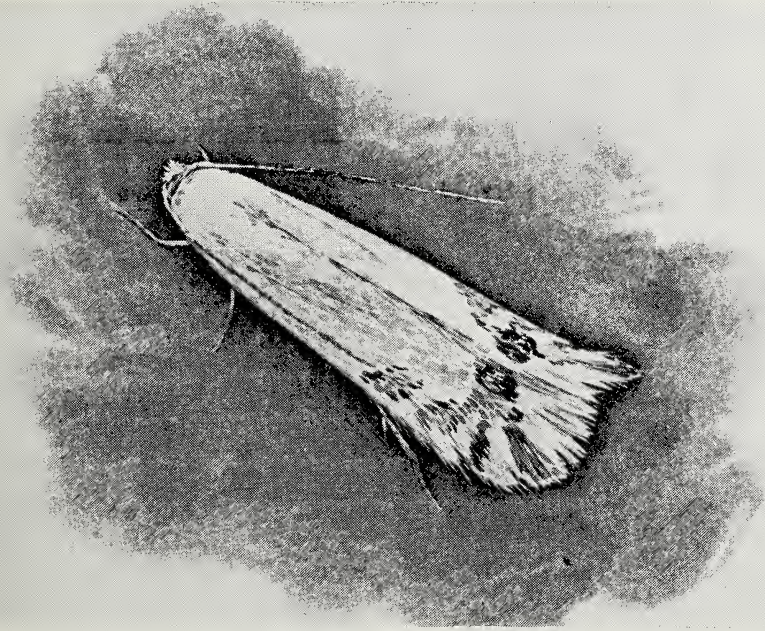


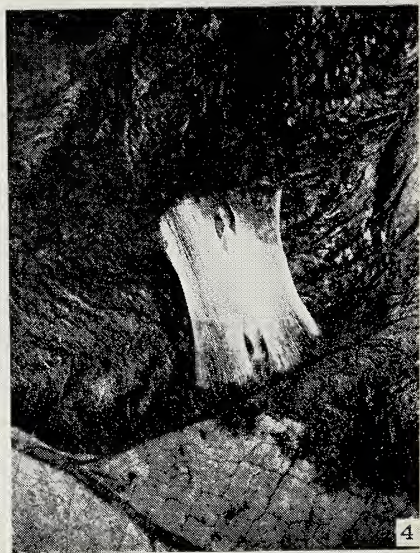
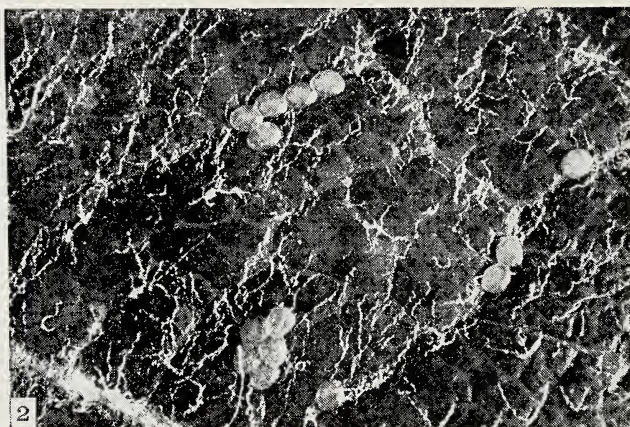
Fig. 1. *Paraleucoptera sinuella* Rtti. Vlinder, ca. 3 mm groot, naar een aquarel van A NOORDIJK.

Het insect.

De vlindertjes waren 3 à 4 millimeter lang, fraai getekend: zilverwit met een typische goudkleurige vlek op de punt van elke voorvleugel (afb. 1). Voor de

*) Fruitteler te Thorn.

copulatie zocht het mannetje actief, met opgeheven sprieten, naar het wijfje. In de buurt van het wijfje gekomen, volgde een vleugeltrilling waarbij het mannetje zich niet verplaatste. Na een paar rondjes over het blad gelopen en tot drie maal toe het ceremonieel met de trillende vleugels uitgevoerd te hebben, werd het wijfje benaderd en vond de copulatie plaats. Met de achterlijven naar elkaar toe copulerend, duwde het mannetje zijn vleugels onder die van het wijfje. Na de copulatie bleek veel van de franje van de vleugels verloren te zijn. De copulatie duurde in het waargenomen geval ca. 10 minuten. Of een wijfje meer dan éénmaal in haar leven paart, kon in het veld niet worden vastgesteld. Kort na de



Foto's Plantenziektenkundige Dienst
 Fig. 2—4. *Paraleucoptera sinuella* Rtti. 2. eieren, verspreid of in kleine hoopjes afgezet (loepfoto); 3. ernstig aangetast blad; 4. het witte spinsel (loepfoto).

copulatie volgde de eiafzetting, die als volgt plaats had. Met de sprieten en het achterlijf werd het bladoppervlak een kwartier afgetast. Daarna zette het wijfje zich schrap, de vleugels iets uitgespreid, en na een heen en weer gaande beweging van het achterlijf kwam een ei te voorschijn, direkt gevolgd door een geleachtige vloeistof, waarmee het ei werd afgedekt (en vastgekit?). Het leggen van één ei kostte een halve minuut. Hoeveel eieren één wijfje legt, kon nog niet worden vastgesteld. Eénmaal werd waargenomen dat op één blad door één wijfje tien eieren achter elkaar werden afgezet.

In het algemeen bleken de eieren in grote aantallen op de b o v e n z i j d e van het jonge blad te zijn afgezet, soms op een rijtje, soms in groepjes van vijf à zes, soms apart (afb. 2). Pas afgezette eieren waren blauwachtig, oudere meer beige getint. Eieren op 13 mei 1967 gelegd, kwamen na 17 dagen, n.l. op 30 mei, uit.

De zeer kleine melkwitte rupsen boorden zich via de bovenste opperhuid van het blad naar binnen en veroorzaakten daar opvallende zwarte mijnen. Op een blad met tien tot dertig rupsen vloeiden de mijnen ineen tot grote zwarte plekken (afb. 3). In vele gevallen was binnen enkele dagen vrijwel het hele blad gemineerd. De op 30 mei geboren rupsen waren na 27 dagen volgroeid. De rupsen kwamen tussen 19 juni en 20 juli (1967) uit de mijn.

Elke volgroeide rups liet zich aan een spinseldraad zakken om zich op een gunstige plaats in te spinnen. De spinsels werden uitsluitend op schaduwrijke plaatsen vervaardigd, bijv. aan de onderzijde van een blad of in de onder de boom aanwezige vegetatie. Werd een zich inspinnend rupsje in het direkte zonlicht geplaatst, dan staakte het zijn activiteit. Zodra de rups echter op een beschaduwde plaats werd gebracht, begon het spinselproces van voren af aan. Eerst werd gedurende vijftien minuten een los spinsel vervaardigd. Na 2½ uur was het spinsel zo ver gevorderd, dat er een soort H-vorm was ontstaan. Daarna werd de poppewieg gesponnen, hetgeen nog eens 6 à 7 uren in beslag nam. De kop waaruit de spinseldraden te voorschijn kwamen, ging 32 tot 45 maal per minuut heen en weer. Als de rups niet gestoord werd, duurde dit 9 uren achtereen. Hieruit werd berekend dat het spinsel uit ongeveer 43000 draden bestond. Het sneeuw witte spinsel (afb. 4) droogde langzaam in. Daardoor ontstond een lichte samentrekking van het substraat. Zo werden grasstengels door de spinseldraden geknikt en populierebladeren licht gevouwen. Het spinsel kwam daardoor veelal vrij van de onderlaag te hangen, hetgeen waarschijnlijk een bescherming betekende tegen beschadiging door weersinvloeden, zoals regen en wind.

Vluchten en schadelijk optreden.

De eerste vlucht had plaats van 13 mei tot ± 5 juni 1966 en in 1967 van 8 mei tot 22 juni. Tijdens de hele vluchtperiode werd eiafzetting geconstateerd. De eerste mijnen werden waargenomen ± 10 juni 1966 en 26 mei 1967.

In 1966 werd door de mineeractiviteit veel blad geheel of gedeeltelijk vernield, maar einde juni trad enige hergroei op, zodat de toppen van de bomen in de loop van de zomer weer groen werden. In 1967 was de door de eerste generatie aangerichte schade zo groot, dat nauwelijks van enige hergroei der bomen gesproken kon worden.

De tweede vlucht trad op in juli en augustus: 19 juli tot 10 augustus 1966 en 10 juli tot 10 augustus 1967. In 1966 werden op de inmiddels nieuw gevormde bladeren talrijke eieren afgezet. Deze bladeren werden door de vreterij van de mineerrupsen geheel vernield, zodat de bomen half september door geïnduceerde bladval bijna kaal kwamen te staan. In 1967 was de door de eerste generatie aangerichte schade zo groot, dat op een vroeger tijdstip dan in 1966 ernstige bladval optrad, waardoor er voor de tweede generatie slechts weinig blad overbleef. De motjes van de tweede vlucht vlogen echter naar naburige opslag van *Populus euramericana* c.v. „Serotina” voor eiafzetting. Deze opslag, die in de zomer zware loten had ontwikkeld, vormde een nieuwe voedselbron. De bladeren van deze soort werden ernstig aangetast door uitkomende rupsen, die half september (1966) of half augustus (1967) de bladeren begonnen te verlaten om zich in de ruigte dicht bij de grond in een hibernaculum in te spinnen.

S a m e n v a t t i n g.

In 1966 en 1967 werd op enkele plaatsen in Nederland een lokaal ernstig optreden van de mineermot *Paraleucoptera sinuella* Rtti. geconstateerd. De levenswijze werd te Thorn op *Populus alba* onderzocht.

Er traden twee gescheiden generaties op. De eerste vlucht had plaats in mei-juni, de tweede in juli-augustus. In 1967 waren de vluchten langduriger en was de ontwikkeling van de rupsen belangrijk vroeger dan in 1966. Verpopping en overwintering geschieden in een zuiver wit hibernaculum.

Verscheidene populiersoorten werden aangetast.

Summary

The biology of the leafminer *Paraleucoptera sinuella* Rtti. was studied in 1966 and 1967. This species is a local pest in the Netherlands on *Populus*. Two generations developed. The first flight occurred in May-June, the second in July-August. In 1967 the flights were longer and the development of the miners was earlier than in 1966.

Pupating and hibernating took place in a white hibernaculum in the bottom vegetation.

Literatuur

- HERING, E. M., 1957, Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa.
 SNELLEN VAN VOLLENHOVEN, S. C., 1877, Nederlandsche vlinders, pp. 185—189. Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage.

O p m e r k i n g e n.

1. De determinatie van de vlinders werd verricht door de heer C. F. VAN DE BUND (Plantenziektenkundige Dienst).
2. Enkele populiersoorten zijn gedetermineerd door ir. J. T. M. BROEKHUIZEN (Landbouwhogeschool Wageningen, afdeling Houtteelt).

Female Syrphid flies without ovarium

by

P. H. VAN DOESBURG Sr.

For some years past Miss Dr. J. M. VAN BRINK and Professor J. W. BOYES have been cooperating in a study of the chromosomes of Syrphid flies. For that purpose either the male testes or the female ovaries of the freshly killed flies are removed. After that the mounted flies were sent to the author for identification.

In 1963 Miss VAN BRINK sent me a female fly in which no ovarium could be found. This fly was the melanistic form of *Scaeva pyrastris* (L.), described as *Scaeva unicolor* by CURTIS (1834). Already in life the abdomen of *unicolor* is entirely black instead of being provided with six yellow lunules as in *pyrastris*. Ab. *unicolor* Curt. has repeatedly been caught but always in the female sex only; up till now it was considered to be a black aberration of *pyrastris*, only occurring in the female sex.

The coincidence of a female fly without ovarium on the one hand, and the relative rarity of *unicolor* on the other, raised the surmise that there might be a relation between the two phenomena (VAN DOESBURG, 1964).

Since then several female Syrphid flies have been caught in which no ovaries could be found:

a. 2 ♀♀ *Syrphus lapponicus* (Zett.), Cayuse, B. C., Canada, Aug. 14, J. W. BOYES. In both specimens the abdomen is black with the exception of two lunules on the second segment and the hind margin of the fourth segment. The lunules of the second segment are clear but small in one specimen, in the other one they are partly darkened. The length of both specimens is nearly 10 mm. A female in my collection (identified and presented by Dr. FLUKE: Cameron Pass, Colo., U.S.A., 26.VII.1932) is similar to the first specimen recorded above, but has also weakly visible lunules on the fourth segment, its length is only 9 mm. The normal length of *lapponicus* is 12 mm (SACK).

b. 2 ♀♀ *Syrphus umbellatarum* (F.), Stary Smokovec, Tatra Mt., Czechoslovakia, I.VIII.1965, J. W. BOYES. In one specimen the yellow markings are completely absent, the yellow hind margin of the fourth segment hardly visible, and the abdomen is very narrow with strictly parallel sides. Length 8 mm. In the other specimen the abdomen is normal with convex sides, but the yellow markings are a little narrower than normal and darkened by black in places. Length 9 mm. The length of *umbellatarum* is normally 10 mm according to SACK.

c. 2 ♀♀ *Scaeva pyrastris* (L.), Col de Bretolet (Valais), Suisse, 1—4.IX.1965, W. J. OUWENEEL. One of these females is a typical "*unicolor*" its abdomen being totally black with only the hind margin of the fourth and fifth segments narrowly yellow. Length 12 mm. The second female has indistinct, narrow, reddish-yellow lunules which moreover are ill-defined. Its length is 13 mm. The length of normal *pyrastris* females is 14—15 mm. In the author's collection there are 10 specimens of *unicolor* all of which are smaller than normal *pyrastris* females (VAN DOESBURG 1945).

d. 25 ♀♀ *Syrphus annulipes* (Zett.), Umea, Sweden, (several localities),

6—30.VII.1967, J. W. BOYES. Besides normal females which are in possession of an ovarium, nearly fifty females have been caught in which no ovarium could be found. The 25 specimens recorded above are all smaller than normal and their yellow abdominal lunules are obviously narrower. The length of these 25 females varies from 8 to 13 mm, in most, however, the length is 10 mm or less! The normal length is 12—14 mm.

This large number of abnormal females reminds us of an article by KESSEL (1926). On the University Farm at Davis, California, he collected by sweeping a large number of *Scaeva pyrastris*: 137 ♂♂ and 140 ♀♀. He found all the males to be normally bicolored. Among the 140 females there were 42 specimens of *unicolor* Curt., together with a few females in which the yellow markings had partially faded away. It is a pity that nothing was said about the size of these melanic females.

On the score of the observations by Dr VAN BRINK and Professor BOYES it may be concluded firstly that female Syrphids without ovarium occur much more frequently than was realized before, and secondly that there is a correlation between the absence of the ovarium and either the shape, the length or the markings of the abdomen. It may be noted here that when the abdomen is smaller than normal the whole insect is proportionally smaller and not deformed.

The cause of the absence of the ovaries is unknown. Undoubtly it existed already during the pre-adult stages, for an insect terminates its growth with its pupation.

LUNDBECK (1916) recorded many cases of Syrphidae attacked by parasitic Hymenoptera. At the end of that enumeration he gave as his own observation "that pupae containing *Bassus* are generally darker and a little smaller than normal pupae".

Perhaps we have to seek the cause of the discussed melanum and absence of the ovaries in a non-fatal parasitic attack during an earlier stage of the life of the flies.

The author is indebted to Dr. VAN BRINK and Professor BOYES for their cooperation and for the generous donation of the specimens treated above, which are now preserved in his collection.

Literature cited

- CURTIS, J., 1834, *British Entomology* 8: 509.
 DOESBURG, P. H. VAN, 1945, *Entom. Ber., Amst.* 11: 287.
 ———, 1964, *Entom. Ber., Amst.* 24: 117.
 KESSEL, E. L., 1926, *Pan-Pacific Entom.* 2: 159.
 LUNDBECK, W., 1916, *Diptera Danica* 5: 35.

Baarn, Cantonlaan 1.

Afdeling Noord-Holland en Utrecht. In het komende seizoen zullen de vergaderingen gehouden worden op de woensdagen van 23 september, 25 november, 27 januari en 10 maart, telkens des avonds om acht uur in Hotel Krasnapolski, Warmoesstraat, Amsterdam.

W. J. KABOS, Secretaris.

Die Präimaginalstadien von *Limnocentropus grandis* Banks (Trichoptera: Limnocentropodidae)

VON

HANS MALICKY

Biologische Station Lunz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Bisher sind von fünf den acht beschriebenen Arten der Gattung *Limnocentropus* (BANKS 1934, KIMMINS 1950, 1955, ULMER 1951) die Präimaginalstadien bekannt geworden (WIGGINS 1969). Aus den Ausbeuten von Herrn Professor Dr. H. LÖFFLER (Lunz) liegt mir Material einer weiteren Art vor, die mit *L. grandis* identisch zu sein scheint. Für die Zugehörigkeit zu dieser Art sprechen: Die Größe der Tiere (die zweite aus Borneo bekannte Art *L. borneonius* Ulmer (ULMER 1951 : 384) ist viel kleiner), die Herkunft vom Originalfundort Kinabalu und vor allem die Genitalanhänge des ♂ (Abb. 1), die aus der vorliegenden Puppe heraus-

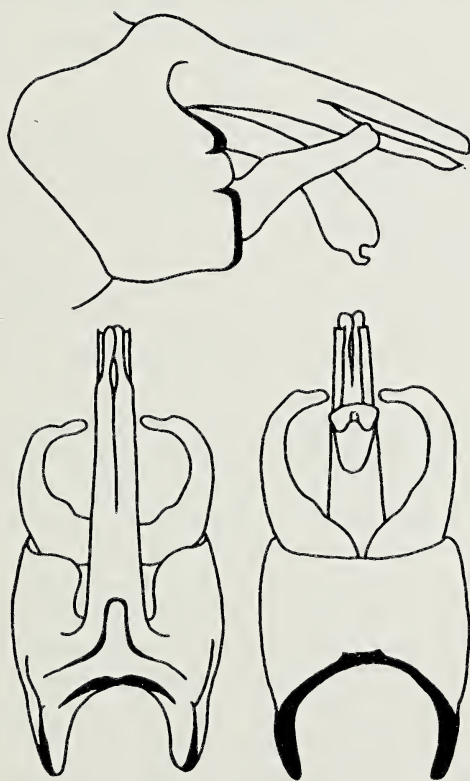


Fig. 1. Männliche Genitalanhänge von *Limnocentropus grandis*. Oben lateral, links unten dorsal, rechts unten ventral.

präpariert wurden und der BANKSschen knappen Beschreibung und seinen vereinfachten Zeichnungen entsprechen. Ich bilde hier erstmals auch das Hinterleibsende des ♀ ab (Abb. 2).



Fig. 2. Hinterleibsende des ♀ ventral. Das vorliegende Exemplar ist vermutlich nicht voll ausgefärbt.

Material: 5 große, 3 mittelgroße, 1 kleines Larvengehäuse; 6 erwachsene Larven, 1 mittelgroße, 1 kleine Larve; 5 Puppengehäuse; 1 männliche, 1 weibliche Puppe. Herkunft: Borneo, Mt. Kinabalu, Westflanke, Tümpel unterhalb Wasserfall in 1800 m Höhe, März 1969, leg. LÖFFLER.

Die folgenden Beschreibungen sind an die letzte zusammenfassende Arbeit von WIGGINS 1969 angelehnt. Die Larvenbeschreibung fügt sich in die Bestimmungstabelle l.c.: 17 ein. Die meisten Merkmale stimmen mit der sehr ausführlichen Beschreibung des *L. insolitus* Ulmer von ULMER (1955:457—469) überein.

Larve: Länge der erwachsenen Larven 15-20 mm, Kopfkapselbreite 1,6 (bei zwei Exemplaren) bzw. 2,0 mm (bei vier Exemplaren). Länge der halbwüchsigen Larve 14 mm, Kopfkapselbreite 1,4 mm. Die kleinste Larve ist 7 mm lang. Alle Larven sind durch die Alkoholkonservierung etwas kontrahiert. Die kleineren Larven dürften ♂♂, die größeren ♀♀ sein. — Frontoclypeus am Vorderrand ohne dunkles Querband. Kopfoberseite dunkelbraun mit hellen Flecken. Mittlere sklerotisierte Platten des Meso- und Metanotum ziemlich gleichförmig braun mit hellen Flecken in der Mitte und am Hinterrand. Auf den Abdominalsegmenten 4-8 posterodorsal beiderseits je ein großer Kiemenfaden, der auf den Segmenten 5—7 größer ist als auf 4 und 8. Die kleinste Larve (7 mm lang) hat keine Kiemenfäden. Haare der Laterallinie zu je mehreren hundert auf den Abdominalsegmenten 3—8. Abdominalsegment 1 ventral mit etwa 10 Haaren (gezählt: 8—11) auf jeder Seite. Der Mitteldarm einer erwachsenen Larve enthielt Reste einer Plecopteren-Imago, der einer weiteren größere Mengen von Insektenbein-Bruchstücken. Der einer dritten war leer.

Puppe: Länge der ♂ Puppe 16, der ♀ Puppe 19 mm. Die beiden Sporne der Vorderbeine sind gleich lang. Haftplättchen der Abdominalsegmente 2—7 mit je 4 (♂) bzw. 5—8 (♀) Häkchen. Gestalt der Abdomenenden siehe Abb. 3.

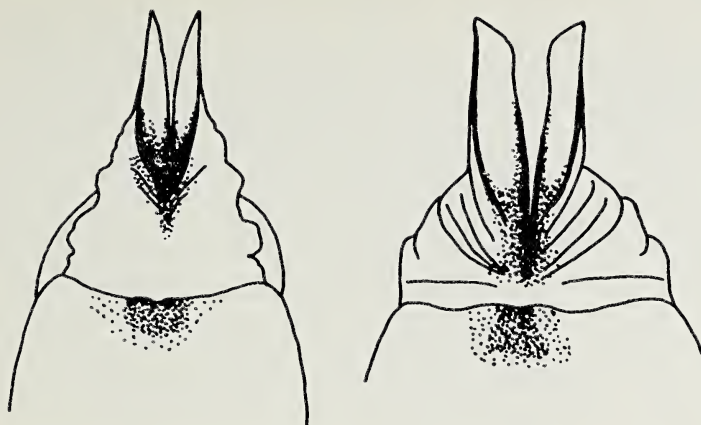


Fig. 3. Abdominalenden der Puppen, dorsal. Links ♂, rechts ♀. — Bei den Abb. 1—3 sind die Haare weggelassen.

Larvengehäuse: Die Gehäuse haben die schon wiederholt beschriebene und abgebildete Gestalt (TSUDA 1936, ULMER 1955, WIGGINS 1969). Sie sind mittels eines langen Stieles an Steinen befestigt und hängen frei in der Strömung. Das Gehäuse der kleinsten Larve ist 10 mm lang, vorne 1,5 und hinten 0,9 mm dick; der vorhandene Rest seines abgerissenen Stieles ist 32 mm lang. Die drei mittelgroßen Gehäuse sind 19 bis 22 mm lang, am Vorderende 4 — 4,5, am Hinterende 1,5 — 2 mm breit. Ihr Stiel ist 27, 28 und 42 mm lang. Die fünf großen Gehäuse sind 30 — 35 mm lang, vorne 4,5 — 5, hinten 3 mm breit und haben Stiellängen von 36, 43, 56, 58 und 62 mm. Nach Mitteilung von Herrn Prof. LÖFFLER hatte es den Anschein, als befänden sich die Gehäuse mit den längeren Stielen an Stellen stärkerer Strömung als die anderen. Die Gehäuse sind kommaförmig gekrümmt, der Stiel sitzt distal an der Konkavseite. Der Rücken der Larve ist nach WIGGINS 1969 der Konkavseite des Gehäuses zugewendet. Dieser ist in natürlicher Lage nach oben gerichtet; die Strömung des Wassers hebt dadurch das Gehäuse mit der Larve zuverlässig vom Untergrund ab und läßt es frei schwimmen. Der Stiel besteht aus längsverlaufenden, miteinander sehr dicht verbundenen Seidenfäden, zwischen denen Pflanzenfasern und andere längliche Pflanzenteile eingebettet sind. Die Reißfestigkeit mehrerer 10 mm langer Stücke (nach Aufbewahrung in Alkohol, während des Versuches mit Wasser befeuchtet) betrug zwischen 200 und 500 g. Bei einem Gewicht des Gehäuses und der erwachsenen Larve von rund 0,4 g dürfte diese Festigkeit auch in der stärksten Strömung genügend Sicherheitsreserve gegen Abreißen bieten. Die Halftscheibe ist zart und bei keinem Exemplar vollständig erhalten. Der Durchmesser ihrer erhaltenen Reste beträgt maximal 10 mm. Das Äußere des Gehäuses ist ziemlich bunt: helle und dunkle Partikel wechseln einander ab. Einzelne Blattstücke sind noch grün, die meisten Teile sind aber gelblich bis braun und schwarz. Das Material besteht aus Holzsplittern, feinen Stengeln, Blatt- und Rindenstückchen, Moosteilen und verkohlten Holzstückchen. Die großen Säcke tragen ausschließlich Pflanzenteile. Bei den

mittelgroßen (Durchmesser des Hinterendes 2 mm) ist das Hinterende auch mit einzelnen Sandkörnern besetzt. Bei dem einzigen kleinen Sack überwiegen die Sandkörner. Außerdem hat dieser kleine Sack viele Chitinteile aufgesetzt. Bei ihm sind die länglichen Teile parallel zur Längsachse angeordnet. Beim Weiterbau des Gehäuses (sichtbar am Hinterende der mittelgroßen Säcke) ist die Anordnung ziemlich regellos. Bei den großen Gehäusen sind die länglichen Teile aber ausnahmslos quer angeordnet (Abb. 4); an der Konvexseite stehen sie etwas schräg nach vorne und schließen median Winkel von etwa 95 bis 130° miteinander ein. Die verwendeten Pflanzenteile sind, soweit sie in die Gehäusewand eingebaut sind, ganz flach, so daß der Sack eine glatte Oberfläche hat. Vorspringende Teile, wie z.B. bei *L. mergatus* (WIGGINS 1969: 9) fehlen. Die drei mittelgroßen und zwei der großen Gehäuse sind jedoch auf der Konvexseite dicht mit abstehenden, etwa 4 — 8 mm langen Pflanzenteilen (Fasern und Stengelchen) besetzt (Abb. 4).



Fig. 4. Larven- und Puppengehäuse von *Limnocentropus grandis*. Von links nach rechts: Mittelgroßer Larvensack, von der Konkavseite her gesehen, mit seitlich abstehenden Pflanzenfäden. Großer, vermutlich weiblicher Larvensack ohne Pflanzenfäden, lateralansicht. Kleiner Larvensack mit einigen Pflanzenfäden auf der Konvex- und abstehender „Wurst“ auf der Konkavseite. Mittelgroßer Larvensack mit Pflanzenfäden und anliegender „Wurst“. Männlicher Puppensack ohne Pflanzenfasern, aber mit „Wurst“ und etwas abstehendem Deckel. Weiblicher Puppensack ohne Anhängsel. Man beachte die Gestalt der Hinterenden bei Larven- und Puppensäcken sowie die Anordnung der Partikel auf der Sackoberfläche.

Der Stiel, an dem das Gehäuse hängt, wird wahrscheinlich oftmals während der Entwicklung der Larve abgebissen und erneuert oder zumindest neu am Gehäuse befestigt. Das ergibt sich aus dem Befund, daß er bei keinem Sack mehr als 5 mm (gemessen: 2, 3, 5 mm) außen am Gehäuse herabläuft. Er wird beim Weiterbau

des Sackes nicht in diesen eingebaut, sondern er sitzt immer dicht am Rand und endet ziemlich abrupt.

Auf der Konkavseite mehrerer Gehäuse (5 von 9 der Larven-, 4 von 5 der Puppengehäuse) befindet sich, dicht mit Seide an die Sackwand festgesponnen, ein wurstförmiges Gebilde von weicher Konsistenz. Es ist bei den großen und mittleren Säcken 13 — 19 mm lang und 3 mm breit. Beim kleinsten Sack ist es 3 mm lang, 1 mm breit und hängt es zapfenartig vom Vorderrand der Konkavseite weg. Bei den Puppensäcken ist es 8—17 mm lang und ebenfalls 3 mm breit. Es enthält, schräg schichtweise angeordnet und durch zahlreiche Gespinstlamellen voneinander getrennt, große Mengen von Insektenresten. Außer solchen war nur ein einziges Moosblättchen darin auffindbar. Erkennbar sind Flügel- und Beinreste von Plekopteren und Kopfkapseln von Nematocerenlarven. Ob diese Partikel Nahrungsreste sind oder extra aufgenommen und befestigt werden, ist mangels direkter Beobachtungen nicht zu entscheiden. Für die Deutung als Nahrungsreste spräche, daß sie ausschließlich aus Cuticulateilen, nicht aber aus Muskulatur usw. bestehen und im Zerkleinerungsgrad dem Darminhalt gleichen. Über die Art und Weise, wie die Larve diese "Wurst" konstruiert, gibt es keine Beobachtungen. Auch kann höchstens vermutet werden, welche Funktion ihr zukommt. Vielleicht soll sie das Gehäuse in der Strömung stabilisieren helfen. Ausschlaggebend kann sie aber in keiner Hinsicht sein, weil nicht alle Individuen eine haben. WIGGINS (1969) erwähnt sie bei keiner seiner Arten, so daß ich annehmen muß, daß sie eine spezifische Bildung von *L. grandis* ist.

P u p p e n g e h ä u s e: Die fünf vorliegenden Puppengehäuse entsprechen genau denen der großen Larven. Die der ♂♂ sind 27 und 28 mm lang und am Vorderende 4 mm breit. Die der ♀♀ haben eine Länge von 31, 37 und 38 mm und eine Vorderbreite von 5 — 6 mm. Sie tragen keine abstehenden Pflanzenteile. Der Stiel ist unmittelbar am Vorderrand befestigt, leicht gekrümmt und 2 mm lang. Die Haftplatte ist viel massiver als die der Larven und hat 4 — 6 mm Durchmesser. Der Endteil des Gehäuses ist auf einer Länge von 6 — 8 mm stark verschmälert. Am Beginn der Verschmälung liegt ein rundes Loch von 0,7 mm Durchmesser, von dem sich in der Mittellinie der Konkavseite ein 0,2 bis 0,6 mm breiter Streifen aus dichtem Seidengespinst zum Hinterende zieht. Diese Form des Endteils kommt so zustande, daß die Larve einen Keil aus dem Gehäuse herausbeißt und dann die Öffnung mit Gespinst verschließt. Das ist klar zu erkennen, weil einige der quer angeordneten Pflanzenteile des Gehäuses mitten durchbissen sind. Verlängert wird das Gehäuse also nicht. Das Vorderende des Sackes ist in gattungscharakteristischer Weise mit einem konzentrisch gesponnenen Deckel verschlossen, der peripher gegen die Konkavseite zu einen Querschlitz freiläßt. Beim Schlüpfen wird der Deckel entlang des Randes aufgerissen, wie ein bereits leer gesammeltes Gehäuse zeigt.

Literatur

- BANKS, N., 1934. Supplementary neuropteroid insects from the Malay Peninsula, and from Mt. Kinabalu, Borneo. — *J. Feder. Malay State Mus.* 17: 567—578.
- KIMMINS, D. E., 1950. Indian Caddis Flies (Trichoptera). I. New species of the genus *Limnacentropus* Ulmer. — *Ann. Mag. nat. Hist.* (12) 3: 590—603.
- , 1955. Results of the Oxford University Expedition to Sarawak, 1932. Order Trichoptera. — *Sarawak Mus. J.*, N.S. 6: 374—442.

- TSUDA, M., 1936. Untersuchungen über die japanischen Wasserinsekten. I. Kitagamiidae, eine neue Familie der Trichopteren. — *Annot. Zool. Jap.* 15: 394—399.
- ULMER, G., 1951. Köcherfliegen (Trichopteren) von den Sunda-Inseln (Teil I.). — *Arch. Hydrobiol. Suppl.* 19: 1—528.
- , 1955. Do., Teil II. — *L.c.* 21: 408—608.
- WIGGINS, G. B., 1969. Contributions to the Biology of the Asian Caddisfly Family Limnocoetopodidae (Trichoptera). — *Life Sci. Contr. R. Ontario Mus.* 74: 1—29.

Soorten en variëteiten van Bladwespen, nieuw voor de Nederlandse fauna (Hymenoptera, Symphyta)

door

J. TEUNISSEN

Daar ik mij op het ogenblik nogal interesseer voor bladwespen, kwam bij mij de gedachte op, eens te kijken of er in onze collectie nog nieuwe soorten voor Nederland zouden zitten. Hier deed zich een moeilijkheid voor. Want een vijftiental jaren had ik niets meer aan de collectie gedaan en ook de literatuur had ik niet meer bijgehouden, zodat ik niet wist welke soorten er tot nu toe voor de fauna vermeld waren. Dit tekort is nu aangevuld met hulp van Dr. S. J. VAN OOSTSTROOM. Hij heeft mij informatie gegeven over alle soorten die ooit als nieuw voor de fauna vermeld waren. Voor deze hulp wil ik hem hierbij bijzonder dank zeggen. Ik heb alle soorten die niet in deze gegevens voorkwamen maar wel in onze collectie en trouwens nog vele andere exemplaren ook, ter controle opnieuw gedetermineerd met de handboeken van ENSLIN en BENSON, met onderstaand resultaat.

De collectie waarin zich deze exemplaren bevinden, wordt bewaard ten huize van H. G. M. TEUNISSEN, Julianastraat 13, Berghem (N.Br.).

Aglaostigma langei (Kon.), nieuw voor de fauna. ♀ Best, 10.VI.1969; ♀ Oirschot, 6.VI.1969. De soort lijkt door grootte en plompheid op een *Tentbredopsis* met rood achterlijfsmidden, bv. *T. frisei*. Bij determinatie blijkt het echter een *Rhogogaster* te zijn (*Aglaostigma* bij BENSON). Zonder moeite komt men dan op *langei* Kon. waarmee de beschrijving goed overeenkomt. ENSLIN zegt trouwens dat men ze op het eerste gezicht voor een *Tentbredopsis* zal houden.

Allantus cingillum (Kl.), nieuw voor de fauna. ♀ St. Pietersberg, 11.VI.1942. Van dit exemplaar zijn kop en achterlijf verdwenen door de museumkever. Ik houd de oorspronkelijke determinatie toch voor juist, aangezien de *Allantus*-soorten gemakkelijk te determineren zijn. Bovendien klopt de kleur van de nog aanwezige poten met de beschrijving.

Allantus coryli Stütt, nieuw voor de fauna. ♂ den Dolder, juli 1942 (leg. VERHOEFF). Bij determinatie met de lijst van BENSON ontstond twijfel of het exemplaar *A. coryli* of *A. basalis* Kl. zou zijn, n.l. of het wel of niet een verbrede kop had achter de ogen. Want de kop is achter de ogen iets misvormd, zodat de ene kant een verbrede en de andere kant een verengde vorm heeft. Ook de bruine kleur der tibiën (die bij *basalis* zwart behoren te zijn) kan voorkomen bij *basalis* var. *caledonicus* Bens. Een andere determinatielijst geeft echter als kenmerk voor *coryli* Stütt een duidelijk bestipeld schildje, en dat is aanwezig.

Amauronematus amplus Kon., nieuw voor de fauna. ♀ Venlo, 10.IV.1942. Zat onder de naam *humeralis* in de verzameling. *A. humeralis* heeft echter van boven gezien een brede zaagschede en bij dit exemplaar was die smal en verengd. Met BENSON komt men vlot uit. Beschrijving klopt voortreffelijk. Habitus is gelijk aan die van een aanwezig Fins exemplaar.

Aprosthemella melanura (Kl.), nieuw voor de fauna. ♀ Mechelen (L.), 5.VIII.1937. De soorten van dit genus zijn lastig te determineren. Het exemplaar zat als *tarda* Kl. in de verzameling. Scheiding tussen de beide soorten wordt in de determinatielijst van ENSLIN gemaakt door afgeknotte of iets concave clypeus, en dat kleine verschil is moeilijk te beoordelen zonder vergelijkingsmateriaal. Een verbindingslijn tussen ocellen en ogen, waardoor voor- en achterkop van elkaar gescheiden worden, kenteken voor *tarda*, ontbreekt. CONDE deelt in zijn determinatielijst de soorten *tarda* en *melanura* in twee verschillende groepen in, die hierdoor verschillen, dat bij de *tarda*-groep het 3e sprietlid (er zijn er maar drie) kleiner is dan de breedte van de kop tussen de ogen ter hoogte van de voorste ocel, en bij de *melanura*-groep is het 3e sprietlid $\frac{1}{6}$ langer. De verhouding 3e sprietlid: kopbreedte bedraagt bij ons exemplaar 33 : 29. Dit komt dus ook met *melanura* overeen.

Cimbex femoratus (L.), var. *unicolor* Ensl. ♂ Exaeten, VIII.1896 (leg. WASSMANN). Dit is de varieteit met geheel rood achterlijf. Nieuw voor de fauna.

Dolerus possilensis Cam. Nieuw voor de fauna. ♀ Tilburg, maart 1944 (leg. A. ADRIAANSSE). Dit exemplaar zat onder de naam *D. nitens* Zadd. in de collectie, naast een echte *nitens*. Het was gemakkelijk hiervan te onderscheiden door de anders gevormde beharing op de mesopleuren, als men beide naast elkaar ziet.

Loderus genucinctus (Zadd.) Nieuw voor de fauna. ♂ Bemelen 6.IV.1939. Is goed kenbaar aan het ontbreken van lichte huidachtige vlekken op het achterlijf en de zwarte poten. Het ♂ was bij ENSLIN onbekend, maar is later in Kamtchatka gevonden.

Macrophya teutona (Pz.) Nieuw voor de fauna. ♀ Babberich, 14.VI.1941 (leg. BENNO) Gemakkelijk te determineren.

Monophadnus spinolai (Kl.), var. *bipartitus* Lep. Soort en var. nieuw voor de fauna. ♀ Gulpen (Dolsberg), 12.VII.1938. Zonder meer kenbaar aan het gehele gele achterlijf. Het exemplaar behoort tot de varieteit *bipartitus* Lep. wegens de gele mesopleuren en donker mesosternum.

Nematinus bilineatus (Kl.), var. *luteiformis* Ensl. Nieuw voor de fauna. ♀ Tilburg, 10.VI.1942.

Pachynematus clitellatus (Lep.) var. *tresignatus* Först. Nieuw voor de fauna. ♀ Venlo, 22.IV.1942 en ♀ Herpen, 33.V.1937.

Pachynematus imperfectus (Zadd.) Nieuw voor de fauna. ♀ Schayck, 15.IV.1944. Door de gelijke lengte van achtertars en scheen komt men bij BENSON aanstonds bij *imperfectus* uit. Lengte van cenci klopt ook goed. Bij ENSLIN is het een lange weg; men komt dan uit op het gegeven: antennelid 3 = 6 en korter dan 4; ongeveer 19 : 25 bij dit exemplaar. Dit klopt dus ook.

Perineura rubi (Pz.). Nieuw voor de fauna. ♂ Stein, 8.V.1944; in de collectie VAN OOSTSTROOM bevinden zich nog twee ♂ ♂ van deze soort: Cadier, 28.V.1966 en Elsloo-Lbg., 16.V.1967 (beide leg. B. VAN AARTSEN). Dit genus bevat slechts

één Europese soort. Het genus behoort tot de tribus Tenthredinini en heeft een afwijkende lancetvormige cel.

Pristiphora denudata Kon. Nieuw voor de fauna. ♀ Haaren, 25.VI.1937, ♀ Tilburg, 11.VII.1942. Deze soort verschilt alleen door het gele achterlijf met zwart eerste tergiet van *pallidiventris* Fall., die zwart gevlekt is op elk tergiet. Structureel verschillen beide soorten niet van elkaar, zegt BENSON in zijn handboek.

Pristiphora saxeseni (Htg.). Nieuw voor de fauna. ♀ Schayck, 29.VI. 1950. Een van de soorten met zijdelings samengedrukt achterlijf. Meteen kenbaar aan de tot een zuiver vierkant afgeknotte zaagschede.

Profenusa wuestnei (Kon.). Nieuw voor de fauna. ♀ Baarlo, 23.V.1950. Verschilt meteen van de soort *P. pygmaea* Kl. door de veel donkerder vleugels en de langere sprietleden.

Rhogogaster genistae Bens. Nieuw voor de fauna. ♀ Herpen, 23.V.1937; ♀ Venlo, 2.VI.1942; ♂ Venlo, 4.VI.1937. Deze exemplaren zaten onder de naam *R. picta* Kl. in de verzameling. Ze waren van deze soort gemakkelijk af te scheiden door de over de gehele lengte zwart gestreepte achterschienen. Ze zal wel in meer collecties voorkomen onder de naam *R. picta* Kl.

Rhogogaster chlorosoma Bens. Geen nieuwe soort voor de fauna, maar een nieuwe naam voor *R. scalaris* Ths. nec Kl. Ik vermeld deze soort omdat ze in onze collectie voorkwam onder de naam *R. viridis* forma *scalaris*. Ik weet niet meer van wie deze combinatie is. Het aanwezige aantal exemplaren was over de stamvorm en de variëteit verdeeld in gelijk aantal volgens kleur. Met determinatie met het handboek van BENSON bleken maar enkele exemplaren tot *scalaris* = *chlorosoma* te behoren. Deze waren goed te herkennen aan de tarsae pulvilli van de basitarsis, maar het verschil in kleur op het achterlijf bleek tot foutieve determinatie te hebben geleid.

Sciapterix consobrina (Kl.). Nieuw voor de fauna. ♀ Babberich, 11.IV.1942 (BENNO leg.); ♀ Stein, 18.IV.1945 en 14.IV.1949; ♂ Stein, 13.IV.1945 en 18 en 22.IV.1944 (VAN GEYN leg.). Zonder moeite te herkennen.

Tenthredo zona Kl. Nieuw voor de fauna. ♀ Beek (Geld.), 3.V.1946. Deze soort lijkt precies op *T. zonula* Kl. Het verschil is dat de kop van *zona* bovenop krachtig bestippeld is en die van *zonula* glad.

Toen ik bij de heer VAN OOSTSTROOM op bezoek was, heb ik met hem samen de *Empria*-soorten uit onze collectie bekeken. Er bleken ook hier twee nieuwe soorten voor de Nederlandse fauna in te zitten. Zij zullen in een publikatie van de heer VAN OOSTSTROOM vermeld worden.

Summary

The author mentions 17 species and 3 varieties, new to the fauna of the Netherlands, all belonging to the Hymenoptera, suborder Symphyta.

Best (N.Br.), Hoofdstraat 31.

Vlindervangsten in 1969 te Annendaal (gem. Echt)

door

A. W. P. MAASSEN

Van 7 juli tot en met 24 oktober stond mijn vlinderval bij het vroegere jachthuis van het landgoed „Annendaal”. De lamp straalde haar licht uit over een gedeelte van het „Nieuw Annendaels Bosch”, gelegen op de hoge stuifgronden langs de Duitse grens. Dit bos bestaat grotendeels uit grove den, berk en eike-hakhout. Ook scheen het licht uit over de broekgronden van het z.g. „Esbroek”, dat aansluit bij de broekgronden van de gemeente Posterholt. In het Esbroek treft men nog enkele afwateringsgrachten aan en een gedeelte van de vroegere kasteelgracht (met o.a. veel riet). Helaas wordt dit prachtige gebied in versneld tempo ontgonnen. Ten noordwesten van de vangplaats liggen de mooie bossen van de „Aerwinkel” (Posterholt) en het welbekende Munnicksbosch.

De val was voorzien van een 125 Watt HPL-lamp met voorschakelapparaat. Deze lamp geeft volgens mijn ervaringen veel betere resultaten dan de veelgebruikte ML-lamp. Ook werd de donkere lamp, waarover enkele malen in de Entomologische Berichten geschreven werd, beproefd. De aanvlucht bleef echter ver beneden die van de HPL-lamp.

Vele nachten bevatte de val enorme massa's vlinders, die uren „sorteerwerk” vroegen! Ongewoon massaal waren: *Amathes c. nigrum* L., *Ochropleura plecta* L., *Diarsia rubi* Vieweg en *Rivula sericealis* Scopoli; opvallend minder: *Noctua pronuba* L. en *Phlogophora meticulosa* L.; bepaald weinig: *Scotia ipsilon* L. en *Arctia caja* L. De gamma's werden natuurlijk nauwkeurig geteld: 2854 stuks.

De volgende vermeldenswaardige soorten werden aangetroffen:

Rhyacia simulans Hufnagel, 3 exemplaren op 20.IX.

Noctua interjecta Hübner, 13 exemplaren. Op 8.IX zaten nog twee stuks in de val; dat is 4 dagen later dan de slotdatum in het 9e supplement.

Cleoceris viminalis Fabricius, 1 exemplaar op 25.VII. Dit is de eerste vermelding van deze soort uit Midden-Limburg. Het voorkomen hier werd door LEMPKE verwacht (10e supplement, pag. 135).

Omphaloscelis lunosa Haworth, ongeveer 20 exemplaren in september.

Cirrhia ocellaris Borkhausen, enkele tientallen exemplaren.

Actinotia polyodon L., 1 exemplaar op 12.VIII.

Photodes minima Haworth, ongeveer 20 stuks, waarbij 6 wijfjes.

Photodes fluxa Haworth, 2 exemplaren op 20.VII en 6.VIII.

Eremobia ochroleuca Den. & Schiff., 1 exemplaar op 6.VIII.

Coenobia rufa Haworth, ongeveer 25 exemplaren.

Chilodes maritima Tauscher, 2 exemplaren op 25 en 26.VII.

Macdunnoughia confusa Stephens, 3 verse exemplaren op 25.VII, 6 en 12.VIII.

Mormonia sponosa L., 1 exemplaar op 10.VIII.

Chytolita cribrumalis Hübner, diverse exemplaren.

Parascotia fuliginaria L., talrijke exemplaren, die echter weinig fraai uit de val kwamen.

Nycteola revayana Scopoli, diverse exemplaren, waarbij één exemplaar van de f. *ramosana* Hübner.

Cyclophora pendularia Clerck, 1 exemplaar op 10.VIII.

Minoa murinata Scopoli, 1 exemplaar op 23.VII.

Nycterosea obstipata F., 1 exemplaar op 26.VII.

Horisme vitalbata Schiff., 1 exemplaar op 24.VII.

Selenia lunaria Schiff., 15 exemplaren. Van *tetralunaria* kwamen tientallen exemplaren uit de val, *bilunaria* was veel minder in aantal.

Anagoga pulveraria L., diverse exemplaren. Het laatste exemplaar verscheen op 20.VIII.

Summary

Rarer or more local Macrolepidoptera, taken at Annendaal (Echt), in the centre of Netherlands Limburg in 1969.

Montfort (Lb.), Julianastraat 2.

Twee promoties

Op 11 juni promoveerde drs. W. BONGERS tot doctor in de landbouwwetenschappen aan de Landbouwhogeschool te Wageningen op een proefschrift getiteld: Aspects of Host-plant relationship of the Colorado beetle. Promotor was Prof. Dr. J. DE WILDE.

Op 24 juni behaalde Ir. P. GRUYS dezelfde graad op een proefschrift dat tot titel had: Growth in *Bupalus piniarius* (Lepidoptera: Geometridae) in relation to larval population density. Promotors waren Prof. Dr. H. KLOMP en Prof. Dr. J. DE WILDE.

Namens onze leden van harte geluk gewenst!

Cursus acarologie in de Franse taal

Van 3 tot 22 mei 1971 wordt in het Laboratoire Arago te Banyuls-sur-Mer (Faculté des Sciences de Paris) een cursus acarologie gegeven in de Franse taal. Het programma omvat een algemene inleiding, technieken, anatomie, ultrastructuren, experimentele acarologie, morfologie, systematiek en biologie van de verschillende groepen, bodemacarologie, acarologie van water en van planten, medische en veterinaire acarologie. Docenten zijn: Mevr. C. ATHIAS, Mevr. F. CASSAGNE, A. AESCHLIMANN, E. ANGELIER, Y. COINEAU, A. FAIN, L. VAN DER HAMMEN, PH. LEBRUN, R. LEGENDRE, P. ROBAUX, en J. TRAVE. De cursus richt zich tot onderzoekers die zich willen specialiseren in de acarologie, en die ten minste een candidatesexamen in de biologie met goed gevolg hebben afgelegd. De cursisten zullen tegen geringe vergoeding in de gebouwen van het laboratorium gehuisvest kunnen worden; het laboratorium zorgt ook voor uitstekende, maar zeer goedkope maaltijden. Er is op deze cursus plaats gereserveerd voor enkele Nederlanders. Eventuele Nederlandse kandidaten worden verzocht zich vóór 31 december 1970 schriftelijk op te geven bij: Dr. L. VAN DER HAMMEN, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2, Leiden; men kan zich ook tot hem wenden voor nadere inlichtingen. Candidaturen dienen, zo mogelijk, vergezeld te zijn van een aanbeveling.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 september 1970

No. 9

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: A. W. P. Maassen: Enige ervaringen met *Catephia alchymista* Den. & Schiff. (Lep., Noctuidae) (p. 169). — J. F. M. Geelen, J. J. van Gelder en H. A. M. M. Sax: Insekten als voedsel van de Groene Kikker (*Rana esculenta* L.) (p. 171). — F. A. Bink: A review of the introductions of *Thersamonia dispar* Haw. (Lep., Lycaenidae) and the speciation problem (p. 179). — B. J. Lempke: *Amphipyra berbera* Rungs in Nederland (Lep., Noctuidae) (p. 184). — C. Davids: *Arrenurus pugionifer* Koenike, 1908, nieuw voor de Nederlandse fauna (Acari Hydrachnellae) (p. 188). — Literatuur (p. 170: B. J. Lempke). — Korte mededeling (p. 188: Aanbieding).

Enige ervaringen met *Catephia alchymista* Den. & Schiff. (Lep., Noctuidae)

door

A. W. P. MAASSEN

Deze in de vijftiger en in het eerste begin der zestiger jaren zo talrijk voorkomende soort in Midden-Limburg is na 1961 al weer een zeldzame verschijning geworden. Alleen in 1964 was *alchymista* wat talrijker en op de vliegplaatsen te Echt en Linne kon ik toen 25 exemplaren noteren. In de meeste jaren echter bleef het bij enkele dieren of ontbrak de vlinder geheel. Daarom is het wel bijzonder prettig te kunnen melden, dat *alchymista* in 1969 weer vrij talrijk was te Echt en Linne. Het was voor COX en mij een grote verrassing hier op 25 mei (een zeer warme dag) niet minder dan 12 exemplaren op de stammen aan te treffen! In totaal werden 32 vlinders op de bomen waargenomen (vóór 24 mei zijn de bomen niet gecontroleerd en in juni slechts enkele malen; overigens ving ik in 1962 nog een volkomen vers dier op 20.VII). Te Reuver en Belfeld werd de vlinder niet gezien.

In het midden der zestiger jaren heeft COX te Belfeld de soort enkele malen op het vanglaken gehad en nog in 1967 ving hij er één exemplaar op licht. Maar na het rooien van de eikebomen langs de Rijksweg (dè vindplaats in Midden-Limburg) te Reuver en Belfeld is *alchymista* daar niet meer gesignaleerd. Ook in Echt (langs dezelfde verkeersweg) vallen elk jaar een flink aantal eiken aan de bijl ten offer en binnen afzienbare tijd zal de laatste boom hier verdwenen zijn. Dit behoeft natuurlijk niet het einde van de *alchymista*-populatie te betekenen. Er zijn eiken te over in het Slekkerhout en in de Doort te Echt, hoewel bij mijn



weten de vlinder in deze bossen nog nooit is waargenomen. Ook in het Munnicksbosch (Odiliënberg) met zijn ontelbare eikebomen heb ik de soort na jarenlang zoeken nog steeds niet kunnen ontdekken.

Het afzoeken van eikebomen langs wegen en lanen op een warme dag in mei-juni in de late namiddag geeft de meeste kans de vlinder te vinden. Vóór de middag treft men slechts een enkele keer een *alchymista* op de stammen aan. In de middaguren verlaten de dieren de pop, kruipen tegen de stam omhoog en blijven meestal op ongeveer ooghoogte rustig zitten. Om drie uur en zelfs later in de namiddag vond ik herhaaldelijk nog vlinders met niet gestrekte of nog slappe vleugels. Opzettelijk van de stam opgejaagde dieren zochten hun heil in de kronen van de bomen. Hier zullen zich de meeste *alchymista's* na hun nachtelijke vlucht ook wel ophouden. Op de stammen treft men bijna uitsluitend pas uitgekomen verse vlinders aan en slechts een enkele keer een meer of minder afgevlogen exemplaar.

Waarnemingen of vangsten (voor zover mij bekend) op de vindplaatsen te Echt-Linne (I) en Reuver-Belfeld (II) van 1961 t/m 1969: 1961 vrij talrijk op vindpl. I, weinig op vindpl. II; 1962 weinig op vindpl. I, 2 exemplaren op vindpl. II; 1963 12 exemplaren op vindpl. I, niet gezien op vindpl. II; 1964 28 exemplaren op vindpl. I, 1 exemplaar op vindpl. II; 1965 niet gezien op vindpl. I, 2 exemplaren op vindpl. II; 1966 op beide vindplaatsen niet gezien; 1967 niet gezien op vindpl. I, 1 exemplaar op vindpl. II; 1968 1 exemplaar op vindpl. I, niet gezien op vindpl. II; 1969 32 exemplaren op vindpl. I, niet gezien op vindpl. II.

Summary

Some notes on *Catephia alchymista* Den. & Schiff., a very local and rare species in the Netherlands. In 1969 no less than 32 specimens of this species were observed at Echt and Linne, in the centre of Netherlands Limburg.

Montfort (L.), Julianastraat 2.

Pothorn, Herbert, Dieren bouwen staten. P. (1) — 222, 81 tekstfiguren. Uitg. N.V. Gebr. Zomer & Keunings, Wageningen, september 1969. Prijs geb. f 12,50.

De ondertitel van het boek luidt: De levensgemeenschappen van bijen, hommels, wesp, mieren en termieten. Daarmee is al dadelijk aangegeven, waarover de inhoud gaat. De schrijver weet op zeer boeiende en voor een ieder begrijpelijke wijze te vertellen over de statenvormende insekten. Het uitvoerigst komen uiteraard de bijen en mieren aan bod. Maar aan de hommels worden slechts enkele bladzijden gewijd. Blijkbaar is aan deze interessante dieren nog veel te onderzoeken. Waarom bijv. blijven ze in tegenstelling tot de bijen bij bedekte lucht wel doorvliegen? Zelfs bij een zachte motregen en nog vrij laat in de schemering bezoeken ze nog de bloemen!

Wat op p. 134 over *Lysandra* (bedoeld is *Maculinea arion* L.) wordt gezegd, is er wel een beetje naast. De mieren lokken de rupsen niet naar hun nesten. Nadat de rups door één of meer mieren „gemolken” is, doet hij zijn voorste lichaamsringen opzwellen en de mier die hem het eerst vond, beantwoordt dit signaal door de rups tussen zijn kaken te nemen en naar het nest te dragen.

De 83 figuren zijn zeer goed evenals de vertaling door Mevr. M. E. A. THIJSSSEN-VAN DEN BOSCH en de verzorging van het boek door de uitgevers. — LPK.

Insekten als voedsel van de Groene Kikker (*Rana esculenta* L.)

door

J. F. M. GEELEN, J. J. VAN GELDER en H. A. M. M. SAX

*Afdeling Oecologie, Zoölogisch Laboratorium
der Katholieke Universiteit, Driehuizenweg 200, Nijmegen*

INLEIDING

In het kader van het oecologisch onderzoek aan amfibieën werd een studie gemaakt van het voedsel van *Rana esculenta* L.

BOULENGER (1897) vermeldt als bijzonderheid, dat grote groene kikkers soms slangen, vogels en kleine zoogdieren eten. Volgens ANGEL (1946) bestaat het menu uit wormen, mollusken, insecten, andere amfibieën, viskuit en jonge vis. SMITH (1951) geeft allerlei soorten insecten op. TYLER (1958) vond in de door hem onderzochte groene kikkers vele soorten insecten, mollusken, kikkers, salamanders en 2 vissen; hij geeft aan, dat de groep insecten het grootste aandeel in het voedsel levert. Hij onderzocht de maaginhoud van 63 dieren, gevangen in een periode van één maand (augustus 1957) uit een meertje in Noord-Frankrijk (Département Eure-et-Loire). Wij bestudeerden de maaginhoud van de groene kikker van maart tot september 1968, in twee verschillende milieus. Ook het verschil in maaginhoud tussen mannetjes en vrouwtjes en tussen grote en kleine kikkers werd door ons onderzocht.

TERREIN VAN ONDERZOEK

Rond het Ketelven en Roelofsven, beide behorend tot de „Hatertse en Overasseltse vennen” bij Nijmegen (eigendom van Staatsbosbeheer) en rond het Heerenven op het landgoed „de Hamert”, 15 km ten noorden van Venlo (eigendom van de Stichting „Het Limburgs Landschap”), zijn groene kikkers verzameld.

Ketelven en Roelofsven zijn omgeven door weiland; ten gevolge van bemesting hebben de beide, van oorsprong oligotrofe, vennen thans een mesotroof karakter. Het Heerenven is omgeven door *Calluna vulgaris* en *Molinia caerulea*; op het ven wordt water geloosd uit een verder gelegen landbouwgebied. Toch is het Heerenven minder mesotroof dan de beide andere vennen. De vanggebieden Ketelven en Roelofsven enerzijds en Heerenven anderzijds worden beschouwd als twee milieus, omdat zij verschillen in oevervegetatie.

METHODE

De kikkers werden, zoveel mogelijk over de onderzoeksperiode verdeeld, gevangen en binnen enkele uren gedood. De maaginhoud werd bewaard in Krijger's fixeer. De prooien werden geteld, gemeten en voor zover mogelijk gedetermineerd; bij enkele groepen (Staphylinidae en Brachycera) was dit zelden tot op de soort mogelijk. De graad van vertering wisselde sterk. Sommige kikkers hadden zeer ver verteerde, andere soms zelfs volledig intacte prooidieren in hun maag. Op het laboratorium werd vastgesteld, dat meelwormen bij kamertemperatuur na 20 uur in de maag uiteen begonnen te vallen en dat zij na 60 uur niet meer te herkennen waren. De herkenbare maaginhoud van een kikker bestaat dus uit voedsel, dat het dier uiterlijk twee dagen tevoren heeft gegeten.

MATERIAAL

In totaal werden uit de drie vennen 113 kikkers onderzocht. Geslachtsverhouding en aantal dieren per ven zijn opgegeven in tabel 1.

Tabel 1. Aantal ♀, ♂ en juveniele dieren per ven. (Number of ♀, ♂, and juveniles per pool.)

geslacht	♀	♂	juveniel	totaal
plaats:				
Heerenven	22	4	—	26
Ketelven	17	5	3	25
Roelofsven	34	24	4	62
	—	—	—	—
Totaal	73	33	7	113

Dat er meer vrouwelijke dan mannelijke groene kikkers zijn verzameld, is onder meer toe te schrijven aan het feit, dat in de voortplantingstijd de mannetjes zich midden op het ven ophouden en daarom moeilijker bereikbaar zijn. Bij het Roelofsven kon enkele malen gebruik gemaakt worden van een boot. Daardoor is het aantal mannetjes dat hier gevangen is, groter dan bij de andere vennen.

Bij de vrouwtjes bleek de maag nooit helemaal leeg te zijn, bij de mannetjes was dit soms wel het geval. Van de mannetjes hadden namelijk die exemplaren (15 stuks) een lege maag, welke gevangen werden tijdens een koor (onderdeel van het voortplantingsgedrag van de groene kikker).

RESULTATEN

In tabel 2 is de samenstelling van de maaginhoud van kikkers uit de twee milieus weergegeven. Hierbij is een indeling gemaakt in drie vangperiodes, namelijk de periode vóór, tijdens en na de kooractiviteiten van de groene kikker. Bij het Heerenven werden tijdens de laatste periode geen kikkers gevangen.

Tabel 2. Prooidieren per vanggebied en per vangperiode. 20/6 betekent 20 prooidieren gevangen in 6 kikkers. (Preys per area and per period. 20/6 means 20 specimens of prey caught in 6 frogs).

	Heerenven		Ketelven/Roelofsven		1 juli - 28 aug.
	5 april - 24 mei	25 mei - 9 juli	16 april - 27 mei	28 mei - 30 juni	
aantal kikkers	16	10	33	35	19
prooi:					
<i>Mollusca</i>	—	—	1/1	1/1	—
<i>Isopoda</i>	—	—	1/1	1/1	—
<i>Acarina</i>	8/3	69/7	1/1	37/6	15/3
Lycosidae	8/6	7/6	16/12	20/12	—
andere <i>Arachnida</i>	9/7	4/2	18/9	8/4	4/2
<i>Collembola</i>	3/1	104/4	8/6	3/1	11/2
<i>Odonata</i> (totaal)	12/3	55/6	2/2	5/3	1/1
Libellula	4/2	—	—	—	—
Anax	—	—	—	1/1	—
Coenagrion	4/3	1/1	1/1	1/1	—
Enallagma	2/1	42/4	—	1/1	—
Cordulia	—	1/1	1/1	—	—

Erythromma	—	—	—	1/1	1/1
Lestes	—	11/4	—	—	—
Ischnura	—	—	—	1/1	—
Leucorrhinia	2/1	—	—	—	—
<i>Orthoptera</i> (Tetrix)	1/1	—	1/1	2/2	—
<i>Thysanoptera</i>	—	19/1	—	—	—
<i>Hemiptera</i> (totaal)	10/4	9/3	5/5	21/7	15/7
Cymatia	3/1	4/3	2/2	—	2/1
Corixa	4/3	3/3	1/1	1/1	2/2
Gerris	—	—	1/1	—	—
Ilyocoris	1/1	2/2	—	3/2	1/1
Acanthidae	2/2	—	1/1	—	1/1
Homoptera	—	—	—	1/1	8/3
Aphidoidea	—	—	—	16/4	1/1
<i>Coleoptera</i> (totaal)	33/14	8/4	49/20	33/16	15/10
Carabidae	7/5	4/2	11/8	7/5	1/1
Dytiscidae	3/2	1/1	—	1/1	1/1
Staphilinidae	5/3	—	7/4	4/4	1/1
Coccinellidae	—	—	1/1	2/2	—
Curculionidae	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Chrysomelidae	—	—	1/1	3/2	—
Elateridae	—	—	1/1	2/2	—
Byrrhidae	1/1	—	—	—	—
Hydroptilidae	2/1	—	—	—	3/3
Lathrididae	1/1	—	—	—	—
Cerambycidae	—	—	—	—	1/1
Colydidae	—	—	1/1	—	—
Cantharidae	—	—	—	1/1	1/1
Nitidulidae	—	—	—	1/1	—
larven	3/2	2/2	4/4	5/2	6/5
niet gedetermineerd	10/5	—	22/10	5/4	1/1
<i>Hymenoptera</i> (totaal)	10/4	4/4	12/8	36/15	13/11
Apidae	—	—	2/2	14/7	3/3
Tenthedrinae	—	—	2/2	4/4	1/1
Ichneumonidae	—	—	4/4	2/2	1/1
Braconidae	—	—	1/1	2/2	1/1
Heloridae	—	—	—	1/1	—
Sphegidae	—	1/1	—	—	—
Formicidae	10/4	3/3	—	—	—
larven (Tenth.)	—	—	—	6/5	4/4
niet gedetermineerd	—	—	1/1	1/1	1/1
<i>Diptera</i>	—	—	18/8	—	—
<i>Nematocera</i> (totaal)	6/3	6/2	91/14	63/15	20/6
Chironomidae	1/1	2/1	55/11	19/9	2/1
Tipulidae	—	—	—	2/1	3/2
Itionidae	—	—	—	—	3/3
Limnobiidae	—	—	1/1	7/2	—
Bibionidae	—	—	2/2	—	8/2
Blepharoceridae	2/2	—	—	—	—
Liriopidae	—	—	5/4	4/2	1/1
Sciaridae	—	—	3/2	—	—
niet gedetermineerd	3/1	4/1	25/4	31/8	3/1
<i>Brachycera</i> (totaal)	3/2	1/1	33/10	28/14	150/9
Muscidae	2/1	—	25/8	7/7	35/7
Syrphidae	—	—	1/1	2/2	113/7
Tabanidae	1/1	—	—	—	—

Dolichopodidae	—	—	—	3/2	—
Empididae	—	—	—	8/3	—
Stratiomyidae	—	—	—	1/1	1/1
Cordyluridae	—	—	—	—	1/1
niet gedetermineerd	—	1/1	7/3	7/5	—
<i>Neuroptera</i>	—	1/1	7/3	7/5	—
larven (<i>Sialis</i>)	—	2/1	—	—	—
<i>Trichoptera</i>	—	—	1/1	2/2	3/2
larven + poppen	2/1	—	6/6	4/3	1/1
<i>Mecoptera</i> (<i>Panorpa</i>)	—	—	—	—	1/1
<i>Amphibia</i> (totaal)	—	2/2	—	3/3	1/1
Triturus	—	2/2	—	2/2	—
Rana	—	—	—	1/1	1/1
Totaal aantal prooidieren	105	294	247	320	252

In de magen werd verder aangetroffen: takjes, grasaartjes, helmhokjes, knop-schubben, vogelveren, *Sphagnum*, *Lemna* en *Spirogyra*.

rate of different groups of preys

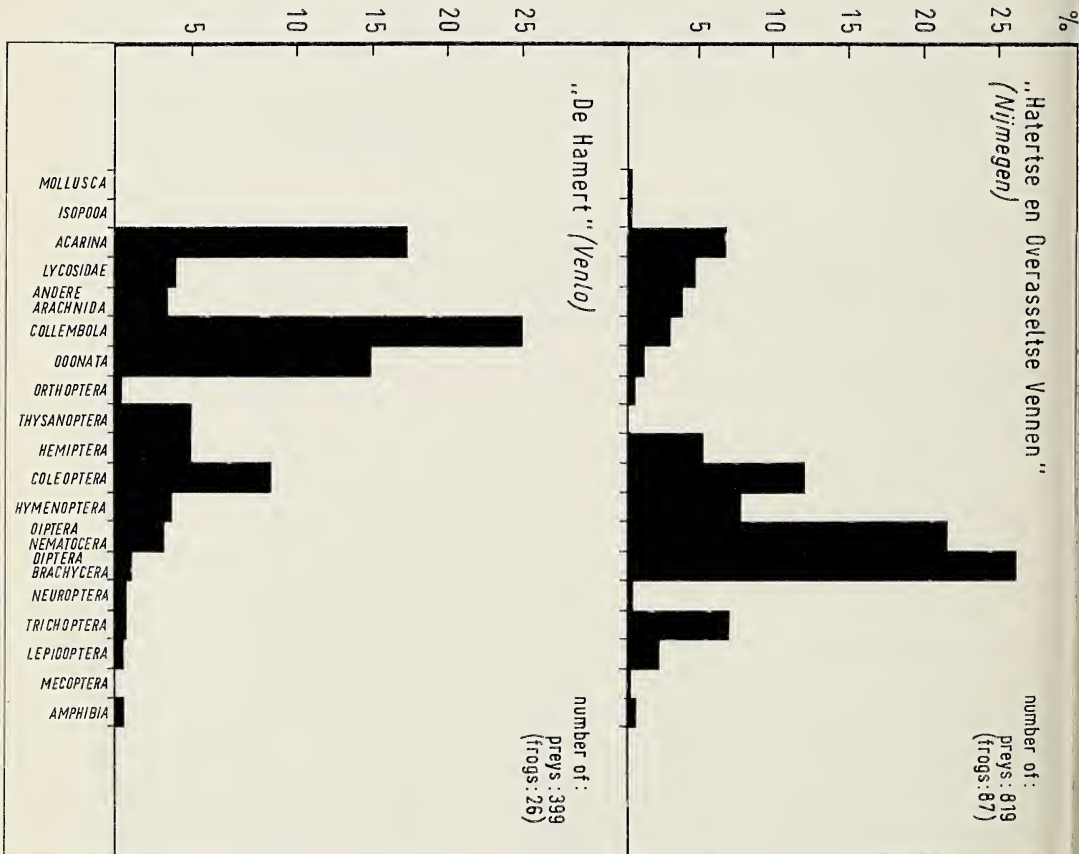


Fig. 1. Samenstelling van de maaginhoud van de groene kikker van de „Hatertse en Overasseltse vennen” en van „de Hamert”. (Composition of stomachal contents of *Rana esculenta* in different environments.)

ANALYSE VAN DE RESULTATEN

a. Verschil in maaginhoud van kikkers uit de twee milieus

De aantallen prooidieren uit de twee milieus zijn, over de gehele onderzoeksperiode, in fig. 1 per groep in procenten van het totaal uitgezet.

Het verschil in de samenstelling van de maaginhoud van kikkers uit de twee milieus valt onmiddellijk op. Bij de dieren uit het Heerenven overheersen Acarina, Collembola en Odonata. Acarina (hoofdzakelijk Oribatidae met een gemiddelde lengte van 0,5 mm) en Collembola (uitsluitend *Hydropodura aquatica* met een lengte van 1,5—2 mm) zijn bij de gevonden aantallen door hun geringe afmeting van weinig betekenis als voedsel. In 9 van de 26 kikkers kwamen in de maag in totaal 67 larven van Odonata voor, waarvan 44 exemplaren van *Enallagma cyathigerum* en 11 exemplaren van *Lestes sponsa* met een lengte van 20—30 mm. Deze grote dieren zijn als voedsel veel belangrijker dan de Acarina en Collembola.

In het Ketelven en Roelofsvan overheersen de Diptera. In 35 van de 87 kikkers werden 174 Nematocera aangetroffen en 211 Brachycera in 33 kikkers. Een tweede grote groep vormen de Coleoptera (97 exemplaren). Het aantal Acarina,

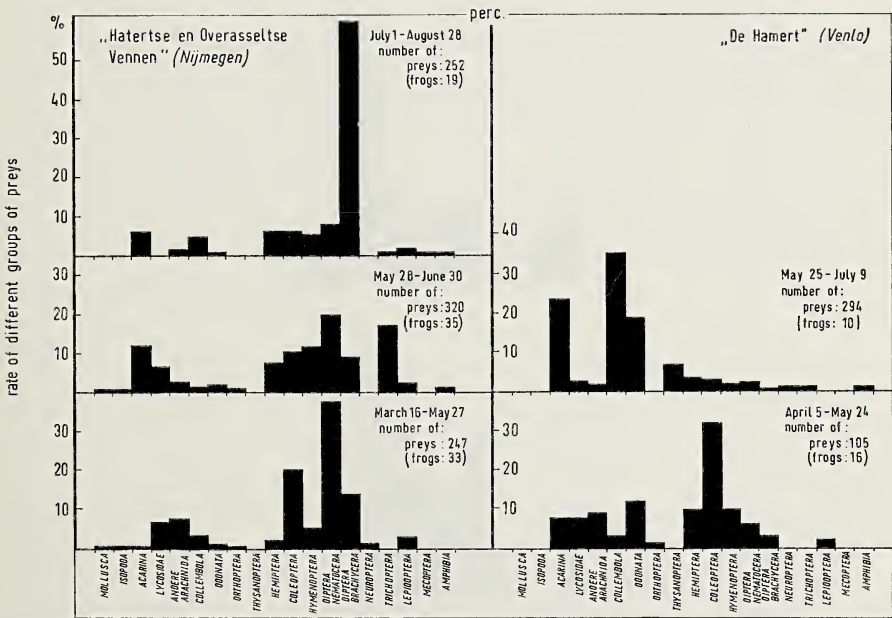


Fig. 2. Samenstelling van de maaginhoud van de groene kikker per vanggebied en per vangperiode. (Composition of stomachal contents of *Rana esculenta* per area and per period.)

Arachnida (vooral Pirata), Hymenoptera en Trichoptera is praktisch gelijk (respectievelijk 53, 66, 61 en 52).

b. Maaginhoud in de loop van het seizoen

Voor de verschillende vangperiodes is in fig. 2 de samenstelling van de maaginhoud weergegeven in procenten.

De samenstelling van de maaginhoud blijft in de loop van het onderzoek niet gelijk. In het Heerenven komt een opvallende verschuiving voor bij de Odonata;

de larven hiervan worden vooral in de kikkermaag aangetroffen in de tijd dat zij, voor hun laatste vervelling, op de oever kruipen. Zo werden larven van *Libellula quadrimaculata* en *Leucorrhinia* sp. gevonden op 26 april en 13 mei, larven van *Enallagma cyathigerum* (35 van de 44 larven van *Enallagma c.*) op 18 juni en larven van *Lestes sponsa* (9 van de 11) op 25 juni; dus in het begin van het vliegseizoen van de genoemde soorten.

Bij het Ketelven en Roelofsven nemen de Nematocera in de loop van het onderzoek sterk in aantal af, de Brachycera nemen juist toe. Vanaf ongeveer 16 juli bestond een groot deel van de prooien uit Syrphidae (16 soorten). Er worden dus in hoofdzaak prooien op de oever gepakt. Op 20 juli werd een monster van de entomofauna rond het Roelofsven genomen door met een stevig net over de oever te slepen. De samenstelling van dit monster vertoont een treffende overeenkomst met de maaginhoud van kikkers, gevangen in hetzelfde ven tussen 1 juli en 28 augustus (fig. 3). Hiermee is nogmaals bevestigd, dat de groene kikker eet wat op de oever leeft. Bovendien blijkt hieruit, dat hij geen voedselpreferentie heeft.

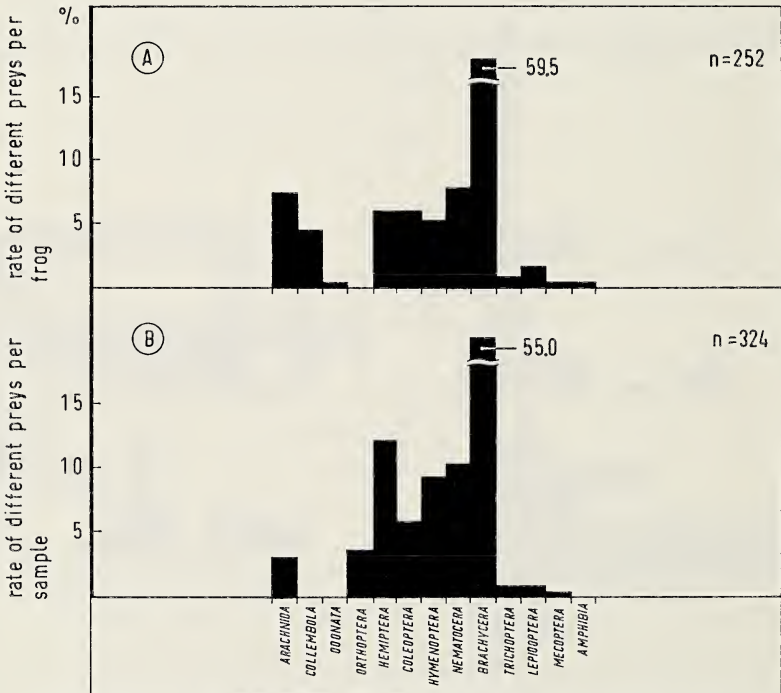


Fig. 3. Vergelijking van de maaginhoud van 19 groene kikkers gevangen tussen 1 juli en 28 augustus bij Roelofsven en Ketelven (A) met entomofauna bij het Roelofsven op 20 juli (B). (Comparison of stomachal contents of 19 *Rana esculenta* caught between July 1st and August 28th near Roelofsven and Ketelven (A) with entomofauna near the Roelofsven on July 20th (B).)

c. Grootte van de prooi en van de predator

De relatie tussen de grootte van de prooi en de grootte van de kikkers is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Relatie tussen lengte van prooidier en predator. (Relation between length of prey and predator.)

NUMBER OF FROGS LENGTH IN mm. PREY	7	4	4	1	11	24	15	9	11	5	2	1	1	3	98
	<30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	>90	TOTAL
0.1-2	12	4	9	4	15	57	81	28	59	5	2	65	1	96	438
2.1-4	11	6	10	1	19	23	15	24	13	4	7	3	1	9	146
4.1-6	7	8	15	2	21	32	28	7	11	7	2	2	1	2	145
6.1-8	14		4	2	19	36	32	15	24	4	6			2	160
8.1-10	2			1	17	77	84	27	16	21	6	4		6	239
10.1-12					3	15	15	8	6				3	1	46
12.1-14					3	7	6	1	5			1		2	25
14.1-16						3		3	1	1					8
16.1-18						3	1		1						6
18.1-20					4	1	2	2				1	1		11
20.1-24					2		1	24	1			18	1	3	50
24.1-28					1	1		2						3	7
>28.1					1	2		13	1			1			19

De maaginhoud van kikkers met een lengte van 30—45 mm verschilt duidelijk van die van grotere kikkers. De lengte van de prooi bleef bij de kleinere kikkers beneden de 12 mm. Toch valt op, dat ook de grootste kikkers zeer kleine insecten eten. Deze laatste (voornamelijk Oribatidae en *Hydropodura*) kunnen wellicht met grote prooien opgenomen zijn.

Wanneer kikkers groter zijn dan 45 mm, grijpen ze even grote insecten als kikkers van 90 mm; Odonata-larven, Coleoptera-larven zoals *Dytiscus marginalis* en *Cybister laterimarginalis* (alle groter dan 20 mm) komen reeds voor in magen van kikkers van rond de 50 mm.

DISCUSSIE

HAMILTON (1948), SAVAGE (1961), TURNER (1958), MAZUR (1966) en ZIMKA (1966) geven allen op, zij het voor andere *Rana*-soorten, dat van voedselkeus geen sprake is. „They eat what happens to be there” (SAVAGE). TYLER (1958) stelt hetzelfde vast bij *Rana esculenta* op grond van zijn waarnemingen aangaande het eetgedrag, alsook op grond van het grote aantal soorten prooidieren dat hij in de maag van de groene kikker vindt. Wij trekken dezelfde conclusie uit de treffende overeenkomst tussen maaginhoud en oeverfauna. Bij kleine kikkers is deze overeenkomst niet volledig, daar zij geen grote prooien eten (tabel 3). Dat grote groene kikkers inderdaad kleine zoogdieren kunnen eten (BOULENGER, 1897) kunnen wij bevestigen. Wij vonden elders eenmaal een volwassenen bosspitsmuis (*Sorex araneus araneus*) in de maag van een groene kikker van 90 mm.

TURNER (1959), die in de maag van *Rana p. pretiosa* in het water levende larven van Trichoptera en Odonata vond, concludeert hieruit, dat deze *Rana*-soort zich in ieder geval voor een gedeelte onder water voedt. Ook wij vonden in de maag van *Rana esculenta* larven van Trichoptera en Odonata. Hieruit volgt niet noodzakelijk, dat *Rana esculenta* zich onder water voedt. De gelijkenis van de entomofauna van de oever met de samenstelling van de maaginhoud is daarvoor te opvallend. Bovendien hebben wij meermalen waargenomen, dat onder andere ook

kikkerlarven werden gegrepen wanneer ze om lucht te halen het wateroppervlak in beweging brachten. Odonata-larven worden gegrepen wanneer ze voor hun vervelling tot imago op de oever kruipen. Waterdieren worden alleen dan gegrepen, als zij boven water zichtbaar zijn.

Welke invloed de groene kikker in de twee onderzochte gebieden op de entomofauna heeft, is niet nagegaan. Een gelijktijdige bestudering van zowel de entomofauna als van de amfibieënpopulatie is hiervoor noodzakelijk. ZIMKA (1966) had bij zijn maagonderzoek van *Rana arvalis* de beschikking over gegevens zowel betreffende de amfibieënpopulatie als de verschillende prooidieren in zijn onderzoeksterrein. Op grond daarvan kon hij concluderen, dat *Rana arvalis* binnen de insektenpopulatie optreedt als regulator van de balans tussen predatoren en saprofytofagen. Een dergelijk gecombineerd onderzoek zal de rol van *Rana esculenta* nauwkeurig kunnen bepalen.

Summary

A study on the feeding habits of *Rana esculenta* has been made in moorland pools, viz. Ketelven and Roelofsven in the neighbourhood of Nijmegen, and the Heerenven near Venlo.

The contents of the stomach of 113 specimens of *Rana esculenta*, caught in the two different areas, over a period of six months, have been analysed.

The stomach of the male is empty during the breeding period. During the whole period of investigation no female has been found with an empty stomach.

The contents of the stomach are different in the two areas.

There is a striking resemblance in contents of the stomach and the entomofauna on the border.

The contents of the stomach change during the period of investigation. Larvae of Odonata are eaten when leaving the water just before their emergence.

Frogs do not feed under water. Submersed prey is only taken at the surface.

The role of *Rana esculenta* as a predator can only be determined if in the same period the entomofauna is studied also.

Literatuur

- ANGEL, F., 1946, Reptiles et Amphibiens. Fauna de France 45.
 BOULENGER, G. A., 1897, The tailless batrachians of Europe. London, Ray Society.
 HAMILTON, W. J., 1948, Food and feeding behavior of the green frog, *Rana clamitans* Latreille in New York State. *Copeia* (3): 203—207.
 MAZUR, Th., 1966, Preliminary studies on the composition of amphibian food. *Ekol. Pol.*, Ser. A 14: 309—319.
 SAVAGE, R. M., 1961, The ecology and life history of the common frog. Pitman, London.
 SMITH, M., 1951, British Amphibians and Reptiles. Collins, London.
 TURNER, M. J., 1959, An analysis of the feeding habits of *Rana p. pretiosa* in Yellowstone Park, Wyoming. *Amer. Midl. Nat.* 61: 403—413.
 TYLER, M. J., 1958, On the diet and feeding habits of the edible frog (*Rana esculenta* L.). *Proc. Zool. Soc. Lond.* 131: 583—595.
 ZIMKA, J., 1966, The predacity of the field frog (*Rana arvalis* Nilsson) and food levels in communities of soil macrofauna of forest habitats. *Ekol. Pol.*, Ser. A 14: 589—604.

A review of the introductions of *Thersamonia dispar* Haw. (Lep., Lycaenidae) and the speciation problem

by

F. A. BINK

Since 1909 there have been several attempts to establish new colonies of the Large Copper Butterfly, *Thersamonia dispar* Haw., in England, Ireland and the Netherlands. First there were attempts to introduce *T. dispar rutilus* Wern. into Wicken Fen, Cambridgeshire, by VERALL (DUFFEY 1968), in 1913 in Greenfields near Tipperary, Ireland, by E. B. PUREFOY (this colony existed until 1936) and in 1926 in the Norfolk Broads in the Bure Valley.

In 1915 *T. dispar* was discovered near Wolvega in the province of Friesland in the Netherlands. OBERTHÜR named this population *batavus* in 1923, though it was with difficulty distinguished from the extinct English nominate form.

In the autumn of 1926 J. H. E. WITTPEN sent young larvae of *T. dispar batavus* to PUREFOY at East Farleigh in England. These larvae produced 28 butterflies in 1927. On 10.V.1927 PUREFOY visited with WITTPEN and H. J. LABOUCHÈRE the *T. dispar batavus* locality at Wolvega and collected 14 larvae there in four days. PUREFOY sent 33 butterflies (20 ♂♂ and 13 ♀♀) to Woodwalton Fen. 8 females were caught for egg-laying. The remaining 5 females in the "Copper field" in the fen produced 300—400 eggs. In August of the same year WITTPEN sent 1000 eggs to PUREFOY, obtained from females caught at a locality near Wolvega, newly discovered by N. LOGGEN, very probably at 52°50'58"N—5°54'48"E (verbal communication by Mrs. WITTPEN). At that time this was a very favourable place for *T. dispar*. So already in 1928 there were a lot of butterflies in the fen and these produced many offspring.

In 1930 there was enough material to establish another colony at Wicken Fen (exterminated in 1942 by emergency reclamation during the war).

In 1942 Woodwalton Fen material was sent to Greenfields for a second attempt and the colony existed there until about 1955 (DUFFEY 1968). In 1949 there was another attempt in the Norfolk Broads, in the Yare Valley.

In 1953 the British Nature Conservancy leased Woodwalton Fen from the Society for the Promotion of Nature Reserves and Dr. E. DUFFEY became responsible for management. In April 1968 an account was published of his investigations and experiments concerning *T. dispar* and its habitat at Woodwalton Fen.

In the Netherlands there were also several attempts to establish new colonies of *T. dispar batavus*. The first was on 27.VIII.1928 when WITTPEN released 350 young larvae at the locality 52°17'50"N—5°05'52"E in the reserve Naardermeer near Amsterdam. On 11.VI.1929 he found only 3 full-grown larvae and he replenished the colony with 14 larvae, obtained from females from the locality near Wolvega already mentioned. WITTPEN received 100 pupae from the Woodwalton Fen stock by PUREFOY in 1932 for new attempts in the Netherlands. In the Naardermeer no butterflies were seen after the first attempt and on 21.VII.1932 WITTPEN released 25 ♂♂ and 13 ♀♀ there. This attempt was also unsuccessful. On 23.VII.1932 he released 34 ♂♂ and 26 ♀♀ at 53°05'10"N—

6°00'15"E near Boornbergum in a private reserve of the family HARINXMA THOF SLOOTEN in the middle of Friesland.

G. DIJKSTRA released some eggs on 29.VII.1939 and 35 pupae and larvae on 9.VI.1940 at the Raamsloot near Eernewoude, 53°08'N—5°56'E. The last specimen in that area was seen about 1955. The whole marsh area there is about 1000 ha, but in many places the *T. dispar* habitat became unsuitable owing to progression of the vegetation succession. The plans for these introduction experiments were discussed by WITTPEN with P. G. VAN TIENHOVEN, chairman of the Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland (Society for the Conservation of Nature Reserves in the Netherlands) and J. B. CORPORAAL, secretary of the Nederlandse Entomologische Vereniging (Netherlands Entomological Society).

T. dispar batavus exists only in the marshes now, all together about 5000 ha, in the north-west of the province of Overijssel and the south-east of Friesland, where it is to be found in small groups throughout the area.

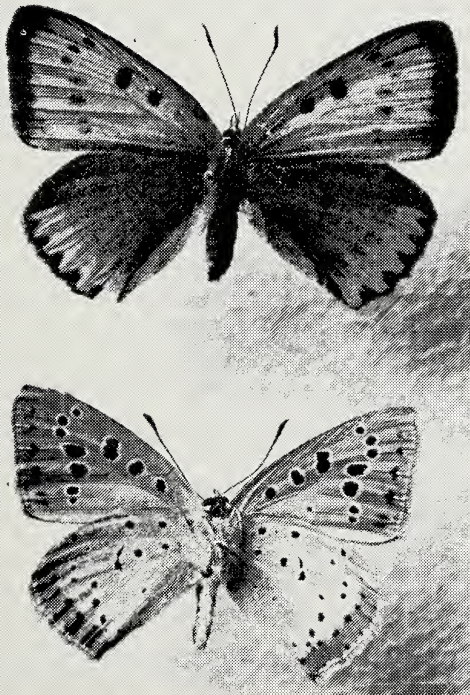
In Denmark *T. dispar rutilus* was found for the first time at Horreby Lyng on Falster, 54° 49'N — 12° 43'E in 1934. The last specimen was taken there about 1948. Horreby Lyng is a raised bog (now severely damaged by peatcutting and pineplanting) and a "Laggzone", a surrounding Caricetum area, which is the suitable habitat of *T. dispar* there. Because this habitat is not more than about 5 ha, and it was the only locality where most of the Danish *T. dispar* could be found, I believe that this colony was artificially introduced, probably in 1930—33.

All these introductions of *T. dispar* to new localities were unsuccessful, except the one at Woodwalton Fen, but there it is bred under half-artificial conditions (see DUFFEY). Because there were some difficulties with *T. dispar* in Woodwalton Fen, it became desirable to have a captive stock as an insurance against extinction and in 1960 H. G. SHORT at Esher, Surrey, started an experiment in breeding *T. dispar* from Woodwalton Fen in captivity. Separate stocks were maintained to prevent inbreeding. There are two critical periods in breeding *T. dispar*, the hibernating of the third instar larvae and the pairing of the butterflies. Both difficulties have been overcome and after some years it has been possible to send back many larvae and pupae to Woodwalton Fen for experimental purposes and to support the colony there. From the same source I also obtained quantities of eggs and young larvae. Material was also sent to Dr. H. HEAL who is now trying to establish a colony in a reserve in North-Ireland.

It is noticeable that the average butterfly of the present British population, especially the female, differs from *T. dispar batavus* from the Netherlands. The submedian spots on the forewing are often reduced as in forma *parva* Tutt 1906 and *subobsoleta* Tutt 1906 and sometimes as in forma *obsoleta* Tutt 1906. The red margin of the hindwing upperside is more often than usual enlarged as in forma *latefasciata* Lpk. 1954; there is a reduction of the dark colour, sometimes as extreme as in forma *suppressa* Tutt 1906. The underside of both sexes shows a slight reduction of all spots on the hindwing. The extreme specimens, in which forma *obsoleta*, *suppressa* and *latefasciata* are united, are very striking forms, unknown among *T. dispar* in Europe. In the following table details are compared of 150 females from the Woodwalton Fen stock with 200 *T. dispar batavus* in

Netherlands collections and with 33 *T. dispar dispar* in the collection of the British Museum (Natural History).

ratio cellspot: biggest submedian spot	Woodwalton Fen stock		<i>T.d. batavus</i>		<i>T.d. dispar</i>	
	n		n		n	
1 : 1.0	5	3%	34	17%	13	40%
1 : 0.9	21	14%	80	40%	12	36%
1 : 0.7	38	25%	68	34%	7	21%
<i>parva</i> 1 : 0.5	40	27%	18	9%	1	3%
<i>subobsoleta</i> 1 : 0.3	35	23%	0	—	0	—
<i>obsoleta</i> 1 : 0.1	11	7%	0	—	0	—
ratio red margin hindwing : total dark						
<i>latefasciata</i> 1 : 4	23	15%	0	—	1	3%
1 : 6	84	56%	135	68%	23	70%
1 : 8	43	29%	64	32%	9	27%
pattern of the hindwing						
<i>nigrescens</i>	25	17%	56	28%	2	6%
<i>neurata</i>	89	60%	92	46%	22	67%
<i>bilineata</i>	3	2%	32	16%	2	6%
<i>unilineata</i>	6	4%	20	10%	7	21%
<i>cuneata</i>	12	8%	0	—	0	—
<i>suppressa</i>	15	10%	0	—	0	—



H. J. KOERTS MEIJER

T. dispar from Woodwalton Fen. Top: ♀, showing reduction of submedian spots (f. *subobsoleta*) and enlargement of red submarginal band on hind wings (f. *latefasciata*). Bottom: ♂, under side, showing reduction of spots on hind wings.

Description of the forms by TUTT:

- f. *nigrescens* Tutt 1906 whole area from hind-marginal band to the base uniformly blackish-brown.
 f. *neurata* Tutt 1906 ditto, but with fine copper nervures.
 f. *bilineata* Tutt 1906 with the basal area somewhat paler and two rows of transverse spots showing (submedian- and subterminal-spots).
 f. *unilineata* Tutt 1906 ditto, with only inner row of spots (submedian-spots).
 f. *cuneata* Tutt 1906 ditto, but with the outer portion divided into marked wedge-shaped spots (subterminal-spots).
 f. *suppressa* Tutt 1906 hindwings almost unicolorous and unspotted.

This population is nowadays no longer representative of *T. dispar batavus*. The differences are clear enough to consider the population of *T. dispar* at Woodwalton Fen and all stocks derived from it, as a new subspecies.

I sued the WILCOXON test for the distinguishing character: ratio biggest submedian spot to cellspot, to support this opinion. This is the most remarkable character and, written in this way, easy to use for a statistical test. I found $u = 11.23$ comparing Woodwalton Fen material with *T. dispar batavus*. This means that the chance of the hypothesis that there is no difference is much smaller than 0.004%, so the difference is established.

Comparing *T. dispar batavus* with *T. dispar dispar* I found $u = 2.84$, which corresponds to a probability of 0.46% for the zero-hypothesis. It is mentioned in the literature, e.g., LEMPKE 1954, p. 335, that the submedian spots are biggest in *T. dispar*, though the difference is not very remarkable. This statistical test shows for this distinguishing character also a high degree of significance.

The cause of the change in the Woodwalton Fen Population within about 38 generations may be:

- a. genetic drift, because this population originated from a number of individuals which did not represent the total gene pool of the Netherlands population.
- b. the breeding of an important part of this population in captivity every year. The imagines might be selected on an ethological character because only those butterflies produce offspring which are willing to mate in captivity.

The present case demonstrates how quickly an isolated population may differ from the one where the ancestors came from. So it will be of little systematic value to use subspecific names for such small isolated populations.

In future we shall meet many examples of speciation like the one discussed here, because in Europe the distribution of many species will be soon restricted only to some nature reserves. Sometimes a reserve may be unfavourable during some time (due to human influence, e.g. drainage of the environment, use of fertilizers) and endangered species must be saved from extermination during the time of conservation measures to restore the nature reserve.

Samenvatting

In het artikel wordt getracht een zo volledig mogelijk overzicht te geven van alle uitzetpogingen met de grote vuurvliinder, *T. dispar*. Van 1909 tot 1949 zijn een aantal pogingen ondernomen in Engeland en Ierland. Thans komt alleen in het Woodwalton Fen nog een populatie voor, die zich daar slechts dankzij voort-

durend menselijk ingrijpen kan handhaven. Op het ogenblik wordt getracht in Noord-Ierland een nieuwe populatie te introduceren.

Ook in Nederland heeft men geprobeerd enkele moerasgebieden met grote vuurvlinanders te bevolken. De eerste pogingen waren in 1929 en 1932 in het Naardermeer en in 1932 te Boornbergum door de heer WITTPEN. De uitzettingen in het Naardermeer hadden geen enkel succes. De heer G. DIJKSTRA Hzn. zette een aantal eieren en volwassen rupsen en poppen uit in resp. 1939 en 1940 bij de Raamsloot te Eernewoude. De laatste grote vuurvlinde in Midden-Friesland werd gezien omstreeks 1955. Het is dus zeer waarschijnlijk dat de grote vuurvlinde daar niet inheems is geweest! Thans komt de soort in Nederland alleen voor in de moerasgebieden gelegen tussen Sloten en Zwartsluis.

Ik betwijfel ook, of de in Denemarken verzamelde grote vuurvlinde van een autochtone populatie stammen. Ik vermoed dat de grote vuurvlinde in het begin van de jaren 1930 op Falster is uitgezet.

De grote vuurvlindepopulatie in het Woodwalton Fen heeft sinds 1928 een merkbare uiterlijke verandering ondergaan. Bij het wijfje werd verkleining van de submediane vlekken op de voorvleugel gekonstateerd en de verdeling van de typen in achtervleugeltekening vertoonde een duidelijke afwijking ten opzichte van die van de Nederlandse grote vuurvlinde. De rode band is bij een aantal veel breder, de forma *bilineata* komt nog maar zeer weinig voor en bij een gering aantal is de donkere tekening bijna geheel verdwenen, waardoor de achtervleugels eenkleurig rood worden.

Het kenmerk „gereduceerde submediane vlekken” werd aan een statistische toets onderworpen en er werd een zeer hoge mate van significantie gevonden voor het verschil tussen de Engelse populatie en de Nederlandse. Hiermee is aangetoond, dat binnen 38 generaties een nieuw gestichte populatie zoveel van de oorspronkelijke kan verschillen dat deze als een nieuwe subspecies beschouwd zou kunnen worden, maar ik ben van mening dat de systematiek niet gediend is met het benoemen ervan.

Literature

- DUFFEY, E., 1968, Ecological studies on the Large Copper Butterfly, *Lycaena dispar* Haw. batavus Obth., at Woodwalton Fen National Nature Reserve, Huntingdonshire. *Journ. appl. Ecology* 5 : 69—96.
- DIJKSTRA, G., 1956, Vlinderleven VII. *Vanellus* 9 : 92—96.
- LEMPKE, B. J., 1936, *Heodes* (*Chrysophanus*) *dispar* Haw. ras batavus Obth. *Ent. Ber., Amst.* 9 : 217—220.
- , 1954, Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. *Tijdschr. Ent.* 97 : 332—338.
- LOGGEN, N., 1928, *Chrysophanus dispar* Haw. *Ent. Ber., Amst.* 7 : 317.
- OUDEMANS, J. TH., 1922, *Chrysophanus dispar* Haw. in Nederland. *Tijdschr. Ent.* 64 : 197—211.
- WITTPEN, J. H. E., 1928, Een en ander over het importeren van *Chrysophanus dispar* Haw. in England. *Ent. Ber., Amst.* 7 : 314—316.
- , 1929, Overplanting van *Chrysophanus dispar* Haw. in Nederland. *Ent. Ber., Amst.* 7 : 390—391.
- , 1930, *Chrysophanus dispar* Haw. in het Naardermeer. *Ent. Ber., Amst.* 8 : 2.
- , 1932, Overplanting van *Chrysophanus dispar* Haw. naar het Naardermeer en een terrein te Boornbergum. *Ent. Ber., Amst.* 8 : 347—348.

Amsterdam-O., Ringdijk 3.

Amphipyra berbera Rungs in Nederland (Lep., Noctuidae)

door

B. J. LEMPKE

In 1968 ontdekte de Zweedse lepidopteroloog I. SVENSSON bij toeval, dat onder het materiaal van *Amphipyra pyramidea* L. uit zijn land twee soorten schuil gingen, die uiterlijk zeer sterk op elkaar lijken maar waarvan de genitaliën duidelijk verschillen, zowel bij het ♂ als bij het ♀. Daar hij niet kon uitmaken welke van de twee de echte *pyramidea* van LINNAEUS was, stelde hij zich in verbinding met Mr D. S. FLETCHER van het Brits Museum (Natural History). In een uitvoerig gedocumenteerd artikel toonde deze aan dat de algemeen verbreide soort de echte *pyramidea* is, terwijl de andere conspecifiek is met een uit Noord-Afrika beschreven soort, *Amphipyra berbera* Rungs, oorspronkelijk ook aangezien voor een subspecies van *pyramidea*. Ook uit Groot-Brittannië en uit Zuid-Europa bleek het museum materiaal van *berbera* te bezitten, zodat al onmiddellijk duidelijk was dat de soort een flink verspreidingsgebied moest hebben. Na het verschijnen van FLETCHER's publicatie ging men natuurlijk in verschillende landen na of *berbera* ook daar misschien zou voorkomen en zo is langzamerhand al een vrij uitgebreide literatuur over de soort ontstaan.

Het wordt dus wel tijd dat we ook in Nederland de (voorlopige) balans gaan opmaken, want ook hier komt de soort voor. Dat we wat achteraan komen heeft ook zijn voordeel, want we hoeven nu slechts de reeds gepubliceerde details samen te voegen om een vrijwel sluitend geheel te krijgen. Aanvankelijk vond ik *berbera* maar heel moeilijk te herkennen en ik heb dan ook diverse preparaten gemaakt van exemplaren, die misschien tot de soort zouden kunnen behoren, maar het dan bijna steeds niet bleken te zijn. Ik geloof nu echter, dat het haast nooit nodig is zijn toevlucht tot dit tijdrovende werk te nemen. Kort geleden heb ik de serie van het Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden doorgenomen en het kostte me niet de minste moeite beide soorten, die ook daar aanwezig bleken te zijn, van elkaar te scheiden. De verschilpunten zijn de volgende:

A. Kleur voorvleugels. *A. berbera* heeft altijd tamelijk eenkleurige grijsachtig bruine voorvleugels. Dezelfde kleur komt echter ook bij *pyramidea* voor, maar deze soort is veel variabelere. Vormen met prachtige bonte voorvleugels zijn bij *berbera* niet aangetroffen.

B. Kleur achtervleugels. Grondkleur bij *berbera* doffer, lichter, bij *pyramidea* dieper, helderder. Maar afgevlagen exemplaren van *pyramidea* kunnen dezelfde dof licht achtervleugels hebben als *berbera*!

C. Tekening voorvleugels. De ronde vlek is bij *berbera* veel opvallender dan bij de meeste exemplaren van *pyramidea*, al komen bij deze laatste ook wel dieren voor met een opvallende vlek. Heel belangrijk: de tweede dwarslijn loopt bij *pyramidea* bijna recht naar beneden, maar is bij *berbera* duidelijk in de beneden helft naar binnen gebogen, zodat het middenveld in de onderhelft smaller is dan bij *pyramidea*. Van de pijlvlekken zijn er bij *berbera* maar twee wigvormig, bij *pyramidea* meer.

Al deze kenmerken hebben dus wel iets vaags, maar GOATER en CHRISTIE



J. HUISENGA

Fig. 1—3. *Amphipyra pyramidea* L. 1. ♂, Nunspeet, 17.VIII.1961; 2 and 3. ♀, Apeldoorn, 4.VIII.1953. Fig. 4—6. *Amphipyra berbera svenssoni* Fletcher. 4. ♀, Middellie, 30.VII.1948; 5 en 6. ♂, Aerdenhout, 21.VII.1953.

vonden in 1969 een aantal verschillen, die eigenlijk de beste zijn om de twee soorten uit elkaar te houden:

D. Onderkant van de vleugels. Bij *pyramidea* is de beschubbing „ruwer”, langs de voorrand van de achtervleugels is een brede bestuiving met donkere schubben, de grondkleur van deze vleugels is tot de submarginale lijn licht geelachtig, daarna donker, duidelijk contrasterend, de zwarte submarginale lijn is in het bovenste deel gebroken in afzonderlijke vlekken, bij de binnenrandshoek is een koperkleurige glans die niet verder reikt dan van franje tot submarginale lijn.

Bij *berbera* is de beschubbing glad, er is geen brede donkere bestuiving langs de voorrand van de achtervleugels, de grondkleur is effen donker bruinachtig geel, zonder contrast, de zwarte submarginale lijn is bij de voorrand niet gebroken, de

koperkleurige glans loopt ver voorbij de submarginale lijn.

Bij controle van de onderkant bleken alle exemplaren die ik volgens de tekening van de bovenkant voor *berbera* gehouden had, goed gedetermineerd te zijn, maar ook een aantal waarvan ik lang niet zeker was, waren nu zonder enige twijfel als *berbera* te herkennen. Toen ze eenmaal op hun goede plaats stonden, bleek alles toch goed te kloppen. In de serie is ook goed te zien, dat *berbera* gemiddeld iets kleiner is dan *pyramidea*. Wie nu de opgegeven kenmerken vergelijkt met de prachtige foto's van de heer HUISENGA, zal waarschijnlijk evenmin veel moeite hebben met het determineren van zijn exemplaren.

Controle door middel van genitaalpreparaten is nauwelijks meer nodig. Ik geef er dan ook geen afbeeldingen van. Ze zijn trouwens te vinden in de publicaties van SVENSSON, FLETCHER en URBAHN (1968). Wel wil ik er op wijzen, dat in beide seksen één enkel zeer duidelijk kenmerk al voldoende is om de twee soorten met zekerheid te herkennen. Bij het ♂ zit aan het distale uiteinde van de valven een bundel haarachtige borstels, zwak bij *pyramidea*, zeer sterk bij *berbera*. Bij het ♀ van *pyramidea* is de lamella postvaginalis kort en breed en bezet met lange borstels, bij *berbera* is de lamella lang en smal, terwijl de borstels kort zijn. Helaas is bij ontschubbing van deze verschillen in de regel niets te zien, daar de genitaliën meestal diep in het lichaam teruggetrokken liggen.

Daar de in het noordwesten van Europa voorkomende vorm van *A. berbera* verschilt van de Afrikaanse nominaatvorm, beschreef FLETCHER hem als *A. b. svenssoni*. Ook onze exemplaren behoren tot deze subspecies.

URBAHN (1969) heeft intussen beide soorten uit het ei gekweekt, zodat ook de verschillen in de eerste stadia al bekend zijn. Zijn fraaie foto's laten duidelijk de verschillen tussen de rupsen zien. Die van *berbera* heeft een vrijwel aaneensluitende zigzagvormige witte subdorsale lijn, een brede zwarte begrenzing aan de bovenkant van de zijlijn en de borstpoten zijn zwart. *A. pyramidea* heeft een uit witte punten bestaande subdorsale lijn, een smallere vager begrensde zijlijn en de borstpoten zijn groen. De verschillen tussen de poppen zijn gering en variabel.

Uit ons land zijn mij tot nog toe de volgende exemplaren van *Amphipyra berbera* bekend:

Fr.: Rijs, 22.VII.1895 (Zoöl. Mus.). Gdl.: Hoog-Soeren, 31.VIII.1956 (LUCAS).
 Utr.: Utrecht, ♂, einde vorige eeuw (Zoöl. Mus. Utrecht, e coll.-A. C. OUDEMANS). N.H.: Hilversum, 23.VII.1935, ♂ en ♀ (Zoöl. Mus., e coll.-DOETS); Amsterdam („Rozenburg"), 20.VIII.1862 (Zoöl. Mus.); Middelie, 30.VII.1958 (S. DE BOER); Haarlem, 22.VII.1929, e. l., e coll.-VAN WISSELINGH (Zoöl. Mus.); Aerdenhout, 21.VII.1953, vier exemplaren, 14.VIII.1951, e coll.-VAN WISSELINGH (Zoöl. Mus.). Z.H.: Wassenaar, 10.VII.1941 e. l., 30.VII.1941, 12.VIII.1942, alle e coll.-VAN WISSELINGH (Zoöl. Mus.); Scheveningse Bosjes, 15 en 18.VII.1891, a. o. (Zoöl. Mus.); Den Haag, 4.VI.1890, a. o. (Zoöl. Mus.), 31.VII.1890, a.o., 1.VII.1893, 17.VIII.1904 (drie exemplaren), 13.VIII.1906 (vier exemplaren); Dordrecht, 5.VIII.1866, 3.IX.1906 (alle in Rijks Mus. Leiden).
 Lbg.: Epen, 19.VII.1950, e coll.- VAN WISSELINGH (Zoöl. Mus.).

De nu bekende vliegtijd is dus: 1.VII-3.IX, met hoofdvliegtijd in juli. De datum 4.VI.1890, a. o., zal wel een verschrijving zijn voor 4.VII of 4.VIII. Opmerkingen bij de vindplaatsen: Rozenburg was een buiten in de Watergraafsmeer, dat in 1917

bij de Nieuwe Oosterbegraafplaats getrokken is. Het exemplaar van Middellie is het enige van de twee soorten dat DE BOER daar ooit gevangen heeft. Waarschijnlijk een zwerver. Alle exemplaren van Den Haag in de collectie van het Leids Museum bleken tot *berbera* te behoren! Van Dordrecht daarentegen zijn beide soorten aanwezig. Uit de nu ter beschikking staande gegevens zouden we de conclusie moeten trekken dat *berbera* vooral in het Duindistrict voorkomt en daarbuiten zeldzaam is. Opvallend is in elk geval, dat ik behalve de twee exemplaren in de collecties-DE BOER en -LUCAS tot nu toe in geen enkele andere particuliere collectie een exemplaar van *berbera* heb aangetroffen.

Beide soorten komen op licht, maar veel beter op smeer. *A. berbera* blijkt overigens al enkele keren gekweekt te zijn zonder dat de verzamelaars zich bewust waren met een andere soort te doen te hebben. Waarschijnlijk hebben ze nooit beide rupsen tegelijkertijd in hun bezit gehad. De door SEPP afgebeelde rups (Nederl. Ins. 7 : 69—72, Tab. XVI, [1843-1855]) is die van *A. pyramidea*, de afgebeelde vlinder heel duidelijk ook.

Literatuur

- FLETCHER, D. S., 1968. *Amphipyra pyramidea* (Linnaeus) and *A. berbera* Rungs (Lep., Noctuidae), two species confused. *Entomologist's Gaz.* 19: 91—106.
- HUNZIKER, P., 1969. *Amphipyra berbera* Rungs auch in unserm Faunengebiet. *Mitt. ent. Ges. Basel*, N. F. 19 : 11—12.
- GOATER, B., & L. CHRISTIE, 1969. A note on some differences in the undersides of *Amphipyra pyramidea* (Linnaeus) and *A. berbera svenssoni* Fletcher (Lep., Noctuidae). *Entomologist's Gaz.* 20 : 259—261.
- KROGERIUS, H., 1969. *Amphipyra pyramidea* L. und *A. berbera* Rungs in Finnland. (Lepidoptera Noctuidae). *Notul. ent.* 49 : 82—85.
- MICHAELIS, H. N., & M. J. MORGAN, 1969. Some notes on the occurrence of *Amphipyra pyramidea* (L.) and *A. berbera* Rungs (Lep., Noctuidae). *Entomologist's Gaz.* 20 : 261—262.
- SVENSSON, I., 1968. *Amphipyra pyramidea* L. en dubbelart (Lep. Agrotidae). *Opusc. ent.* 33 : 183—188.
- URBAHN, E., 1968. *Amphipyra pyramidea* L. und *Amphipyra berbera* Rungs — zwei schwer unterscheidbare heimische Noctuidenarten. *Ent. Nachr. Dresden* 12 : 97—102.
- , 1969. Unterschiede der Jugendstände von *Amphipyra pyramidea* L. und *A. berbera svenssoni* Fletcher. *Notul. ent.* 49 : 247—253.
- , 1969. Die Jugendstände von *Amphipyra berbera* ssp. *svenssoni* Fletcher (Lep., Noctuidae). *Ent. Ber. Berlin* 1969: 133—137.
- WOLFF, N. I., 1968. *Amphipyra berbera* Rungs, en overset sommerfugleart (Lep. Noctuidae). *Ent. Meddr.* 36 : 515—524.
- , 1968. *Amphipyra berbera* Rungs — en ny ugle-art. *Lepidoptera*, N. S. 1 : 145—147.

Summary

A survey is given of the differences mentioned in literature between *Amphipyra pyramidea* and *A. berbera* and the localities known at present in the Netherlands for *A. berbera* are mentioned. Most of them are in the western part of the country, especially in the dune area along the North Sea.

Amsterdam 1010, Oude IJselstraat 12 III.

Arrenurus pugionifer Koenike, 1908, nieuw voor de Nederlandse fauna (Acari, Hydrachnellae)

door

C. DAVIDS

Zoölogisch Laboratorium, Universiteit van Amsterdam

Tussen plankton dat verzameld werd op 18.IX.1969 in een moerasje tussen de eerste en tweede plas van „Het Hol” bij Kortenhoeft, bevonden zich ook enkele watermijten. Eén exemplaar, een ♀, bleek te zijn *Arrenurus pugionifer* Koenike, 1908. De soort werd verzameld in een zeer ondiep plasje waarvan de bodem met *Chara* sp. was begroeid.

Bij de determinatie is gebruik gemaakt van de oorspronkelijke beschrijving, de beschrijving van MÜNCHBERG, 1936 en van HUSIATINSCHI, 1937. Hiermee bleek de gevonden soort overeen te komen en niet met de sterk verwante en ook in aanmerking komende soort *Arrenurus sculptus* Halbert, 1903, waarvan de beschrijvingen van het ♀ zijn geraadpleegd van HALBERT, 1911 en LUNDBLAD, 1962. De verwante *A. sculptus* is gevonden in Engeland, Ierland, Frankrijk en Zweden.

Het aantal vondsten van *A. pugionifer* is zeer gering; de soort is bekend uit Denemarken, Duitsland, Letland, Hongarije en Roemenië. Heel vaak is zij gevonden in een moeras, een plaats waar men minder vaak watermijten verzamelt. Dit is misschien een reden voor haar zeldzaamheid.

Het is MÜNCHBERG, 1936 gelukt de volwassen vorm te kweken vanaf geparasiteerde muggen (*Anopheles* sp. en *Theobaldia* sp.) die buiten gevangen werden.

Summary

Arrenurus pugionifer new to the Netherlands fauna is mentioned: found in a little marsh near Kortenhoeft (prov. of North-Holland).

Literatuur

- HALBERT, J. N., 1911. Acarinida: I - Hydracarina. *Proc. R. Ir. Acad.* 31. Sect. 2, part 39 I: 1—44.
- HUSIATINSCHI, A., 1937. Hydracarininen aus der Bukowina (Rumänien). *Festschr. STRAND, Riga.* 3: 265—274.
- KOENIKE, F., 1908. Beitrag zur Kenntnis der Hydrachniden. *Abb. naturw. Ver. Bremen* 19: 217—266.
- LUNDBLAD, O., 1962. Die Hydracarininen Schwedens II. *Ark. Zool.* 14 (1—6): 1—635.
- MÜNCHBERG, P., 1936 Über die an Culicinae (Diptera) schmarotzenden *Arrenurus* Larven (Hydracarina) I. *Arch. Hydrobiol.* 30: 557—573.

Aanbieding. Uit een nalatenschap Catalogus Ned. Macrolepidoptera, deel I-XI, compleet, gebonden in twee delen. Idem Supplement I-XIII. Gebruikt, dus met notities, daarom in één koop voor f 50,- of elk voor f 25,-. Reflecteren bij Bibliotheek Ned. ent. Ver., Zeeburgerdijk 21, Amsterdam-O. Binnen een week geen antwoord, dan verkocht.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 oktober 1970

No. 10

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: P. Gruys: Verslag van de 71ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie (p. 189). — W. Hellinga: Verslag van de 29ste Herfstvergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging, gecombineerd met de 72ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie (p. 190). — G. van Rossem, H. C. Burger en C. F. van de Bund: Schadelijke Insekten in 1969 (p. 191). — L. P. S. van der Geest: Verslag van de 73ste vergadering van de afdeling Toegepaste Entomologie (p. 196). — M. Jeuken: Inleiding (p. 196). — K. Bakker: Het verstoorde evenwicht (p. 198). — B. J. Lempke: De invloed van de mens op de Nederlandse vlinderfauna (p. 199). — L. W. G. Higler: Waterverontreiniging en de invloed daarvan op waterinsektenpopulaties (p. 203). — G. van Rossem: Sociaal-psychologische facetten bij de bestrijding van insekten (p. 204). — C. F. van de Bund: Micro-Arthropoda in landbouwgrond (p. 204). — D. J. Kuenen: Slotbeschouwing (p. 206). — General summary: (p. 207). — Horst Aspöck und Ulrike Aspöck: Neomartynoviella nom. nov. (Raphidioptera, Raphiidae, Raphidia L.) (p. 208). — 125-jarig bestaan van de Ned. Ent. Ver. — Korte mededelingen p. 202, 203: A. W. P. Maassen: p. 207: Afdeling Zuid-Holland; p. 208: B. J. Lempke).

Verslag van de 71ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie

door

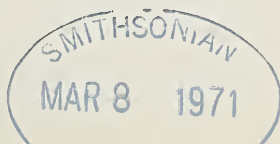
P. GRUYS, secretaris

De 71ste bijeenkomst van de afdeling werd, in samenwerking met de Nederlandse Planteziektenkundige Vereniging, gehouden op 25.III.1969 in de vergaderzaal van het I.P.O. te Wageningen. Het thema van de bijeenkomst was: „Tendenzen in de ontwikkeling van chemische bestrijdingsmiddelen”. 88 Personen tekenden de presentielijst.

Na de opening van de ochtendbijeenkomst door de voorzitter van de afdeling voor toegepaste entomologie, hield de heer G. J. M. VAN DER KERK (Organisch Chemisch Instituut T.N.O., Utrecht) een voordracht, getiteld „The development of synthetic fungicides. Trends and prospects”.

Vervolgens sprak de heer G. UNTERSTENHÖFER (Farbenfabriken Bayer A.G., Leverkusen) over „Grundlagen, zeitlicher Ablauf und Tendenzen der Entwicklung synthetischer Insektizide”.

Tijdens de middagvergadering, die werd geleid door de voorzitter van de Nederlandse Planteziektenkundige Vereniging, sprak de heer J. C. FELTON (Woodstock Agricultural Research Centre, Sittingbourne) over „A philosophy of pest control. A biological approach to new pesticide developments.”



Na de voordrachten vond een zeer geanimeerde algemene discussie plaats, die werd ingeleid en geleid door de heer G. J. M. VAN DER KERK.

De teksten van de voordrachten en de inleiding tot de discussie zullen worden gepubliceerd in een supplement op de 75e jaargang (1969) van het Netherlands Journal of Plant Pathology.

Kesteren, Nedereindsestraat 35.

Verslag van de 29ste Herfstvergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging, gecombineerd met de 72ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie

door

W. HELLINGA, Secretaris

De gecombineerde vergadering werd 29 november 1969 in het Zoölogisch Laboratorium, Plantage Doklaan 44, te Amsterdam gehouden. Voorzitter was Dr. G. BARENDRECHT. Aanwezig waren de volgende leden en begunstigers:

B. van Aartsen, J. van den Assem, R. Batten. Mevr. A. Gravin Bentinck-Vlieger, Dr. J. G. Betrem, S. de Boer, H. C. Burger, H. C. Carton, Dr. A. Diakonoff, Drs. J. P. Duffels, Drs. W. N. Ellis, Dr. H. H. Evenhuis, Dr. G. L. van Eyndhoven, J. J. Fetter, F. C. J. Fischer, Dr. H. J. de Fluiter, Mr. J. C. Gerbrandy, Dr. D. C. Geijskes, W. H. Gravestein, W. de Groot, Ir. P. Gruys, Dr. W. Helle, W. Hellinga, Dr. P. J. van Helsdingen, E. Houkes, J. A. Janse, Dr. C. A. W. Jeekel, Dr. W. J. Kabos, Dr. G. Kruseman, W. Kuyken, C. H. ter Laag, Dr. P. A. van der Laan, Dr. J. J. Laarman, B. J. Lempke, J. P. van Lith, J. H. Lourens, W. P. Mantel, Drs. J. J. Mellink, Dr. W. P. J. Overmeer, G. van Rossem, A. Schulz, Dr. H. A. van Seventer, W. M. Verduin, Dr. J. T. Wiebes, L. F. A. Witmond, C. J. Zwakhals en Drs. K. W. R. Zwart. Helaas waren weer acht handtekeningen onleesbaar.

Deze Herfstvergadering werd voorafgegaan door een Buitengewone Vergadering, die om ca. 11 uur door de Voorzitter werd geopend met een woord van welkom aan alle aanwezigen. Allereerst deed hij mededeling van de oprichting van een Afdeling Noord-Nederland, waarna hij het woord gaf aan de Secretaris die samen met Dr. C. A. W. Jeekel de oprichtingsvergadering in Groningen had bezocht, voor nadere bijzonderheden. Daarna ging de vergadering accoord met de oprichting van deze afdeling, die met een 20-tal leden is gestart. Hierna deed de Voorzitter mededeling over de contributie voor 1970 die voor gewone leden onveranderd op Fl. 20,— werd vastgesteld, terwijl ook de ledenprijs voor het Tijdschrift voor Entomologie, t.w. Fl. 22,50, onveranderd bleef. Voortaan zal op iedere Herfstvergadering de contributie voor het volgende jaar worden vastgesteld.

Daarna werd deze Buitengewone Vergadering gesloten en kwam punt 1 van de Herfstvergadering aan de orde. Dit was een voordracht van de heer G. VAN ROSSEM namens de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen over het optreden van enige schadelijke insecten in het jaar 1969. Deze voordracht, toegelicht met fraaie dia's, werd door de aanwezigen met grote belangstelling gevolgd en als steeds was het een genoegen te luisteren en te genieten van de manier

waarop de heer VAN ROSSEM zijn mededelingen deed. Aan de hierop volgende discussies werd door velen deelgenomen.

Om 2 uur werd na een gemeenschappelijke lunch in het Artis-Restaurant de vergadering heropend, waarna de volgende sprekers aan het woord kwamen:

Dr. H. A. VAN SEVENTER sprak over de verdwijning van de vektor van malaria in Nederland, terwijl daarna Dr. P. J. VAN HELSDINGEN een voordracht hield over het paargedrag van *Lepthyphantes leprosus* (Ohlert).

Deze lezingen, die met aandacht gevolgd werden, waren vergezeld van plaatjes. Ook deze voordrachten werden door levendige discussies gevolgd.

Nadat daarna niemand meer het woord verlangde, sloot de Voorzitter deze geanimeerde vergadering met dank aan de sprekers en aan allen die tot het slagen hiervan hadden meegewerkt.

Daarna verzamelde een kleiner gezelschap zich voor een gezellig apéritief en diner in Café Restaurant „Royal”.

Amsterdam 1005, Weesperzijde 23-II.

Schadelijke Insekten in 1969

door

G. VAN ROSSEM, H. C. BURGER en C. F. VAN DE BUND
Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

Ten gevolge van de warme periodes gedurende de zomer zijn er over het algemeen veel meldingen geweest van talrijk optredende insekten. Nergens kwam het evenwel tot werkelijke plagen, met uitzondering van bladluizen, die o.a. massaal optraden in granen (*Sitobion avenae* (F.)) en van *Yponomeuta vorella* (Hüb.), de wilgenspinselmot, die op vele plaatsen in het land wilgen geheel bedekte met het spinsel. De bomen gaan van dit verschijnsel niet dood. De schade die door bovengenoemde soorten wordt veroorzaakt, is over het algemeen van geen betekenis.

DIPTERA; Lycoridae

In toenemende mate ontstaan de laatste tijd klachten over het hinderlijk optreden van mugjes van de soort *Sciara modesta* Staeg. in kassen waar tuinturf wordt gebruikt. De larven veroorzaken schade aan cacteeën en vooral ook aan anjerstekken. Deze laatstgenoemde worden geheel onbruikbaar gemaakt.

De tuinturf wordt voor het gebruik gesteriliseerd. De later hierin levende Lycoriden-larven ondervinden weinig concurrentie en treden zodoende massaal op.

HYMENOPTERA; Tenthredinoidea; Diprionidae

Enige cultivars van *Juniperus communis* te Wageningen werden aangetast door larven van de bladwesp *Monoctenus juniperi* (L.). Er treedt één generatie per jaar op. De bladwespen verschijnen in mei, de larven leven in de maand juli op de struiken. Het verspreidingsgebied is Europa en Noord-Amerika.

Zeer ernstige vreterij vond plaats aan de naalden en de schors van twijgen, ten gevolge waarvan de struiken geheel bruin verkleurden. *Juniperus chinensis* werd niet aangetast.

Over het optreden van deze soort in Nederland werd eerder gepubliceerd door DONKER en LUITJES (DONKER & LUITJES, 1961).

COLEOPTERA; Nitidulidae

Uit Dronten ontvingen wij rijpe aardbeien, aangetast door een kevertje van de soort *Librodor hortensis* (Geoffr.). Het schadebeeld bestond uit het uitvreten van de vruchten. Dit verschijnsel is ook in Denemarken waargenomen. Volgens de inzenders waren er zeer veel van deze kevertjes in de polder aanwezig. Gewoonlijk leeft deze soort onder boomschors, waar het voedsel bestaat uit uitvloeiende boomsappen.

Er is een verwante Amerikaanse soort, *Glischrochilus quadrisignatus* (Say), die de picknick-kever wordt genoemd. Deze tast o.a. overrijpe en beschadigde vruchten aan en wordt aangetrokken door allerlei etenswaren op picknickplaatsen (LUCKMANN, 1963).

Cantharidae

Kevelarven behorende tot de familie Cantharidae (Telephoridae), vermoedelijk een *Cantharis* (= *Telephorus*), veroorzaakten in kassen te Horst ernstige schade aan slazaad door de pas gezaaide maar nog niet gekiemde zaden te vernietigen (fig. 1). Op een tweetal andere plaatsen in midden-Limburg werd dezelfde scha-

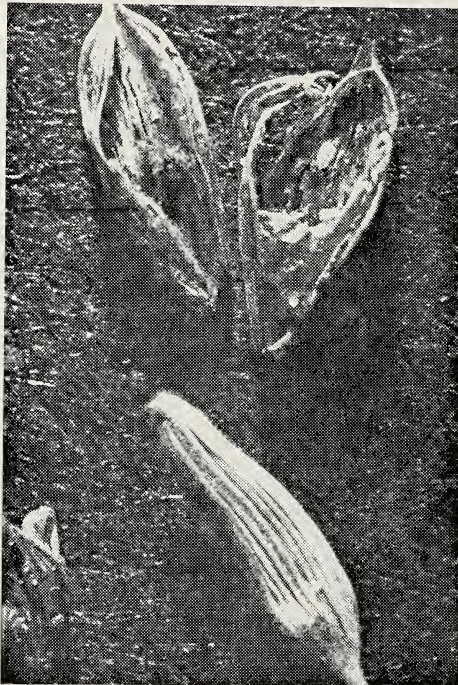


Fig. 1. Slazaaden aangevreten door larven van een kever behorend tot de familie Cantharidae en een niet aangetast zaadje.

de geconstateerd. Het betreft hier een volkomen onbekend verschijnsel; deze keverlarven leven doorgaans van roof. Ter bestrijding werd gesuggereerd pilzaad (ingehuld zaad) te gebruiken. Ook met organische fosforverbindingen is de beschrijving geprobeerd, echter met weinig resultaat.

In het laboratorium werd aangetoond, dat de waargenomen larven inderdaad de schade veroorzaakten. Een aantal van deze larven werd in een afgesloten ruimte met enig slazaad gebracht. Binnen 24 uur waren de zaden geheel vernield. Gekiemde zaden bleken niet te worden aangetast.

LEPIDOPTERA

Er deed zich vrij veel schade voor door rupsen. De volgende soorten werden door ons vastgesteld:

Scotia segetum (Den. & Schiff.), mais

Mamestra brassicae (L.), suikerbiet, voederbiet, spruitkool

Noctua pronuba (L.), lelie

Mamestra oleracea (L.), biet

Mamestra persicariae (L.), *Pyracantha*

Apatele tridens (Den. & Schiff.), *Pyracantha*

Lasiocampidae

Te Landsmeer deed zich een zeer ongewoon massaal optreden voor van rupsen van de soort *Philudoria potatoaria* (L.), de z.g. „drinker”. De Nederlandse naam is ontleend aan de gewoonte van de rupsen om zo nu en dan water te drinken. Deze rupsen hadden zich ter plaatse ontwikkeld in een rietkraag (zij leven op riet en harde grassen). Van daar uit trokken zij naar een bewoond gebied. Wij raadden aan keergreppels te graven en deze eventueel te bestuiven met carbaryl.

Lymantriidae

Eiken langs de weg Nijmegen—Den Bosch werden aangetast door rupsen van de bastaardsatijnvlinder *Euproctis chrysorhoea* (L.). De grote rupsen vielen op de weg en kwamen in huizen waar de takken overheen hingen. Deze bomen zullen in de herfst geroid worden. Ons advies was: bestrijding van de rupsen is niet wenselijk en niet mogelijk in verband met het stadium van de rupsen (tegen de verpopping).

Noctuidae

In Oostelijk Flevoland ontstond op 200 ha klaver en luzerne een belangrijke aantasting van *Amathes c-nigrum* (L.), een aardrups. Er ontstond kaalvreterij. De bestrijding van deze rupsen was moeilijk vanwege hun gevorderde ontwikkeling. Aangeraden werd te spuiten met parathion bij gunstige temperatuursomstandigheden.

Uit Florida werden op *Citrus mitis* rupsen aangevoerd van *Prodenia ornithogallii* Gn., een polyfage soort die voor kascultures gevaar kan opleveren. Noodzakelijke uitroeingsmaatregelen zijn genomen en deze lijken wel succesvol te zijn. De vondst werd gedaan door ons kantoor te Aalsmeer.

Amatidae

Van een inzender te Venray ontvingen wij vlinders van de soort *Amata phegea* (L.), die aldaar talrijk voorkwamen in een hem toebehorend bosje. De inzender maakte zich ongerust dat de rupsen schadelijk zouden kunnen zijn. Deze vlinder

komt in ons land zeldzaam voor en is alleen bekend van westelijk Noord-Brabant en van enkele plaatsen in midden-Limburg. De vlinders vliegen in juni en juli. De rupsen, die grijs of zwart van kleur zijn, leven van de nazomer tot mei op allerlei meestal kruidachtige gewassen, zoals paardebloem, weegbree en zuring. Zij veroorzaken nimmer schade van enige betekenis, zodat een bestrijding niet nodig is.

Het toepassen van bestrijdingsmiddelen in een dergelijke natuurlijke omgeving is trouwens altijd verkeerd, aangezien hierdoor verstoringen van de gehele levensgemeenschap kunnen plaats hebben. Indien in een dergelijk gebied een insektesoort talrijk zou gaan optreden wordt dit vanzelf gereguleerd door zijn natuurlijke vijanden.

HEMIPTERA; Coccoidea; Pseudococcidae

In juni werd in een woning te Hamersveld een massaal optreden van lopende larven van een Pseudococcide waargenomen. Bij nader onderzoek bleek het riet, waarmede het huis in het voorjaar was gedekt, afkomstig te zijn van een directe import uit Hongarije. Van dezelfde partij riet werd bij de importeur een monster genomen. Hierin bleken zich de volwassen wijfjes in dode toestand te bevinden, zodat het mogelijk was deze te determineren. Wij bleken te doen te hebben met de soort *Chaetococcus phragmitis* March. Deze soort leeft aan de stengels van *Phragmites communis* en is o.a. bekend uit Zuid-Frankrijk, Italië, Hongarije, — Egypte en de U.S.S.R. Vermoedelijk betreft dit een Mediterrane soort. De volwassen wijfjes zijn pootloos en kunnen zich niet verplaatsen. De jonge larven



Fig. 2. Pop van *Aleurochiton complanatus* Baer. op een blad van *Acer platanoides*.

hebben echter wel poten en zijn goed in staat zich voort te bewegen. Het massale optreden der eerste stadium-larven in de bovengenoemde woning kon zich voordoen doordat het riet, waarmee het dak in het voorjaar van 1969 was gedekt, althans gedeeltelijk afkomstig bleek te zijn van het groeijaar 1968. Deze eerste stadium-larven moeten dus afkomstig zijn geweest van de volwassen wijfjes, die bij de oogst van het riet in 1968 hierop aanwezig waren.

Coccidae

De schildluis *Pulvinaria floccifera* (Westwood) werd enige malen van hulst (*Ilex aquifolium*) ontvangen uit het zuiden, midden en noorden van het land (Ouddorp, Rhenen, Blaricum, Leeuwarden). Van deze schildluis waren tot dusver slechts enkele vondsten bekend uit de open lucht in Nederland (VAN ROSSEM et al., 1962). Het is een zuidelijke soort die zich hier aan de noordgrens van haar verspreidingsgebied bevindt. Mogelijk betreffen bovengenoemde gevallen van hulst eerder geïmporteerd materiaal.

Aleyrodoidea

Aan de onderzijde der bladeren van een *Acer platanoides* in een kwekerij te Venlo werden poppen gevonden van een witte vlieg, die bleek te behoren tot de soort *Aleurochiton complanatus* Baer. (fig. 2). Dit is een Europese soort, die voor zover wij weten, niet bekend was uit ons land.

ACARINA; Podocnidae

Van twee laboratoria ontvingen wij roofmijten behorende tot het geslacht *Garmania*, die optraden in *Drosophila*-culturen. Zeer waarschijnlijk is het *Garmania ulmi* Hirschmann of een zeer nauw daaraan verwante soort, die mogelijk nog niet beschreven is. De mijten zouden schadelijk zijn doordat zij vliegëieren uitzogen.

Men heeft deze roofmijten weten te bestrijden door de culturen over te brengen in buizen, die door wattenproppen stijf werden afgesloten. De vliegen die voor verdere nakweek werden bestemd werden gecontroleerd op mijten en eventueel van deze diertjes gereinigd voordat ze in de schone cultuurbuizen kwamen. Door deze maatregel is men de plaag geheel de baas geworden. Opgemerkt werd dat de roofmijten bij gebruik van schuimrubberen stoppen in en uit de flessen konden komen en zo gemakkelijk de gehele kweekruimte konden besmetten.

Summary

Notes on some insects and mites causing damage or trouble in the Netherlands in 1969.

Literatuur

- DONKER, J., & J. LUITJES, 1961, Onderzoek naar de levenswijze en de vreterij van *Monoctenus juniperi* L. *Ned. bosb. Tijdschr.* 33: 257—265.
- LUCKMANN, W. H., 1963, Observations on the Biology and Control of *Glischrochilus quadrisignatus* (Say). *J. econ. Ent.* 56: 681—686.
- ROSSEM, G. VAN, H. C. BURGER & C. F. VAN DE BUND, 1962, Verslag over het optreden van enige schadelijke insecten in het jaar 1961. *Ent. Ber., Amst.* 22: 127.

Verslag van de 73ste vergadering van de afdeling Toegepaste Entomologie

door

L. P. S. VAN DER GEEST, sekretaris

Op 21 januari 1970 werd in het Koninklijk Instituut voor de Tropen te Amsterdam de 74ste bijeenkomst van de afdeling gehouden. De vergadering werd bijgewoond door 82 leden en introducés.

Na de opening door de voorzitter vond het huishoudelijk gedeelte van de vergadering plaats. De heer P. GRUYS trad af als sekretaris en in zijn plaats werd gekozen de heer L. P. S. VAN DER GEEST.

Vervolgens werden een aantal voordrachten gehouden, die alle als centraal thema de anthropogene invloed bij het optreden van verschuivingen in insektenpopulaties hadden. Prof. Dr. M. JEUKEN opende de voordrachtenreeks met een inleiding, waarin vooral de ethische aspecten van de milieubeïnvloeding werden belicht. Prof. Dr. K. BAKKER gaf daarna een algemene beschouwing over anthropogene milieubeïnvloeding. De heer B. J. LEMPKE haalde vervolgens enkele voorbeelden aan van vlinderpopulaties die tengevolge van menselijk ingrijpen sterk in grootte zijn afgenomen. De heer L. W. G. HIGLER besprak veranderingen in de populaties van enkele waterinsekten als gevolg van milieubeïnvloeding door de mens.

Na de lunch zette de heer G. VAN ROSSEM de lezingenreeks voort met een uiteenzetting over de sociaal-psychologische facetten bij de bestrijding van insekten. De heer C. F. VAN DE BUND besprak vervolgens zijn onderzoek over de invloed van insecticiden op mikroarthropoda in de bodem. Tenslotte volgde een geanimeerde discussie onder leiding van Prof. Dr. D. J. KUENEN, waarna laatstgenoemde een slotbeschouwing en zijn konklusie weergaf.

Samenvattingen van de lezingen zijn in dit nummer opgenomen.

Nieuwendam, Jisperveldstraat 267.

Inleiding

door

M. JEUKEN

Instituut voor Theoretische Biologie, Rijksuniversiteit, Leiden

Het doel van deze inleiding is: de probleemstelling duidelijk maken van het onderwerp van dit symposium. Het gaat over *door de mens* bewerkte invloeden bij verschuivingen in insektenpopulaties. Door de mens bewerkt: dat wil zeggen, dat hier onmiddellijk het onderscheid tussen natuur en cultuur naar voren komt.

De term natuur heeft meerdere betekenissen. Hier wordt hij genomen in de betekenis van: het nog niet door de mens bewerkte gegeven. Zodra de mens op het toneel van de wereld kwam, ontstond de cultuur. De mens is bij uitstek niet meer de simpele tool-user, maar de tool-maker. Hij ging de natuur bewerken met bepaalde doeleinden voor ogen: hij manipuleerde met de natuur.

Hoe is nu de verhouding natuur — mens?

In het begin was de mens overgeleverd aan de grillen en luimen van de natuur. De natuur was weerbarstig, zie de krabbers en de schrapers van vuursteen, die hij maakte. Het was een strijd tegen de natuur, weerspiegeld in de winkel van goden en demonen, die de mens tehulp riep. Jagersvolken zetten hun leven op het spel, en de geschiedenis zwijgt over het aantal mensenlevens dat de domesticatie van de hond ongetwijfeld heeft gekost. Akkervolken waren in feite slaaf van moeder aarde en moesten vaak verhuizen om nieuwe grond te vinden ter vervangen van de uitgeputte. De goden en godinnen van vruchtbaarheid, wraak, schrik, noodlot, liefde beheersten zijn leven.

Door de bestudering der natuur werden de mythen geleidelijk opgeruimd. Sinds de opkomst van de natuurwetenschappen rond 1600 is de situatie veranderd. Niet meer de natuur („natura artis magistra”) maar de mens komt centraal te staan. De mens wordt de maat van alle dingen en hij gaat de natuur beheersen. De technische ontwikkeling gaat steeds sneller. Maar de mens heeft nog niet alles in zijn macht. Er is een voortdurend gevaar, dat de techniek op hol slaat, met niet te voorziene gevolgen.

Aan de andere kant staat de mens niet alleen tegenover de natuur maar hij behoort ook zelf tot de natuur. Hij kan ook met zichzelf manipuleren, gewild in het experimenteren met de mens, en ongewild doordat zijn manipulaties met de natuur op hem kunnen terugslaan. Zo heeft het toepassen van landbouwgiften een terugslag op de mens zelf.

Wie hierover nadenkt, komt tot het besef, dat de bioloog als mens een maatschappij-bewustzijn moet hebben. Waardevrije wetenschap bestaat niet. Dit houdt in: een ethisch besef.

We zien nu hoe er een discrepantie bestaat tussen de vooruitgang der natuurwetenschappen, weerspiegeld in de technische ontwikkeling, en het ethisch besef. Het eerste vertoont een stijgende lijn, het tweede een dalende. Het is juist door zijn ethisch besef, dat de mens zich afvragen moet, wat de gevolgen zijn van zijn manipulaties voor de natuur en de mensheid. Dit is ook het doel van dit symposium, en dan meer gelet op de manipulaties van de mens met de insektenpopulaties.

Enkele achtergronden kunnen worden belicht: — Bij ieder manipuleren moet de doelstelling goed zijn, d.i.: beantwoorden aan de norm van goed handelen, goed dan genomen in de ethische betekenis. Wanneer is iets biologisch goed? Men zegt wel: wanneer er dynamisch evenwicht is, een evenwicht dat zich eerder intuïtief doet kennen dan verbaal omschrijven. Dit evenwicht zien wij in het organisme, het is dan gezond, en ook in de supra-individuele oecologische verbanden. Het is geen statisch evenwicht en bovendien is er evolutie. WADDINGTON (in „The ethical animal”) ziet in het bevorderen van de ware menselijke evolutie de norm van goed handelen: „the biological wisdom”. Vanuit het biologisch goed is een inspiratie gekomen voor het ethisch goed. Maar de evolutie kan eindigen met „running wild”, er kunnen b.v. reuzenvormen ontstaan, die tot uitsterven gedoemd zijn omdat ze niet meer in harmonie zijn met de rest van de natuur.

De vergelijking met de op-hol-slaande techniek dringt zich op en we kunnen ons afvragen of de mens niet alleen de technische ontwikkeling, maar ook de evolutie

moet gaan reguleren. Dit kan alleen maar aan de hand van een normbesef.

— De mens blijkt een grote verantwoordelijkheid te bezitten:

- a) de technische ontwikkeling en de evolutie lopen het gevaar van running wild.
- b) doordat wij in een open systeem leven is een goede voorspelbaarheid der uitkomsten niet altijd mogelijk. Risico's moeten vaak genomen worden, en de ethiek van de risico is nauwelijks ontwikkeld. De ouden hadden hiervoor de deugd van prudentia, wijs beleid.
- c) de toegenomen specialisatie geeft een moeilijker overzien van het geheel der problemen. Er kunnen discrepanties ontstaan tussen motivatie en gevolgen. Samenwerking en overleg in teamverband wordt steeds meer noodzakelijk.
- d) het werken in teamverband splitst evenwel de verantwoordelijkheid niet. Verantwoordelijkheid laat zich niet opdelen.

Het is de taak van de mens een leefwaardig milieu te scheppen. Natuur en cultuur moeten met elkaar in harmonie zijn, wil de mens zich als mens kunnen ontplooien.

Het verstoorde evenwicht

door

K. BAKKER

Zoölogisch Laboratorium Rijksuniversiteit, Leiden

Tijdens dit ééndaags symposium is de invloed van de mens op het „milieu” centraal gesteld. Het is dan ook noodzakelijk eerst vast te stellen over wiens milieu we het zullen hebben. Dit zal niet het milieu zijn van schadelijke organismen, daar we deze juist willen uitroeien. Het milieu van de mens zélf is bedoeld dat grotendeels onopzettelijk en automatisch bedorven wordt door activiteiten, die merkwaardigerwijs doelbewust zijn gericht op het verwerklijken van nuttige en nieuwe mogelijkheden voor de mens.

De ernst van de toestand, die soms wordt geaccentueerd door grote rampen (Torey Canyon, endosulfan in de Rijn), is de afgelopen 10 jaar steeds duidelijker geworden. Milieubederf is echter niet alleen een gevolg van lozing van schadelijke afvalstoffen, van ontbossing en ontginning voor de vestiging van nieuwe steden en industriegebieden, maar kan ook veroorzaakt worden door over-exploitatie (overbevissing, overbeweiding).

De waardering van de mens voor bepaalde onderdelen van zijn milieu is erg verschillend: denk b.v. maar aan de visie van een dichter, een bioloog, een schapenboer, een wegenbouwer, een militair en een industrieel op een heideveld. Ook kan een zekere mate van adaptatie aan milieubederf optreden: Men hoort het lawaai niet meer, men raakt gewend aan de stank. Toch treden de schadelijke gevolgen hiervan nog op.

De bevolkingstoename en de noodzaak om voor al die mensen de vereiste levensnoodzakelijkheden te produceren ligt ten grondslag aan het milieubederf. De enorme technische opbloei biedt de mens de mogelijkheid zijn milieu te exploiteren en te reorganiseren naar zijn eigen wens. Dat de stabiliteit in een levensgemeen-

schap, die een gevolg is van een uitgebreid netwerk van directe en indirecte betrekkingen van alle verschillende daarin voorkomende soorten met elkaar en met de levenloze omgeving, verdwijnt door een sterke invloed van buitenaf, zal duidelijk zijn. Wij spreken dan van een verstoord evenwicht.

Aanleg van monokultures (b.v. in de landbouw) zal de stabiliteit van het milieu sterk verminderen. Toepassing van chemische middelen ter bestrijding van plagen is dan een noodzaak. Introductie van geheel kunstmatige chemische stoffen zal echter grote invloed hebben. Alleen bepaalde organismen (met hoge dichtheid, grote voortplantingssnelheid, grote variabiliteit) kunnen zich door selectie aanpassen en handhaven.

De mens maakt veel fouten in de exploitatie en de reorganisatie van zijn milieu. Hiervoor zijn veel redenen aan te wijzen: Hij beseft niet altijd, dat de energiestroom, waarvan hij uiteindelijk afhankelijk is, van de zon via de groene plant tot hem komt, dat hij zelf een onderdeel is van de natuur en dat de natuur niet in iedere gewenste richting kan worden gedwongen. Eén van de belangrijkste oorzaken is echter, dat de directe belangen van de individuele mens bij de exploitatie van zijn omgeving groter zijn dan de schade, die hij persoonlijk ondervindt van de gevolgen van zijn eigen handelen, hoewel de belangen van de gemeenschap op langere termijn ernstig worden geschaad. Dit kan zijn door overexploitatie (denk aan overbeweiding op gemeenschappelijke gronden), maar ook door de verwezenlijking van verbeteringen van zijn kunstmatig milieu: huishoudelijk en industrieel afval, verwarmd koelwater, lozing van giftige gassen, etc. zijn dan de resultaten. Het voordeel van de vervuiler is op korte termijn groter dan zijn eigen portie van het over alle gebruikers van water, lucht en bodem uitgesmeerde nadeel. Ons milieu wordt zo gemakkelijk bedorven omdat het van ons allen is!

Een beroep doen op het geweten van de vervuiler zal dan ook weinig nut hebben. Regeling zal wettelijk moeten geschieden. Om tot een juiste voorlichting te komen, zal dan ook onderzoek moeten worden verricht op velerlei gebied: landbouwkundig, biologisch, medisch, sociologisch en economisch. Het is nu hoog tijd voor dit onderzoek. Milieubeheer zal een zaak moeten worden van de „zware” ministeries, zoals van economische zaken of van volksgezondheid. Dit soort problemen zal de aandacht moeten krijgen van allerlei organisaties, niet in het minst van de politieke partijen.

De invloed van de mens op de Nederlandse vlinderfauna

door

B. J. LEMPKE

Rechtstreeks zijn de bemoeienissen van de mens met de Nederlandse vlinders niet groot. Maar des te meer invloed oefent hij erop uit door de veranderingen, die door zijn toedoen in onze flora plaats vinden. Vlinders zijn immers op een heel enkele uitzondering na (rupsen van Tineiden, die zich voeden met haren of veren) volkomen afhankelijk van planten. Afgezien van die paar uitzonderingen leven alle rupsen ervan. Bovendien hebben alle dagvlinders en vele nachtvlinders ook als volwassen insekt nog bloemen nodig om zich met de nektar daarvan te voeden. Zonder planten dus geen vlinders.

Dat de invloed van de mens op de flora groot is, behoeft geen betoog. Allerwege hoort men klachten over planten, die steeds zeldzamer worden of zelfs al uit onze flora verdwenen zijn. Biotopen veranderen van karakter, worden geheel gewijzigd of vernietigd, dit laatste vooral door bebouwing, wegeaanleg of in gebruik neming voor cultuurgrond. Een duidelijke verarming dus van onze flora.

Nu is het gelukkig niet zo, dat de vlinderfauna noodwendig in dezelfde mate achteruit moet gaan. De meeste rupsen immers zijn niet op één enkele voedselplant aangewezen en vaak blijven er dan ook nog genoeg soorten over, waarmee ze zich kunnen voeden.

De invloed op de flora kan soms van heel onschuldige aard lijken. Een boer gaat behalve dierlijke mest ook kunstmest strooien. Maar er zijn planten, die geen kunstmest verdragen. Verdwijnen daardoor kievetsbloemen of orchideeën, dan vinden we dat als bewonderaars van onze wilde planten natuurlijk heel jammer, maar op de vlinderfauna heeft het geen invloed. Geen enkele rups is namelijk van deze planten afhankelijk voor zijn voeding. Heel anders wordt het evenwel, wanneer een plant gaat verdwijnen, die nu net de enige voedselplant voor een rupsesoort is. Is de rups niet in staat op een andere plant over te schakelen, dan zal ook de betreffende vlindersoort zienderogen achteruit gaan. Zo een geval doet zich voor met de Grote Pimpernel (*Poterium officinale* Benth. et Hook). Eertijds was deze zeer verbreid in Noord-Brabant en Limburg, thans is hij daar op tal van plaatsen verdwenen.

Deze plant nu is de enige voedselplant voor de rupsen van twee van onze interessantste Lycaeniden, namelijk *Maculinea teleius* Bergsträsser en *Maculinea nausithous* Bergsträsser. Beide vlindersoorten leggen hun eieren op de bloemhoofdjes van de pimpernel, waarin de jonge rupsen hun eerste stadia doorbrengen. Daarna verlaten ze de planten, mieren nemen ze mee naar hun nesten, ze worden daar volwassen en verpoppen er ook. Het zou heel jammer zijn als vlinders met een zo boeiende biologie uit onze fauna zouden verdwijnen. Maar helaas is die kans niet denkbeeldig.

Maculinea teleius kwam vroeger hier en daar in Gelderland voor, maar was vooral plaatselijk verbreid in Noord-Brabant en Limburg. Nog in de twintiger jaren van deze eeuw was de vlinder talrijk in de omgeving van Tilburg en tussen deze stad en 's-Hertogenbosch. Nu is hij uit geheel Noord-Brabant verdwenen en ook in Limburg komt hij nauwelijks meer voor.

Maculinea nausithous had een beperkter areaal: alleen het oosten van Noord-Brabant en midden-Limburg. Van deze soort is nog slechts een enkele goede vliegplaats in Limburg bekend en ook die loopt gevaar het slachtoffer te worden van de recreatie.

Een verwant van beide soorten is *Maculinea alcon* Denis & Schiffermüller, als rups gebonden aan de Gentiaan, en met een even interessante biologie als de beide vorige soorten. De gewone Kloksesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe* L.) is vooral een plant van vochtige heiden, venen en blauwgraslanden, allemaal biotopen, die steeds meer verdwijnen. Hoewel ook deze vlinder sterk achteruit is gegaan, staat hij er gelukkig niet zo slecht voor als de beide andere *Maculinea*'s althans wat de heidepopulaties betreft. Anders staat het echter met die van de blauwgraslanden. De populatie van de Gelderse Vallei is uitgestorven en die van

Zegveld schijnt er niet veel beter voor te staan. Toen ik een paar jaar geleden dit terrein bezocht, vloog er geen enkele *alcon* en was evenmin een spoor van eieren op de kelken van de nog talrijke gentianen te vinden. Dit is vooral daarom zo jammer, omdat de vlinder van Oostenrijk tot in Denemarken overal hetzelfde uiterlijk heeft, maar onze twee kleine blauwgraslandpopulaties waren niet alleen duidelijk verschillend van elkaar, maar bovendien ook van de nominaatvorm.

Het blauwgrasland is beroemd om zijn interessante flora. Behalve de gentiaan hoort daar ook de Blauwe Knoop (*Succisa pratensis* Mönch) toe. Dit is de voedselplant van de rups van een andere fraaie dagvlinder, *Euphydryas aurinia* Rottemburg. Vroeger waren op verschillende plaatsen in Groningen, Drente en Noord-Brabant kolonies ervan te vinden. Bijna alle zijn ze tegelijk met het biotoop verdwenen. Een van de laatste bolwerken zijn een paar eilandjes in de Nieuwkoopse plassen en het terrein bij Zegveld. Dit laatste is nu gelukkig afgesloten, hopelijk nog net op tijd.

Het spuiten met herbiciden zal ongetwijfeld ook geen gunstige invloed hebben, niet zozeer wat de weilanden betreft, die nooit van veel betekenis voor de vlinderfauna geweest zijn, maar wel de dijkhellingen en de holle wegen in Limburg. Bewijzen voor achteruitgang zijn echter moeilijk te leveren, omdat geen nauwkeurige gegevens ter beschikking staan. Het zijn namelijk geen terreinen, die bij voorkeur door vlinderverzamelaars bezocht worden. Wel valt op, dat de vlinders waarvan de rupsen uitsluitend van grassen leven, zoals *Maniola jurtina* L., langs de Noordhollandse polderdijken lang niet meer zo gewoon zijn als dat een paar decennia geleden het geval was. Mogelijk is het steeds drukkere autoverkeer hier niet onschuldig aan. Maar laten we voorzichtig zijn met conclusies! Dagvlinders zijn nog veel afhankelijker van het klimaat dan nachtvlinders. En we hebben heel wat zomers gehad, die beslist niet opvielen door warmte en veel zonneschijn. Dat één enkele zomer veel goed kan maken, hebben we in 1969 weer geleerd, toen diverse dagvlindersoorten veel gewoner waren dan in jaren het geval geweest is.

Dat heideterreinen die in bossen veranderen, of moerassen die gedraineerd worden, voor de in deze biotopen levende soorten funest kunnen zijn, behoeft geen betoog.

Aan de andere kant zijn er ook vlindersoorten, die profiteren van de veranderde floristische omstandigheden. Niet zelden scheidt de mens een gunstig milieu, dat er voorheen niet was. We behoeven maar te denken aan het Amsterdamse Bos, vroeger een poldergebied met tuinbouwgrond, waarop alleen enkele cultuursoorten voorgekomen zullen zijn. Nu is het een gebied met een behoorlijke vlinderfauna, niettegenstaande de recreatie. Geen dagvlinders, omdat het biotoop er niet geschikt voor is. Er groeien bijv. geen bramen, veel te weinig distels, geen kamperfoelie. Maar er komen wel tal van soorten nachtvlinders voor, die van de duizenden dagbezoekers niet de minste last hebben. Zo is het ook met de bossen op de waddeneilanden. De dennepijlstaart (*Hyloicus pinastri* L.) en de dennespinner (*Dendrolimus pini* L.) konden pas vaste voet op Texel krijgen na de aanleg van het bos.

Een fraai voorbeeld is ook de aanplant van diverse *Juniperus*-soorten in de parken en tuinen. *Thera juniperata* L., vroeger beperkt tot de jeneverbesbestanden in

de heidestrekken, is nu een zeer gewone vlinder in tal van steden en dorpen geworden.

Hoe snel vlinders nieuwe door de mens geschapen biotopen in gebruik kunnen nemen, is ook duidelijk gebleken na de drooglegging van de IJsselmeerpolders. Soorten die soms van vrij ver verwijderde biotopen moesten komen, werden al zeer spoedig in de nieuwe terreinen aangetroffen. Heel fraai bleek dat vooral met de val, die de Plantenziektenkundige Dienst in Oostelijk Flevoland had opgesteld.

Over de rechtstreekse bemoeienissen van de mens met de vlinderfauna kunnen we veel korter zijn. Alleen wanneer een soort hem duidelijk last veroorzaakt, zoals vroeger de ringelrups (*Malacosoma neustria* L.) te Amsterdam, of die schade veroorzaakt, gaat hij ze te lijf. Dat dit echter een rechtstreekse verarming van onze fauna veroorzaakt, is op zijn minst twijfelachtig. Tenslotte betreft het steeds kunstmatige biotopen, waarvan de vlinders profiteren. Maar al het spuiten heeft nog geen enkele soort uitgeroeid. Steeds weer heeft blijkbaar toevoer uit de natuurlijke milieus plaats. Nog steeds behoren *Orthosia incerta* Hufnagel, *O. stabilis* Denis & Schiffermüller en *O. gothica* L. tot onze gewoonste voorjaarsvliegen. En *Operophtera brumata* L., waartegen sinds mensenheugenis lijmbanden om de vruchtbomen gelegd worden, is nog altijd een van onze allergewoonste wintervlinders.

Dan blijven tenslotte nog de verzamelaars over. We moeten nu wel verschil maken tussen dag- en nachtvlinders. Bij de eerste groep is het inderdaad mogelijk een soort, die een beperkt terrein bewoont dat makkelijk te betreden is, ter plaatse uit te roeien. Klachten in buitenlandse tijdschriften hebben altijd betrekking op dergelijke gevallen en helaas zijn er ook in ons land enkele bekend van zulk onbeheerst verzamelen. Maar nachtvlinders uitroeien is een onmogelijkheid. Ze zijn niet te zien en het is altijd maar afwachten, wat op de stroop of op het laken verschijnen zal. Beide, stroop en licht, bestrijken slechts een zeer beperkt areaal en wat de verzamelaar ziet, is maar een fractie van wat er werkelijk aanwezig is. Het aantal 's nachts vliegende vlinders is onvoorstelbaar groot. Zelfs een automatisch werkende val, die nacht op nacht in bedrijf is, en aldus in een jaar duizenden exemplaren kan wegvangen, oefent geen merkbaar schadelijke invloed uit. Reeds enige tientallen jaren geleden heeft C. B. WILLIAMS bewezen, dat er geen achteruitgang in de aantallen te constateren is. Ook in ons land, waar het Rivon soms drie seizoenen achtereen op dezelfde plaats een val had staan, bleek daar niets van.

Samenvattend kunnen we dus zeggen, dat de mens de vlinderfauna via de flora zowel in ongunstige als in gunstige zin beïnvloedt en dat er afgezien van enkele gevallen met dagvlinders geen aantoonbare schade door opzettelijke bemoeienis is.

Hetzelfde geldt overigens voor alle andere insektenorden met dit verschil, dat de invloed van de verzamelaars helemaal te verwaarlozen is, al was het alleen maar door hun geringe aantal.

Amsterdam 1010, Oude IJselstraat 12-III.

Antichloris eriphia Fabr. (Lep., Ctenuchidae). Op 15.X.1969 werd weer een exemplaar van deze „bananenvlinder" aangetroffen in een groentewinkel te Elsloo (Z.-Lb.). De kersverse vlinder kwam uit een partij bananen van Colombia.

Via de heer MEUFFELS kwam het dier in mijn bezit.

A. W. P. MAASSEN, Julianastraat 2, Montfort (Lb.).

Waterverontreiniging en de invloed daarvan op waterinsektenpopulaties

door

L. W. G. HIGLER

Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Zeist, Bericht nr. 15

Binnen de meeste insektenorden komen soorten voor, die in of op het water leven. Naar hun levenswijze kunnen we hierbij drie groepen onderscheiden:

- 1) Soorten die op het water leven o.a. Collembola, Gerridae, Gyridae.
- 2) Soorten, waarvan alleen de larve en meestal ook de pop in het water leven o.a. Trichoptera, Ephemeroptera, Plecoptera, Odonata.
- 3) Soorten die hun hele leven in het water doorbrengen, vnl. een aantal Coleoptera en Hemiptera.

De menselijke beïnvloeding van wateren is velerlei. Als voorbeelden denken we aan afvalwaterlozing, gierlozing, bespuiting met pesticiden en kanalisatie van beken etc.

Het biotoop van de beekschaaftenrijder (*Gerris najas*) blijkt in Nederland ernstig bedreigd te worden door kanalisatie, gebruik van synthetische wasmiddelen en het verwijderen van oeverbegroeiing (HIGLER, 1967). De achteruitgang van deze soort is vrij zeker niet toe te schrijven aan foutieve waarnemingen i.v.m. natuurlijke fluctuaties.

Als voorbeeld van de invloed van vervuiling door riolen en zuivelfabrieken geldt de achteruitgang en het verdwijnen van insektesoorten in het riviertje de Gulp in Zuid-Limburg. Dit werd geconstateerd door vergelijking van een aantal inventarisaties, die door verschillende onderzoekers verricht werden in de afgelopen dertig jaar (HIGLER, 1968). In dit geval werden verschillende saprobiesystemen toegepast, om de mate van vervuiling te bepalen. Hierbij speelt de aanwezigheid van waterinsekten een belangrijke rol.

Het onderzoek naar menselijke invloed op waterinsekten in Nederland houdt zelden rekening met natuurlijke fluctuaties van populaties. In de regel worden inventarisaties verricht, die slechts seizoeninvloeden tot hun recht laten komen, en waarbij dan ook de actuele toestand geanalyseerd en gekarakteriseerd wordt. In de toekomst zal evenwel meer aandacht besteed worden aan autoecologisch onderzoek, gesteund door laboratoriumexperimenten.

Geciteerde literatuur

- HIGLER, L. W. G., 1967. Some notes on the distribution of the Waterbug, *Gerris najas*, (Degeer, 1773), in the Netherlands (Hemiptera-Heteroptera), *Beaufortia* 14: 87—92.
- , 1968. De bodemfauna van de Gulp. *Natuurw. Maandbl.* 57: 123—126.

Papilio machaon L. (Lep., Papilionidae). In 1969 (met zijn prachtige zomer!) was het in mijn omgeving met de koninginpage maar treurig gesteld. Niet één vlinder gezien en rupsen waren er ook zeer weinig: in Echt 3 stuks en in Montfort op 24 september één volwassen rups, die nog vóór de winter de vlinder leverde (binnenshuis).

A. W. P. MAASSEN, Julianastraat 2, Montfort (Lb.).

Sociaal-psychologische facetten bij de bestrijding van insecten

door

G. VAN ROSSEM,

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

's Winters sneeuw en 's zomers
dichte wolken muggen (W. F. HERMANS, 1966)+

Insectenbestrijding is nodig voor landbouwkundige, medische en hygiënische doeleinden. Op de aspecten hiervan zal niet nader worden ingegaan.

Het gebruik van insecticiden moet zoveel mogelijk beperkt blijven ter wille van de milieubescherming. Onder milieu verstaan we: a) de directe leefomgeving van de mens en b) de open ruimte in wijder verband. De grootste gevaren van misbruik van insecticiden dreigen o.i. in het overgangsgedebied tussen de direkte leefomgeving en de open ruimte. Wij onderkennen hier de volgende groepen:

- 1) industriële gevaren bij fabrikage, transport en opslag van insecticiden door ongelukken, nalatigheden en onkunde (voorbeeld: endosulfan in de Rijn).
- 2) gevaren bij toepassing in land-, tuin- en bosbouw. Enkele voorbeelden zijn: een vliegtuig voerde een bestrijding van insecten in een landbouwgewas uit en „nam terloops een bosperceel mee” waar over rupsen werd geklaagd. Door verkeerde diagnose dreigde op verschillende plaatsen een bestrijding van de dennescheerder te worden uitgevoerd. Dit sekundaire insect moet niet bestreden worden. Bestrijdingen met insecticiden in de bosbouw zijn in alle gevallen onnodig en onjuist, behoudens enkele uitzonderingen waar het plaatselijk aanbrengen van insecticiden betreft. Zelfs door overheidsinstanties wordt dit niet altijd voldoende erkend.
- 3) gevaren door onkunde en verkeerde voorstelling van zaken. Bij het bouwen van woningen, zwembaden en kampeerterrinen in bossen, moerassen, e.d. wordt onvoldoende beseft dat men in dergelijke situaties geconfronteerd wordt met ongerief dat soms zeer hinderlijk kan zijn (muggen, vliegen, knijten, dazen, mieren en wespen). Bestrijdingsacties zijn hier zinloos en schadelijk.
- 4) gevaren voortkomend uit kinderachtigheid. Het komt herhaaldelijk voor dat overheidspersoneel en particulieren bij ons klagen over insectenschade in parken en bossen, die uitsluitend bestaat uit „ontsiering” (aangevreten bladeren, spinsels, kale bomen). In dit verband kan ook genoemd worden: overlast van mieren, pluimvoetbijen (*Dasygoda hirtipes* (F.)), graafwespen die zogenaamd houtwerk beschadigen, oormormen, spinnen aan gevels en in huis.

+ Nooit meer slapen. Amsterdam, 1966.

Micro-Arthropoda in landbouwgrond

door

C. F. VAN DE BUND

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

Vanaf 1962 is op de P.D. onderzoek verricht over de bodemfauna van landbouwgrond. Het betrof speciaal de Micro-Arthropoda, dat wil zeggen de mijten

en springstaarten; deze groepen zijn het meest vertegenwoordigd in de grond. Er is in het bijzonder aandacht besteed aan de nevenwerkingen van insecticiden op de bodemfauna, de invloed van grondsoort en gewas op de samenstelling van de bodemfauna, de mogelijke schadelijke invloed van deze diertjes op de wortelstelsels van cultuurplanten en de rol die de roofmijten en enkele springstaartsoorten spelen als roofvijanden van plantenparasitaire aaltjes.

De in de grond gebrachte insecticiden hebben een grote invloed op de samenstelling van de fauna, zowel quantitatief als kwalitatief. Er treden grote verschuivingen op. Het meest ingrijpend is de werking van DDT. Door dit middel worden vrijwel alle roofmijten, Gamasiden, uitgeroeid. Deze mijten zijn de belangrijkste roofvijanden van springstaarten. Als gevolg hiervan vindt een sterke toename plaats van enkele springstaartsoorten die weinig gevoelig voor DDT zijn. Ook de andere mijtenfamilies worden sterk gereduceerd. Enkele saprofaag levende Sarcopiformes treden eveneens talrijker op dan normaal.

Door lindaan worden zowel de springstaarten als de mijten in belangrijke mate gereduceerd in aantal. Bij zwakke concentraties van dit middel kan eveneens een lichte toename plaats vinden van springstaarten en enkele saprofaag levende Sarcopiformes. De roofmijten worden tot ongeveer op de helft verminderd.

Door parathion worden zowel de springstaarten als vele mijtensoorten voor een belangrijk deel gedood. De roofmijten worden relatief weinig gedood.

Carbaryl is vooral voor de springstaarten en regenwormen fataal. Mijten zijn over het algemeen minder gevoelig hiervoor.

Voor alle insecticiden geldt dat het aantal soorten sterk afneemt na toediening in de grond. Hoe sterker de concentratie van het middel hoe meer soorten verdwijnen.

Onder invloed van de planten kan de samenstelling van de bodemfauna sterk veranderen. De onderscheiden soorten reageren echter op de verschillende grondsoorten niet gelijk op dezelfde plantensoort. De grondsoort heeft een grote invloed op de samenstelling van de bodemfauna. Het is wel zeer waarschijnlijk dat de mijten en springstaarten vooral beïnvloed worden door de structuur van de grond, de vochtigheid en de daarin aanwezige microflora. De schimmels en bacteriën vormen een belangrijk bestanddeel van het voedsel van de in de grond levende springstaarten en mijten. Zowel door de grondsoort als door de plantensoort wordt de structuur van de grond sterk beïnvloed.

Door deze structuur en de specifieke eigenschappen van de plant ontstaat een speciale microflora die beslissend kan zijn voor het al of niet voorkomen van bepaalde springstaarte- en mijtesoorten.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat verscheidene roofmijten zoals b.v. *Rhodacarus roseus* Oudemans, *Hypoaspis aculeifer* Canestrini en *Lasioseius penicilliger* Berlese en de springstaarten *Onychiurus bicampatus* Ginsin en *Onychiurus armatus* Tullb. een belangrijke reductie in plantenparasitaire aaltjespopulaties kunnen veroorzaken. Deze predatie-activiteit is echter in het vrije veld nog niet als een doorslaggevende factor aangetoond.

Slotbeschouwing

door

D. J. KUENEN

Zoölogisch Laboratorium, Rijksuniversiteit, Leiden

Er is een algemene neiging om de mens te zien als staande tegenover de natuur, en te strijden tegen de natuur. De natuur wordt zo iets vijandigs, met een duidelijk negatief aspect. Dit uitgangspunt komt af en toe ook bij biologen te voorschijn, al is het vaak meer een kwestie van formuleren dan van principiëel standpunt. Een beter uitgangspunt is om te zoeken naar die elementen in de biosfeer, die door ons gebruikt kunnen worden om de leefbaarheid van de aarde, niet alleen voor de mens, maar ook voor plant en dier, te verbeteren. Aangezien de insekten de grootste diergroep vormen en de mens zo vele relaties met de insekten heeft, moet de entomoloog hierbij een belangrijke rol spelen. Daarbij zal hij ondermeer moeten duidelijk maken, wat de betekenis is van insekten bij de stabilisatie van biocoönoösen. Door de groei van de bevolking en door de toename van de techniek zal de milieubeïnvloeding door de mens steeds grotere vormen gaan aannemen. Hieraan is niet te ontkomen. Wij zullen echter moeten weten, hoe ver we kunnen gaan met die beïnvloeding, zonder dat we irreversible toestanden veroorzaken. We zullen moeten streven naar dat wat algemeen natuurlijk evenwicht wordt genoemd, maar wat ik liever stabilisatie van oecosystemen zou noemen. Die stabilisatie is groter naarmate het aantal soorten in een oecosysteem groter is. Monokultures, zoals de landbouw die kent, kunnen grote fluktuaties in (insekten-) populaties vertonen door soortenarmoede. Dit zien we ook in de bosbouw en men moet dus nagaan, hoe men met bosaanplant en het structureren van landschappen de diversiteit en dus ook de stabiliteit zo groot mogelijk kan maken.

Specifieke soortbescherming, zoals dat b.v. bij vogels en zoogdieren op verschillende manieren kan worden nagestreefd, is voor insekten niet zinvol. Milieubescherming is hier het enige middel. De benadering van dit probleem is echter zeer gecompliceerd. Op dit gebied zal de entomoloog zijn medemens moeten onderwijzen. Pas als er alom veel meer begrip voor deze zaken is ontstaan, kan de overheid met succes de noodzakelijke wettelijke maatregelen nemen. De bioloog zal de invloed van nieuwe industrieprojecten en uitbreidingsplannen op het milieu mee moeten kunnen beoordelen en tijdig bij de voorbereiding betrokken moeten worden.

Ondanks de enorme belangstelling die er tegenwoordig is, blijkt dat een groot gedeelte van de bevolking zich niet werkelijk bekommert om zijn milieu. En zeker zal de bescherming van de insektenfauna veel mensen niet aanspreken. Insekten worden door velen als lastig en schadelijk gezien, ook de soorten die in het geheel geen schade berokkenen.

Voor de entomoloog ligt hier een grote edukatieve taak, waarvan het belang moeilijk overschat kan worden. Milieubescherming is niet een hobby voor een aantal natuurliefhebbers, maar het is een noodzaak om de aarde voor de mensheid leefbaar te houden.

General summary

The 74th meeting of the section of Applied Entomology of the Netherlands entomological Society was dedicated to some aspects of the influence of man on the insect fauna.

In his introduction Prof. Dr. M. JEUKEN discussed the ethical aspects of human influence on the environment. "The task of man is to create an environment which is worth to live in".

Prof. Dr. K. BAKKER treated some general problems regarding the disturbance of the stability in biotypes by man.

The changes in the lepidoptera fauna, as discussed by B. J. LEMPKE, are comparatively seldom due to direct human influence except in cases of harmful species. Contrarily the change or destruction of rare habitats resulted in an impoverishment of the flora with often serious consequences for the lepidoptera fauna. Otherwise man sometimes creates new biotopes. An interesting example is the "Amsterdamse Bos", half a century ago a polder used for horticulture and with a poor fauna, now a fine wood with some hundreds of species of moths.

L. W. HIGLER discussed the pollution of water and its disastrous influence on the populations of aquatic insects. As an example he cited the case of the water bug *Gerris najas* which has become much scarcer and has disappeared from several localities where it formerly occurred.

G. VAN ROSSEM emphasized the social-psychological aspects of the measures for pest-control. In order to protect the environment the use of insecticides must be limited as much as possible.

C. F. VAN DE BUND discussed the consequences of the use of insecticides on the fauna of agricultural soils, principally regarding the fauna of mites and springtails. Their numbers are strongly influenced, especially by DDT, but hardly less by lindane and parathion.

Prof. Dr. D. J. KUENEN finally concluded that the only way to save insects is the protection of the environment, not the protection of special species. The lack of interest of most people in their environment and its insect life is the main problem for the protection of the entomofauna. Here lies an important educational task for the entomologist. "Protection of the environment is not a hobby for a number of nature lovers but is a necessity to keep the earth livable for mankind".

Afdeling „Zuid-Holland”.

Behoudens bijzondere omstandigheden zijn voor het komende seizoen de vergaderingen van de afdeling „Zuid-Holland” als volgt samengesteld: Op 11 november en 16 december 1970 in Hotel „Terminus”, Stationsplein, Den Haag, op 9 februari 1971 in de Rivière-Hal, Diergaarde Blijdorp, Rotterdam, en op een nog nader te bepalen datum in april 1971 in het Museum van Nat. Historie, Ramsteeg 2 te Leiden.

Voor zover dit nog niet mocht zijn gebeurd zal aan de in Zuid-Holland woonachtige leden nog de gebruikelijke circulaire worden gestuurd.

I. A. KAIJADOE, secretaris-penningmeester.

Neomartynoviella nom. nov. (Raphidioptera, Raphiidae, Raphidia L.)

von

HORST ASPÖCK und ULRIKE ASPÖCK

Das Subgenus *Martynoviella* Asp. et Asp. wurde für die Art *Raphidia tshimganica* Asp. et Asp. et Mart. errichtet (ASPÖCK und ASPÖCK 1968).

Wie sich nun zeigte, ist der Name präokkupiert. Er wurde von TILLYARD (1932) für ein fossiles Genus der Familie Martynoviidae (Neuroptera) verwendet. Als neuer Name wird daher *Neomartynoviella* vorgeschlagen, womit sich folgende Synonymie ergibt:

Neomartynoviella nom. nov.

Martynoviella Aspöck et Aspöck 1968, *Ent. Nachrbl. (Wien)* 15 : 91. (nec TILLYARD 1932, *Amer. J. Sci.* 23 : 17!).

Martynoviella Asp. et Asp. (nec TILLYARD !); ASPÖCK et al. 1969.

Literatur

- ASPÖCK H. und U. ASPÖCK, 1968. Neue Subgenera des Genus *Raphidia* L. (Insecta, Raph.) sowie drei weitere neue Arten dieser Gattung aus der Sowjet-Union (Vorläufige Beschreibung). — *Ent. Nachrbl. (Wien)* 15 : 89—92.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK und O. M. MARTYNOVA, 1969. Untersuchungen über die Raphidiiden-Fauna der Sowjet-Union (Insecta, Raphidioptera). — *Tijdschr. Ent.* 112 : 123—164.
- TILLYARD, R. J., 1932. Kansas Permian Insects. — *Amer. J. Sci.* 23 : 1—30.

125-jarig bestaan van de Ned. Ent. Ver.

Degenen die aan de feestviering wensen deel te nemen, maar tot nog toe verzuimden het invulstrookje in te sturen, moeten zich nu binnen één week aanmelden.

De Secretaris.

Schaarste van insekten. „Ik stuur U een overzicht van de entomologie van Den Haag waar ik in juli kapelaan was. Ik moet zeggen dat de entomologie in Nederland in verreweg de meeste gevallen zeer teleurstellend is, zowel wat het aantal soorten als wat het aantal exemplaren betreft, veel minder productief dan de gewone soorten op plaatsen thuis op het platteland”.

Dit schreef de Rev. F. A. WALKER aan de redacteur van „The Entomologist”. En dan volgt een lijstje van waargenomen insekten die wel tot de allergewoonste behoren die men zich maar denken kan. En dat alles in zeer kleine aantallen. Natuurlijk, hoor ik al roepen, logisch, luchtverontreiniging, bermbespuiting en ga maar door. Jawel, maar deze pessimistische mededeling staat in deel 25 : 292 van 1892! Ik denk dat West-Nederland voor een buitenlander die overdag moet verzamelen, de goede terreinen niet kent en gewend is aan de veel grotere aantallen in zijn eigen land, nooit een erg aantrekkelijk verzamelgebied geweest zal zijn. — LPK.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 november 1970

No. 11

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: Prof. Dr. J. T. Wiebes: (p. 209). — B. J. Lempke: In memoriam G. S. A. van der Meulen (p. 209). — W. Hellinga: Verslag van de 102de Wintervergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging (p. 210). — L. P. S. van der Geest: Verslag van de 74ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie (p. 211). — Chr. J. M. Berger en P. Poot: Nieuwe en zeldzame soorten van de Nederlandse keverfauna I (p. 213). — J. Jansen Jr.: Hypodermatid larvae (Diptera: Hypodermatidae) from the Musk Ox, *Ovibos moschatus* (p. 222). — K. A. Straatman: *Acanthacris ruficornis citrina* (Serville), een nieuwe sprinkhaan voor Spanje (Orthoptera, Acrididae) (p. 225). — Literatuur (p. 224: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 224: S. de Boer).

Prof. Dr. J. T. Wiebes

Het Bestuur deelt mee, dat Dr. J. T. WIEBES benoemd is tot Hoogleraar in de Experimentele Dierensystematiek aan de Rijks Universiteit van Leiden.

Mede namens onze leden wenst ook de Redactie hem hiermee van harte geluk. Zij hoopt, dat hij deze functie vele jaren met grote voldoening zal mogen waarnemen.

In Memoriam G. S. A. van der Meulen

Op 14 augustus j.l. overleed op 87-jarige leeftijd de heer Greelt Sijbrandi Anton VAN DER MEULEN, die bijna een halve eeuw lid van onze vereniging is geweest. Met hem is wel de laatste man heengegaan, die oorspronkelijk lid was van de Amsterdamse Entomologische Club, de voorloper van onze afdeling Noord-Holland en Utrecht, en waarvan nog korte verslagen te vinden zijn in de jaargangen 4 tot en met 19 van De Levende Natuur. De meeste clubleden sloten zich later aan bij de Ned. ent. Ver. Ik haal dit op als bewijs, dat VAN DER MEULEN zich al vroeg tot de entomologie aangetrokken voelde. Voor zover ik weet heeft hij zich uitsluitend met de Lepidoptera bezig gehouden. Maar op dit gebied was hij dan ook een echte vertegenwoordiger van de nu verdwenen oude garde, die zich nog ijverig bezig hield met boomstammen afzoeken, kloppen, slepen en opkweken uit het ei. Aan de moderne lichtvangst is hij niet meer toegekomen, maar dat deed weer zijn vriend KNOOP te Almelo, die zelf geen collectie aanlegde, doch al het belangrijke materiaal naar Amsterdam stuurde.



Lange jaren was VAN DER MEULEN een trouw bezoeker van de afdelingsvergaderingen in „Kras”, waar hij bijna altijd iets mee te delen had, hetzij naar aanleiding van zijn eigen kweken, hetzij over het uit Twente ontvangen materiaal. Helaas maakte een steeds erger wordende doofheid dit al verscheidene jaren niet meer mogelijk.

Met dankbaarheid denk ik aan de grote gastvrijheid waarmee hij mij steeds ontving als ik weer een deel van zijn prachtige collectie wilde doorkijken om de gegevens ervan te verwerken.

Mogen Mevrouw VAN DER MEULEN en haar zoon troost putten uit de gedachte, dat onze vriend tot op hoge leeftijd heeft kunnen genieten van een rijk en welbesteed leven. — B. J. LEMPKE.

Verslag van de 102de Wintervergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging

door

W. HELLINGA, Secretaris

De 102de Wintervergadering werd op zondag 15 februari 1970 gehouden in het Eurohotel te 's-Hertogenbosch. Voorzitter was Dr. G. BARENDRECHT. Aanwezig waren de volgende leden:

B. van Aartsen, Dr. G. Barendrecht, Dr. J. G. Betrem, J. A. Blokland, H. C. Bolk, L. H. Claassens, Dr. A. Diakonoff, N. W. Elfferich, Dr. H. H. Evenhuis, Dr. G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Drs. V. Gerris, Dr. D. C. Geijskes, Drs. V. S. van der Goot, W. H. Gravestein, J. M. A. van Groenendael, Mevr. A. H. van Groenendael-Krijger, A. J. Hannema, W. Hellinga, G. Helmers Jr., K. J. Huisman, Dr. C. A. W. Jeekel, B. de Jong, P. Kanaar, J. Krikken, Dr. G. Kruseman, Mevr. M. C. Kruseman-Jansen, H. Landsman, B. J. Lempke, Dr. M. A. Liefinck, Drs. J. A. W. Lucas, E. J. Nieuwenhuis, H. van Oorschot, C. Ottenheijm, P. Poot, J. Schuringa, G. Stobbe, A. Teunissen, H. G. M. Teunissen, J. Teunissen, Prof. Dr. J. van der Vecht, K. Vegter, D. A. Vestergaard, Br. Virgilius Lefeber, P. Vroegindewij, Dr. J. T. Wiebes, Drs. H. W. van der Wolf, J. B. Wolschrijn, Drs. K. W. R. Zwart. Drie handtekeningen waren weer onleesbaar en er waren twee introducés.

Om ca. 11 uur opende de Voorzitter deze vergadering en heette alle aanwezigen hartelijk welkom. Hij was verheugd over de grote opkomst van leden uit het zuiden, waarmee deze vergadering in Den Bosch aan de bedoeling heeft voldaan. Daarna deelde hij het recente overlijden mede van twee van onze leden, nml. Dr. H. J. DE FLUITER en J. VREUGDENHIL en herdacht speciaal het vele en verdienstelijke werk dat eerstgenoemde voor onze vereniging had gedaan. In enkele ogenblikken van stilte werden beide overledenen herdacht.

Hierna werd direct overgegaan tot het eigenlijke doel van deze vergadering, nml. de

Wetenschappelijke Mededelingen

De volgende sprekers leverden hiervoor een bijdrage:

Prof. Dr. J. VAN DER VECHT besprak en toonde een typisch wespennest uit Brazilië, bevolkt door *Polybia furnaria*, een zeer zeldzame soort waarvan maar weinig exemplaren in de musea vertegenwoordigd waren. Voorts liet hij een boek-

werkje rondgaan van W. GOELLNER-SCHEIDING, Bibliographie europäischer Insekten.

Drs. J. A. W. LUCAS besprak en liet weer een aantal interessante zweefvliegen en nu ook kameelhalsvliegen zien.

P. POOT besprak en toonde een aantal zeer zeldzame in Nederland gevangen kevers, waarbij enkele nieuwe voor onze fauna.

Dr. D. C. GEIJSKES besprak en toonde een aantal Trichoptera uit het bekende Malpi-gebied bij Valkenswaard en verzameld door Drs. H. W. VAN DER WOLF.

Na de gemeenschappelijke lunch in genoemd hotel werden om ca. 2 uur de wetenschappelijke mededelingen voortgezet.

Br. VIRGILIUS LEFEBER besprak wederom zeldzame Aculeata, merendeels uit Z.-Limburg en de Belgische kant van de St. Pietersberg.

B. VAN AARTSEN besprak en vertoonde vangsten van zeldzame vlinders en zweefvliegen in 1969.

Dr. H. H. EVENHUIS hield een voordracht over: de identiteit van *Alloxysta rubriceps* (Kieffer 1902) (Cynipidae Alloxystinae), een hyperparasiet van de melige pruimeluis, *Hyalopterus pruni* (F.)

Dr. A. DIAKONOFF vertoonde een doos met grote Tortriciden uit Centraal-Azië.

Dr. J. TEUNISSEN besprak 17 bladwespen (Hym. Symph.) die nieuw zijn voor onze fauna en waarvan hij er zes toonde.

Tenslotte hield Dr. G. L. VAN EYNDHOVEN een verhandeling over de melkmijt.

Alle voordrachten werden aandachtig gevolgd en er ontsponnen zich soms interessante discussies, die met het oog op de beschikbare tijd wel eens bekort moesten worden.

Nadat dan niemand meer het woord verlangde, werd deze druk bezochte vergadering door de Voorzitter, met dank aan alle sprekers, om ca. 4 uur gesloten.

Amsterdam 1005, Weesperzijde 23-II.

Verslag van de 74ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie

door

L. P. S. VAN DER GEEST, sekretaris

Op woensdag 15 april 1970 werd in Gent en in Wetteren, België, de 75ste bijeenkomst van de afdeling Toegepaste Entomologie gehouden, die door een 29-tal leden en introducés werd bijgewoond. 's Morgens werd een bezoek gebracht aan de afdeling Entomologie van de Rijkslandbouwhogeschool te Gent, terwijl de namiddag werd doorgebracht in het Rijksstation voor Nematologie en Entomologie te Wetteren.

Na de opening door de voorzitter werden de bezoekers welkom geheten door Prof. Dr. C. PELERENTS van de Rijkslandbouwhogeschool in Gent, waarna deze de organisatie van de afdeling Entomologie en haar plaats binnen de Landbouwhogeschool besprak. Vervolgens gaf hij een overzicht van het onderzoek over de steriele mannetjes-techniek, zoals dat in Gent wordt uitgevoerd met de koolvlieg

Dela brassicae. Dr. A. DE LOOF gaf daarna een uiteenzetting over zijn werk, waarbij hij de invloed van hormonen op de dooiervorming bij eieren van de coloradokever nagaat met behulp van elektroforese en door middel van elektronenmikroskopie. Vervolgens hield Ir. L. HERTVELDT een uiteenzetting over dat deel van het koolvliegonderzoek, dat gebaseerd is op veldwaarnemingen. Zo blijken er in het Gentse tuinbouwgebied twee verschillende vormen van dit insect voor te komen, die morfologisch goed van elkaar zijn te onderscheiden, maar die geografisch niet van elkaar gescheiden zijn. Ook besprak hij zijn werk over de invloed van ultra-sonische trillingen op het gedrag van nachtvlinders en de eventuele mogelijkheden hiervan voor de toepassing in de praktijk. Lic. E. VAN DAELE lichtte zijn onderzoek over de Lepidopterafauna toe. Er komen in het Gentse tuinbouwgebied niet minder dan 700 soorten voor, waaronder de Noctuidae, Arctiidae en Geometridae zeer sterk zijn vertegenwoordigd. Ook een onevenredig groot aantal soorten Tortriciden worden jaarlijks gevangen. Ir. A. HEUNGENS besprak tenslotte enkele problemen die zich in de Azaleateelt kunnen voordoen. Hierbij kregen vooral de Nematoden en mijten de aandacht. De morgen werd besloten met een rondleiding door de laboratoria, waar de verschillende onderzoekers demonstraties betreffende hun werk hadden opgesteld.

Na de lunch, die gebruikt werd in het studentenrestaurant van de Landbouwhogeschool, werd het programma voortgezet in het Rijksstation voor Nematologie en Entomologie te Wetteren. De directeur, Ir. J. D'HERDE, verwelkomde de deelnemers aan de excursie en gaf een kort overzicht van de geschiedenis van het station en van de wijze, waarop het landbouwkundig onderzoek in België is georganiseerd. Daarna bespraken de onderzoekers Ir. R. DE CLERCQ en Dr. Ir. O. VAN LAERE hun werk. De heer DE CLERCQ houdt zich vooral bezig met het bestuderen van nieuwe insectenplagen van land- en tuinbouwgewassen in België. Dit kunnen nieuw geïmporteerde plagen zijn, maar ook plagen, die om een of andere reden in belangrijkheid zijn toegenomen. Een van de belangrijkste projecten in Wetteren is de tarwestengelgalmug *Haplodiplosis equestris*. Andere plagen die bestudeerd worden, zijn o.a. de cactuswolluis *Rhizoecus cacticans*, de uienmineervlieg *Dizygoma cepae* en de over het algemeen onschadelijke aardappelstengel boorder *Hydroecia micacea*, die onlangs zeer grote schade in de hopkultuur heeft veroorzaakt. Interessant ook is het voorkomen van een tropische kakkerlak op een aantal bedrijven, waar *Sansevieria*'s worden gekweekt. Het onderzoek van Dr. VAN LAERE is geconcentreerd op de bijenteelt. Veel werk heeft hij verricht op het gebied van de endocrinologie van de bijen, waarbij hij ondermeer gebruik maakte van immunofluorescentie-mikroskopie ten einde de productie van hormonen in neurosecretoire cellen te kunnen volgen. Ook wordt gewerkt aan de selectie van nieuwe bijenstammen. Hiervoor heeft men de beschikking over bevruchtungskastjes, die in een geïsoleerd gebied nabij Eupen staan opgesteld. Ook wordt bij dit onderzoek gebruik gemaakt van kunstmatige inseminatie. Een ander terrein van onderzoek is de studie van de honinggevende flora door middel van een pollenanalyse van een groot aantal honingmonsters (ruim 2800). In de toekomst zal ook meer aandacht worden besteed aan bijenziekten.

De vergadering werd omstreeks 17.00 gesloten.

Nieuwendam, Jisperveldstraat 267.

Nieuwe en zeldzame soorten voor de Nederlandse keverfauna I

door

CHR. J. M. BERGER en P. POOT

Aan de totstandkoming van dit eerste vervolg op de „Korte coleopterologische Notities” van wijlen de heer P. J. BRAKMAN hebben de volgende verzamelaars meegewerkt:

Chr. J. M. BERGER (Be); J. BLOKLAND (Bl); P. POOT (Po); G. J. SLOB (Sl); A. TEUNISSEN (Te) en J. VAN DER KRIFT (v.d.K.)

Voor de naam staat het nummer dat de soort heeft of krijgt in de „Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied” door P. J. BRAKMAN, Amsterdam, 1966.

Behalve het vermelden van nieuwe soorten voor de fauna en bijzondere vangsten ligt het in onze bedoeling U op de hoogte te houden van recente buitenlandse publicaties, die voor onze fauna van belang zijn.

43. *Blethisa multipunctata* L. Oirschot, V.1967 (Be, Te). Langs een ven op de Oirschotse heide werd deze vrij zeldzame soort in groot aantal (± 120 exemplaren) tussen vochtig *Sphagnum* gevangen. De kevers vlogen soms bij zonneschijn op.

63. *Dyschirius laeviusculus* Putz. Gulpen, VI.1969. Een twintigtal exemplaren werd uit steile leemoevers langs de Gulp gespoeld samen met de volgende soort.

91. *Bembidion monticola* Strm. Hiervan werden slechts enkele exemplaren verzameld (Be, Po, Te).

95. *Bembidion lunatum* Dft. Moerdijk, 14.VIII.1969 en 1.IX.1969. Op de zuidelijke oever van het Hollands Diep op kleiige bodem in klein aantal (10 exemplaren) (Be, Te).

101. *Bembidion fluviatile* Dej. Mechelen, 14.VIII.1969 en 7.IX.1969. Langs een steile Geuloever in klein aantal tussen het grind (Be, Te).

108. *Bembidion fumigatum* Dft. Echt, V.1968. Werd in klein aantal in de Doort (Gem. Echt) in een vochtig griendje gevangen, samen met vele exemplaren van de volgende soort (Be, Bl, Po, Sl, Te).

118. *Bembidion octomaculatum* Gze. Hiervan waren tot nog toe slechts enkele exemplaren (Roosteren en Bunde) voor ons land bekend.

133. *Tachys quadrisignatus* Dft. Mechelen, V.1969. Van deze uiterst zeldzame soort werd op een stenig oevertje langs de Geul één exemplaar verzameld (Bl). Was bekend van Kerkrade en Vaals.

134. *Tachys bisulcatus* Nic. Meijnweg (Gem. Vlodrop), VI.1969 (Po). Met de „Autokätscher” werd één exemplaar gevangen. Misschien is dit de manier om deze zelden geziene soort in aantal te verzamelen.

136a. *Thalassophilus longicornis* Strm. Mechelen, V.1969. Deze soort werd nu ook in enkele exemplaren onder diepliggende stenen op een grindbank in de Geul vastgesteld (Be, Bl, Po).

138. *Trechus rubens* F. Ospelse Peel, VI.1967 en Waalre, 18.IV.1968. Van deze zeldzame soort werd op beide vindplaatsen één exemplaar gevangen, waarvan het tweede in zeefsel (Te).

147. *Perigona nigriceps* Dej. Heerlen, X.1969. Werd in groot aantal in een half vergane en schimmelende stromijt aangetroffen (Be, Bl, Po, Te).
174. *Harpalus puncticollis* Payk. Colmond, VII.1969. Een viertal exemplaren in de koppen van wilde peen (*Daucus*) (Be).
187. *Harpalus dimidiatus* Rossl. St. Pietersberg, IV.1969. Een exemplaar onder een steen (Be). Deze soort is in geen jaren meer aangetroffen.
291. *Pterostichus gracilis* Dej. Echt, VI.1968. Twee exemplaren uit *Sphagnum* in de Doort (Be).
317. *Agonum ericeti* Panz. Nederweert, IV.1966 en Best, VI.1966 (Po). Blijkt, gezien deze vondsten, niet beperkt te zijn tot de Drentse en Groningse heidegebieden. In de Grote Peel werd zij gevangen in vochtig *Sphagnum*.
328. *Agonum livens* Gyll. Echt, V.1969 (Be, Po, Te, Bl.). Voornamelijk aangetroffen in vochtig bladzeefsel langs visvijvers.
344. *Lebia cruxminor* L. Colmond, VI.1969, één exemplaar lopend (Bl). Eindhoven, VII.1962, acht exemplaren bij zonneschijn op de onderzijde van schermbloemen (Te).
353. *Dromius fenestratus* F. Vijlen, III.1968 en I. 1969. Drie exemplaren uit zeefsel uit haagbeuken.
508. *Hydraena palustris* Er. Echt, V.1969. Deze zeer zeldzame soort werd in één exemplaar in de Doort gevangen (Po).
- 516a. *Ochthebius gibbosus* Germ. Nieuw voor de fauna. Mechelen, IV en V.1969 (Be, Bl, Po, Te). Werd in groot aantal aan een kiezelstrandje aan de Geul aangetroffen.
582. *Cercyon subsulcatus* Rey. Na typeonderzoek is Dr. VOGT tot de conclusie gekomen, dat deze soort tot nu toe alleen bekend is van de locus classicus, de Camarque en omgeving. Al mijn (Po) exemplaren bleken na contrôle door Dr. VOGT te behoren tot *Cercyon sternalis* Sharp (*subsulcatus* auct. non Rey). Nr. 582 kan in de lijst overgedragen worden op *sternalis* Shp. Voor onderscheiding van de drie verwante soorten *subsulcatus* Rey., *sternalis* Sharp en *convexiusculus* Steph. zie VOGT (1968).
641. *Agyrtus bicolor* Lap. Epen, XII. 1967. Eén exemplaar gezeefd (Bl).
651. *Choleva spadicea* Strm. Vijlen, III.1969 (Po). Werd in één exemplaar aangetroffen in een vangglas met Limburgse kaas dat in een holle haagbeuk was geplaatst. Was alleen van Doorn bekend.
743. *Agathidium nigrinum* Strm. Epen (Terziet), XI.1967 en I.1968. Twee exemplaren gezeefd uit materiaal verkregen van achter beschimmelde sparreschors (Be).
- 831a. *Micropeplus marietti* Duv. Nieuw voor de fauna. Heerlen, V.1969. Werd in groot aantal gevangen in de reeds genoemde stromijt samen met *Micropeplus fulvus* Er. (Be, Bl, Po, Te).
- 867a. *Phyllodrepa melis* Hans. Nieuw voor de fauna. Valkenburg (Gerendal), IV en V.1968. Het eerste exemplaar werd in Gronsveld in een klein grotje gevangen dat in de buurt van dassesholen lag, IV.1968 (Po). Later werd een groter aantal gevangen door de wanden der pijpen van dassesholen af te krabben en dit materiaal te zeven. Dit lukte slechts bij enkele van de vele pijpen (Be, Po). Deze soort is streng aan dassesholen gebonden.

872. *Omalius rugilipenne* Rye. Domburg, I.1969 en Cadzand ('t Zwin), III.1969. Enkele exemplaren gezeefd op het strand onder *Fucus* (Be).
875. *Omalius validum* Kr. Bemelen, XI.1967, XI.1968, XII 1968 en I.1969. Tegen de wanden van een grotje samen met *Leptinus testaceus* Müll. Ook een geelrode vorm van *Quedius mesomelinus* Mrsh. kwam in deze grot veelvuldig voor. *Omalius validum* leeft onder de grond in de nesten van kleine zoogdieren.
899. *Arpedium quadrum* Grav. Schin op Geul, II.1969 (Po). In 1944 bij Heeze in drie exemplaren nieuw voor ons land gevangen. Daarna nog één exemplaar X.1954 en één exemplaar III.1963 (Be). Nu één exemplaar uit aanspoelsel langs de Geul gezeefd (Po). Een winterdier van late herfst tot vroege voorjaar.
900. *Acidota crenata* F. Waalre (Volmolen), V.1969, één exemplaar uit zeefsel (Te).
901. *Acidota cruentata* Mnnh. Epen (Terziet), XII.1967 en I.1968. In een klein aantal exemplaren gevangen uit zeefsel dat voornamelijk verkregen was door muizegangen onder stukken boomstam uit te krabben (Be). Ook één exemplaar te Heeze uit zeefsel, XI.1969 (Te).
- 906a. *Lesteva hansenii* Lohse. De aldus gedetermineerde exemplaren bleken na revisie door Dr. LOHSE te behoren tot *L. pubescens* Mnnh. *L. hansenii* vervalt dus voor onze fauna.
907. *Anthophagus praeustus* Müll. Gulpen, VI.1968 en 1969 (Be, Po, Te). In groot aantal geklopt van hazelaars en elzen waarvan de takken over de Gulp hingen. Alleen op de takken die boven het water hingen, kwam deze soort voor.
914. *Acrognathus mandibularis* Gyll. Echt, V.1968 (Po). Deze zeer zeldzame soort werd in twee exemplaren uit de modder aan de oever van een vijvertje getrap. Was slechts van twee vindplaatsen bekend.
916. *Ancyrophorus omalinus* Er. Mechelen, V.1969. Werd in groot aantal gevangen op een soort drijftil, die even onder water werd geduwd in de Geul. Aan de oevers werd zo nu en dan een enkel exemplaar gevangen (Be, Po). Een goede tabel geeft SMETANA (1967).
970. *Bledius defensus* Fauv. Gulpen, VIII.1969. In klein aantal uit een steile oeverwand (Be, Po).
1018. *Stenus cautus* Er. Moet volgens een publikatie van V. PUTHZ *europaeus* Puthz heten, terwijl 1019, *Stenus vafellus*, de naam *Stenus cautus* Er. moet dragen.
1044. *Stenus salinus* Bris. Na onderzoek van een gedeelte van het Nederlandse materiaal van deze soort door de *Stenus*-specialist V. PUTHZ bleek dit in zijn geheel te behoren tot *Stenus binotatus* Ljungh. Nr. 1044 komt dus te vervallen.
- 1109b. *Lathrobium angustatum* Biosd. & Lac. Nieuw voor de fauna. Heerlen, V.1969. Van deze in heel Europa uiterst zeldzame soort werd in een klein vervuild moeras een ♂ gevangen (Po).
- 1183b. *Philonthus confinis* Strand. Nieuw voor de fauna. Holten, VII.1957. Bij ongedetermineerd materiaal uit de collectie- VAN ROON bevond zich een ♂.
- 1199a. *Philonthus micantoides* Ben. & Lohse. Nieuw voor de fauna. Texel, VI.1963. Van deze ook uit Noord-Duitsland bekende soort werd door de heer HELLINGA een ♂ gevangen.
1314. *Mycetoporus punctus* Gyll. Vijlen, III.1969 en Vlodrop, X.1968. Op beide vindplaatsen werd één exemplaar gevangen (Be).

1324. *Bryocharis formosa* Grav. Barneveld, IV.1966. Eén exemplaar van deze zeldzame soort werd uit hooihoopjes bij Gerritsflesch gezeefd (Po). Was van Roermond, Maarsbergen en de Lutte bekend.

1327a. *Conosoma marshami* Steph. Nieuw voor de fauna. Schinveld, Vlodrop, Posterholt en Mechelen, III, V, VI.1969 (Po). Het was wel te verwachten, dat deze van *Conosoma testaceum* F. afgesplitste soort zich hierbij zou bevinden. Goede penis- en spriettekeningen en een tabel geeft A. STRAND (1966).

1359. *Tachinus rufipennis* Gyll. Vijlen, III.1967 (Be). Een winterdier dat leeft in nesten van kleine zoogdieren. Beide exemplaren werden aangetroffen in vangpotten met Limburgse kaas.

1360. *Tachinus elongatus* Gyll. Vaals, IV.1968, één exemplaar gezeefd (Be).

1370. *Gymnusa variegata* Kiesw. Heerlen, VI.1969. Werd nu in groot aantal uit het reeds genoemde moerasje getrap. Tevens enkele exemplaren uit aanspoelsel langs de Geul gezeefd (Be, Bl, Po).

1380. *Encephalus complicans* Westw. Cadier en Keer ('t Root), IV.1966. Eén exemplaar uit mos gezeefd (Be). Bij Gronsveld werd een exemplaar gesleept, V.1968 (Po).

1404. *Gyrophana strictula* Er. Vlodrop, X.1968. Deze soort die gebonden is aan de zwam *Daedalea quercina* (Doolhofzwam) die op eikestronken voorkomt, werd in aantal hieruit geklopt (Be, Po).

1435. *Myrmecopora uvida* Er. Nieuw Vossemeer, IX.1969. Deze zeldzame halofiele kortschild werd in enkele exemplaren uit aanspoelsel langs de Eendracht gezeefd (v.d.K.). Verder één exemplaar te Kattendijke, VI.1965, uit wier (Be).

1456a. *Amischa vogti* Benick. Nieuw voor de fauna. Colmond, IV.1967 en Nuenen, II.1968. Van deze soort werden twee ♂♂ gevangen (Be, Po). Beide exemplaren werden door de heer BENICK gecontroleerd, die een prachtige tabel met genitaaltekeningen van de palaeartische soorten geeft (1967).

1466. *Atheta septentrionum* Benick. Nieuw voor de fauna. Meers, IV.1968, één exemplaar langs de Maas onder in het zand liggende stenen (Po). Mechelen, IV.1969, in groot aantal op een grindstrandje langs de Geul (Be, Po). Voor de determinatie zie G. BENICK (1969).

1478a. *Atheta (Hygroecia) arctica* Thoms. Nieuw voor de fauna. Someren, III.1968, twee exemplaren langs een ven (Te). Gecontroleerd door Dr. BENICK.

1480. *Atheta botildae* Brund. Eindhoven, I.1947, (Be). Bleek zich na genitaalonderzoek onder *Atheta elongatula* Grav. te bevinden.

1495. *Atheta (Dochmonota) clancula* Er. Echt, V.1968. Van deze lang niet algemene soort werden enkele exemplaren gezeefd (Po).

1535a. *Atheta paracrassicornis* F. Deze nauw aan *crassicornis* F. en *britanniae* Bernh. verwante soort werd in vrij groot aantal in de bossen uit allerlei rottend materiaal gezeefd. Slechts door genitaalonderzoek van genoemde soorten te onderscheiden, ♀♀ zijn niet met zekerheid te determineren. Goede tekeningen geven HANSEN (1954) en STRAND & VIK (1965). Beide laatstgenoemde auteurs geven genitaalafbeeldingen.

1549. *Atheta (Liogluta) pagana* Er. Echt, V.1968, één exemplaar gezeefd (Po).

1550b. *Atheta (Liogluta) wuesthoffi* Ben. Nieuw voor de fauna. Vaals, IV.1967 en Vijlen, V.1968. Op beide vindplaatsen werd een ♂ vliegend in de

zonneshijn gevangen. Ook bij Baraque Michel, IV.1969, werd deze soort in aantal vliegend gevangen (Po). Voor beschrijving zie *Ent. Blätter* 38: 182. Deze soort komt voor in de Alpen, Pyreneeën en de Duitse middelgebergten met hun uitlopers.

1627. *Ilyobates propinquus* Aubé. Mechelen, VI.1969. Eén exemplaar van deze zeer zeldzame soort langs de Geul (Be).

1645i. *Pragensiella marchii* Dod. Nieuw voor de fauna. Valkenburg, VIII.1967. Eén exemplaar op een broeierige mesthoop verzameld (Po). Een goede tekening en beschrijving geeft V. HANSEN (1954, p. 394).

1646. *Deubelia picina* Aubé. Echt, IV.1968 in enkele exemplaren en Heerlen, V.1969, in groot aantal in reeds genoemd moeras (Be, Po).

1678. *Stichoglossa semirufa* Er. Heeze, VI.1968. Eén exemplaar gezeefd (Be).

1720. *Trimum brevicorne* Rchb. Heerlen, XII.1968. Van deze zeer zeldzame soort werd één exemplaar gezeefd uit rottende naalden in een gemengd bos (Po).

1751. *Bryaxis laminata* Mots. Echt, IV.1968. Werd in enkele exemplaren gezeefd uit een zeer vochtig griendje bij de Doort (Po).

1834. *Cantharis violacea* Payk. Gulpen, VI.1969. Van deze zeldzame soort werd één exemplaar geklopt van hazelaar langs de Gulp samen met een groot aantal *Anthophagus praeustus* Müll. (Be).

1877a. *Malthodes fibulatus* Kiesw. Nieuw voor de fauna. Cadier, V.1967. Hiervan werd een paartje van hazelaar geklopt (Po). Was reeds bekend uit België.

1939. *Hypnoidus riparius* F. Schin op Geul, XII.1967, deze langs snelstromende beken voorkomende Elateride werd in aanspoelsel gevonden (Po). Mechelen, VI.1969, op een strandje onder een steen (Be).

1958. *Pheletes aeneoniger* Deg. Ospelse Peel, V.1967. Deze weinig vermelde soort werd in groot aantal van allerlei struiken geklopt. Brunssum, VI.1967, op struiken in de hei (Be, Bl, Po).

1970. *Corymbites castaneus* L. Bocholtz, IV.1967. Eén exemplaar in de klei rondom de wortels van een eikestomp (Be).

1981. *Ludius ferrugineus* L. Utrecht, VII.1967, één exemplaar; Gulpen, VIII.1968, één exemplaar op een weidapaaltje (Te).

2025. *Agrilus olivicolor* Kiesw. Valkenburg, VIII.1968. Eén exemplaar geklopt van *Prunus spinosa* L. (Te).

2085. *Heterocerus crinitus* Kiesw. Gulpen, VI.1969. Deze zeldzame soort werd in groot aantal in de moerassige oevers van de Gulp aangetroffen (Be, Po).

2113. *Bothriophorus atomis* M. & R. Gezien het meer mediterrane voorkomen van deze soort werd de enige Nederlandse vangst op Texel in juni door K. KEMPERS betwijfeld. Dr. STEFFAN bevestigde echter de juistheid van de determinatie.

2118. *Cytilus auricomus* Dft. Echt, IV.1969. Deze zeldzame Byrrhide werd in twee exemplaren in de Doort in vochtig mos gevangen in een griendje (Be, Po). IX.1967 werd ook in Arcen één exemplaar in drijvend *Sphagnum* aangetroffen (Be).

2143. *Brachypterolus villiger* Rtt. Echt, VI.1968 (Be, Bl, Po). In een verwaarloosde wei met populieren met als ondergroei distels en vlasleeuwebekken werden

- van deze laatste plant twee exemplaren geklopt samen met grote aantallen van *Mecinus beydeni* en *M. janthinus*. Van de distels kwam o.a. *Cassida vibex*.
- 2186a. *Meligethus gagatinus* Er. Nieuw voor de fauna. Maastricht, VI.1968. Eén exemplaar van *Meniba* spec. gesleept (Po). Deze lang voor een var. van *lugubris* Strm. gehouden soort bleek na genitaalonderzoek een goede soort te zijn.
221. *Epuraea angustula* Sturm. Nieuw voor de fauna. Vijlen, X.1968. Hiervan werd één exemplaar in zeefsel aangetroffen (Po). De determinatie werd bevestigd door Dr. LOHSE. Het voorkomen van deze soort hier is vrij vreemd, daar het een boreomontane soort is die opgegeven wordt van vers gekapt naaldhout.
2242. *Rhizophagus nitidulus* F. Vijlen, III.1967. Werd in aantal achter de schors van een dode spar verzameld samen met *Rhizophagus dispar* Oliv. (Be, Po).
- 2280 tot en met 2284. *Telmatophilus*. Echt, VI.1968. In het plasseengebied bij de Doort werden van dit geslacht alle soorten in groot aantal verzameld op verschillende *Carex*-soorten (Be, Bl, Po, Te).
- 2352a. *Atomaria bella* Reitt. Nieuw voor de fauna. Vijlen, XI.1968. In een veldschuur werden van deze soort twee exemplaren gezeefd uit de bodemlaag die uit beschimmeld stro en mest bestond (Po).
- 2391b. *Lathridius bifasciatus* Rtt. Nieuw voor de fauna. Rozenburg en Wouw, IX.1969 (v.d.Kr.). Deze kosmopoliet was reeds uit België, Engeland en Frankrijk gemeld. Werd uit lichtelijk beschimmelde afval van een meidoornheg geklopt.
- 2396a. *Enicmus anthracinus* Mnnh. Nieuw voor de fauna. Heerlen, V.1969. Deze soort werd in groot aantal uit schimmelende strobossen gezeefd (Be, Bl, Po). Vroeger gold zij als var. van *minutus*, nu spec. pr. Zie LOHSE, 1967. Zonder genitaalonderzoek is geen juiste determinatie mogelijk.
2428. *Triphyllus bicolor* F. Valkenburg, IX.1969. EVERTS geeft deze soort als algemeen in boomzwammen op, maar ze is dit geenszins. Vier exemplaren werden in een rotte paddestoel aangetroffen (Po). Ongeveer 20 jaar geleden ving BERGER ze daar voor het laatst in aantal.
2503. *Coccinula 14-pustulata* L. Vlodrop. Vanaf VII.1964 werd deze zeldzame Coccinellide in aantal bij station Vlodrop van lage planten gesleept (Be, Po).
2639. *Metoeus paradoxus* L. Cadier, VIII.1969. Van deze uiterst zeldzame soort die zich in de grondnesten van *Vespa vulgaris* en *V. germanica* ontwikkelt, werd door de heer VAN AARTSEN een paartje op licht gevangen.
2721. *Palorus ratzeburgi* Wissm. Baarle-Nassau, VIII.1968 (Be, Po, Sl). Deze kosmopoliet werd in groot aantal verzameld in een afvalhoop van een maalderij, die in de hei was gegoooid. Tevens was deze hoop bewoond door 1801, *Carcinops quattordecimstriata* Steph.
2762. *Aphodius tessulatus* Payk. moet heten: *A. paykulli* Bed.
2772. *Aphodius porcus* F. Ransdaal, X.1968. Dit najaarsdier werd in klein aantal onder koeiemest verzameld (Be, Bl, Po).
2776. *Aphodius tristis* Zenk moet heten: *A. coenosus* Panz.
2782. *Aphidius putridus* Hbst. moet heten: *A. fasciatus* Oliv.
2784. *Aphodius nitidulus* F. moet heten: *A. ictericus* Laich.
2878. *Molorchus minor* L. Krapoel bij Gulpen, VI.1969. Twee exemplaren geklopt van Kornoelje samen met een groot aantal van *Obrium brunneum* F. (Be).

2892. *Dorcadion fuliginator* L. Brunssum, V.1969. Na vele jaren werd door de heer CLAASSENS weer een exemplaar van deze prachtige grondboktor in de buurt van de Rode Beek in de Brunsummerheide aangetroffen.

2912. *Oberea linearis* L. Cadier, VI.1969 (Po). Van deze zeer zeldzame boktor werd één exemplaar van de vegetatie gesleept. Wordt meestal op *Corylus* aangetroffen.

2916a. *Tetrops starki* Chevr. Nieuw voor de fauna. Nuth, VI.1968 (Bl.). Dit uit het omliggend gebied reeds gemelde boktorretje werd in één exemplaar van bloeiende meidoorn geklopt.

2928a. *Donacia brevicornis* Ahr. Nieuw voor de fauna. Echt, V.1968 (Be, Bl, Po, Te). Met andere *Donacia*-soorten werd deze in groot aantal op een *Scirpus*-soort aan de oever van een visvijver bij de Doort gevangen.

3045. *Phytodecta pallidus* L. Maastricht, VII.1967. Hiervan werd één exemplaar geklopt van Heggerank samen met een groot aantal exemplaren van *Epilachna argus* Geoffr. (Be).

3064. *Galeruca pomonae* Scop. Colmond, X.1968. Werd in groot aantal krui-pend tussen de lage vegetatie gevangen (Be, Bl, Po, Te).

3115. *Longitarsus melanocephalus* Deg., var. *kutscherae* Rije. Nieuwe var. voor de fauna. Colmond, VI.1968. Eén exemplaar gesleept op de bekende helling (Po).

3134a. *Haltica lythri* Aubé. Reeds bekend van Zuid-Limburg zie *Ent. Ber., Amst.* 28 : 112 (1968). Deze soort werd nu in groot aantal gevangen op *Epilobium hirsutum* L., te Ankeveen IX.1968 (Te) en te Heerlen V.1969 (Be, Bl, Po, Te).

3157. *Podagrica fuscicornis* L. Maastricht, VII.1969. In aantal geklopt van *Malva moschata* op de St. Pietersberg (Be, Po).

3219. *Urodon suturalis* F. Maastricht, VI.1968. Volgens EVERTS rond 1900 algemeen in de omgeving van Maastricht. Ondanks intensief verzamelen pas nu teruggevonden in aantal op *Reseda lutea* L. op een ruderaal terrein (Be, Bl, Po).

3225. *Tropideres undulatus* Panz. Eindhoven, VII.1969. Eén exemplaar geklopt van gerooide fruitbomen (Te).

3244. *Caenopsis fissirostris* Walt. Vijlen, III.1969. Van deze zeldzame soort kwam één exemplaar uit beukebladzeefsel (Te).

3321. *Cyphocleonus trisulcatus* Hbst. Maastricht, IX.1967. Eén exemplaar van distels gesleept (Be).

3333. *Gronops inaequalis* Boh. Drunen, VIII.1968 (Po, Sl, Te). Op een met allerlei akkeronkruiden begroeide graskuil werden enkele exemplaren gevangen. Derde vindplaats in ons land.

3389. *Bagous cylindrus* Payk. Echt, V.1968. Deze niet gewone soort werd in de Doort in groot aantal van *Alopecurus aequalis* Sob. in een vochtige wei gesleept (Be, Bl, Po, Sl, Te). Voor een nieuwe tabel van het genus zie L. DIECKMANN (1964).

3458. *Ceuthorrhynchus viduatus* Gyll. Echt, VI.1968, werd in enkele exemplaren verzameld van *Stachys sylvatica* L. (Po). In groter aantal echter bij Arkel, IX.1968, van *Stachys palustris* L. (Sl).

3462. *Ceuthorrhynchus angulosus* Boh. Echt, VI.1968. Deze zeldzame soort

werd in groot aantal verzameld op *Galeopsis tetrabit* L. in een droge sloot in de Doort (Be, Bl, Po, Te).

3472. *Ceuthorrhynchus triangulum* Boh. Echt, VI.1968. Werd in klein aantal van *Achillea millefolium* gesleept in de Doort (Be, Po).

3484. *Ceuthorrhynchus pilosellus* Gyll. Cadier en Keer ('t Root), VIII en IX. Deze uiterst zeldzame soort die gebonden is aan xerotherme hellingen, wordt elk najaar in enkele exemplaren gevangen in een verlate mergelgroeve samen met 3565, *Tychius pusillus* Germ. en 1388, *Brachida exigua* Heer, die ook bijna uitsluitend hier gevangen worden (Bl, Po, Te).

3515. *Baris cuprirostris* F. Maastricht, VI.1968. Werd in groot aantal aangetroffen op *Diplotaxis tenuifolia* D.C. op een ruderaal terrein. Er waren slechts ± 60 jaar oude vangsten bekend (Be, Po).

3546. *Elleschus scanicus* Payk. Vessem, VIII.1967, één exemplaar.

3591. *Gymnetron tetrum* Germ. Maastricht, VI.1968. Werd op hetzelfde terrein als 3515 in aantal van *Verbascum nigrum* L. geklopt (Be, Po).

3594. *Gymnetron thapsicola* Germ. Nieuw voor de fauna. Echt, VI.1968. Deze zwaar behaarde moeilijk te onderscheiden soort werd in twee exemplaren van *Linaria vulgaris* L. gesleept in een wei bij de Doort (Be, Po). De determinatie werd verricht door Dr. L. DIECKMANN.

3625. *Echinodera hypocrita* Boh. Valkenburg, IV.1968. Van deze soort werd één exemplaar aangetroffen in een vangpot die was geplaatst in een dassepijp (Po). Het eerste exemplaar werd VI.1950 bij Gronsveld gevangen (Be).

3673. *Apion simum* Germ. Bemelen, VIII.1968. Deze zeldzame *Apion* werd in één exemplaar van *Hypericum perforatum* geklopt op de bekende krijthelling van het Limburgs Landschap (Po). Tevens één exemplaar van dezelfde plant te Eysden, VI.1964 (Be).

Behalve de reeds bij de soorten genoemde publicaties zouden wij nog willen wijzen op de volgende:

STRAND, A., & A. VIK, 1966, Die Genitalorgane der nordischen Arten der Gattung *Oxyptoda* Mannh. *Norsk ent. Tidsskr.* 13 : 169—175.

———, 1968, Die Genitalorgane der nordischen Arten der Gattung *Aleochara* Grav. *Norsk ent. Tidsskr.* 15 : 105—110.

STRAND, A., 1967, Bestimmungstabelle der nordischen *Myllaena*-Arten. *Norsk ent. Tidsskr.* 14 : 56—59.

In deze publicaties vindt U het grootste deel van de Nederlandse soorten van deze geslachten.

Voor een volgende aflevering zien wij ook gaarne opgaven uit het westen en noorden van ons land tegemoet.

Zusammenfassung

Neben systematischen, faunistischen und ökologischen Mitteilungen wurden viele Literaturhinweise gegeben.

Neumeldungen für die holländische Fauna sind: *Ochthebius gibbosus* Germ., *Micropeplus marietti* Duv., *Phyllodrepa melis* Hans., *Lathrobium angustatum* Boisd. & Lac., *Philonthus micantoides* Ben. & Lohse, *Conosoma marshami* Steph., *Amischa vogli* Benick, *Atheta septentrionum* Benick, *Atheta (Hygroecia) arctica* Thoms., *Atheta paracrassicornis* Brund., *Atheta (Liogluta) wuesthoffi* Ben.

Pragensiella marchi Dod., *Malthodes fibulatus* Kiesw., *Meligethus gagatinus* Er., *Ephuraea angustula* Sturm., *Atomaria bella* Reitt., *Latridius bifasciatus* Rtt., *Enicmus anthracinus* Mnnh., *Tetrops starki* Chev., *Donacia brevicornis* Ahr., *Longitarsus melanocephalus* Deg., var. *kutscherae* Rije und *Gymnetron thapsicola* Germ.

Für unsere Fauna müssen gestrichen werden: *Cercyon subsulcatus* Rey, *Lesteva hanseni* Lohse und *Stenus salinus* Bris.

Für ihre freundliche Bestimmungshilfe danken wir den Spezialisten G. BENICK (Lübeck), L. DIECKMANN (Eberswalde), G. KERSTENS (Aldrup), G. A. LOHSE (Hamburg), V. PUTHZ (Schlitz), A. W. STEFFAN (Mainz) und H. VOGT (Darmstadt) recht herzlich.

Literatuurlijst

- BENICK, G., 1967, Die palaearktischen Arten der Gattung Amischa Th., *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer* 63 : 16—29.
- , 1969, Neue Arten der Untergattung Hydrosmectina Ganglb. der Gattung Atheta C. G. Thoms. *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer* 65 : 163—174.
- BENICK, L., 1952, Pilzkäfer und Käferpilze. Helsingfors.
- BRAKMAN, P., 1968, Korte coleopterologische Notities VIII. *Ent. Ber., Amst.* 28 : 108—114.
- BRUNDIN, L., 1953, Neue palaearktische Arten der Gattung Atheta Th. *Norsk ent. Tidsskr.* 9 : 1—17.
- DEMELT, C. VON, 1966, Bockkäfer oder Cerambycidae (Tierwelt Dtl. 52). Jena.
- DIECKMANN, L., 1964, Die mitteleuropäischen Bagous Arten. *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer* 60 : 88—111.
- DIJK, A. C. M. VAN, 1961, Gronops inaequalis in Nederland gevangen. *Ent. Ber., Amst.*, 21 : 240.
- EVERTS, Ed., 1898—1922, Coleoptera Neerlandica I, II en III.
- HANSEN, V., 1954, Biller XVII, Rovbiller III (Danm. Fauna). Kopenhagen.
- , 1964, Fortegnelse over Danmarks Biller. Kopenhagen.
- HARDE, K. W., 1966, Cerambycidae in: Die Käfer Mitteleuropas 9. Krefeld.
- HORION, Ad., 1961, Faunistik der mitteleuropäischen Käfer 8. Ueberlingen.
- , 1965, Faunistik der mitteleuropäischen Käfer 10. Ueberlingen.
- KLIJNSTRA, H., 1954, Het Genus Dyschirius in Nederland. *Ent. Ber., Amst.* 15 : 233—238, 263—270.
- LOHSE, G. A., 1964, Staphylinidae I in: Die Käfer Mitteleuropas 4. Krefeld.
- , 1967, Cryptophagidae in: Die Käfer Mitteleuropas 7. Krefeld.
- MACHATSCHKE, J. W., 1969, Scarabaeidae in: Die Käfer Mitteleuropas 8. Krefeld.
- MOHR, K. H., 1966, Chrysomelidae in: Die Käfer Mitteleuropas 9. Krefeld.
- MÜLLER, J., 1920, Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten Europas und des Mittelmeergebietes. *Koleopt. Rdsch.* 7 : 26—117, Fig. 1—6.
- PUTHZ, V., 1966, Nomenklatorisches und Faunistisches über mitteleuropäische Steninen. *Nachr. Bl. bayer. Ent.* 15 : 117—123.
- SCHEERPELTZ, O., & K. HÖFLER, 1948, Käfer und Pilze. Wien.
- SMETANA, A., 1967, Die tschechoslowakischen Arten der Gattung Ancyrophoris Kr. *Acta ent. bohemoslovaca* 64 (5).
- SPORNRAFT, K., 1967, Nitidulidae in: Die Käfer Mitteleuropas 7. Krefeld.
- STRAND, A., 1965, Die Genitalorgane der nordischen Arten der Gattung Atheta Th. *Norsk ent. Tidsskr.* 12 : 327—356.
- , 1966, Ueber Conosoma testaceum F. und zwei verwandte Arten. *Norsk ent. Tidsskr.* 13 : 408—411.
- VOGT, H., 1968, Cercyon Studien, mit Beschreibung zweier neuer Arten. *Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer* 64 : 172—191.
- WÜSTHOFF, W., 1937, Beitrag zur Kenntnis der europäischen Arten der Gattung Gyrophaena. *Decheniana* 95B : 137—147.
- Eindhoven, Broerelaan 13
Maastricht, Arkebusruwe 22.

Hypodermatid larvae (Diptera: Hypodermatidae) from the Musk Ox, *Ovibos moschatus*

by

J. JANSEN Jr.

Institute of Veterinary Parasitology and Parasitic Diseases of the State University, Utrecht

On November 14, 1969 I received a part of the skin of a musk ox, *Ovibos moschatus*, which was imported from Canada fourteen days earlier. In the subcutaneous layers first and second instar larvae of the warble-fly type were found. It seemed if the first instar larvae were wandering in the subcutis. The larvae of the second stage were located in skin-boils surrounded by a small haemorrhagic zone and connected by a hole in the epidermis with the world outside.

Description of the larvae.

Larva I. The larvae are 0.6—0.8 mm. long. The segments are densely covered with very small denticles and the cephaloskeleton and the spiracles are as figured by GRUNIN (1962) for *Oedemagena tarandi*.

Larva II. The larvae are 9—12 mm. long. The posterior spiracles consist of peritremes with 7—37 pores each. Almost all segments show on their ventral side anterior and posterior bands of spinulation. Lateral patches are present except on the posterior part of some segments (Table 1). On the dorsal side of the segments anterior bands of spinulation are present in most instances; posterior bands are absent on the second segment and mostly on the third and fourth segments too. Lateral patches are present irregularly on the anterior parts of some segments and absent on the posterior parts of the second, third and fourth segments and in some cases of the fifth segment (Table 1). The spinulation of the pseudocephalon is very variable, consisting of a transverse patch of small denticles on the dorsal side and in a few cases a transverse row of very small denticles on the ventral side of the reduced cephaloskeleton.

Discussion.

The morphological characteristics of the second instar larvae described above do not permit to declare them conspecific without comment with any of the known hypodermatid larvae of the second stage. There are insufficient reasons or indications to create a new species and there is evidence on the other hand that we are dealing with the larvae of *Oedemagena tarandi* (L., 1758).

In Table 1 the data of the second instar larvae are compared with those from *Oe. tarandi* larvae collected from a reindeer (*Rangifer tarandus*) and with the data of *Oe. tarandi* larvae given by KETTLE and UTSI (1955). As can be seen from this table there are some differences in spinulation between the larvae from the musk ox and from the reindeer, even if we realize that among the 13 specimens from the musk ox one odd larva showed an extreme low degree of spinulation. The main differences (in bold type in Table 1) are to be seen in the posterior halves of the first segments, but I feel that, since there is a fair amount of variation in spinulation from one larva to another and much overlapping in

Table 1. Frequency of occurrence of bands of spinulation on second instar larvae.

		dorsal									
segment nr.		2	3	4	5	6	7	8	9	10	sample
anterior		11	11	10	10	13	13	13	9	5	A
		25	25	25	25	25	25	25	23	18	B
		8	8	8	8	8	8	8	7	2	C
antero-lateral		11	12	8	10	13	13	13	13	13	A
		17	25	23	22	25	25	25	25	24	B
posterior		0	1	5	12	13	13	12	12	12	A
		19	20	24	25	25	25	25	25	25	B
		1	4	8	8	8	8	8	8	8	C
postero-lateral		0	0	0	6	13	13	13	13	11	A
		0	0	5	20	25	25	25	25	25	B
		ventral									
segment nr.		2	3	4	5	6	7	8	9	10	sample
anterior		13	13	13	13	13	13	13	13	13	A
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	B
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	C
antero-lateral		13	13	13	13	13	13	13	13	12	A
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	B
posterior		13	13	13	13	13	13	13	13	13	A
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	B
		4	8	8	8	8	8	8	8	8	C
postero-lateral		0	0	2	10	13	13	13	13	13	A
		0	1	24	25	25	25	25	25	25	B

Sample A: 13 specimens from *Ovibos moschatus*; B: 25 specimens from *Rangifer tarandus*; C: 8 specimens from *Rangifer tarandus*, data by KETTLE and UTSI (1955).

the pattern of spinulation of the larvae of the different sources, the only conclusion can be that we are dealing with larvae of *Oe. tarandi*. Moreover, the distribution of the spines of the anterior bands on the dorsal side of the second instar larvae is as in *Oe. tarandi*.

It is possible that these larvae constitute a special form of *Oe. tarandi* but it is, I think, more appropriate to presume that the morphological differences could be host-induced.

An additional consideration in concluding is that all the known hypodermatids from ruminants occur in the palaeartic region and three of them, *Hypoderma bovis*, *Hypoderma lineatum* and *Oedemagena tarandi*, in the nearctic too (ZUMPT, 1965). So it is unlikely in my opinion that there would exist an isolated species in the musk ox in Canada.

As larvae of *Oe. tarandi* are known only from *Rangifer tarandus* this finding constitutes a new host-parasite record.

Summary.

First and second instar larvae found in the skin of *Ovibos moschatus* are identified as belonging to *Oedemagena tarandi* (L., 1758), although there are some differences in spinulation with material from *Rangifer taranaus* (Table 1). This finding constitutes a new host-parasite record.

Acknowledgement.

I am much obliged to Dr. P. ZWART, Department for Pathology of Exotic Animals of the State University, Utrecht, for sending the material.

References

- GRUNIN, K. Ya., 1962, Botflies (Hypodermatidae). Fauna USSR, Insecta, Diptera. 19, (4). Moscow-Leningrad. (In Russian.)
- KETTLE, D. S. & M. N. P. URSI, 1955, *Hypoderma diana* (Diptera, Oestridae) and *Lipoptena cervi* (Diptera, Hippoboscidae) as parasites of reindeer (*Rangifer tarandus*) in Scotland with notes on the second-stage larvae of *Hypoderma diana*. *Parasitology* 45: 116—120.
- ZUMPT, F., 1965, Myiasis in man and animals in the old world. London.

Talrijk optreden van *Lasiocampa quercus* L. (Lep. Lasiocampidae). Toen ik in de week van 20—26 juli 1969 dagelijks een wandeling maakte in de duinen tussen Bakkum en Egmond aan Zee, viel het me op, dat er veel meer mannetjes van *Lasiocampa quercus* vlogen dan in de regel het geval is. De soort komt altijd in dit gebied voor, maar in zulke aantallen als in die week heb ik ze er nog nooit gezien. Ze vlogen tot op het strand boven het zeewater en keerden dan weer terug. Tegen duinhellingen zag ik er soms 15 tegelijk, wild vliegend op zoek naar de wijfjes.

Toen we aan het eind van de zeeweg in een restaurantje zaten, vlogen er een aantal tegen de glazen windbeschutting aan en probeerden er overheen te komen, wat hun meestal ook wel gelukte.

Hoe ik echter mijn best deed, ik heb geen enkel wijfje kunnen vinden. Tussen de weelderige begroeiing van bramen en lage planten is dat trouwens een haast onbegonnen werk. Op de Herfstvergadering vertelde de heer G. VAN ROSSEM over het talrijk voorkomen van rupsen van *Philudoria potatoria* L. Blijkbaar is het dus geen slechte winter geweest voor de overwinterende rupsen van deze beide Lasiocampiden.

S. DE BOER, Bredehoff 22. Oosthuizen.

Kuenen, D. J., Mens en Natuur. Wetenschappelijke Mededeling nr. 83 van de K.N.N.V. 24 bladzijden. Maart 1970. Prijs f 2,50 (voor leden K.N.N.V. f 2,-).

In duidelijke taal vertelt Prof. KUENEN in deze K.M. hoe het leven op aarde ontstaan is, hoe planten en dieren opgebouwd worden uit elementen en na hun dood weer tot elementen afgebroken worden, zodat er dus een steeds voortdurende kringloop ontstaat, hoe alle processen door mechanismen geregeld worden. De oorsprong van de mens en zijn geleidelijke ontwikkeling wordt in hoofdstuk 5 besproken en dan komt de mens van nu aan de orde, met zijn beheersing van tal van factoren die voor minder ontwikkelde wezens vaak fataal zijn. Maar daardoor nam zijn aantal toe in een mate die steeds meer zorgen begint te scheppen, niet in het minst door zijn verstoring van het natuurlijke evenwicht, door zijn steeds grotere hoeveelheden afvalstoffen, die niet tot elementen gereduceerd worden en waarvoor een oplossing gevonden moet worden, wil onze aarde nog leefbaar blijven. Warm aanbevelen, deze boeiende W.M.

Bestellen bij het Bureau van de K.N.N.V. te Hoogwoud-N.H. door overmaking van het bedrag op postrekening 13028. — LPK.

Acanthacris ruficornis citrina (Serville), een nieuwe sprinkhaan voor Spanje (Orthoptera, Acrididae)

door

K. A. STRAATMAN

In 1966 brachten mijn vrouw en ik de vakantie voor het eerst in het vroege voorjaar in het zuiden van Spanje door, nu eens kamperend op het terrein van een gastvrije boer, dan weer een camping als standplaats kiezend. Ons hoofddoel was het maken van plantedia's en het observeren van vogels. Vooral de rijkdom van de Zuid Spaanse lenteflora maakte de tocht voor ons tot een onvergetelijke gebeurtenis.

Wij hadden echter nog een bijkomstige taak. Door onze relaties met enkele entomologen waren we er niet aan ontkomen het nodige vanggerei mee te nemen. De opdracht was al heel eenvoudig: alles wat zo vroeg in het voorjaar uit het zuiden van Spanje meegebracht kon worden, was welkom. En zo bestond onze



Fig. 1. Vindplaats van *Acanthacris ruficornis citrina* (Serville) in Spanje. 1. Camping „El Pinar”; 2. Puerto Real; 3. San Fernando; 4. Cádiz.

overigens niet al te grote buit (we zijn nu eenmaal geen insektemensen) uit een mengsel van vertegenwoordigers van diverse orden. We hadden ons echter vooral toegelegd op het verzamelen van sprinkhanen, daar we wisten, dat de heren KRUSEMAN en JEEKEL hierin speciaal geïnteresseerd waren. Voor zover het verzamelde materiaal nu gedetermineerd is, bleek ook juist hierbij de waardevolste vangst te zitten. Toen de heer LEMPKE, die de sprinkhanen geprepareerd had, ze aan de heer JEEKEL liet zien, riep deze verbaasd uit: „Waar hebben ze die vandaan?“ „Die“ was een van de grootste, die we meegebracht hadden en die bleek te behoren tot een soort, die nog nooit uit Spanje en zelfs niet uit Europa vermeld was. De heer JEEKEL determineerde hem als *Acanthacris ruficornis citrina* (Serville), een prachtig dier met een fluwelig bruine kleur, een felle lichte streep op zijn thorax en forse stekels op de schenen van zijn achterpoten.

De vangst was, als zo dikwijls, een zuiver toevallige. Op 25 maart 1966 maakten we een excursie vanuit de camping „El Pinar“ bij Puerto Real (Prov. Cádiz). Al dwalende kwamen we in een vallei achter het kamp, voor een deel gebruikt als bouwland, voor de rest bestaande uit steenachtig grasland waarin een met riet begroeid plasje lag, dat omgeven was door biezen en een groepje Eucalyptusbomen. Daar ving ik enkele kleine sprinkhanen, maar er waren ook verscheidene veel grotere, die echter zeer moeilijk in het net te krijgen waren. Ze vlogen bij nadering onmiddellijk weg, soms wel een honderd meter ver en meestal in de Eucalyptusbomen. Slechts één ervan kon ik bemachtigen en dat bleek dan later de beste vangst geweest te zijn. Natuurlijk weet ik niet, of alle grote sprinkhanen die we zagen, tot dezelfde soort behoord hebben.

Nu was het probleem: is die soort daar in het zuiden van Spanje inheems, of hadden we toevallig een immigrant uit Afrika gevangen? Daarom trokken we in maart 1967 naar hetzelfde gebied, want de kwestie intrigeerde me. Helaas was van de vijf dagen, die we in Puerto Real doorbrachten, slechts één ochtend de temperatuur hoog genoeg om met succes op sprinkhanenvangst te kunnen gaan. Ik besteedde toen alle tijd uitsluitend aan de grote exemplaren, maar doordat het vrij warm was, bleken de dieren zeer actief te zijn, zodat ze met geen mogelijkheid te benaderen waren. Wel kon ik met mijn 7×35 kijker op 20 meter afstand met zekerheid vaststellen, dat een *ruficornis* opvloog, maar het bewijsstuk kreeg ik niet in handen.

Dus trokken we in maart 1968 weer naar Zuid-Spanje, nu met als eerste standplaats Puerto Real. Helaas was dit voorjaar niet zo gunstig. Volgens de beheerder van de camping had Spanje net de koudste winter sinds 60 jaar achter de rug en alles was dan ook aanmerkelijk later dan de beide voorgaande jaren. Overigens had dit voor ons ook weer een goede kant, want allerlei planten, die in maart 1966 en 1967 al uitgebloeid waren, stonden nu in volle bloei.

Van de zeven dagen, die we in Puerto Real doorbrachten, waren er vijf bewolkt met wat regen en slechts twee redelijk goed, doch telkens met onweer tot slot. Op de eerste daarvan trok ik weer naar mijn oorspronkelijke vangplaats. Onmiddellijk vloog een *ruficornis* op, die ik daarna niet meer terug zag. Twee uur lang sjouwde ik rond in de brandende zon, elk bos russen bekloppend, maar er was geen spoor van de soort meer te ontdekken. Toen weer terug naar de plek, waar de eerste was opgevlogen en ja hoor, daar ging hij weer. Ik hield de graspol,

waarin hij was neergedoken, goed in het oog, legde kijker, fototoestel en vangfles neer en ging alleen met het net achter het dier aan. Telkens echter vloog de sprinkhaan weer op en dook op steeds grotere afstanden neer. Tenslotte viel hij neer in een stuk bouwland. Op handen en voeten, soms op mijn buik, ging ik er achter aan, maar ik bracht het niet verder dan een slag met het net, dat de sprinkhaan net even raakte. Hoewel het vliegen nu niet meer zo vlot ging, dook hij toch pas op 80 meter afstand neer in een veld met jonge bietjes. Ik er maar weer achter aan, tussen cactussen door, over prikkeldraad, hopen, dat de boer nog even weg zou blijven, en eindelijk had ik hem.

Doodmoe, maar zeer voldaan, slenterde ik terug naar het kamp om te gaan eten. Vlak daarbij stond een prachtige wit-bloeiende brem, die ik nog even wilde fotograferen. En terwijl ik daarmee bezig was, gebeurde het ongelooflijke. Ik hoorde een luid ritselend geluid, een snelle slag met het net, en ik had de tweede *Acanthacris*. Nauwelijks bekomen van de verbazing hoorde ik weer geritsel en de derde vloog rechtstreeks in het net! Maar toen was het gedaan. Ik heb ook de volgende dag geen exemplaar meer gezien.



J. HUISENGA

Fig. 2. *Acanthacris ruficornis citrina* (Serville), ♂, Puerto Real, 7.III.1968.

De rest van de vakantie hebben we in hoofdzaak in de omgeving van Algeciras doorgebracht, waar van de gezochte soort evenwel geen spoor te ontdekken was. Al met al kunnen we nu echter wel met vrij grote zekerheid aannemen, dat *Acanthacris ruficornis citrina* in de omgeving van Puerto Real inheems is.

De vier gevangen exemplaren, twee wijfjes en twee mannetjes, bevinden zich in de collectie van het Zoölogisch Museum te Amsterdam.

Summary

In March 1966 a specimen of *Acanthacris ruficornis citrina* (Serville) was caught near the camping "El Pinar" in the vicinity of Puerto Real in South Spain. In 1967 the species was again seen here, but could not be caught. In March 1968 however, three specimens were taken in the same place, so that it is pretty certain that the species is indigenous here. It is new to the fauna of Spain and even of the European continent.

Kleine Noorddijk 1, Post Bovenkerk.

NASCHRIFT. — *Acanthacris ruficornis* (Fabricius, 1787) is een in tropisch Afrika wijd verbreide sprinkhaan, waarvan de subspecies *citrina* (Serville, 1838) langs de westkust tot in Noordwest-Afrika is doorgedrongen, en bekend is van Ifni, Marokko en Algerië. In verband met de vergaande overeenstemming van de fauna van het uiterste zuiden van Spanje met die van Marokko is de vondst van de heer STRAATMAN op zichzelf niet zo verbazingwekkend. Wel mag het merkwaardig genoemd worden, dat één van de grootste veldsprinkhanen pas nu uit Spanje wordt gemeld, en wel gezien de lange orthopterologische traditie in Spanje. We mogen dan ook wel aannemen, dat het voorkomen van *Acanthacris* in Spanje tot weinig vindplaatsen beperkt zal zijn.

De mogelijkheid bestaat overigens wel dat deze soort over het hoofd gezien wordt, ondanks, of liever juist door, zijn grootte. Het vlucht-gedrag dat door de heer STRAATMAN zo duidelijk beschreven wordt, geldt in het west-mediterrane gebied alleen voor *Acanthacris* en voor de zeer algemene en ongeveer even grote *Anacridium aegyptium* (L., 1764). De benaming „vogel-sprinkhanen" is voor deze dieren geenszins gezocht, want de wijze van vliegen doet vaak denken aan die van een kleine zangvogel. Het is dan ook duidelijk, dat iemand met minder vasthoudendheid dan de heer STRAATMAN spoedig de jacht op zal geven in de veronderstelling met een exemplaar van *Anacridium* te maken te hebben.

Mogelijk speelt de, van de meerderheid der Europese sprinkhanen afwijkende, cyclus ook nog een rol. Naar alle waarschijnlijkheid worden de dieren pas laat in de herfst volwassen en overwinteren zij, evenals *Anacridium*, als adulten die na het voorjaar weer geleidelijk sterven. In het hoogseizoen van de sprinkhanen in het algemeen komt men weinig volwassen *Anacridium* tegen, en zal *Acanthacris* wel vrijwel onvindbaar zijn.

Al met al heeft de heer STRAATMAN een bijzonder aardige vondst gedaan, waarmee ik hem ook hier graag gelukwens.

C. A. W. JEEKEL

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 30

1 december 1970

No. 12

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: D. C. Geijskes: Trichoptera van de Malpie bij Valkenswaard, N.-Br. (p. 229). — H. Wiering: Twee bijen, nieuw voor de Nederlandse fauna (Hym., Apid.) (p. 235). — D. A. Vestergaard: De ruimtelijke diversiteit van de dagvlinderfauna (Lep., Rhopalocera) in het kustgebied van Voorne (p. 236). — A. L. Cox en A. W. P. Maassen: Enkele vlin-dernotities over 1969 (p. 241). — F. C. J. Fischer: Änderung einiger präokkupierten Namen in der Ordnung Trichoptera (p. 242). — F. G. A. M. Smit: A new species of flea from the Galápagos Islands (p. 244). — Literatuur (p. 234: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 235, 248: B. J. Lempke; p. 248: A. J. van Essen & L. Witmond).

Trichoptera van de Malpie bij Valkenswaard, N.-Br.

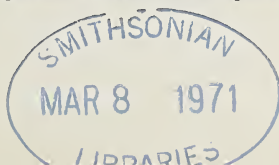
door

D. C. GEIJSKES

(*Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden*)

Ten zuiden van Valkenswaard strekt zich een aantrekkelijk bos- en heidegebied uit dat rijk bezet is met vennen, terwijl de bovenloop van de Dommel ten oosten daarvan stroomt. Dit terrein, bekend als „de Malpie”, bezit door zijn landschappelijke variatie een bijzondere attractie voor de natuurliefhebber, doch merkwaardig genoeg heeft het onder de entomologen niet de aandacht getrokken die het verdient. Dit is te betreuren, omdat het terrein nu door de recreatie van de bevolking van Eindhoven letterlijk onder de voet dreigt te worden gelopen. Ik heb daarom het aanbod van Drs. H. W. VAN DER WOLF te Eindhoven, om de Trichoptera en Neuroptera die bij zijn nachtelijke vlindervangsten in dit terrein op zijn scherm zouden verschijnen voor mij te verzamelen, dankbaar aanvaard. Het resultaat van het onderzoek van deze Trichoptera in 1968 en 1969 bijeengebracht, wordt hier vermeld. Dit onderzoek is met des te meer genoegen gedaan, omdat (1) enkele zeldzame soorten voor den dag zijn gekomen en (2) voor Noord-Brabant maar weinig faunistische opgaven van deze insecten beschikbaar zijn. Gezien de vervuiling van het stromende water in ons land, is het van veel belang dat gegevens over de oorspronkelijke rheofiele fauna voor een vergelijk worden gepubliceerd. De gegevens over de verzamelde Neuroptera zijn nog te fragmentarisch om een beeld van de aanwezige fauna te kunnen geven.

De vondsten van de Trichoptera lopen van 9 juli tot 29 augustus in 1968 en van 13 mei tot 25 oktober in 1969. In die tijd zijn voor elk jaar op 12 avonden vangsten gedaan, die resp. 156 en 325 individuen hebben opgeleverd. Volgens opgave van de heer VAN DER WOLF is daarbij op acht verschillende plaatsen ver-



zameld. Drie daarvan waren gelegen aan de oevers van vennen, drie aan de oevers van de Dommel en de resterende twee tussen de vennen en de Dommel in of nabij stuifduinen. De vangsten werden uitgevoerd met een 250 Watt menglicht-lamp, die op 1,50 m boven de grond voor een wit laken hing.

Van de verzamelde soorten zijn een aantal exemplaren ter documentatie aan de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden toegevoegd. Gaarne wil ik de heer VAN DER WOLF ook hier mijn welgemeende dank betuigen voor de nauwgezette wijze, waarop hij aan dit onderzoek heeft meegewerkt.

TRICHOPTERA:

Agraylea multipunctata Curt., 8.VIII.69, 2 ♀; 11.IX.69, 1 ♀.

Agraylea sexmaculata Curt. (= *pallidula* McL.), 8.VIII.69, 3 ♂ 3 ♀; 8.IX.69, 2 ♂ 1 ♀; 11.IX.69, 3 ♂ 3 ♀.

Oxyethira falcata Mort., nieuw voor de fauna, 31.VII.69, 1 ♀; 4.X.69, 3 ♂ 1 ♀; 7.X.69, 2 ♂ 1 ♀.

Neureclipsis bimaculata (L.), 29.VII.68, 1 ♀; 8.VIII.69, 2 ♀; 11.IX.69, 3 ♀.

Polycentropus irroratus (Curt.) (= *multiguttatus* Curt.), 9.VII.68, 1 ♀; 12.VII.68, 2 ♀; 29.VII.68, 2 ♂; 24.VIII.68, 1 ♀; 11.VI.69, 1 ♂ 1 ♀ 6.VII.69, 3 ♂ 6 ♀; 31.VII.69, 1 ♀; 8.VIII.69, 3 ♂ 8 ♀; 2.IX.69, 2 ♂; 8.IX.69, 6 ♀; 11.IX.69, 1 ♂ 2 ♀.

Holocentropus dubius (Ramb.), 9.VII.68, 1 ♀; 12.VII.68, 2 ♀; 22.VII.68, 1 ♀; 29.VII.68, 1 ♂ 1 ♀; 24.VIII.68, 1 ♀; 13.V.69, 1 ♀; 11.VI.69, 2 ♂ 3 ♀; 6.VII.69, 1 ♂ 2 ♀; 8.VIII.69, 1 ♀.

Holocentropus picicornis (Steph.), 9.VII.68, 1 ♀; 29.VII.68, 1 ♀; 19.VIII.68, 1 ♀; 21.VIII.68, 1 ♀; 24.VIII.68, 1 ♀; 27.VIII.68, 1 ♀; 29.VIII.68, 1 ♀; 13.V.69, 6 ♂; 25.V.69, 1 ♀; 8.VIII.69, 2 ♀; 2.IX.69, 2 ♀.

Cyrnus crenaticornis (Kol.), 24.VIII.68, 1 ♂; 11.IX.69, 1 ♂.

Cyrnus flavidus McL., 9.VII.68, 1 ♂; 12.VII.68, 1 ♀; 29.VII.68, 1 ♀; 21.VIII.68, 1 ♂; 24.VIII.68, 1 ♂, 29.VIII.68, 1 ♂; 25.V.69, 1 ♂; 11.VI.69, 4 ♂; 6.VII.69, 1 ♂; 31.VII.69, 3 ♂; 8.VIII.69, 3 ♂ 3 ♀; 8.IX.69, 4 ♂; 11.IX.69, 1 ♂.

Enomus tenellus (Ramb.), 9.VII.68, 1 ♀; 12.VII.68, 3 ♀; 22.VII.68, 1 ♀; 29.VII.68, 1 ♀; 24.VIII.68, 1 ♀; 6.VII.69, 2 ♂ 1 ♀; 8.IX.69, 2 ♀.

Hydropsyche angustipennis (Curt.), 20.VIII.68, 1 ♀; 24.VIII.68, 2 ♀; 29.VIII.68, 1 ♀; 31.VII.69, 1 ♀; 8.IX.69, 1 ♀.

Hydropsyche pellucidula (Curt.), 9.VII.68, 1 ♀; 12.VII.68, 1 ♀; 21.VIII.68, 1 ♀ 11.VI.69, 1 ♂; 6.VII.69, 1 ♀.

Agrypnia pagetana Curt., 9.VII.68, 1 ♂; 12.VII.68, 1 ♂; 22.VII.68, 1 ♂; 29.VII.68, 1 ♂; 19.VIII.68, 3 ♂; 20.VIII.68, 3 ♂; 21.VIII.68, 1 ♂; 29.VIII.68, 2 ♂; 13.V.69, 7 ♂ 2 ♀; 25.V.69, 3 ♂ 1 ♀; 8.VIII.69, 1 ♂; 8.IX.69, 2 ♂.

Dasystegia obsoleta (Hagen), 29.VIII.68, 1 ♂; 8.IX.69, 2 ♂ 1 ♀; 11.IX.69, 2 ♀.

Dasystegia varia (Fabr.), 9.VII.68, 1 ♀; 27.VII.68, 3 ♂ 1 ♀; 29.VII.68, 1 ♂; 19.VIII.68, 1 ♂; 20.VIII.68, 2 ♂ 2 ♀; 21.VIII.68, 2 ♂; 24.VIII.68, 1 ♂ 1 ♀; 29.VIII.68, 1 ♂ 1 ♀; 6.VII.69, 2 ♂ 1 ♀; 31.VII.69, 1 ♂; 8.VIII.69, 1 ♂.

Oligotricha striata (L.) (= *Neuronina ruficrus* Scop.), 13.V.69, 2 ♂.

Phryganea bipunctata Retz. (= *striata* auct. nec L.), 13.V.69, 1 ♂; 25.V.69, 3 ♂ 2 ♀.

Molanna angustata Curt., 25.V.69, 1 ♂; 8.VIII.69, 6 ♂ 1 ♀.

Trianodes bicolor (Curt.), 21.VIII.68, 2 ♀; 11.VI.69, 1 ♀; 31.VII.69, 1 ♀.

Trianodes simulans Tjeder, 9.VII.68, 5 ♀; 12.VII.68, 2 ♀; 22.VII.68, 1 ♀; 29.VII.68, 1 ♂; 12.VIII.68, 3 ♀; 19.VIII.68, 2 ♂ 8 ♀; 24.VIII.68, 2 ♂ 2 ♀; 29.VIII.68, 2 ♂ 6 ♀; 11.VI.69, 7 ♂ 5 ♀; 6.VII.69, 19 ♀; 8.VIII.69, 7 ♀; 2.IX.69, 10 ♂ 4 ♀; 11.IX.69, 4 ♂ 4 ♀.

Leptocerus tineiformis Curt. (= *Setodes tineiformis* Curt.), 31.VII.69, 1 ♀.

Mystacides azurea (L.), 11.VI.69, 3 ♀; 31.VII.69, 1 ♂; 8.VIII.69, 1 ♀.

Mystacides longicornis (L.), 24.VIII.68, 1 ♀; 29.VIII.68, 2 ♀; 25.V.69, 1 ♂; 8.VIII.69, 1 ♀; 11.IX.69, 1 ♀.

Oecetis furva (Ramb.), 29.VII.68, 2 ♀; 21.VIII.68, 2 ♂; 6.VII.69, 1 ♀; 31.VII.69, 1 ♀; 8.VIII.69, 3 ♀; 8.IX.69, 1 ♂ 1 ♀; 11.IX.69, 2 ♀.

Oecetis lacustris (Pict.), 9.VII.68, 1 ♀; 21.VIII.68, 1 ♂; 24.VIII.68, 1 ♂ 2 ♀; 29.VIII.68, 1 ♀; 11.VI.69, 1 ♀; 6.VII.69, 3 ♀; 8.VIII.69, 3 ♂ 8 ♀; 11.IX.69, 1 ♂.

Oecetis ochracea (Curt.), 9.VII.68, 1 ♀; 22.VII.68, 1 ♀; 27.VII.68, 1 ♀; 12.VIII.68, 2 ♀; 24.VIII.68, 1 ♀; 29.VIII.68, 1 ♂ 1 ♀; 13.V.69, 1 ♀; 25.V.69, 2 ♀; 11.VI.69, 1 ♂ 1 ♀; 6.VII.69, 3 ♀; 31.VII.69, 1 ♂ 3 ♀; 8.VIII.69, 4 ♀; 8.IX.69, 2 ♂ 3 ♀; 11.IX.69, 1 ♂ 4 ♀.

Glyptotaelius pellucidus (Retz.), 12.VIII.68, 1 ♂.

Limnephilus affinus Curt., 11.IX.69, 1 ♂.

Limnephilus auricula Curt., 25.V.69, 1 ♀.

Limnephilus binotatus Curt. (= *L. xanthodes* McL.), 9.VII.68, 1 ♂ 2 ♀; 22.VII.68, 2 ♀; 27.VII.68, 1 ♀.

Limnephilus elegans Curt., 22.VII.68, 1 ♀; 25.V.69, 1 ♂ 1 ♀; 11.VI.69, 2 ♂ 1 ♀.

Limnephilus extricatus McL., 20.VIII.68, 1 ♂.

Limnephilus incisus Curt. (= *Colpotaulius incisus* Curt.), 11.IX.69, 1 ♂.

Limnephilus lunatus Curt., 4.X.69, 3 ♂ 1 ♀; 7.X.69, 2 ♂ 1 ♀.

Limnephilus marmoratus Curt., 12.VII.68, 1 ♂; 27.VII.68, 2 ♂; 19.VIII.68, 4 ♂; 20.VIII.68, 3 ♂; 21.VIII.68, 1 ♀; 8.VIII.69, 1 ♂; 2.IX.69, 6 ♂ 1 ♀; 8.IX.69, 2 ♀; 11.IX.69, 1 ♂ 5 ♀.

Limnephilus nigriceps (Zett.), 25.X.69, 1 ♂.

Limnephilus sparsus Curt., 12.VII.68, 1 ♀; 12.VIII.68, 1 ♂; 24.VIII.68, 2 ♂; 8.VIII.69, 2 ♂; 2.IX.69, 2 ♀; 8.IX.69, 1 ♂; 11.IX.69, 2 ♂ 4 ♀; 7.X.69, 1 ♂.

Stenophylax permistus McL., 25.V.69, 1 ♂.

Van de 38 vermelde soorten zijn de meeste vrij algemeen voor onze fauna, maar enkele verdienen een nadere bespreking.

Oxyethira falcata Morton is nieuw voor de Nederlandse fauna. Zij behoort tot de familie van de Hydroptilidae, waartoe de kleinste vertegenwoordigers van de Trichoptera worden gerekend. Haar voorkomen in ons land kon verwacht worden, aangezien de soort een grote verspreiding in Europa heeft, nl. van Engeland tot Rusland en van Finland tot Noord-Afrika (FISCHER, 1961). Toch zijn geen vindplaatsen uit onze naaste omgeving bekend; de dichtstbijzijnde is Ham-

burg (ULMER, 1929). De geringe afmeting (3—5 mm) en de omstandigheid, dat de soorten alleen in mikroskopische preparaten aan de manlijke genitalia te onderscheiden zijn, staat de herkenning ernstig in de weg. Zelf bezit ik preparaten van twee wijfjes, gevonden aan een bronbeekje op de Brunsummerheide (12.VI.1937, D.C.G.), die niet van de wijfjes van de Malpie te onderscheiden zijn, maar wel van de gewone soort *O. flavicornis*. Er zijn echter nog drie andere soorten van *Oxyethira* als inlands bekend (zie FISCHER, 1948 en HIGLER, 1968), waarvan ik de wijfjes van twee (*simplex* Ris en *tristella* Klap.) niet ken.

Wat de mannetjes van *O. falcata* aangaat, stemmen de genitalia goed overeen met de afbeeldingen van MORTON (1893), ULMER (1929), MARTYNOV (1934) en MOSELY (1939). Op de zijkanten van het 9de abdominale segment zijn twee doorns zichtbaar, zoals ook MORTON aangeeft, maar drie doorns schijnt meer voor te komen. Typerend is de asymmetrische vlagvormige verbreding aan het uiteinde van de penis, die in één van mijn preparaten goed zichtbaar is. Ik twijfel daarom niet aan de identiteit van deze soort. Op het eerste gezicht is de donkere bandering van de vleugels opvallend, terwijl het donkere borststuk ze direkt van *O. flavicornis* onderscheidt. Volgens VAN DER WOLF werden de exemplaren verzameld aan het Reisven (1 ♀) en langs de oever van de Dommel, (5 ♂ 2 ♀), niet ver van de vorige vangplaats. Het schijnt dus, dat de soort zich uit de Dommel ontwikkelt.

Trienodes simulans Tjeder, een kleine grijze soort met lange ten dele zilverachtige sprieten en een typische donkere stippeling op de vleugels, is een tweede karakteristieke soort van dit gebied. Zij was ook numeriek sterk vertegenwoordigd door 22% in de vangsten van 1968 en 18% in 1969. Het rijke materiaal was aanleiding om de soorten in beide sexen aan een grondig onderzoek te onderwerpen, waarbij bleek, dat ze niet met *T. conspersus* (Ramb.) overeenkwam, die als inlands bekend stond, maar met de nauwverwante *T. simulans* Tjeder, die niet van Nederland bekend was (GEIJSKES, 1969). De soort is bekend uit Zweden, Finland, Siberië en Schotland (Fischer, 1965). Behalve aan de Dommel bij de Malpie en Waalre, is ze in Nederland ook aan de Swalm by Swalmen in Limburg gevonden. Naar de heer F. C. J. FISCHER mij mededeelde, twijfelde hij reeds aan de soort door hem bij Waalre gevangen (6.VI.1932), die voorlopig onder *T. conspersus* was ondergebracht.

Over opgezonden exemplaren aan Dr. TJEDER werd evenwel geen uitsluitsel ontvangen. Ter plaatse ontwikkelt de soort zich stellig uit de Dommel, waarvoor de vindplaatsen in het terrein ook spreken.

Limnephilus elegans Curt. is een middelmatig grote soort met lichtbruine vleugels, waarvan de voorvleugels over de lengte donkerbruin gestreept zijn. Door dit ongewone patroon is de soort gemakkelijk te herkennen, waarbij de typische manlijke genitalia met rond uit gesneden appendices praeanales de bevestiging geven. ALBARDA (1889) vermeldde *elegans* van de omgeving van Breda (Ginnek, Galderse heide), de heer P. AUKEMA verzamelde ze in 1968 te Zundert. Verder is ze gevonden in Midden- en Noord Limburg, bij Twello in Gelderland, in Drente en in Groningen. ULMER (1909) geeft aan, dat *L. elegans* voorkomt „in moorigen Gegenden” wat er voor spreekt dat ze zich uit vennen en turfgraten ontwikkelt. DÖHLER (1914) kweekte de larve en vond deze in het Doberschützer Moor bij Leipzig „in kleinen und kleinsten Moortümpeln im Sphagnum”, de

larvehuisjes werden gemaakt van *Carex*-stengel en bladstukjes, die dakpansgewijze tot een kokertje waren samengesteld. Voor de verpopping sluit de larve de ingang van de koker af met een prop *Sphagnum*-mos.

De verspreiding van *L. elegans* omvat vooral Noord- en Oost-Europa (IJsland, Gr.-Brittannië, Skandinavië, Finland, Rusland tot aan Kamtsjatka, Nederland, België, Vogesen, Noord-Duitsland, Denemarken, Polen, Tsjechoslowakije, Oostenrijk, Hongarije en de Caucasus (FISCHER, 1968). Uit het voorgaande blijkt voldoende, dat *L. elegans* een typische bewoonster van de oligotrofe vennen is en in het gebied van de Malpie ook haar bestaan nog vindt.

Uit de soortenlijst laat zich een oekologische verdeling onderscheiden van soorten die zich als larve in het stromende water ontwikkelen (lotische fauna), en soorten die zich als larve in het stilstaande water ophouden (lenitische fauna). Tot de eerste categorie, die hier als bewoners van de Dommel zijn op te vatten, zijn te rekenen:

Oxyethira falcata, *Neureclipsis bimaculata*, *Polycentropus irroratus*, *Hydropsyche* spp., *Trienodes simulans* en *Stenophylax permistus*. Zij vormen een minderheid tegenover de andere genoemde soorten, waarvan wij moeten aannemen dat zij zich in de vennen van de Malpie ontwikkelen. De verhouding tussen deze twee oekologische groepen verhoudt zich hier als 8:30. Numeriek echter verschenen twee van de rheofiele soorten, nl. *Trienodes simulans* en *Polycentrops irroratus*, resp. met 20% en 10% van de totale vangsten, waarmede zij de hoogste percentages bereikten. Met uitzondering van *Oecetis ochracea* (8%), *Cyrnus flavidus* (6%) en *Agrypina pagetana* (6%), bleven de percentages van alle overige soorten beneden 5% van het totaal.

Ook in de vliegtijden is enig verschil te constateren. De soorten van het stromende water vertonen een doorlopende vliegtijd van eind mei tot begin september (*O. falcata* tot begin oktober). De soorten uit stilstaand water beginnen hier bijna een maand eerder, bereiken in juni een maximum en nemen in juli duidelijk in getalsterkte af, òf ze verschijnen pas in augustus en vliegen dan tot eind oktober (meeste Limnephiliden). Uit de waarnemingen is evenwel niet gebleken, dat hier soorten bij zijn die een voorjaarsvlucht en een najaarsvlucht hebben, doch misschien is het aantal waarnemingen daarvoor te gering geweest. Voor een verdere oekologische analyse zou het onderzoek geïntensiveerd moeten worden voortgezet, niet alleen met lichtvangsten, maar ook met handnetvangsten overdag en met larven-onderzoek in de wateren. Zonder twijfel zou daarbij het aantal soorten ook vermeerderd worden, want er blijven enkele „missers” over, die hier te verwachten zijn (*Limnephilus* spp., *Anabolia*, *Halesus*). Mogen deze aantekeningen daartoe een aanleiding vormen, hopelijk voor het te laat is.

Summary

In 1968 and 1969 a collection of Trichoptera was taken in light traps by Mr. H. W. VAN DER WOLF near the village of Valkenswaard, south of the town of Eindhoven in the Province of North Brabant, The Netherlands. The traps were in operation in an area known as "De Malpie", consisting for the main part of moorland

interspersed with many peat pools (fens). A stream (de Dommel) flows from the Belgian frontier to the North along the eastern side of that area. Among the 481 collected specimens, 38 species could be recognized. Of these *Oxyethira falcata* Mort. forms a new record for the Dutch fauna, *Trienodes simulans* Tjeder, otherwise a rare species, is commonly met with along the stream and *Limnephilus elegans* Curt., a fairly rare species in the Netherlands, appeared in small quantities. At least eight species belong to the lotic fauna of the stream, thirty species to the lenitic fauna of the pools, showing slight differences in their flight time. Two of the rheophilic species were abundantly present in the collection (to 20%), the other species were represented in no more than 5%. Further research is recommended for this interesting locality.

Gebruikte Literatuur

- ALBARDA, H., 1889. Catalogue raisonné et synonymique des Névroptères observés dans les Pays-Bas et dans les Pays limitrophes. *Tijdschr. Ent.* 32: 211—376.
- DÖHLER, W., 1914. Beiträge zur Systematik und Biologie der Trichopteren. *Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig* 41: 28—104.
- FISCHER, F. C. J., 1934. Verzeichnis der in den Niederlanden und dem Nachbargebiete vorkommenden Trichoptera. *Tijdschr. Ent.* 77: 177—201.
- , 1948. Aanvullingen op de lijst der Nederlandsche Trichoptera (2e supplement op het "Verzeichnis" van 1934). *Natuurb. Maandbl.* 37 (5—6): 47—50.
- , 1961. Trichopterorum Catalogus 2: 1—89.
- , 1965. idem, 6: 1—242.
- , 1968. idem, 9: 1—362.
- GEIJSKES, D. C., 1969. Twee Trienodes-soorten nieuw voor de Nederlandse fauna (Trichoptera, Leptoceridae). *Ent. Ber. Amst.* 29: 201—202.
- HIGLER, L. W. G., 1968. Kokerjuffers (Trichoptera) in een verlandingszone van de Venematen. *Meded. Hydrobiol. Ver.* 2: 57—65.
- MARTYNOV, A. B., 1934. Trichoptera Annulipalpia I. Opredeliteli po Fauna S.S.S.R. no. 13. Moskou, Ak. Nauk.,: 1—343. (Russisch).
- MORTON, Kenneth J., 1893. Notes on Hydroptilidae belonging to the European Fauna, with descriptions of new species. *Trans. ent. Soc. Lond.* (1): 75—82.
- MOSELY, Martin E., 1939. The British Caddis Flies (Trichoptera). London, George Routledge & Sons, Ltd.
- ULMER, Georg, 1909. Trichoptera in: „Die „Süßwasserfauna Deutschlands“ Heft 5 u. 6: 1—326.
- , 1929. Über einige deutsche Hydroptiliden. *Zool. Anzeiger* 80 (7/9): 253—266.

Kostrowicki, A. S., *Geography of the Palaearctic Papilionoidea (Lepidoptera)*. Zakład Zoologii systematycznej Polskiej Akademii Nauk. Kraków, 1969. 380 pags., 125 figuren.

In dit werk bespreekt de Poolse auteur de verspreiding van de palearktische dagvlinders, toegelicht door een groot aantal kaarten, die duidelijk laten zien in welke mate bepaalde genera, groepen of zelfs families over het behandelde gebied verspreid zijn. Ook wordt nagegaan hoe de verdeling over bepaalde plantenassociaties is. Dan volgt een meer gedetailleerde bespreking van de verschillende onderdelen van de palearktische fauna. Tot slot een naamlijst van alle dagvlindersoorten, bij elke soort door middel van letters en cijfers een analyse van de kenmerkende bijzonderheden: areaal, oecologische eigenschappen, enz.

De door de auteur in de naamlijst gebruikte generieke nomenclatuur zal de meeste Westeuropese lepidopterologen waarschijnlijk niet zeer modern aandoen. Diverse genera hebben weer dezelfde onoverzichtelijke lengte als in de Catalogus van STAUDINGER & REBEL van 1901. Voor dit taxon is een algemeen aanvaard standpunt blijkbaar heel moeilijk te verwezenlijken. — LPK.

Twee bijen, nieuw voor de Nederlandse fauna (Hym., Apid.)

door

H. WIERING

1. *Andrena ferox* Sm. In de collecties van het Zoölogisch Museum te Amsterdam werd door mevr. J. OVERMEER-BUNGENBERG DE JONG een ♂ van *Andrena* gevonden, dat zij determineerde als *A. ferox* Sm. Deze determinatie werd door mij gecontroleerd en juist bevonden. De soort was nog niet bekend uit Nederland. Het exemplaar werd op 22 april 1946 te Valkenburg (L.) door de bekende coleopteroloog P. VAN DER WIEL verzameld.

Wanneer men de literatuur betreffende deze soort nagaat, dan blijkt *Andrena ferox* Sm. over een groot deel van Europa voor te komen, maar in zijn gehele verspreidingsgebied is de soort zeldzaam. E. STÖCKHERT in SCHMIEDEKNECHT (1930) vermeldt de soort voor Duitsland en Engeland, WARNCKE (1966 en 1967) noemt resp. Bosnië (Joegoslavië) en de Krim (Rusland), CEBALLOS (1956) noemt Spanje.

2. *Halictus niger* Viereck. In het voorjaar van 1967 (16.V), op zoek naar de op *Vaccinium* vliegende *Andrena lapponica* Zett., verzamelde ik te Uddel (Gld.) 8 ♀♀ van een *Halictus*-soort, die mij bijzonder voorkwam. Deze dieren bleken te behoren tot de voor Nederland nieuwe soort *Halictus niger* Viereck (= *H. fratellus* Pér.). BLÜTHGEN in SCHMIEDEKNECHT (1930) geeft op dat deze soort voorkomt in gebergten en in diluviale zandgebieden, F. K. STÖCKHERT (1954) noemt de soort holarctisch.

Literatuur

CEBALLOS, G., 1956. Catalogo de los Himenopteros de España; Madrid.

SCHMIEDEKNECHT, O., 1930. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas; Jena.

STÖCKHERT, F. K., 1954. Fauna Apoideorum Germaniae; München.

WARNCKE, K., 1966. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. Hymenoptera: Apidae II (Genus *Andrena* F.); *Beitr. Ent.* 16: 389—405.

—————, 1967. Faunistische Bemerkungen über westpaläarktische Bienen der Gattung *Andrena* F. (Hymenoptera Apoidea); *Bull. Rech. agron. Gembloux*, N.S. 2: 569—581.

ABSTRACT. Two bees are given new to the Netherlands fauna: *Andrena ferox* Sm. and *Halictus niger* Viereck.

Bergen-N.H., Doortjes 29.

Wintermuggen (Diptera, Trichoceridae). Over deze insecten verschenen twee interessante artikelen in vol. 76 (1970) van het Deense tijdschrift *Flora og Fauna* door B. O. NIELSEN. Het eerste (p. 33-42) behandelt vooral de biologie, het tweede (p. 91-98) gaat in hoofdzaak over de determinatie van de uit Denemarken bekende soorten, toegelicht met duidelijke lijntekeningen. Uitvoerig wordt vooral ingegaan op de verschilpunten tussen *Trichocera regelationis* en *Tr. saltator*. Beide artikelen zijn voorzien van een summary. — LPK.

De ruimtelijke diversiteit van de dagvlinderfauna (Lep., Rhopalocera) in het kustgebied van Voorne

door

D. A. VESTERGAARD

Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Mededeling nr. 19

INLEIDING

Het gevarieerde landschap van het kustgebied van Voorne, tussen Brielle en Hellevoetsluis, biedt (nog) de mogelijkheid tot fundamenteel synoecologisch onderzoek. Deze mogelijkheid is tot op heden (1970), voorzover het de zoölogische aspecten van de levensgemeenschappen betreft, nauwelijks benut.

Nog altijd is vrij weinig bekend van de entomofauna. Dagvlindergegevens uit het verleden zijn schaars. Veel gegevens moeten verloren gegaan zijn, doordat ze nooit gepubliceerd werden. Zowel in de tweede helft van de negentiende eeuw, als in het begin van de twintigste, hebben bekwame lepidopterologen het gebied bezocht: LYCKLAMA à NIJEHOLT, SCHUIJT, e.a. Dit blijkt uit de vindplaatsetiketten van microlepidoptera in de collectie van het Zoölogisch Museum te Amsterdam. LEMPKE (1957) vermeldt slechts enkele oude waarnemingen, maar geen ervan is afkomstig van deze entomologen.

In de twintiger jaren verrichtte HOFLAND, boswachter op het landgoed „Strypemonde”, waarnemingen op het gebied van macrolepidoptera in de omgeving van Rockanje. Op het gemeentehuis aldaar bevindt zich een kleine collectie met een aantal dagvlinders (med. en geg. VAN DER MADE).

De auteur deed de eerste waarnemingen samen met VIS in de periode 1955—'57 (VESTERGAARD 1968). In 1958 verkregen wij het voorrecht, gebruik te maken van de logiesruimte van het biologisch station „Weevers' Duin” te Oostvoorne, de botanische afdeling van het Instituut voor Oecologisch Onderzoek. In 1959 gingen ook LUCAS en VAN DER MADE op Voorne vlindergegevens verzamelen. Een meer gericht onderzoek, dat gestimuleerd werd door het RIVON, richtte zich in de volgende jaren (tot 1966) hoofdzakelijk op de nachtvlinders. Aan de dagvlinders kon als gevolg van al het nachtwerk minder aandacht besteed worden.

In 1966 werden geen waarnemingen verricht, maar van 1967 tot en met 1969 kon de schrijver regelmatig op Voorne verblijven. De meer stelselmatige waarnemingen uit deze periode konden verwerkt worden tot een globaal overzicht van het voorkomen en de verspreiding van de dagvlinders. De gegevens uit vroegere perioden vormden een goede aanvulling.

OVERZICHT

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verspreiding en het voorkomen weer van de dertig soorten, die in de periode 1955—1970 door ons zijn waargenomen, aangevuld met zes alleen van vroeger bekende soorten.

De lijst is gerangschikt aan de hand van het voorkomen van de dagvlinders in het transsect strand-duinen-bos-polder.

De volgende aanduidingen worden gebruikt (zie volgende pag. onderaan):

Soorten	Index	A	B	C	D	E	F	G	H	I
<i>Hipparchia semele</i> L.	i.4	●	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Issoria lathonia</i> L. (zie: Opm.)	i.3	●	—	●	—	—	●	—	—	—
<i>Vanessa cardui</i> L.	m.3	—	—	—	—	—	—	●	—	—
<i>Aglais urticae</i> L.	i.3 (m.2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Vanessa atalanta</i> L.	m.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pieris rapae</i> L.	i.4 (m.5)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pieris brassicae</i> L.	i.4 (m.3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Inachis io</i> L.	i.3 (m.1?)	●	●	●	—	—	—	—	●	—
<i>Pieris napi</i> L.	i.3 (m.1)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
<i>Coenonympha pamphilus</i> L.	i.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Colias crocea</i> Fourcroy	m.2	—	●	—	—	—	●	—	●	●
<i>Thymelicus lineola</i> Ochs.	i.5	—	—	—	●	—	—	●	—	—
<i>Lycaena phlaeas</i> L.	i.3	—	—	●	—	—	—	●	—	●
<i>Aricia agestis</i> Den. & Schiff.	i.2	—	—	—	●	—	—	—	●	●
<i>Polyommatus icarus</i> Rott.	i.4	—	—	—	—	—	—	●	—	—
<i>Lasiommata megera</i> L.	i.4	—	—	●	—	—	—	●	—	—
<i>Pyronia tithonus</i> L. (zie: Opm.)	i.5	—	—	●	—	—	—	●	—	—
<i>Ochlodes venatus</i> Br. et Gr.	i.3	—	—	—	—	—	—	●	—	●
<i>Maniola jurtina</i> L.	i.4	—	—	—	●	—	—	—	—	—
<i>Gonepteryx rhamni</i> L. (zie: Opm.)	i.3	—	—	—	●	—	—	—	●	●
<i>Anthocharis cardamines</i> L. (zie: Opm.)	i.3	—	—	—	—	●	●	—	—	—
<i>Fabriciana niobe</i> L. (zie: Opm.)	i.1?	—	—	—	—	●	—	—	—	—
<i>Thymelicus sylvestris</i> Poda (zie: Opm.)	i.1	—	—	—	—	—	●	—	—	—
<i>Araschnia levana</i> L. (zie: Opm.)	i.1?	—	—	—	—	—	●	●	—	—
<i>Pararge aegeria</i> L. (zie: Opm.)	i.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aphantopus hyperantus</i> L. (zie: Opm.)	i.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Celastrina argiolus</i> L.	i.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Quercusia quercus</i> L. (zie: Opm.)	i.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polygonia c-album</i> L. (zie: Opm.)	i.1?	—	—	—	—	—	—	●	—	—
<i>Colias hyale</i> L.	m.2	—	—	—	—	—	—	—	●	●
<i>Papilio machaon</i> L. (zie: Opm.)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Melitaea cinxia</i> L. (zie: Opm.)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mesoacidalia aglaja</i> L. (zie: Opm.)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Argynnis paphia</i> L. (zie: Opm.)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nymphalis antiopa</i> L. (zie: Opm.)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nymphalis polychloros</i> L. (zie: Opm.)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal soortental dagvlinders	36									
Van 1955—1970 waargenomen	30	9	10	16	20	21	25	22	19	19
Hiervan zeker indigeen	23	0	5	8	12	16	17	12	12	11

verklaring aanduidingen.

m migrant, i indigeen, ? twijfelachtig, — regelmatig waargenomen, ● incidenteel waargenomen.

De cijfers 1 t.m. 5 etc., geven aan: het hoogste aantal vlinders, dat gedurende een opname van één uur werd waargenomen in optimaal biotoop: 1 1—5 vlinders, 2 5—10, 3 10—25, 4 25—100, 5 100—250 vlinders etc.

Het transect verloopt als volgt:

A Kaal strand, getijdenzone, hoogwaterlijn.

B Groen strand, hoogwaterrijke gors.

C Zeereep, helmduinen.

D Duindoorn-ligusterstruweel met paden.

E Open middenduinstruweel met stuifplekken.

F Oud, open meidoornstruweel met droog grasland (Heveringen).

G Binnenduinsbos met eik, berk, meidoorn, roos.

H Grasland, dijken, wegbermen (polder).

I Klaver- en luzerne-akkers.

Opmerkingen bij de lijst.

Thymelicus sylvestris Poda. Op 26.VII.1968 ving ik een wijfje in het Heveringegebied, tussen een groot aantal *T. lineola*. De heer LEMPKE was zo vriendelijk, de determinatie van deze vlinder te verifiëren.

Papilio machaon L. Rockanje, mei 1919 (coll.-HOFLAND); Oostvoorne, omstreeks 1954 (ongeëtiketteerd ex. op het biologisch station). De rupsen werden tot 1955 geregeld gevonden in tuinderijen (med. VAN DEN BURGH, Oostvoorne). (In de omgeving van Rotterdam, waar machaon in 1953 nog talrijk vloog, zag ik de laatste vlinder begin juni 1955).

Anthocharis cardamines L. Vrij talrijk in niet te droog binnenduinbos.

Gonepteryx rhamni L. Vrij talrijk, voedselplant waarschijnlijk *Rhamnus catharticus* (*Frangula alnus* ontbreekt vrijwel).

Quercusia quercus L. In de zomer van 1964 werden twee vliegplaatsen ontdekt in de binnenduinbossen Reigersnest en Kranenhout.

Melitaea cinxia L. Oostvoorne, 1901, Hellevoetsluis, 1910 (LEMPKE, 1956)

Issoria lathonia L. Regelmatig, vaak talrijk tot 1965. Daarna niet meer.

Fabriciana niobe L. Op 3.VII.1956 werden enkele exemplaren gezien en twee gevangen bij het Vliegveld.

Mesoacidalia aglaja L. Rockanje augustus 1921 (coll.-HOFLAND).

Argynnis paphia L. Voorne, 1898 (LEMPKE, 1956); Rockanje, augustus 1925, een mannetje en een wijfje (coll.-HOFLAND).

Araschnia levana L. Oostvoorne, verschillende exemplaren in 1948 (LEMPKE 1956); 5.VIII.1955 1 ex., Heveringen; 2.VIII.1959 1 ex. binnenduinbos Mildenburg; begin augustus 1960 indem.

Polygonia c-album L. Rockanje, vóór 1962 regelmatig bij het binnenduinbos Strypemonde (mond. med.); op 6.VII.1964 enkele exemplaren in het hakhoutbos Kranenhout bij Oostvoorne.

Nymphalis antiopa L. Rockanje, augustus 1909 en augustus 1917 (coll.-HOFLAND); vóór 1960 enkele malen by Strypemonde en Zwartewaal (polder) (mond. med.).

Nymphalis polychloros L. Rockanje, juli 1928 (coll.-HOFLAND); vóór 1960 enkele malen bij Strypemonde (mond. med.).

Pararge aegeria L. Oostvoorne, 1950, verschillende exemplaren gezien (med. VEENENDAAL, Rotterdam); „niet ver van het Brede Water”, 26.V.1960 (LUCAS); voorjaar 1968 een exemplaar, Heveringen (ALDERS); van 1959 tot 1965 zagen wij een tiental vlinders.

Aphantopus hyperantus L. Oostvoorne, regelmatig op enkele kleine vindplaatsen. De soort was in 1967, '68 en '69 weer in vrij groot aantal aanwezig.

Pyronia tithonus L. Opvallend talrijk in de middenduinstruwelen. Zo werden op 5.VIII.1969 in één uur zeker 200 exemplaren geteld.

Bespreking en conclusies.

1. Op het strand worden bijna alleen soorten waargenomen die als migrant (trekvlinder) te boek staan. De overige vlinders houden zich blijkbaar niet graag in deze omgeving op. Men kan zich afvragen, waarom het aantal afgedwaalde soorten (zwerfers) zo klein is. Aan de vliegvermogens ligt het niet, zoals uit de

weliswaar schaarse, vangsten van zwervers blijkt. FORD (1964) merkt in zijn studie over de populatiegenetica van *Maniola jurtina* L. op, dat naburige, op grasland voorkomende populaties, geheel van elkaar gescheiden werden gehouden door een tussenliggende strook van een afwijkend vegetatietype. Hij zegt hierover: "We have found that even a hundred yards of unsuitable territory is an almost complete barrier to this insect". De meeste soorten zijn vermoedelijk even biotoopvast als FORDS *Maniola*.

2. Een relatief groot aantal soorten treft men (dan ook) aan op de plaats waar zich een plantendek vormt, d.w.z. in het helmduingebied (C, 16 soorten).

3. Vergelijken wij de vlinderfauna's van de landschappelijke zones C, D, E en F met elkaar, dan zien wij, dat het aantal soorten in de verder landinwaarts gelegen zones groter is.

4. De dagvlinders hebben zich blijkbaar het best kunnen ontplooiën in het oude binnenduin (F, 25 soorten). Op een klein terrein van enkele hektaren kan men in dit gebied bijvoorbeeld zeven soorten Satyridae vinden. ADRIANI en VAN DER MAAREL (1968) vermelden de Heveringen (het oudste deel van het eiland, ouderdom minstens 700 jaar) als een gebied met meer dan 240 soorten planten, d.w.z. als „zeer rijk". Wij kunnen hier aan toevoegen, dat de gestructureerdheid, de mate van voorkomen van vegetatie-structuurtypen, waarschijnlijk nergens in het kustgebied van Voorne sterker is dan hier.

Het aantal dagvlindersoorten, de floristische rijkdom en de gestructureerdheid van de vegetatie kunnen gelden als indicaties van de hoge ontwikkelingsgraad (rijpheid, „maturity") van de levensgemeenschappen van dit milieu.

5. Verder landinwaarts treffen wij een nog gedeeltelijk „midleleeuws" cultuurlandschap aan, met hakhoutbossen. Dit landschapstype is bezig in snel tempo te verdwijnen; de bijbehorende wijze van bewerken eveneens. (G, 22 soorten).

6. In het minder gedifferentieerde (instabiele) polderland, de cultuursteppe, is het aantal waargenomen soorten kleiner dan in de meeste voorafgaande landschapstypen van het transsect. Toch zijn de polderdijken en de klaver- en luzernevelden (nog) tamelijk rijk (H en I, 19 soorten). Het zijn wel toevluchtsoorden in een omgeving, waar de cultuurtechniek vrij spel heeft.

7. Globaal beschouwd heeft elke vegetatie-structuurtype zijn eigen, karakteristieke soorten, of combinatie van soorten. *Hipparchia semele* L. komt bijvoorbeeld voor in droge vegetaties van kruiden en grassen, met een polstructuur en met kale plekken tussen de planten, terwijl *Lasiommata megera* L. de minder droge graslanden, met een meer gesloten grasdek verkiest. *Thymelicus lineola* Ochs. komt voor in de hoge, „ruige" graslanden met harde grassen; *Pyronia tithonus* L. in de open struwelen; *Polygonia c-album* L. in de mantelvegetaties van bosranden enz.

8. Het onderzochte gebied als geheel is relatief rijk aan dagvlinders. Van de 36 soorten die van westelijk Voorne bekend zijn, komt slechts een beperkt aantal regelmatig genoeg voor, om als vast bestanddeel van de fauna beschouwd te kunnen worden. Het zijn er nu 23. Van de overige 13 soorten zijn er 4 immigrant. De 9 andere zijn slechts incidenteel waargenomen en komen niet (meer) op het eiland voor. Als men bedenkt, dat ten noorwesten van de lijn Bergen op Zoom—Amsterdam—Groningen hoogstens 35 soorten dagvlinders indigeeen zijn,

dan moet een aantal van 23 indigene soorten op Voorne toch al een grote soortenrijkdom genoemd worden.

9. Voorne is een voorpost in het Nederlandse areaal van een aantal soorten. Dit geldt i.h.b. voor vlinders, waarvan de noordwestgrens van het verspreidingsgebied door ons land loopt, zoals *Polygonia c-album* L. en *Araschnia levana* L. Daarnaast is *Issoria lathonia* L. vrijwel uitsluitend in het Duin- en Waddendistrict indigeen (LEMPKE 1956). In dit verband kan opgemerkt worden, dat in Noordwest-Europa het aantal soorten dagvlinders het grootst is in het oosten en zuidoosten, en het kleinst in het noordwesten. Hierbij speelt het (instabiele) zeeklimaat ongetwijfeld een belangrijke rol. Men vergelijk bijvoorbeeld de dagvlinderfauna's van Zwenen en Finland (landklimaat) met die van Engeland en Ierland (zeeklimaat).

10. Interessant is ook het voorkomen van geïsoleerde populaties van *Anthocharis cardamines* L., *Quercusia quercus* L., *Pararge aegeria* L., *Hipparchia semele* L. (vooral bij deze soort vertonen de duinpopulaties een opvallende variabiliteit) en *Aphantopus hyperantus* L. Deze laatste vlinder komt nog maar sporadisch voor in Zuidwest-Nederland.

S l o t w o o r d

Veel dank is verschuldigd aan het RIVON (thans Rijksinstituut voor Natuurbeheer) te Zeist, dat het onderzoek heeft mogelijk gemaakt en aan de heren KRUIZINGA en VAN LEEUWEN, voor de kritische belangstelling en adviezen bij het doornemen van het manuscript.

Summary

The present paper deals with the occurrence and dispersal of butterflies in the dune area of the western part of the island of Voorne (the Netherlands).

Observations were made up to 1970. During the last fifteen years 30 species have been registered. This number is a high one at present, as far as the coastal region of the Netherlands is concerned. The inland polder district is very poor in butterflies. This situation is probably due to climate conditions as well as environmental degradation as a result of modern agricultural techniques.

The distribution of the butterfly populations is greatly influenced by vegetation structures, as is clearly demonstrated by the survey. A number of characteristic species is mentioned. The lack of vegetation is even more important. Non-migratory butterflies are seldom seen on the beach, even when the distance to habitats is only a few metres. In the first coastal ridge the number of species proves to be rather high. The highest degree of faunistic diversity has been established in the seven-century-old inner dunes. In the polder district less species are observed. Here the ecosystem is instable, whereas the inner dune ecosystem is relatively stable, showing a high degree of maturity.

Literatuur

- ADRIANI, M. J. en E. VAN DER MAAREL, 1968. Voorne in de branding. p. 56—57.
 FORD, E. B., 1964. Ecological Genetics, p. 54—68.
 LEMPKE, B. J., 1957. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera, incl. Suppl. I-V.
 VESTERGAARD, D. A., 1968. Dag- en nachtvlinders van Voornes Duin, RIVON-rapport.
 ———, 1969. Investigating relations between moth populations (Lepidoptera) and vegetation structures in the isle of Voorne. *Acta Botanica Neerl.* 18: 578—579.

Enkele vlindernotities over 1969

door

A. L. COX en A. W. P. MAASSEN

Maculinea nausitibous Bergstr. vloog op het bekende terreintje in het Roerdal (Herkenbosch) vrij talrijk, *Maculinea teleius* Bergstr. echter liet voor het derde achtereenvolgende jaar verstek gaan.

Laelia coenosa Hb. Valkenswaard, 10 exemplaren op 9.VIII en 15 exemplaren op 10.VIII.

Agria tau L. Tientallen exemplaren bij Groesbeek. De mannetjes toonden nauwelijks enige interesse voor onze uitgezette maagdelijke wijfjes (gekweekt uit eitjes, afkomstig uit de omgeving van München).

Celama confusalis Herrich-Schäffer. Meinweg, 1 exemplaar, 3.V. Van deze Nolide zijn slechts weinige vindplaatsen in Limburg bekend.

Phragmataecia castaneae Hübner. Meinweg, 1 exemplaar, 13.VI.

Phimatopus hecta L. In massale aantallen in het Munnicksbosch (Odiliënberg). De vlinder vliegt met snelle, schommelende bewegingen in de schemering, ongeveer tussen 20 en 21 uur.

Mythimna sicula Treitschke. Montfort, 1 exemplaar, 12.VI.

Meliana flammea Curtis. Meinweg, 1 exemplaar, 25.V.

Apamea unanimitis Hübner. Montfort, 2 exemplaren, 12.VI.

Chloridea maritima Graslin. Valkenswaard, ongeveer 90 exemplaren. Tijdens de vliegtijd van *maritima* waren er praktisch nog geen *gamma's* op de hei aanwezig, waardoor het vangen van dit snelle uiltje zeer vergemakkelijkt werd!

Autographa gracilis Lempke. Boukoul (Swalmen), 1 exemplaar, 26.VII.

Macdunnoughia confusa Stephens. Belfeld, 1 exemplaar, 25.VII.

Chlorissa viridata L. Valkenswaard, 3 exemplaren, 5.VII.

Idaea vulpinaria Herrich-Schäffer. Nuenen, 1 exemplaar, 13.VII.

Triphosa dubitata L. Montfort, 1 exemplaar, 13.V.

Thera juniperata L. Enkele exemplaren te Annendaal (Echt), twee stuks in het Munnicksbosch en één exemplaar te Montfort. *Juniperus* komt hier alleen in tuinen en plantsoenen aangeplant voor.

Calostigia multistrigaria Haworth. Meinweg, 1 exemplaar, 29.III, de derde vindplaats in Midden-Limburg (zie ook *Ent. Ber.*, *Amst.* 29: 145).

Calliclystis debiliata Hübner. In massale aantallen in de Montfortse dennenbossen met een flinke ondergroei van bosbes.

Apeira syringaria L. Belfeld, 1 exemplaar, begin juli.

Dan nog een kleine correctie in ons artikel „Vlindervangsten in 1968” (*Ent. Ber.*, *Amst.* 29: 144): niet *Chytolita cribrumalis* Hb. was massaal in Valkenswaard, doch *Coscinia cribraria* L.

Summary

Notes on interesting Lepidoptera, caught in 1969, mostly in the centre of Netherlands Limburg or the adjacent part of North-Brabant.

Belfeld, Stationsstraat 8.

Montfort, Julianastraat 2.

Änderung einiger präokkupierten Namen in der Ordnung Trichoptera

von

F. C. J. FISCHER

Die Arbeit an dem Trichopterorum Catalogus hat mich wiederum bekannt gemacht mit einigen Homonymen, die geändert werden müssen. Ich behandle sie in der im T. C. gebrauchten systematischen Reihenfolge.

RHYACOPHILIDAE:

Die beiden in der Gattung *Rhyacophila* beschriebenen Arten *furcata* Hwang, 1957 und *similis* Kobayashi, 1959 wurden bereits kürzlich von SCHMID, 1970 als Homonyme signalisiert und neu benannt.

Psilochorema longipennis [recte *longipenne*] Hwang, 1957 ist ein Homonym von *Psilochorema longipenne* Ulmer, 1905 (jetzt in der Gattung *Atopsyche*). Ich nenne die Art **Psilochorema hwangi**.

PHILOPOTAMIDAE:

Chimarra moselyi Ross, 1956 ist präokkupiert durch *Chimarra moselyi* Denning, 1948. Ich bitte den Verfasser des Namens die Art umzutaufen.

PSYCHOMYIIDAE:

Der Name *Ecnomus serrata* [recte *serratus*] Kobayashi, 1959 wurde bereits von ULMER, 1930 gebraucht: *Ecnomus serratus* Ulmer, 1930. Der Autor hat meinen Brief von 1. Februar 1969 nicht beantwortet und eine Namensänderung ist mir nicht bekannt geworden. Ich nenne die Art **Ecnomus japonicus**.

HYDROPSYCHIDAE:

Hydropsyche dubia Schmid, 1952 ist ein Homonym von *Hydropsyche dubia* Walker, 1852. Die Art wird entweder als Synonym von *H. reciproca* (Walker) aufgefaßt oder als zweifelhafte Form verzeichnet. Nichtsdestoweniger muß der Name geändert werden, da es sich um ein primäres, objektives Homonym handelt. Der Autor wird sicher die Freundlichkeit haben selbst einen neuen Namen zu publizieren.

Phryganea maculata Perty, 1833 (= *Macronema* species) wurde schon 1813 durch DONOVAN präokkupiert: *Phryganea maculata* Donovan, 1813 (= *Hydropsyche instabilis* (Curtis)). Ich schlage vor diese Art in Zukunft **Macronema brasiliense** zu nennen.

LEPTOCERIDAE:

Oecetinella punctata Banks, 1942 ist ein Homonym von *Oecetinella punctata* Navás, 1924 (jetzt in *Oecetis*). Ich nenne die Art **Oecetinella guamana**.

Oecetis orientalis wurde zuerst von L. NAVÁS, 1921 verwendet für eine Art aus Tongking. 1942 hat TSUDA eine japanische Art mit demselben Namen belegt. Ich habe das bereits 1966 im 7. Bande des T. C. angegeben, aber keine Änderung in der Literatur vorgefunden. Deshalb gebe ich jetzt der Art den neuen Namen **Oecetis tsudai** zu Ehren des japanischen Forschers, der soviel dazu beigetragen hat, die Kenntnis der japanischen Trichopteren zu vergrößern.

GOERIDAE:

Goera parvula Banks, 1938 wurde präokkupiert durch *Goera parvula* Martynov, 1935. Ich nenne die Art **Goera malayana**.

LEPIDOSTOMATIDAE:

Protomyia Martynov, 1913 (type species: *Protomyia tripartita* Martynov) wurde 1850 von HEER in der Ordnung Diptera präokkupiert. Als neuen Namen für die Gattung schlage ich vor: **Martynomyia**.

HELICOPSYCHIDAE:

Noleca Mosely, 1939 (type species: *Noleca asaka* Mosely) wurde 1855 von WALKER in der Ordnung Lepidoptera präokkupiert. Da die Gattung mit mehreren Arten nur auf Ceylon vorkommt nenne ich sie: **Ceylanopsyche**.

Die Originalbeschreibungen der beregten Trichoptera finden sich in untenstehenden Arbeiten:

- BANKS, N., 1938, Further neuropteroid Insects from Malaya. *J. fed. Malay St. Mus.* 18: 220—235.
- , 1942, Insects of Guam — I Neuroptera. Neuropteroid Insects from Guam. *Bull. Bernice P. Bishop Mus.* 172: 25—80.
- DENNING, D. G., 1948, New Species of Trichoptera from the United States. *Ent. News* 58 (1947): 249—257.
- DONOVAN, E., 1813, The Natural History of British Insects. Vol. 16, London.
- HWANG, Chi-ling, 1957, Descriptions of Chinese caddis flies (Trichoptera). *Acta ent. sin.* 7: 373—404.
- KOBAYASHI, M., 1959, Caddisfly fauna of the vicinity of Yoshii-Machi, Fukuoka Prefecture, with descriptions of five new species. *Bull. natn. Sci. Mus., Tokyo* 4: 343—354.
- MARTYNOV, A. V., 1913, Zur Kenntnis der Trichopterenfauna des Kaukasus. I *Rab. Lab. Zool. Kab. imp. varsh. Univ.* 1912: 1—111.
- , 1935, Trichoptera of the Amur Region. Part 1. *Trudy zool. Inst. Leningr.* 2: 205—395.
- MOSELY, M. E., 1939, The Indian Caddis Flies (Trichoptera) Part VI. *J. Bombay nat. Hist. Soc.* 41: 39—47.
- NAVÁS, L., 1921, Comunicaciones entomológicas. 4. Insectos exóticos nuevos, criticos o poco conocidos. *Revta Acad. Cienc. Zaragoza* 6: 61—81.
- , 1924, Insectos de la América Central. *Brotéria Ser. Zool.* 21: 55—86.
- PERTY, M., 1830—1834, Delectus animalium articulorum quae in itinere per Brasiliam annis 1817—20 jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I collegerunt Monachii, III + 224 pp.
- ROSS, H. H., 1956, Evolution and Classification of the mountain Caddisflies, Urbana, VI + 213 pp.
- SCHMID, F., 1952, Contribution à l'étude des Trichoptères d'Espagne. *Pirineos* 8: 627—695.
- , 1970, Le genre Rhyacophila et la famille des Rhyacophilidae (Trichoptera). *Mém. Soc. ent. Canada* no. 66: 230 pp.
- TSUDA, M., 1942, Japanische Trichopteren. I. Systematik. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ.* B 17: 239—339.
- ULMER, G., 1905, Zur Kenntniss aussereuropäischer Trichopteren. *Stettin. ent. Ztg* 66: 1—119.
- , 1930, Trichopteren von den Philippinen und von den Sunda-Inseln. *Treubia* 11: 373—498.
- WALKER, F., 1852, Catalogue of the specimens of neuropterous Insects in the Collection of the British Museum. Part 1, London, 192 pp.

Rotterdam-4, Lumeystraat 7c.

A new species of flea from the Galápagos Islands

by

F. G. A. M. SMIT

The Galápagos Islands have been "naturally selected" as an area of study by naturalists for a reasonably long time, especially since the establishment of the "Charles Darwin Foundation for the Galápagos Islands" in 1959. Entomologically this archipelago has been combed to a fair extent and *e.g.* LINSLEY & USINGER (1966, *Proc. Calif. Acad. Sci.* 33: 113—196) listed 618 species of insects belonging to 18 orders. Siphonaptera, however, are among the remaining 12 orders from which no representatives have hitherto been recorded.

The quantitative species-composition of the flea-fauna of a certain geographical area is correlated with the quantitative and qualitative species-composition of the host-fauna combined with the climatic conditions in which the hosts live as well as with their geographic history. The oceanic Galápagos Islands were populated by chance and the mammalian host-reservoir consists of only two species of migratory bats (*Lasiurus* spp.), six species of rodents (*Oryzomys* spp.) the ancestors of which having drifted thither from the South American mainland, and several introduced animals such as the black rat, house mouse, dog, cat, pig, goat, ass and cow. Fleas have apparently not yet been collected from these hosts. The bats may be harbouring some of these parasites but it would be of even greater interest to know whether the species of *Oryzomys*, four of which having evolved into an endemic subgenus (*Nesoryzomys*), have Neotropical species of fleas which similarly may have differentiated from mainland ancestors. The avian host-reservoir is larger: of the 90 species breeding on these isles 77 are endemic but half of these are finches (Geospizidae) which -like similar birds in the tropics- are very likely unsuitable hosts for fleas. Nevertheless, it is hoped that nests of the land-birds will be examined for these insects. Nests of sea-birds are often more rewarding sources of fleas and the distinct new species described below was found to occur in nests of a shearwater and two species of storm petrels. It may well occur in nests of various other sea-birds. Continued collecting, which may even bring to light other species of fleas, is therefore highly desirable.

Thanks are due to the collectors of the type-series, Dr. D. W. SNOW and Dr. M. P. HARRIS.

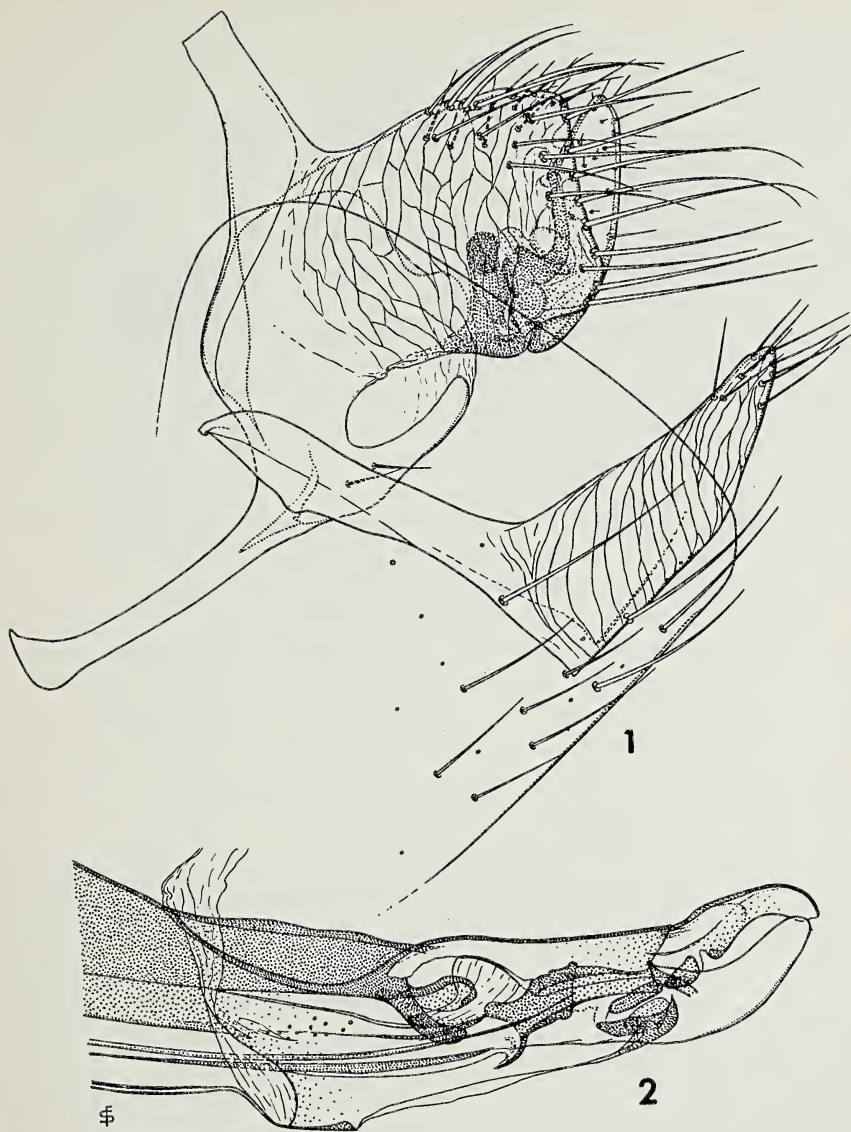
Parapsyllus cedei n.sp.

Parapsyllus sp. Harris, 1969, *Proc. Calif. Acad. Sci.* 37: 138.

Type material:

Isla Santa Cruz (= Chávez or Indefatigable), from Audubon's shearwater *Puffinus lherminieri subalaris*, 13.II.1964, leg. D. W. SNOW, ♂ holotype, ♀ allotype, 4 ♂ 2 ♀ paratypes.

Plaza (islet just to the east of Isla Santa Cruz), from Audubon's shearwater *Puffinus lherminieri*: 6.I.1966, 1 ♂ paratype; 24.I.1966, 1 ♂ paratype; 25.I.1966, 1 ♀ paratype; 28.VII.1966, 1 ♂ paratype; 31.VII.1966, 2 ♂ 3 ♀ paratypes;



Figs. 1, 2. *Parapsyllus cedei* n.sp. (holotype). (1) Sternum VIII, segment IX and paramere; (2) aedeagus.

from Madeiran storm petrel *Oceanodroma castro*: 12.II.1966, 3 ♂ 1 ♀ paratypes; 27.VII.1966, 1 ♂ paratype; 29.VII.1966, 1 ♂ paratype; 30.VII.1966, 7 ♂ 8 ♀ paratypes; 31.VII.1966, 2 ♂ 2 ♀ paratypes — all leg. M. P. HARRIS.

Isla Genovesa (= Tower Island), from Galápagos storm petrel *Oceanodroma tethys*, 18.V.1966, leg. M. P. HARRIS, 1 ♀ paratype.

Holotype, allotype and a number of paratypes in the British Museum collection

of Siphonaptera at Tring; other paratypes in collections of various colleagues.

Diagnosis:

The new species belongs to the *longicornis*-group and -subgroup and differs from all other members by the possession of 5 instead of 6 setiferous notches in the posterior margin of mid and hind tibiae and 3 instead of 4 pairs of lateral plantar setae; moreover, there are genitalic differences as well.

Description:

Head: Frontal row well developed, consisting of 4—5 rather long setae; ocular row consisting of 2 (occasionally 1 or 3) setae in front of the sinuate or even markedly lunate eye and one long seta near the genal margin reaching up to the middle of the 3rd segment of the maxillary palp. The rather short and broad genal process with a row of 6—9 setae near or along its ventral margin. Postantennal region with 3 rows of setae, the first and second each with one seta and the third (premarginal) row of 4—6 setae on each side. The five-segmented labial palp reaches to about the apex of the fore trochanter in the male, to the apex of the fore coxa or a little beyond in the female. Setae of antennal pedicel rather short in both sexes and not reaching beyond the basal third of the length of the clava. About 8 small setae bordering the antennal fossa posteriorly.

Thorax: Pronotum and mesonotum each with one row of 8—9 setae on each side (excluding intercalary setae). Mesonotum without pseudosetae under the collar. Metanotum also with one row of setae, 6—8 per side. Mesosternosome usually with two large setae. Metepisternum small, without setae. Metasternum with one large seta (dorso-posteriorly) and metepimeron with two rows of setae, the anterior of which usually of two setae in the male, three in the female, the posterior row of 3—5 setae. Pleural arch small, indicating fairly poor jumping abilities.

Legs: Mid and hind tibiae each with five notches in the posterior (dorsal) margin; two setae inserted in each notch except in the male in the penultimate notch which has only one seta; the apical notch bears 3 setae in the mid tibia, 4 in the hind tibia. Longest seta of second and third hind tarsomeres usually reaching to about the middle of the fourth tarsomere and pretarsus respectively. Pretarsus with three pairs of lateral plantar setae, two subapical plantar setae of equal length which in the fore tarsus of the male are preceded by 3—5 similar setae; without small setae on plantar surface.

Abdomen: Terga II — VII with two rows of setae in both sexes; spiracular fossae usually rounded. Basal sternum without a lateral patch of small setae.

Male (Figs. 1, 2): Sternum VIII with a fairly straight apical margin, not forming a distinct lobe, and with 6—12 setae on the ventral part. Apodeme of tergum IX quite narrow, without a projection. Manubrium narrow and straight, with an upturned triangular apex. Basimere quadrangular, with distinct surface sculpture; ventrally with a deep bay; with about 15 long setae at and near the dorsal and posterior margins and about half a dozen slender setae dorso-apically on outer and inner surfaces; 0—2 short setae near the base of the ventral projection. Telomere elongate, with relatively few thin and small setae and a more or less rounded-off apex; anterior margin markedly angulate, with denticulus in middle. Subdorsal anterior extension of proximal arm of sternum IX hardly

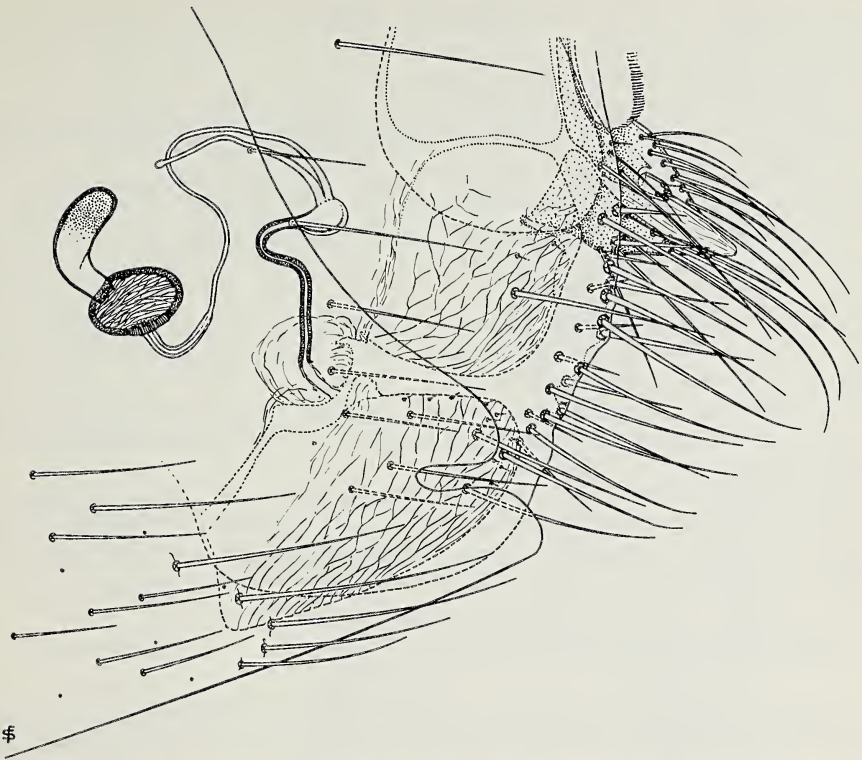


Fig. 3. *Parapsyllus cedei* n.sp. Terminal abdominal segments and genitalia (allotype; spermatheca drawn from a paratype).

developed. Distal arm of sternum IX an elongate triangle, gradually tapering to a pointed apex; with 5—10 short setae marginally at and near the apex. Phallosome as shown in Fig. 2; the single virga penis makes about a quarter of a convolution.

Female (Fig. 3): Posterior margin of sternum VII with a narrow sinus of variable depth which divides a rather small rounded upper lobe from a similar but larger lower lobe; sternum VII with a row of 6—7 setae each side, preceded by 3—8 shorter setae. Tergum VIII with a fairly regularly but rather weakly convex posterior margin; chaetotaxy as in Fig. 3. Sterna VIII and IX with a distinct surface sculpture. Length of anal stylet very variable, from about as long as its maximum width to twice that length. Ductus bursae thick-walled, its upper half strongly curved cephalad; bulga of spermatheca oval; hilla fairly long and curved.

Length: ♂ 1.5—1.75 mm., ♀ 2—2.75 mm.

British Museum (Natural History),
The Zoological Museum,
Tring, Herts.

Kweek van een unieke serie van *Anisobas hostilis* Grav. (Hym., Ichneumonidae) In 1969 verkregen wij uit door ons in Nederland verzamelde rupsen van *Thersamonia dispar* Haworth (Lep.) een serie van liefst 16 exemplaren van de overal zeldzame sluipwesp *Anisobas hostilis* Grav., zowel uit gen. I als uit gen. II.

Thersamonia dispar is pas enkele jaren geleden — in Oostenrijk — bekend geworden als gastheer van deze wesp; door onze kweek is Nederland nu het tweede land, waarin dit feit is opgemerkt.

Andere gesignaleerde gastheren zijn de volgende Lepidoptera: *Gonepteryx rhamni* L., *Iolana iolas* Ochs. en *Lycaena phlaes* L.

PERKINS in „Handbook Identif. British Insects” vermeldt deze wesp niet. HEINRICH zegt, dat dit dier hier en daar in de moerassen van de laagvlakte en ook wel bij bergvenen voorkomt.

Deze wesp verlaat de pop van *dispar*, die na enkele dagen als besmet te herkennen is door de vreemde kleur van de vleugelpartij, terwijl men door de pop tegen het licht te houden kan zien, dat hij niet helemaal „vol” is.

De meer voorkomende parasiet van *T. dispar*, *Hyposoter placidus* Desv., die ook uit beide generaties daarvan is gekweekt (*Ent. Ber., Amst.*: 63, 1962) daarentegen kruijft uit de zwart geworden rups.

Determinaties en een groot deel van deze gegevens zijn van de heer D. DEN HOED.

Het kan blijkbaar zeer de moeite lonen de uit kweek verkregen sluipwespen op te sturen naar een specialist! (Zie ook het inmiddels verschenen artikel van F. BINK in *Ent. Ber., Amst.* 30: 30—34, 1970).

A. J. VAN ESSEN, Abraham Kuiperlaan 63, Groningen.

L. WITMOND, Grote Vaartlaan 35, Veendam.

Vacciniina optilete Knoch (Lep., Lycaenidae). Van het RIVON ontving ik een rapport samengesteld door de heer F. BINK, waarin de verspreiding van enkele dagvlinders in ons land wordt behandeld. In dit overigens zeer lezenswaardige verslag komen een paar passages voor, die ik niet onweersproken kan laten. Bij de verspreiding van *Vacciniina optilete* staat: „provincie Overijssel: Twente (opgave van Knoop, zeer waarschijnlijk onjuist)”. En iets verder nog positiever: „Zoals reeds eerder vermeld is de opgave van een (geheime) vindplaats in Twente onjuist” en wordt gesuggereerd, dat het in werkelijkheid een Drentse vindplaats betrof.

Wie wijlen de heer KNOOP persoonlijk gekend heeft, zal begrijpen, dat deze bewering onjuist is. Hij was de meest nauwgezette man, die ik ooit ontmoet heb en die er geen ogenblik aan zou denken een valse vindplaats op te geven ter meerdere glorie van Twente. Alles wat de natuur van dit gebied betrof, ging hem biezonder ter harte. Toen hij heel toevallig een klein terrein ontdekte, waar tot zijn grote verrukking dit zeldzame blauwtje vloog, was zijn niet ongegronde vrees, dat het fraaie dier daar heel makkelijk door wegvangen volkomen uit te roeien was. Dit was de enige reden voor zijn geheimhouding.

Ik meen, dat ik aan de nagedachtenis van wijlen de heer KNOOP verplicht ben te verklaren, dat zijn opgave volkomen juist was. Ik ken de ligging van het terreintje nu heel nauwkeurig. Maar of *optilete* er nu nog voorkomt, weet ik niet. Ik heb helaas nog geen gelegenheid gehad dit te gaan controleren. Het zou me niets verbazen, als de plek inmiddels dicht gegroeid of ontgonnen was. — LPK.

[Begin september ben ik naar het mij aangewezen terrein geweest. Het is nu een volkomen dichtgegroeid en ondoordringbaar moerasbos op de grens van ruilverkavelingen. Vanaf de kanten en op de enkele plek waar ik er een klein stukje kon ingaan, was geen spoor van *Vaccinium* meer te ontdekken. Het lijkt me zeer onwaarschijnlijk, dat *optilete* nu hier nog zou voorkomen.]

REGISTER

* voor een naam duidt een naam aan die nieuw is voor de wetenschap.

* before a name denotes a name new to science.

** voor een naam geeft een soort of vorm aan die nieuw is voor de Nederlandse fauna.

** before a name denotes a species or form new to the Netherlands fauna.

ARTHROPODA

Arachnida

Acarina	249
Pantopoda	249

Myriapoda

Chilopoda	249
Diplopoda	249

Hexapoda

Coleoptera	249
Collembola	251
Diptera	251
Hymenoptera	252

Lepidoptera	253
Neuroptera	255
Odonata	255
Orthoptera	256
Rhynchota	256
Siphonaptera	257
Trichoptera	257

VERTEBRATA

Amphibia	257
Aves	257
Mammalia	258
Reptilia	258

PLANTAE	258
-------------------	-----

ARACHNIDA

ACARINA

aculeifer 205
Arrenurus 188
Cheletomorpha 24
Garmania 195
Hypoaspis 205
Lasioseius 205
lepidopterorum 24
penicilliger 205
**pugionifer 188
Rhodacarus 205
roseus 205
sculptus 188
ulmi 195

ARTHROPODA

PANTOPODA

Endeis 3
flaccida 3
mollis 4
spinosa 4

MYRIAPODA

CHILOPODA

acuminata 6
Brachygeophilus 6
calcaratus 6
crassipes 6
Cryptops 6
flavus 6
forficatus 6

fulvicornis 5, 6
Geophilus 6
hortensis 6
insculptus 6
Lamyctes 5, 6
Lithobius 6
melanops 6
microps 6
Necrophloeophagus 6
Strigamia 6
truncorum 6

DIPLOPODA

Blaniulus 7
Brachydesmus 7
caeruleocinctus 7
Craspedosoma 7
Cylindroiulus 5, 7
denticulatus 7
fuscus 7
guttulatus 7
Julus 7
nitidus 7
Polydesmus 7
Proteroiulus 7
punctatus 7
rawlinsii 7
scandinavius 7
teutonicus 7
vulnerarius 5, 7

HEXAPODA

COLEOPTERA

Acidota 215

Acrognathus 215
aeneoniger 217
Agrilus 217
Amischa 216
Ancyrophorus 215
angulosus 219
**angustatum 215
**angustula 218
Anthophagus 215, 217
**anthracinus 218
Aphodius 218
Apion 220
**arctica 216
argus 219
Aridionomus 110
Arpedium 215
Atheta 109, 216
Atomaria 218
atomis 217
auricomus 217
Bagous 219
**balcanica (ssp.) 109
**balticus 109
Baris 220
**bella 218
Bembidion 213
bicolor 218
**bifasciatus 110, 218
binotatus 215
bisulcatus 213
Bledius 215
Blethisa 213
Bolitochora 109
bothildae 216
Bothriophorus 217
Brachida 220

- Brachypterolus 217
 **brachyura 110
 breddini (ssp.) 110
 brevicorne 217
 **brevicornis 219
 britteni 110
 brunneum 218
 Bryaxis 217
 Bryocharis 216
 Caenopsis 219
 Cantharis 192, 217
 Carcinops 218
 Cartodere 110
 castaneus 217
 cautus 215
 celata 110
 Ceuthorrhynchus 219, 220
 clancula 216
 Coccinula 218
 coenosus 218
 complicans 216
 **confinis 215
 Conosoma 216
 Corticarina 110
 Corymbites 217
 crenata 215
 crinitus 217
 cruentata 215
 cuprirostris 220
 Cybister 177
 cylindrus 219
 Cyphocleonus 219
 Cytilus 217
 **dadopora 109
 Datomicra 109
 **debiloides 109
 defensus 215
 Deubelia 217
 Donacia 219
 Dorcadion 219
 Dyschirius 213
 Dytiscus 177
 Echinodera 220
 Elleschus 220
 elongata 110
 elongatula 109, 216
 elongatus 216
 Encephalus 216
 Enicmus 110, 218
 Epilachna 219
 Epuraea 218
 **ericetorum 110
 europaeus 215
 exigua 220
 fasciatus 218
 ferrugineus 217
 **fibulatus 217
 fissirostris 219
 fluviatile 213
 formosa 216
 fuliginator 219
 fumigatum 213
 fuscicornis 219
 **fuscipennis 109
 **gagatinus 218
 Galeruca 219
 gibbosa 110
 Glischrochilus 192
 Gronops 219
 Gymnetron 220
 Gymnusa 216
 Gyrophaena 216
 Haltica 110, 219
 hanseni 215
 Heterocerus 217
 histrio 110
 hortensis 192
 Hydroporus 109
 Hygroecia 109
 Hypnoidus 217
 hypocrita 220
 ictericus 218
 Ilyobates 217
 inaequalis 219
 laeviusculus 213
 laminata 217
 lardarius 110
 laterimarginalis 177
 Lathridius 110, 218
 Lathrobium 215
 Lesteva 215
 Librodor 192
 linearis 219
 longicornis 213
 Longitarsus 219
 Ludius 217
 lunatum 213
 lythri 219
 Malthodes 217
 mandibularis 215
 **marchii 217
 marginalis 177
 **marshami 216
 melanocephalus 219
 Meligethus 218
 mesomelinus 215
 Metoecus 218
 **micantoides 215
 minor 218
 minutus 110
 Molorchus 218
 monticola 213
 Mordella 110
 **mulsanti 109
 multipunctata 213
 Mycetopus 215
 Myrmecopora 216
 nannion 109
 nitidulus 218
 Oberea 219
 obliqua 109
 Obrium 218
 octomaculatum 213
 oleracea 110
 olivicolor 217
 omalinus 215
 Omalium 215
 pagana 216
 pallidus 219
 Palorus 218
 **paracrassicornis 216
 paradoxus 218
 Phaeletes 217
 Philonthus 215
 Phytodecta 219
 picina 217
 pilosellus 220
 Podagrica 219
 pomonae 219
 porcus 218
 praeustus 215, 217
 Pragensiella 217
 propinquus 217
 pubescens 215
 punctus 215
 pusillus 220
 putridus 218
 quadrisignatus 192, 213
 quadrum 215
 quattordecimpustulata 218
 quattordecimstriata 218
 Quedius 109, 215
 ratzeburgi 218
 Rhizophagus 218
 riparius 217
 rubens 213
 rufipennis 216
 rugilipenne 215
 salinus 215
 scanicus 220
 semirufa 217
 **separanda 110
 **septentrionum 216
 simum 220
 **starki 219
 Stenus 215
 Stichoglossa 217
 strictula 216
 suturalis 219
 Tachinus 216
 Tachys 213
 Telephorus 192
 Telmatophilus 218
 tessulatus 218
 testaceum 216
 Tetrops 219
 tetrum 220
 Thalassophilus 213
 **thapsicola 220
 transversus 110
 Trechus 213
 triangulum 220
 Trimum 217
 Triphyllus 218
 tristis 218
 trisulcatus 219
 Tropideres 219
 Tychius 220
 undulatus 219

Urodon 219
 uvida 216
 vafellus 215
 validum 215
 variegata 216
 viduatus 219
 villiger 217
 violacea 217
 **vogti 216
 **wuesthoffi 216
 zosteræ 110

COLLEMBOLA

aquatica 175
 armatus 205
 Ballistura 21
 bicampatus 205
 borealis 20
 centralis 18, 23
 Clavisotoma 20
 decemoculata 22
 ewingi 21
 **filifera 18
 fitchioides 20
 Hydropura 175
 minima 22
 Onychiurus 205
 Proisotoma 18
 pusilla 20
 richardi 18, 23
 schoetii 23
 Subisotoma 20
 tuberculata 20, 21
 ultonica 23
 Varisotoma 22
 woodgeri 21
 yosii 23

DIPTERA

abiens 146
 Aclonempis 123
 Aedes 68
 aenea 124
 affinis (Dasyneura) 127
 **affinis (Hebecnema) 124
 albimanus 139, 140, 146
 albipila 144
 Alloecostylus 125
 Alophorella 125
 ambiguum 145
 amoena 123
 angustatus 138
 annulata 145
 annulipes 145, 157
 Anopheles 188
 **antennata 124
 Anthracophaga 124

Anthrax 122
 anthrax 122
 antiqua 123
 arcuatus 123
 atra 122
 austriaca 144
 avenae 191
 avicularia 104, 107
 Baccha 146
 balteatus 146
 barbifrons 123
 Beris 122
 bicolor 145
 biloba 104, 107
 **bipunctata 123
 bombylans 146
 bovis 223
 Brachyopa 123, 124, 144
 brassicae 212
 brevicornis 123
 **brevistyla 123
 Callomyia 123
 canicularis 144
 cepae 212
 Ceriana 146
 chalybeata 144
 Chamaesyrrhus 146
 Cheilosia 123, 144
 chloropus 106, 107
 chrysocoma 144
 Chrysogaster 123, 144
 citri 127
 Clinocera 123
 clypeatus 138, 142
 Coelomyia 124
 Conops 124
 conopsoides 146
 consimilis 146
 Contarinia 127
 **coracina 124
 Criorhina 146
 Ctenophora 122
 cyaneiventris 122
 dalbergiae 127
 Dasyneura 127
 Dasysyrphus 145
 Dela 212
 Dialyta 125
 diaphanus 125
 Didea 146
 discimanus 145
 dispar 124
 Dizygoma 212
 dorsalis 124
 **dorsata 144
 Drosophila 195
 Epistrophe 145
 Episyrphus 146
 equestris 212
 Eriozona 146
 Eristalis 146
 Eumerus 146
 Eustalomyia 124
 Fannia 124
 fascipes 124
 flaveolata 122
 **flavifacies 124
 flavipes (Leptozepe) 122
 flavipes (Oedalea) 123
 flavitarse 123
 flavitarsis 146
 formosa 122
 fringillina 106, 107
 fulgens 124
 fulviventris 138, 142
 geniculata 144, 145
 **graminicola 124
 granditarsa 139, 141
 grossa 125
 haemorrhoidalis (var.) [146
 **halterata 125
 Haplodiplosis 212
 hartigi 8
 Hebecnema 124
 heringi 144
 Heringia 144
 Hilara 123
 **holmgreni 123
 Hydrotaea 125
 Hypoderma 223
 immarginatus 145
 inflata 146
 inopsis 127
 intermedia 146
 intermixta 7
 intonsa 144
 Kowarzia 123
 lapponica(us) [123, 145, 157
 Lapposyrphus 123
 lasiophthalma 123, 145
 Lasiops 125
 latilunulatus 145
 latitarsis 123
 leachi 122
 leonina 122
 Leptocera 124
 Leptozepe 122
 Limosina 124
 lineatum 223
 lini 127
 **longipes 123
 longula 144
 lugubris 144
 lunulatus 145
 lusitanicus 146
 luteitarsis 144
 macquarti 144
 maculata 123
 malinella 145
 manicatus 140
 mantis 124
 maxima 122
 medicaginis 127
 Megasyrphus 145

- Melangyna 123
 Melanostoma
 [137, 139, 142, 145
 mellinum 139, 142
 Meoneura 124
 Metasyrphus 123, 145
 Microchrysa 122
 mikii 124
 **militaris 125
 mollissima 124
 morrisi 122
 nasutula 123, 144
 Neoascia 124, 145
 Neocnemodon 123, 144
 Neopachygaster 122
 **nigricornis 145
 nobilis 123, 144
 obesa 125
 obliqua 145
 obscuripennis 146
 Ochlerotatus 60
 ochrostoma 145
 Ochthera 124
 Oedalea 123
 Oedemagena 222
 **orbitalis 122
 Ornithomyia 103
 Orthoneura 144
 Orthonevra 123
 Oxycera 122
 pabulorum 125
 Pachygaster 122
 panici 127
 Parapenium 123, 146
 Pararicia 125
 pardalina (Oxycera) 122
 **pardalina (Piezura) 124
 Parhelophilus 146
 pectinicornis 122
 Pegomya 124
 Pelecocera 137
 pellucens 135
 peltatus 140
 Penthesilea 124
 Phalacrodira 145, 146
 Phryxe 30
 Piezura 124
 pilosa 124, 145
 Pipiza 144
 Platycheirus 123,
 [137 etc., 145, 146
 Platycoenosia 124
 Posthosyrphus 123
 praecox 144
 Praomyia 122
 primus 146
 pubescens 144
 pulchella 122
 punctulata 146
 pyrastris 135, 157, 158
 Pyrophaena 139, 141
 quadrimaculata 123, 144,
 [145
 **quadrivittata 123
 ranunculi 124, 146
 regelationis 235
 **rejecta 123
 resinicola 127
 Retinodiplosis 127
 Rhamphomyia 123
 rueppelli 123
 ruficollis 122
 rupium 146
 saltator 235
 Scaeva 123, 135, 157,
 [158
 scalare 139
 scambus 138, 142
 schineri 124
 Sciara 191
 scripta 7
 scutatus 141
 scutellaris 123, 145
 segnis 146
 semifasciata 144
 setaria 124
 **setisquama 124
 Setisquamalonchaea 124
 Spanochaeta 124
 spathulata 124
 Spaziphora 124
 Sphaerophoria 123
 Stenodiplosis 127
 strigula 124
 syrphoides 146
 Syrphus 135, 157
 Tachina 125
 tarandi 222
 tarda 124
 tarsalis 123
 theobaldia 188
 **tibialis 123
 Tipula 7, 122
 Trichocera 235
 tricincta 137
 tricolor 146
 Triglyphus 146
 umbellatarum 157
 unicolor (var.) 157
 velutina 125, 144
 vesicularis 124
 Vestiplex 7
 virginea 124
 **vittipes 124
 Volucella 135, 146
 vulgaris 30
 Xylota 124, 146
- HYMENOPTERA
- Aglaostigma 164
 Allantus 164
 Alloxysta 211
 Amauronematus 165
 **amplus 165
 Andrena 235
 Anilastus 30
 Anisobas 30, 248
 Aprosthema 165
 basalis 164
 bilineatus 165
 **bipartitus (var.) 165
 Bombus 135
 caledonicus (var.) 164
 cenchrivora 127
 chlorosoma 166
 Cimbex 165
 **cingillum 164
 Cirrosipilus 76
 clitellatus 165
 **consobrina 166
 **coryli 164
 dalbergiae 127
 dasyneurae 127
 Dasyopoda 204
 **denudata 166
 diplosidis 127
 dohrnii 49
 Dolerus 165
 ebenimus 30
 ebeninus 30
 Empria 166
 encyrtoides 127
 evanescens 30
 femoratus 165
 Fenusa 49
 **ferox 235
 fratellus 235
 furnaria 210
 **genistae 166
 **genucinctus 165
 Halictus 235
 hirtipes 204
 hostilis 30, 248
 humeralis 165
 Hyposoter 30, 248
 **imperfectus 165
 Iridomyrmex 128
 juniperi 191
 **langei 164
 Loderus 165
 lucorum 135
 **luteiformis (var.) 165
 Lymneria 31
 Macrophyta 165
 **melanura 165
 Monoctenus 191
 Monophadnus 165
 Nematinus 165
 **niger 235
 nitens 165
 Pachynematus 165
 Perineura 165
 Philanthus 149
 placidus 30, 248
 Polybia 210
 **possilensis 165
 Pristiphora 166
 Profenusa 166

Rhogogaster 166
 **rubi 165
 rubriceps 211
 **saxeseni 166
 scalaris 166
 Sciapteryx 166
 **spinolai 165
 Systasis 127
 tarda 165
 Tenthredo 166
 **teutona 165
 triangulum 149
 Trichogramma 30
 **trisignatus (var.) 165
 **unicolor (var.) 165
 vittatus 76
 vulgaris 31
 **wuestnei 166
 *zona 166

LEPIDOPTERA

acaciae 39, 129, 133
 achatinella 119
 Acherontia 81, 86
 acteon 134
 Actinotia 98, 167
 adippe 39, 133
 Adoxophyes 48
 aegeria 38, 132, 237,
 [238, 240
 aethiops 132
 agestis 130, 134, 237
 Aglais 39, 85, 87, 133,
 [237
 aglaja 39, 133, 237, 238
 Aglia 231
 Agriphila 119
 Agrodiaetus 40
 albipuncta 85, 87
 alceae 134
 alchymista 169
 alciphron 39, 133
 alcon 39, 133, 200
 alexis 39, 133
 alveus 134
 Amata 193
 Amathes 167, 193
 ambigua 85, 87
 Amphipyra 184
 Anagoga 168
 angustalis 119
 anonyma 132
 anteros 130, 134
 Anthocharis 38, 60, 132,
 [237, 238, 240
 Antichloris 202
 antiopa 130, 133, 237,
 [238
 Apamea 231
 Apatele 193
 Apatura 60, 132
 Apeira 241

Aphantopus 38, 132,
 237, 238, 240
 apollo 38, 131
 Aporia 60, 131
 Araschnia 60, 237, 238
 arcania 35, 39, 132
 Arctia 167
 argester 40, 134
 argiolus 134, 237
 argus 40, 134
 Argynnis 39, 133, 237,
 [238
 argyrognomon 39
 Aricia 130, 134, 237
 arion 39, 134, 170
 armoricanus 40, 134
 atalanta 80, 86, 133, 237
 Atethmia 98
 athalia 35, 129, 133
 atropos 81, 86
 attenuata (f.) 28
 aurinia 132, 201
 aurata 119
 aurelia 35, 39, 133
 Autographa 83, 87, 231
 bellargus 134
 **berbera 184
 betulae 60, 98
 betularius 121
 Biston 121
 Boloria 37, 39
 bractea 83, 87
 brassicae 38, 131, 193,
 [237
 Brenthis 39, 129, 133
 Brintesia 132
 briseis 27, 28, 131, 132
 britomartis 35, 39
 brumata 202
 Bupalus 53
 caja 167
 c-album 39, 60, 133,
 [237, 238, 239
 Calliclystis 241
 Callophrys 39
 Calostigia 231
 camilla 39, 132
 candens 130, 133
 canella 119
 Caradrina 24
 Carcharodus 134
 cardamines 38, 60, 132,
 [237, 238, 240
 cardui 81, 86, 237
 Carterocephalus 40, 134
 carthami 130, 134
 castaneae 231
 Catephia 169
 Catoptria 119
 cecilia 132
 Celama 231
 Celastrina 133, 237
 celerio 82, 86
 celtis 129, 133
 Cemiostoma 153
 centrago 98
 Chaerocampa 82, 86
 Charanyca 24
 Chazara 27, 28, 131, 132
 Chilo 119
 chiron 40, 134
 Chloridea 83, 86, 231
 Chlorissa 231
 chrysorrhoea 75, 193
 Chytolita 167, 241
 cinxia 27, 28, 39, 133,
 [237, 238
 circe 132
 Cirrha 167
 clavipalpis 24
 Cledeobia 119
 Cleoceris 167
 Clossiana 39, 133
 c-nigrum 167, 193
 Coenobia 167
 Coenonympha 35, 39,
 [132, 237
 coenosa 231
 Colias 38, 80, 86, 237
 comes 27, 28
 comma 134
 confusa 83, 87, 167, 231
 confusalis 231
 convolvuli 82, 86
 Copiopteryx 27, 28
 coridon 40
 coronata 119
 Coscinia 241
 costalis 119
 Crambus 119
 Craniophora 98
 crataegi 60, 131
 cretacella 119
 cribraria 241
 cribrumalis 167, 241
 crocea 80, 86, 132, 237
 culminellus 119
 Cupido 39, 133
 Cyaniris 40, 134
 Cyclophora 168
 damon 40
 daphne 129, 133
 daphnis 134
 daplidice 132
 debiliata 241
 Dendrolimus 201
 dia 39, 133
 diamina 37, 39, 130, 133
 Diarsia 167
 Diasemia 84, 87
 didyma 131, 132
 Dioryctria 119, 120
 dispar 30, 179, 248
 dromedarius 98
 dubitata 231
 dumetellus 119

- egea 130, 133
 Endromis 120
 Erebia 38, 132
 Eremobia 167
 ergane 129, 130, 132
 ericellus 119
 eriphia 202
 Erynnis 40, 134
 Eucosma 48
 Eumedonia 40, 134
 euphrosyne 39, 133
 Euphydryas 130, 132, [201
 Euproctis 193
 Eurrhyncha 119
 euryale 132
 euryomis 48
 Evergestis 119
 exigua 83, 86
 Fabriciana 39, 133, 237, [238
 fascelinella 119
 ferchaultella 47
 ferrugalis 84, 87
 ferula 132
 flammea 231
 flavescens (f.) 53
 fluxa 167
 forficalis 119
 fuliginaria 167
 fuscantaria (f.) 53
 galathea 38, 132
 gamma 83, 87
 Glaucopteryx 39, 133
 Gonepteryx 85, 132, 237, [238, 248
 gothica 202
 gracilis 231
 Gymnancylla 119
 Hamearis 133
 hecate 133
 hecta 231
 helle 30, 31
 Heodes 33, 39, 133
 Herse 82, 86
 Hesperia 134
 Hipparchia 132, 237, 239
 hippothoe 33, 39, 130
 Homoeosoma 119
 Hoplodrina 85, 87
 Horisme 168
 hortuellus 119
 hortulata 119
 hyale 38, 80, 86, 237
 Hydraecia 212
 Hyloicus 126, 201
 Hymenia 84, 87
 hyperantus 38, 132, 237, [238, 240
 Hypsopygia 119
 icarius 35, 40, 134
 icarus 27, 40, 134, 237
 Idaea 231
 idas 134
 ilia 132
 ilicis 39
 Inachis 237
 incerta 202
 inguinatella 119
 ino 39
 interjecta 167
 io 133, 237
 Iolana 131, 133, 248
 iolas 131, 133, 248
 Iphiclidus 38, 131
 iphis 35, 38
 ipsilon 82, 86, 167
 iris 60, 132
 Issoria 39, 81, 86, 133, [237, 238, 240
 juniperata 201, 231
 jurtina 38, 132, 201, [237, 239
 Laelia 231
 l-album 85, 87
 Laothoe 60
 Lasiocampa 224
 Lasiommata 38, 130, 132, [237, 239
 lathonia 39, 81, 86, 133, [134, 237, 238, 240
 Leptidea 38, 132
 leucaspis 48
 levana 60, 237, 238
 Libythea 129, 133
 ligea 132
 ligustri 98, 126
 Limenitis 39, 132
 **lineata 87
 lineola 134, 237, 239
 Lipotigris 119
 Lithosis 82, 86
 litterata 84, 87
 Loxostege 119
 lucina 133
 Luffia 47
 lunaria 168
 lunosa 167
 Lycaeides 39, 134
 Lycaena 30, 133, 237, [248
 Lysandra 35, 40, 134
 Macdunnoughia 83, 87, [167, 231
 machaon 38, 131, 148, [203, 237, 238
 Macroglossum 82, 86
 Maculinea 39, 60, 133, [170, 200, 241
 maculipennis 84, 87
 maera 38, 132
 Malacosoma 25, 202
 malella 76
 malvae 40, 134
 Mamestra 193
 Maniola 38, 132, 201, [237, 239
 manni 130, 131
 margaritella 119
 maritima 231
 matisconensis (f.) 27, 28
 maturna 130, 132
 medusa 38, 132
 megapterella 84, 87
 megera 130, 132, 237, [239
 Melanargia 38, 132
 melanotoxa (f.) 27, 28
 Meleageria 139
 Meliana 231
 Melitaea 27, 28, 37, 39, [130, 132, 237, 238
 Mellicta 35, 129, 133
 Mesoacidalia 39, 133, [237, 238
 Mesographe 119
 meticulosa 167
 micacea 212
 minima 167
 minimus 39, 133
 Minoa 168
 mnemosyne 131
 moringae 127
 Mormonia 167
 multistrigaria 231
 murinata 168
 Mythimna 27, 28, 83, [85, 86, 87, 231
 napi 38, 132, 237
 nausithous 60, 200, 231
 Nephopteryx 119
 Neptis 130, 132
 neustria 25, 202
 **nexa 78, 126
 ni 83, 87
 niobe 133, 237, 238
 nivealis 119
 Noctua 27, 28, 167, 193
 noctuella 84, 87, 119
 Nomophila 84, 87, 119
 Nonagria 78, 126
 nonmarginata (f.) 27, 28
 Noorda 127
 Notodonta 98
 Nyctegretis 119
 Nycteola 167
 Nycterosea 168
 Nymphalis 129, 130, [133, 237, 238
 obstipata 83, 87, 168
 ocellaris 167
 Ochloides 40, 134, 237
 Ochropleura 167
 ochroleuca 167
 Ochrostigma 98
 oeme 132
 oleracea 193
 Omphaloscelis 167
 Operophtera 202

- optilete 248
 orion 133
 ornithogallii 193
 Orthonama 83, 87
 Orthosia 202
 ottomana 134
 palaemon 40, 134
 palaeno 38
 Palaeochrysophanus 33,
 [39, 130, 123
 palealis 119
 pallidata 119
 Palpita 84, 87
 palumbella 119
 pamphilus 39, 132, 237
 paphia 39, 133, 237, 238
 Papilio 38, 131, 148,
 [203, 237, 238
 Paraleucoptera 153
 Pararge 38, 132, 237,
 [238, 240
 Parascotia 167
 Parnassius 38, 131
 Pediasia 119
 peltigera 83, 86
 pendularia 168
 Peridroma 82, 86
 perlellus 119
 persicariae 193
 petropolitana 132
 phegea 193
 Philudoria 193
 Phimatopus 231
 phlaeas 30, 133, 237,
 [248
 Phlogophora 167
 phoebe 133
 Photedes 167
 Phragmataeca 231
 phragmitellus 119
 Pieris 38, 129, 131, 132,
 [237
 pinastris 126, 201
 pinella 119
 pini 201
 piniaria(us) 53, 88
 Plebejus 40, 134
 plecta 167
 Plutella 84, 87
 podalirius 38, 131
 polychloros 129, 133,
 [237, 238
 Polygonia 39, 60, 130,
 [133, 237, 238, 239
 polyodon 98, 167
 Polyommatus 27, 28, 40,
 [130, 134, 237
 Pontia 132
 populi 60, 132
 Porthesia 75
 potatoria 193
 pratellus 119
 Prodenia 193
 pronuba 167, 193
 pulveraria 168
 pyramidea 184
 Pyrausta 119
 Pyrgus 40, 130, 134
 Pyronia 132, 237, 238,
 [239
 quadra 82, 86
 quercus (Lasiocampa) 224
 quercus (Quercusia) 98,
 [237, 238, 240
 Quercusia 98, 237, 238,
 [240
 ramosana (f.) 167
 rapae 38, 131, 237
 ravidata 85
 **recurvalis 84, 87
 regnieri (f.) 27
 revayana 167
 rhamnii 85, 132, 237,
 [238, 248
 Rhyacia 167
 Rivula 167
 rivularis 130, 132
 robinia (f.) 27, 28
 rubi (Callophrys) 39
 rubi (Diarsia) 167
 rufa 167
 ruralis 119
 Satyrus 132
 saucia 82, 86
 schutzeella 119, 120
 Scolitantides 133
 Scoparia 120
 Scotia 82, 86, 167, 193
 segetum 193
 selene 39
 Selenia 168
 semele 132, 237, 239
 semiargus 40
 semirubella 119
 sericealis 167
 sertorius 60, 130, 134
 sicula 231
 sifanica 37, 39
 simulans 167
 sinapis 38, 132
 sinuella 153
 Siona 87
 sonthonnaxi 27, 28
 Spaelotis 85
 Sphinx 126
 Spialia 60
 spini 133
 Spodoptera 83, 86
 sponsa 167
 Statherotis 48
 stellatarum 82, 86
 Stigmella 76
 Strymonidia 39, 129, 133
 subtrimaculella 76
 susinella 153
 **svenssoni (ssp.) 186
 sylvestris 40, 134, 237,
 [238
 syriaca 132
 syringaria 241
 tages 40, 134
 tau 231
 teleius 200, 231
 Thecla 60, 98
 Thera 201, 231
 Thersamonia 30, 179,
 [248
 Thymelicus 40, 134, 237,
 [238, 239
 titania 133
 tithonus 237, 238, 239
 tityrus 33
 Tortrix 85, 87
 Trichoplusia 83, 87
 tridens 193
 triocellata (f.) 27, 28
 Triphosa 231
 tristellus 119
 tritophus 98
 trivialis 130, 132
 tullia 39
 Udea 84, 87, 119
 ultima (f.) 27
 unanimis 231
 unionalis 84, 87
 unipuncta 83, 86
 urticae 39, 85, 87, 133,
 [237
 Vacciniina 248
 Vanessa 80, 86, 133,
 [237
 velitaris 98
 venata 40, 134, 237
 versicolora 120
 viminalis 167
 vitalbata 168
 virgaureae 39, 133
 viridana 85, 87
 viridata 231
 vitellina 27, 28, 83, 86
 vulpinaria 231
 xerampelina 98
 NEUROPTERA
 *christianodagmara 99
 etrusca 100
 Martynoviella 208
 *Neomartynoviella 208
 ophiopsis 100
 Ornatoraphidia 99
 Raphidia 99, 208
 tshimganica 208
 ODONATA
 Anax 172
 boyeria 16
 Coenagrion 172

Cordulia 172
 curtisi 16
 cyathigerum 175, 176
 Enallagma 172, 175, 176
 Erythromma 173
 forcipatus 16
 Gomphus 16
 graslini 16
 Irene 16
 Ischnura 173
 Lestes 173, 175, 176
 Leucorrhinia 173, 176
 Libellula 172, 176
 Onychogomphus 16
 Oxygastra 16
 quadrimaculata 176
 sponsa 175, 176
 torrida 16
 unguiculatus 16
 Zygonyx 16

ORTHOPTERA

Acanthacris 225
 aegyptium 228
 Anacridium 228
 citrina (ssp.) 225
 Mocis 128
 repanda 128
 ruficornis 225
 Tetrix 173

RHYNGOTA

Aepophilus 111
 aestivalis 111
 affinis 111
 Aleurochiton 195
 Anisops 116
 Aphelocheirus 111
 Arctocoris 111
 argentatus 115
 asper 115
 bonnairei 111
 bonsdorffi 114
 borealis 116
 brachynota 114
 brasili 115
 *breddini 9, 14
 cacticans 212
 Callicorixa 111
 carinata 111
 carpathica 114
 caspica 113
 castanea 112
 cavifrons 114
 Chaetococcus 194
 chlorogaster 9
 Cimex 42
 cimicoides 115
 coleoptrata 114
 complanatus 195
 concinna 113

Corixa 111, 173
 cornuta 114
 Cosmopsaltria 9
 costae 115
 Cymatia 114, 173
 dentipes 112
 Diceropyga 9
 distincta 113
 dollfusi 116
 donovani 43
 dorsalis 113
 falleni 113
 fallenoides 113
 flaviventris (var.) 115
 floccifera 195
 fossarum 113
 fulvinervis 115
 furcata 115
 Gerris 114, 173, 203
 germari 111
 gibbifer 115
 Glaenocoris 114
 glauca 116
 gracilentia 115
 graminum 128
 griseola 114
 Hebrus 115
 hellensis 113
 Hesperocoris 112
 Hyalopterus 211
 Hydrometra 115
 Hyocoris 115, 173
 insularis 9
 jakowleffi 112
 lacustris 115
 lateralis 113, 115
 leachi 116
 Leishmania 43
 leopoldi 46
 Lethocerus 111
 lillii maculata 115
 limitata 113
 linearis 116
 linnei 112
 lutea 116
 maculata (Notonecta) 116
 maculatus (Naucoris) 116
 macrothoracica 114
 mayri 113
 mazaranoffi 116
 mediterranea 116
 meridionalis 114
 mesmini 114
 Mesovelis 115
 Micronecta 114
 Microvelis 116
 migrans 46
 minutissima 114
 moesta 112
 montanus 115
 najas 114, 203
 nanula 114
 Naucoris 115

Nepa 116
 nigrolineata 113
 Notonecta 116
 novaeguinea 46
 obliqua 116
 oblecta 9
 odontogaster 115
 opercularis 9, 11
 pallida 112
 paludum 114
 panzeri 112
 Paracorixa 113
 pararella 112
 Parasigara 113
 pearcei 113
 persicus 111
 phragmitis 194
 Plea 116
 poweri 114
 praeusta 111
 producta 111
 propinqua 114
 pruni 211
 pugasi 46
 Pulvinaria 195
 pusilla (Micronecta) 114
 pusillus (Hebrus) 115
 quadrata 114
 raddei 111
 Ranatra 116
 reticulata 116
 reuteri 116
 Rhizoecus 212
 ribauti (ssp.) 116
 rogenhoferi 114
 rubra 116
 rubrofasciata 41
 ruficeps 115
 rufoscutellatus 114
 sahlbergi 112
 sardiniensis 116
 schneideri 116
 scholtzii 114
 scotti 113
 scripta 113
 selecta 113
 semilaevis 114
 semistriata 113
 servadei 113
 seurati 116
 Sigara 113
 stagnalis 113
 stagnorum 115
 striata 113
 thermalis 115
 thoracicus 115
 Toxoptera 128
 transversa 113
 Triatoma 41
 umbricola 116
 vittigera 115
 viridis 116
 wagneri 114

- SIPHONAPTERA
- *cedei 244
Parapsyllus 244
- TRICHOPTERA
- affinus 231
Agraylea 230
Agrypnia 230, 233
Anabolia 233
angustata 231
angustipennis 230
asaka 243
auricula 231
azurea 231
bicolor 231
bimaculata 230, 233
binotatus 231
bipunctata 231
borneonius 159
*brasiliense 242
*Ceylanopsyche 243
Chimarra 242
Colpotaulius 231
crenaticornis 58, 230
Cynus 58, 230, 233
Dasystegia 230
dubia (Hydropsyche) 242
dubius (Holocentropus) [230
Ecnomus 230, 242
elegans 231, 232, 233
extricatus 231
*falcata 230, 231, 233
flavidus 59, 230, 233
furcata 242
furva 231
Glyphotaelius 231
Goera 243
grandis 159
*guamana 242
Halesus 233
Holocentropus 230
*hwangi 242
Hydropsyche 230, 233, [242
incisus 231
insolutus 58, 160
instabilis 242
irroratus 230, 233
*japonicus 242
lacustris 231
Leptocerus 231
Limnophilus 231, 232, [233
Limnacentropus 159
longicornis 231
longipenne 242
longipennis 242
lunatus 231
Macronema 242
maculata 242
- *malayana 243
marmoratus 231
*Martynomyia 243
Molanna 231
moselyi 242
multipunctata 230
Mystacides 231
Neureclipsis 230, 233
Neuronia 230
nigriceps 231
Noleca 243
obsoleta 230
ochracea 231, 233
Oecetinella 242
Oecetis 231, 233, 242
Oligotricha 230
orientalis 242
Oxyethira 230, 231, 233
pagetana 230, 233
parvula 243
pellucidula 230
pellucidus 231
permistus 231, 233
Phryginea 231, 242
picicornis 230
Polycentropus 230, 233
Protomyia 243
Psilochorema 242
punctata 242
reciproca 242
Rhyacophila 242
ruficrus 230
serrata(us) 242
Setodes 231
sexmaculata 230
similis 242
simulans 231, 232, 233
sparsus 231
Stenophylax 231, 233
striata 230
tenellus 230
tineiformis 231
Triaenodes 231, 232, 233
tripartita 243
*tsudai 242
varia 230
xanthodes 231
- VERTEBRATA
- AMPHIBIA
- Rana arvalis 178
Rana esculenta 171
Rana pretiosa 177
Triturus 174
- AVES
- Accipiter nissus 105
Acrocephalus scirpaceus [105
Aegithalos caudatus 105
Anthus pratensis 105
Anthus trivialis 105, 106
Asio flammeus 105, 106
Asio otus 105
Calcarius lapponicus 105, [106
Carduelis flammea cabaret [106
Chloris chloris 106
Columba livia domestica [105
Columba palumbus 105
Corvus corone 106
Corvus monedula 106
Embrenzia schoeniclus [105, 106
Erithacus rubecula 105
Falco tinnunculus 105
Fiducula hypoleuca 104, [105
Fringilla coelebs 106
Fringilla montifringilla [106
Haematopus ostralegus [105
Hippolais icterina 105
Hirundo rustica 104, 105
Jynx torquilla 105, 107
Larus ridibundus 105
Locustella lusciniodes 105
Loxia curvirostra 106
Motacilla alba 105, 106
Motacilla flava 105
Muscicapa striata 105
Nucifraga caryocatactes [106
Numenius arquata 105
Oceanodroma castro 245
Oceanodroma tethys 245
Panurus biarmicus 105
Parus ater 104
Parus caeruleus 105
Parus major 104, 105
Parus palustris 105
Passer domesticus 106
Phoenicurus phoenicurus [104, 105
Phylloscopus collybita 105
Phylloscopus trochilus [105
Picus viridis 105
Pluvialis apricaria 105
Prunella modularis 105
Puffinus lherminieri 244
Regulus regulus 107
Streptopelia decaocto 105
Sturnus vulgaris 104, 106
Sylvia borin 105
Sylvia communis 105
Tringa totanus 105
Troglodytes troglodytes [105
Turdus iliacus 105

Turdus merula 104, 105,
[107
Turdus philomelos 105
Turdus pilaris 105
Turdus torquatus 105

MAMMALIA

Lasiurus 244
Nesoryzomys 244
Oryzomys 244
Ovibos moschatus 222
Rangifer tarandus 222
Sorex araneus 177

REPTILIA

Coluber najadum 131

PLANTAE

Abies cephalonica 99
Acer platanoides 195
Achillea 142
Alnus glutinosa 49
Alopecurus aequalis 219
Aster 139
Beta vulgaris 193
Brassica oleracea 293
Calluna 110, 137
Calluna vulgaris 171

Carex 218
Cenchrus ciliaris 127
Cenchrus setigerus 127
Chara 188
Citrus mitis 193
Convolvulus arvensis 142
Daedalea quercina 216
Daucus carota 76
Diplotaxis tenuifolia 220
Epilobium hirsutum 219
Gentiana pneumonanthe
[200
Hieracium 137
Hypericum perforatum
[220
Ilex aquifolium 195
Juniperus 201
Juniperus chinensis 192
Juniperus communis 191
Lemna 174
Lilium 193
Linaria vulgaris 220
Malva moschata 219
Molinia caerulea 171
Phragmites communis
[193
Plantago lanceolata
[137, 142
Polygonum bistorta 33
Polygonum vivipara 33
Polyporus squamosus 109
Populus alba 153

Populus candidans 153
Populus euramericana 153
Populus nigra 76
Populus tremula 153
Poterium officinale 200
Prunus spinosa 217
Pyracantha 193
Reseda lutea 199
Rumex acetosa 33
Rumex acetosella 33
Rumex conglomeratus 33
Rumex crispus 33
Rumex hydrolapathum 33
Rumex obtusifolius 33
Rumex sanguineus 33
Sansevieria 212
Scirpus 219
Sphagnum 174, 213
Solanum nigrum 142
Spirogyra 174
Stachys palustris 219
Stachys sylvatica 219
Stellaria 139
Stratiotes aloides 59
Succisa pratensis 201
Thalassia 4
Tyromyces sulphureus 110
Verbascum nigrum 220
Veronica 142
Viscum album 67
Zea mays 193

Correcties

p. 84, regel 9 van onderen: *megapterella* moet zijn *xylostella*.

p. 89, line 19 from top: for *megapterella* read *xylostella*.

p. 131, regel 13 van boven en p. 133, regel 3 van onderen: *Jolana jolas* moet zijn *Iolana iolas*.

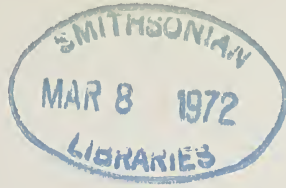
595.706492

E 61

ENT.

DEEL 31

1971



ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE
ENTOMOLOGISCHE VERENIGING



AMSTERDAM

1971

DRUK:
FIRMA PONSEN & LOOIJEN
WAGENINGEN

INHOUD

AARTSEN, B. VAN, Zweefvliegen in 1969	42
BOER LEFFEF, W. J., Lepidopterologische notities	215
BUND, C. F. VAN DE, zie G. VAN ROSSEM	
BURGER, H. C., zie G. VAN ROSSEM	
DELNOYE, M., zie H. K. J. PENNERS	
—, & H. K. J. PENNERS, Ervaringen met een kweek van <i>Notodonta torva</i> Hübner (<i>tritophus</i> Esper) (Lep., Notodontidae)	81
DIAKONOFF, A., zie L. VÁRI	
—, & J. RAZOWSKI, Description of a new genus of Tortricidae from Asia (Lepidoptera)	36
DOESBURG Jr., P. H. VAN, Bibliography and list of new names proposed; location of type specimens	207
EVENHUIS, H. H., Studies on Cynipidae Alloxytinae	93
—, Evolutie van de gastheerkeuze bij parasitaire Hymenoptera uit het complex van natuurlijke vijanden van bladluizen	232
FISCHER, F. C. J., zie D. C. GEIJSKES	
FLINT, G. J., Lichtvangsten van Lepidoptera in 1969 bij de Abdij Sion (gen. Diepenveen)	185
FRANKENHUYZEN, A. VAN & J. M. FRERIKS, De levenswijze van <i>Phytomyza heringiana</i> Hendel 1922 (Diptera, Agromyzidae), een mineervlieg op appelbladeren	135
FRERIKS, J. M., zie A. VAN FRANKENHUYZEN	
GALIL, J. & YEHUDI SNITZER-PASTERNAK, Note on pollination in <i>Ficus religiosa</i> L.	123
GEIJSKES, D. C., Verplaatsingsmogelijkheden van Insekten	158
— & F. C. J. FISCHER, Een nieuwe naamlijst van de Nederlandse Trichoptera met een faunistische literatuurlijst vanaf 1934	235
GOOT, V. S. VAN DER, Enkele naamsveranderingen bij Nederlandse Syrphidae en nog enkele opmerkingen	105
—, Nederlandse vindplaatsen en data van de <i>Sphaerophoria menthastri</i> -groep (Diptera Syrphidae)	176
—, In memoriam Pieter Hendrik van Doesburg Sr. 21 mei 1892—11 mei 1971	205
GROOT, W. DE, Waarnemingen aan Hymenoptera-nesten	168
GUTIERREZ, J., & W. HELLE, Deux nouvelles espèces du genre <i>Eutetranychus</i> Banks (Acariens : Tetranychidae) vivant sur plantes cultivées à Madagascar	45
HELLE, W., zie J. GUTIERREZ	
HILLE RIS LAMBERS, D., Two new taxa of <i>Drepanosiphum</i> Koch, 1855 (<i>Homoptera</i> , <i>Aphididae</i>) with a key to species	61
—, Grensoverschrijdend verkeer van bladluizen	155

HÖLZEL, HERBERT, Remarks on Mongolian Chrysopidae with description of a new species (<i>Planipennia</i> , Chrysopidae)	101
JEEKEL, C. A. W., Duizend- en miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Noord-Brabant en de noordelijke helft van Limburg	191
JONG, C. DE, W. S. Fisher †	182
KRIKKEN, J., The characters of <i>Cyobius wallacei</i> Sharp, a little-known onthophagine scarab from the Malay Archipelago (Coleoptera: Scarabaeidae)	22
KUENEN, D. J., Integratie van kennis	84
LAARMAN, J. J., Zorgelijke en niet-zorgelijke verplaatsingsverschijnselen in de medische entomologie	157
LAEIJENDECKER, G. & N. NIESER, Waterkevers en Waterwantsen uit de omgeving van Winterswijk (Coleoptera en Heteroptera aquatica)	3
LEMPKE, B. J., Het jubileum van de Nederlandse Entomologische Vereniging	1
—, In Memoriam G. Dijkstra Hzn	21
—, Trekvinders in 1969	111
MAASSEN, A. W. P., Vlindernotities over 1970	161
MIJZEN, P., Pyralidae in Ermelo	163
NIESER, N., zie G. LAEIJENDECKER	
NIEUWENHUIS, E. J., H. Cardinaal †	204
NIJVELDT, W., Over de rozetgallen op <i>Salix repens</i> L. (Kruiwilg)	61
OTTENHEIJM, C., Vangsten van Macrolepidoptera in Limburg in 1970	203
OUDEJANS, R. C. H. M., Wijzigingen in de nomenclatuur van de Nederlandse Microlepidoptera. 1. Familie Acrolepiidae	125
—, Studies on Coleophoridae (Lepidoptera)	189
PENNERS, H. K. J., zie M. DELNOYE	
— & M. DELNOYE, Limburgse Macrolepidoptera in 1969 en 1970	165
RAZOWSKI, J., zie A. DIAKONOFF	
ROSSEM, G. VAN, Slotbeschouwing	160
—, H. C. BURGER & C. F. VAN DE BUND, Schadelijke insekten in 1970	147
SNITZER-PASTERNAK, YEHUDI, zie J. GALIL	
STAMMESHAUS, H. J. L. T., Some notes on the female genitalia of <i>Pieris rapae</i> L. and <i>Pieris manni</i> Mayer (Lepidoptera, Pieridae)	13
VÁRI, L. & A. DIAKONOFF, In memoriam Dr. Antonie Johannes Theodor Janse, lepidopteroloog, 1877—1970	61
VECHT, J. VAN DER, Notes on Palaearctic Eumenidae (Hymenoptera) (part 2)	127
VEENENBOS, J. A. J., Entomologische aspecten van fyto-sanitaire invoerbepalingen	153
VEGTER, K., Aculeaten in Drenthe (Hymenoptera)	227
VIRGILIUS LEFEBER, BR., Interessante vangsten van Hymenoptera-Aculeata in 1969	16
—, Interessante vangsten van Hymenoptera Aculeata in 1970	221

KORTE MEDEDELINGEN

BOER, S. DE, <i>Nymphalis polychloros</i> L. (Lep., Nymphalidae)	190
BOS, J., Een loopkever nieuw voor Noord-Holland	244
HELLINGA, W., Enkele notities over <i>Carabus auronitens</i> (F.) (Col., Carabidae)	110
HELSDINGEN, P. J. VAN, Verzoek	142
LAAN, P. A. VAN DER, Oproep om medewerking	122
LEMPKE, B. J., Indonesische insekten	20
—, Over rupsen van <i>Autographa gamma</i> L. (Lep., Noctuidae)	60
—, <i>Rhyacionia pinicolana</i> Doubleday (Lep., Tortricidae)	100
LUKKIEN, J., Macrolepidoptera in de Achterhoek in 1970	110
MAASSEN, A. W. P., Dagsvlinder op licht	139
VERHAACK, W., <i>Odezia atrata</i> L. (Lep., Geometridae)	142
VERSTEEGH, C. J., <i>Tyria jacobaeae</i> L. (Lep., Arctiidae)	190
VLUG, H. J., Verzoek om medewerking	79
WILLEMSTEIN, S. C., Notitie over <i>Stegobium paniceum</i> (L.) (Col., Anobiidae)	175
ZONDERWIJK, P., <i>Philanthus triangulum</i> Fabricius (Hym., Sphecidae)	79
—, <i>Tyria jacobaeae</i> L. in het binnenland (Lep., Arctiidae)	126

BOEKBESPREKINGEN EN LITERATUUR

ELLIS, W. N., Wigglesworth, V. B., 1970, <i>Insect Hormones</i>	80
—, Moor, P. P. de, <i>Monograph of the Praeugenia</i> (Coleoptera: Tenebrionidae, Strongyliini)	92
—, <i>Handbuch der Zoologie</i>	183
—, Free, J. B., 1970, <i>Insect pollination of crops</i>	188
—, Andrewartha, H. G., <i>An introduction to the study of animal populations</i>	214
EYNDHOVEN, G. L. VAN, Tahouk, Abdul Mon'im S., <i>Insects and Mites Injurious to Crops in Middle Eastern Countries</i>	83
GEEST, L. P. S. VAN DER, Burges, H. D. & N. W. Hussey, <i>Microbial Control of Insects and Mites</i>	183
HILLE RIS LAMBERS, D., Stáry, P., <i>Biology of aphid parasites (Hymenoptera: Aphidiidae) with respect to integrated control</i>	143
JANSE, J. A., Higgins, L. G. & N. D. Riley, <i>Elseviers Vlindergids voor alle Europese dagsvlinders</i>	152
LEMPKE, B. J., Aspöck, H. und U., <i>Die Neuropteren II</i>	2
—, Eidmann, H., <i>Lehrbuch der Entomologie</i>	19
—, Müller, H. J., <i>Formen der Dormanz bei Insekten</i>	20
—, Nordström, F., S. Kaaber, M. Opheim & O. Sotavalta, <i>De Fennoskandiska och Danska Nattflynas utbredning</i>	60
—, Boven, J. K. A. van, <i>Mieren - Formicidae</i>	92
—, Manley, W. B. L. & H. G. Allcard, <i>A field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain</i>	138

—, Jeekel, C. A. W., Nomenclator generum et familiarum Diplopodorum: A List of the genus and family-group names in the Class Diplopoda from the 10th edition of Linnaeus, 1758, to the end of 1957	138
—, Reyes-Castillo, P., Coleoptera Passalidae: Morfologia y División en Grandes Grupos; Géneros Americanos	144
—, The Moths of America North of Mexico Fasc. 21, Spingoidea, by R. W. Hodges	164
—, Mani, M. S., Ecology and Biogeography of high altitude insects	164
—, Poey, P. H., 1832, Centurie de Lépidoptères de l'Île de Cuba	224
—, Atlas provisoire des Insectes de Belgique, édité par Jean Leclercq	226
—, Atlas provisoire des Arthropodes non Insectes de Belgique	226
VEERMAN, A., Bursell, E., An introduction to insect physiology	40

MEDEDELINGEN VAN BESTUUR EN REDACTIE

Mededeling van de penningmeester	1
Catalogus Ned. Macrolepidoptera	12
Vacature	40, 234
Werkgroep wetenschappelijke samenwerking met Cuba	60
Aanbiedingen	60, 71, 214
Afdeling Zuid-Holland	71, 188
Nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek	104, 134, 184, 204
Doctor H. H. W. Velthuis	125
Doctor M. H. den Boer	145
Te koop gevraagd	159
Vacature Landbouwhogeschool, Wageningen	162
Afdeling Noord-Holland	167
Bestuursmededelingen	214
Nieuws van de Afdelingen	231

VERGADERINGSVERSLAGEN

HELLINGA, W., Verslag van de 16de Lentevergadering	29
—, Verslag van de 125ste Zomerbijeenkomst	41
—, Verslag van de 30ste Herfstvergadering der Nederlandse Entomologische Vereniging, gecombineerd met de 75ste van de afdeling voor Toegepaste Entomologie	145
—, Verslag van de 103de Wintervergadering	225
GEEST, L. P. S. VAN DER, Verslag van de 76ste vergadering van de afdeling voor Toegepaste Entomologie	153

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 januari 1971

No. 1

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: B. J. Lempke: Het jubileum van de Nederlandse Entomologische Vereniging (p. 1). — G. Laeijendecker en N. Nieser: Waterkevers en Waterwantsen uit de omgeving van Winterswijk (Coleoptera en Heteroptera aquatica) (p. 3). — Herman J. L. T. Stammeshaus: Some notes on the female genitalia of *Pieris rapae* L. and *Pieris mannii* Mayer (Lepidoptera, Pieridae) (p. 13). — Br. Virgilius Lefeber: Interessante vangsten van Hymenoptera-Aculeata in 1969 (p. 16). — Literatuur (p. 2, 19, 20: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 12: Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera; p. 20: B. J. Lempke).

Mededeling van de penningmeester

De penningmeester verzoekt de leden spoedige betaling van de verschuldigde bedragen door storting of overschrijving op postgiro 188130 ten name van penningmeester Ned. Ent. Ver. te Amsterdam. De tarieven zijn thans:

Kontributie N.E.V. *f* 22,50; idem Afd. Toegepaste Entomologie voor leden N.E.V. *f* 2,50 en voor niet-leden N.E.V. *f* 4,—; idem student- en aspirant-leden *f* 7,50 (met Ent. Ber.); idem huisgenoten *f* 2,50; abonnement Tijdschr. Ent. voor leden N.E.V. *f* 25,— en voor niet-leden *f* 75,—; abonnement Ent. Ber. voor niet-leden *f* 50,—.

W. J. KABOS, Van Baerlestraat 26-I, Amsterdam 1007.

Het jubileum van de Nederlandse Entomologische Vereniging

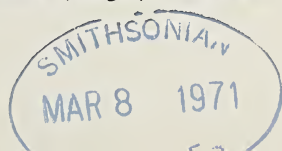
door

B. J. LEMPKE

Op zaterdag 17 oktober werd het 125-jarig bestaan van de Nederlandse Entomologische Vereniging op feestelijke wijze herdacht met een bijeenkomst in het Kurhaus te Scheveningen. Tussen 10 en 11 uur arriveerden de genodigden en tal van leden, de meesten met hun dames, en heerste er al spoedig onder het genot van een kopje koffie een opgewekte stemming.

Om 11 uur verwelkomde de Voorzitter, Prof. Dr. G. BARENDRECHT, de aanwezigen, waarna de openingsrede namens de Minister van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk werk werd uitgesproken door de Staatssecretaris, Mr. H. J. VAN DE POEL. Daarna volgde een interessante voordracht van Prof. Dr. D. J. KUENEN, waarin hij de moderne aspecten van de entomologie behandelde.

Na een uitstekende lunch vond eerst een korte buitengewone vergadering plaats, waarin de Voorzitter de benoeming van drie nieuwe ereleden bekend maakte, te weten Prof. Dr. J. LECLERQ te Gembloux (België), Prof. Dr. Carl



LINDROTH te Lund (Zweden) en Prof. Dr. J. DE WILDE te Wageningen. Bovendien werd Dr. A. DIAKONOFF tot lid van verdienste benoemd wegens de voortreffelijke wijze waarop hij reeds vele jaren het Tijdschrift voor Entomologie verzorgd heeft.

Vervolgens hield Prof. BARENDRECHT een voordracht, waarin hij een historisch overzicht gaf van het wel en wee van de Ned. Ent. Ver. in de afgelopen 125 jaar. De middag werd verder gevuld met het vertonen van dia's, die grotendeels betrekking hadden op personen en gebeurtenissen uit het leven van de vereniging en waarbij Dr. G. VAN EYNDHOVEN als commentator optrad. Na een gezellige theepauze volgden twee films, de eerste speciaal vervaardigd voor deze gelegenheid met opnamen van Lente- en Zomervergadering (de laatste te Denekamp in 1970), en die later ongetwijfeld een even dankbaar archiefstuk zal zijn als dat nu foto's van zomervergaderingen uit het begin van deze eeuw zijn. De tweede was een geheel nieuwe film van Dr. M. A. LIEFTINCK, prachtige opnamen van diverse insekten, zowel in Nederland als in Zuid-Europa, en als altijd heel kundig begeleid door bijpassende klassieke muziek.

De avond was bestemd voor het feestdiner. Op papier duurde dat lang, maar in werkelijkheid vlogen de uren om. Als toastmaster trad hierbij Prof. Dr. J. T. WIEBES op, die de verschillende gerechten op voortreffelijke wijze liet afwisselen door de felicitaties uitgesproken door de vertegenwoordigers van verschillende buitenlandse zusterverenigingen. Dat waren Mr. H. L. G. STROYAN namens de Royal Entomological Society of London, Dr. CARLO LEONARDI namens de Società Entomologica Italiana en Mr. N. MØLLER ANDERSEN namens de Dansk Entomologisk Forening. Verder Prof. Dr. B. TROUVELOT (Versailles), Prof. Dr. Pierre BONNET (Toulouse) en Dr. Charles FERRIÈRE (Genève), terwijl Prof. Dr. Carl LINDROTH namens de drie nieuwe ereleden dankte voor deze eervolle onderscheiding.

Geheel volgens het programma sloot de Voorzitter omstreeks 10 uur de bijeenkomst. De commissie die belast was met het organiseren van de herdenking, kan terug zien op een uitstekend geslaagde dag. Alles liep op rolletjes en de stemming was de hele dag voortreffelijk. Er heerste een prettige sfeer, niet in het minst door de uitstekende manier waarop de verschillende onderdelen gedoseerd waren.

Amsterdam 1010, Oude IJselstraat 12-III.

Aspöck, H. und U., Die Neuropteren II. Linz, 1969. Overdruk uit Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 1969, p. 17—68. Deze publicatie is een vervolg op de door beide auteurs in 1964 uitgegeven „Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas” (zie *Ent. Ber.* 25 : 160, 1965). In totaal zijn nu 130 soorten uit Midden-Europa bekend. Van de in 1964 vermelde 115 soorten verviel één als synoniem, terwijl er 15 nieuwe bij kwamen. Een groot aantal aanvullingen in de vorm van genummerde noten kon op de vijf jaar eerder verschenen monografie gegeven worden. Zij betreffen vooral de verbreiding en de oecologie van de toen vermelde soorten. Het boekje is dan ook een onmisbare publicatie voor diegenen, die zich met deze orde bezig houden. Aan het slot worden vijf pagina's met afbeeldingen van genitaliën gegeven en een plaat met 7 foto's van vleugels. De prijs bedraagt öS 80, te bestellen bij de boekhandel of rechtstreeks bij het Stadtmuseum te Linz. — LPK.

Waterkevers en Waterwantsen uit de omgeving van Winterswijk (Coleoptera en Heteroptera aquatica)

door

G. LAEIJENDECKER en N. NIESER

In 1965, 1967 en 1968 werden door de schrijvers een aantal monsters waterinsekten verzameld in de omgeving van Winterswijk. Aangezien dit materiaal enkele interessante soorten bevatte en regionale faunalijsten gebaseerd op redelijk intensieve bemonstering voor de kennis van onze fauna van belang zijn, worden de uit dit materiaal verkregen gegevens hier gepubliceerd. De meeste monsters werden genomen gedurende op „Hydrobiologie” gespecialiseerde kampen van de N. J. N. Enkele zeldzaamheden verzameld door andere kampdeelnemers zijn eveneens opgenomen. Vergelijkingsmateriaal van de soorten waarvan meer dan twee exemplaren werden verzameld is geplaatst in de collectie van het Zoölogisch Museum te Utrecht. Soorten waarvan slechts een of twee exemplaren verzameld werden zijn in de collecties van de schrijvers.

De werkverdeling was als volgt: Hydradephaga alle det. G. LAEIJENDECKER, Heteroptera det. N. NIESER, Hydrophilidae grotendeels door ons beiden onafhankelijk bewerkt. Het materiaal van *Helophorus* werd gecontroleerd door Dr. R. B. ANGUS (Dept. of Zoology, University of Oxford, England) en kan beschouwd worden als door hem gedetermineerd. Hiervoor betuigen wij onze hartelijke dank.

Bij de nomenclatuur werden de volgende publicaties aangehouden: HEUKELS-VAN OOSTSTROOM 1962 voor planten, BRAKMAN 1966 voor de kevers behalve een deel der Hydrophilidae en NIESER 1968 voor wantsen.

In de volgende vindplaatsen werd verzameld:

A. Beken.

1. Slinge, van Süd Lohn tot de Duitse grens, 17.VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Ondiep, snel stromend, sterk overhangende rijke oevervegetatie.
2. Slinge, van de Duitse grens tot de derde brug in Nederland, 20.VII.1968, lgt. J. & N. NIESER, (N6852-5). Tussen dichte vegetatie van *Glyceria* en/of *Elodea*.
3. Slinge te Beckendelle, 19.V.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Diep, troebel, snel stromend (na regenperiode), geen vegetatie.
4. Slinge te Beckendelle, 27.VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER en N. NIESER (BD 01—04 = N6870-3). Ondiepe heldere beek. Vegetatie bestaande uit geïsoleerde stroken *Elodea*. Plaatselijk overhangende oevers.
5. Ratumse Beek, 25.V.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Ondiepe snel stromende beek, zandbodem, geen vegetatie, overhangende oevers.
6. als 5, 26.VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER.
7. Beurserbeek, 14.V.1967, lgt. N. NIESER en J. DELLAERT (N6713). Ondiepe vrij snel stromende beek met zandbodem, geen vegetatie.
8. Hengelse Beek, 13 en 15.V.1967, lgt. N. NIESER en J. DELLAERT (N6706, N6715). Vrij snel stromend (N6715, 27 m/min.), geen vegetatie. Bodem zand en stenen.

9. Wissinkbeek, 10.VIII.1965, lgt. G. LAEIJENDECKER. Helder, ondiep, snel stromend met rustiger delen. Zand/grindbodem. Veel *Glyceria*.
10. Als 9, 24.VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Ondiep, troebel, snel stromend, vrijwel geen vegetatie.
- B. Kleine detritus-rijke eutrofe putten en poeltjes.
11. Betonnen drinkbak bij Nieuw Beusink, 24.V.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER.
12. Betonnen drinkbak te Bönnik, 24.V.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Aan bosrand.
13. Koeienputten te Meddo, 25.VII (G. LAEIJENDECKER) en 26.VII.1968 (J. en N. NIESER, 6 6869). Kleine eutrofe tot licht guantrofe putten, meestal met een dichte krooslaag.
14. Winterswijk, veepoeltje, 13.V.1967, lgt. N. NIESER en J. DELLAERT (N6707.) 5x5 m, diepte tot 20 cm. Sterk guantroof, modderbodem gemengd met koeiemest, dichte laag *Lemna minor*.
15. Veepoeltje tegen het Vragenderveen aan, 14.V.1967, lgt. N. NIESER en J. DELLAERT (N6712). Bodem rotmodder met eikeblad. Weinig *Lemna minor*.
16. Poeltjes bij de Slinge in Beckendelle, 19.V.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Tijdelijke poeltjes, moerasvegetatie tot in de poeltjes, bodem met bladlaag. VII.1968 waren deze poeltjes opgedroogd.
17. Afgesloten arm van de Slinge, juist stroomopwaarts van de derde brug in Nederland (vgl. 2), 20.VII.1968, lgt. J. en N. NIESER (N6857). Geen vegetatie, bodem met boombladeren.
- C. Kleine poeltjes met weinig of geen detritus en niet uitgesproken eutroof.
18. Zandafgraving te Bönnik, 25.V.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Zeer wisselend van diepte, zandbodem, langs de oever enkele groepen *Potamogeton*.
19. als 18, 23.VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER.
20. Winterswijk, steenfabriek „de Vlijt”, oude leemput noord, 15.V.1967, lgt. N. NIESER en J. DELLAERT (N6716). Monster genomen tussen *Potamogeton natans*.
21. Identiek met 20, 21.VII.1968, lgt. J. en N. NIESER (N6860).
22. Winterswijk, „de Vlijt”, jonge leemkuilen zuid, 22.VII.1968. lgt. G. LAEIJENDECKER en J. en N. NIESER (N6861). Zeer gevarieerde vegetatie van put tot put en soms binnen één put. Meest voorkomende planten *Rhynchospora fusca*, *Juncus conglomeratus*, *Sphagnum* en *Typha latifolia*.
23. Meddo, leempoeltje bij de Duitse grens, 26.VII.1968, lgt. J. en N. NIESER (N6868). Bodem lemig, vegetatie, enkele groepen *Eleocharis*.
24. Bij het Nonnenven, 21.VII.1968, lgt. J. en N. NIESER (N6858). Open zandplas, op de monsterplaats geen vegetatie.
- D. Vennen en venen.
25. Nonnenven, 21.VII.1968, lgt. J. en N. NIESER (N6859). Vegetatie: *Sphagnum* langs de randen, *Comarum palustre*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Typha latifolia*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Eleocharis*, *Juncus conglomeratus*.
26. Korenburgerveen, 14.V.1967, lgt. N. NIESER en J. DELLAERT (N6708-10). Oude veengaten, vegetatie: *Sphagnum* langs de oever, *Comarum palustre*, *Potamogeton natans*.

27. Korenburgerveen, 14.V.1967, lgt. N. NIESER en J. DELLAERT (N6711). Klein putje, vegetatie: *Sphagnum*, *Utricularia*, *Eriophorum*.

28. Meddose Veen, 25.V.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Gedeelte ten noorden van de spoorbaan, diepe en ondiepe putten, waarbij een put met een hondkadaver.

29. Als 28, 13.X.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER.

30. Vragenderveen, 18.VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER. Er werd onderscheid gemaakt tussen de volgende monsterpunten: a) diepere putten met *Utricularia* of zonder vegetatie; b) ondiepe geulen zonder vegetatie; c) ondiepe plassen met *Comarum* en *Utricularia*; d) sloot met dichte *Lemna*-laag; e) plas met dichte *Lemna*-laag.

31. Vragenderveen, 25.VII.1968, lgt. J. en N. NIESER (N6867). Er werden twee typen monsterpunten onderscheiden: A) kleine ondiepe (tot ca. 15 cm) poeltjes zonder vegetatie, turfbodem; B) diepere (1 m of meer) meestal grotere putten, vegetatie *Sphagnum* en/of *Utricularia*.

De volgende soorten werden verzameld:

COLEOPTERA

(Bij de opgaven van de Coleoptera zijn de volgende aanduidingen gebruikt: e = 2—5; s = 5—10; t = meer dan 10).

Hydrophilidae

Hydraena gracilis Germar

H. gracilis Germ., BALFOUR-BROWNE 1958: 190—192, BRAKMAN 1966: 23.—8 (t). Op stenen.

Helophorus aquaticus Linnaeus

Volgens ANGUS (in litt.) is de synonymie aldus: *Helophorus aquaticus* BALFOUR-BROWNE 1958: 96—98 (partim), *H. aquaticus* v. *aequalis* Thoms. CHIESA 1959: 83, *H. aquaticus* ssp. *aequalis* BRAKMAN 1966: 25, *H. aequalis* KEVAN 1965: 165, STRAND 1965: 74. Wat tot nu toe *H. aquaticus* L. (s.str.) genoemd werd bleek dus niet overeen te komen met de door LINNAEUS beschreven vorm en krijgt een andere naam. 1(e) — 3(e) — 16(e).

Helophorus brevipalpis Bedel

H. brevipalpis Bed., BALFOUR-BROWNE 1958: 115—117, CHIESA 1959: 87; BRAKMAN 1966: 25; *H. guttulus* ssp. *brevipalpis* Bed., STRAND 1965: 74.— 1 (s)—13 (t).

Helophorus flavipes Fabricius

H. flavipes F., BALFOUR-BROWNE 1958: 103—108 (partim); STRAND 1965: 74 (partim, de vorm met aedeagofoor fig. 11b); BRAKMAN 1966: 25 (partim); KEVAN 1966: 259, 261—263; *H. viridicollis* v. *aeneipennis* Thoms., CHIESA 1959: 95. — Winterswijk, VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER, drie exemplaren waarvan het preciese monsterpunt niet zeker is, vermoedelijk 13.

Helophorus obscurus Mulsant, nieuw voor de fauna.

H. flavipes F., BALFOUR-BROWNE 1958: 103—108 (partim); STRAND 1965: 74 (partim, de vorm met aedeagofoor fig. 11a); BRAKMAN 1966: 25 (partim); *H.*

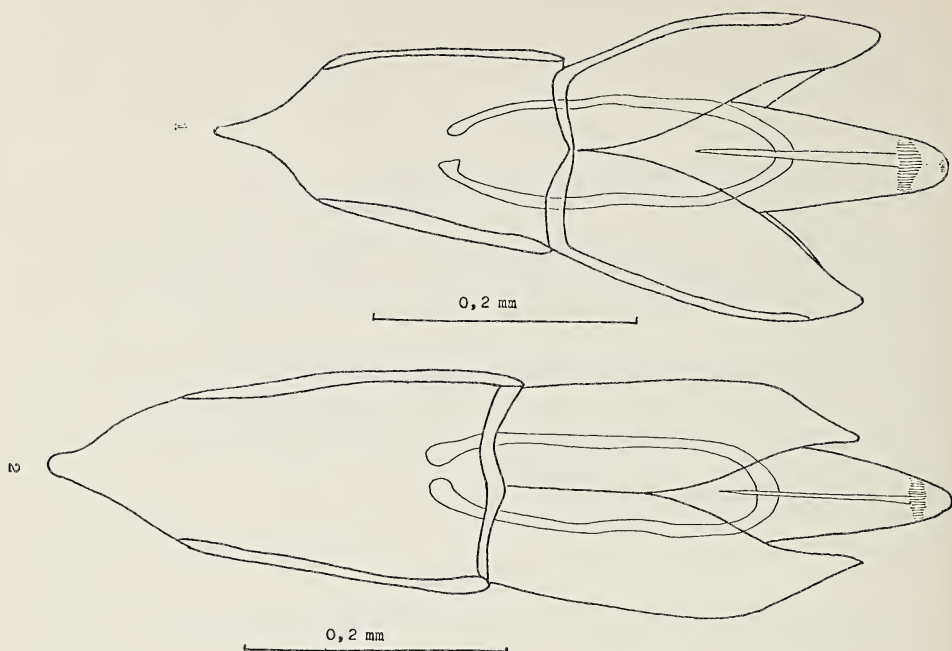


Fig. 1—2. Aedeagofoor van Hydrophilidae. 1. *Helophorus obscurus*; 2. *Helophorus flavipes*;

viridicollis v. *obscurus* Muls., CHIESA 1959:93; *H. walkeri* Sharp, KEVAN 1966: 259, 261—263. — 1 (e)—4 (e)—13 (t)—23 (s).

Bij Winterswijk is *H. obscurus* veel gewoner dan *H. flavipes*, in het verzamelde materiaal ca. 50 tegen 3, deze soort zal dus ongetwijfeld tussen materiaal van *H. flavipes* in Nederlandse collecties zitten. Het betrouwbaarste verschilkenmerk is de aedeagofoor (Fig. 1, 2). Bij *H. flavipes* is het basale stuk relatief langer en de absolute lengte (gemeten tot de top van de parameren) 0,61—0,68 mm; bij *H. obscurus* is het basale stuk relatief korter en de absolute lengte 0,47—0,54 mm. Voor verdere kenmerken zie CHIESA 1959 en KEVAN 1966.

Helophorus minutus Fabricius

H. minutus F., BALFOUR-BROWNE 1958: 114 (partim); CHIESA 1959: 99—100 (partim); STRAND 1965: 75; KEVAN 1966: 259, 264—266; BRAKMAN 1966: 25. — 1 (e)—4 (e).

Helophorus strigifrons Thomson

H. flavipes F., BALFOUR-BROWNE 1958: 103—108 (partim); *H. strigifrons* Thms., CHIESA 1959: 91; STRAND 1965: 76; KEVAN 1966: 258, 260—261; BRAKMAN 1966: 25. — 13 (één ♂).

Hydrobius fuscipes Linnaeus

H. fuscipes L., BALFOUR-BROWNE 1959: 17—18; BRAKMAN 1966: 27.— 2 (e)—12 (e)—13 (t)—23 (e).

Anacaena globulus Paykull

A. globulus Payk., BALFOUR-BROWNE 1958: 47—48; BRAKMAN 1966: 27. — 1 (e)—28d (e).

Anacaena limbata Fabricius

A. limbata F., BALFOUR-BROWNE 1958: 48; BRAKMAN 1966: 27. — 13 (e)—16 (e)—22 (e)—28d (e).

Laccobius minutus Linnaeus

L. minutus L., D'ORCHYMONT 1945: 104; BALFOUR-BROWNE 1958: 64—65; BRAKMAN 1966: 27. — 13 (e).

Laccobius striatulus Fabricius

L. striatulus F., D'ORCHYMONT 1945: 103; BALFOUR-BROWNE 1958: 56—59; BRAKMAN 1966: 27. — 1 (e).

Laccobius sinuatus Motschulky, nieuw voor de fauna.

L. sinuatus Motsch., D'ORCHYMONT 1945: 105, fig. 9; BALFOUR-BOWNE 1958: 59—61; BRAKMAN 1966: 27. — Winterswijk, VII.1968, lgt. LAEIJENDECKER, één mannetje waarvan het preciese monsterpunt niet bekend is.

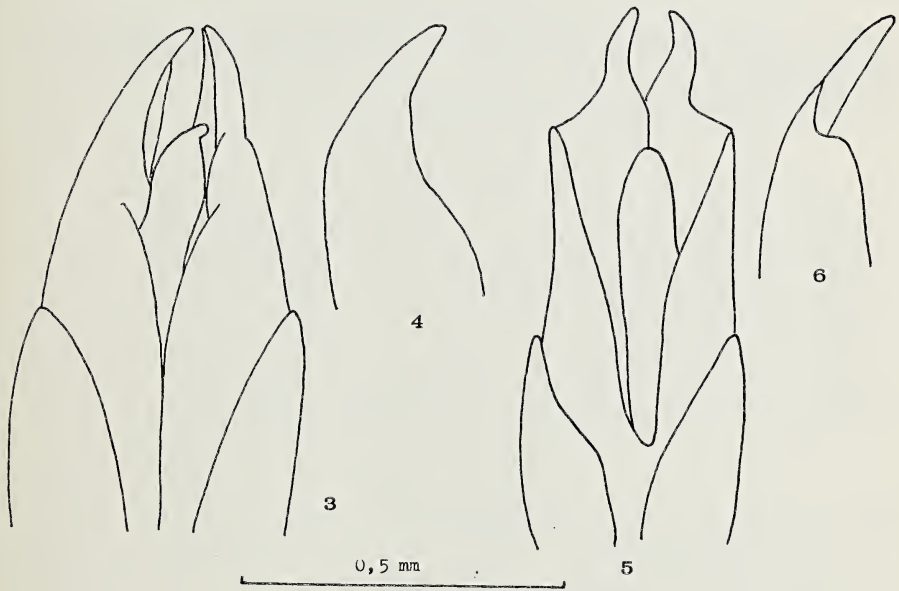


Fig. 3—6. Aedeagofoor van Hydrophilidae. 3 en 4. *Laccobius striatulus*; 5 en 6. *Laccobius sinuatus*.

Ook hier zijn alleen de mannelijke genitaliën bruikbaar voor zekere determinatie van de soort. Het verschil tussen *L. striatulus* en *L. sinuatus* (Fig. 3—6) is vooral duidelijk aan de apex van de aedeagofoor, die bij *L. sinuatus* duidelijk „ingesnoerd” is, terwijl de versmalling naar de top toe bij *L. striatulus* veel geleidelijker is. Dit verschil is het gemakkelijkst te zien in zij- aanzicht. Voor verdere verschillenmerken (geen van alle geheel betrouwbaar) raadplege men BALFOUR-BROWNE 1958.

Laccobius bipunctatus Fabricius

L. bipunctatus F., D'ORCHYMONT 1945: 102—103; BRAKMAN 1966: 28; *L.*

alutaceus Thoms., BALFOUR-BROWNE 1958: 63—64. — Winterswijk, VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER, één ♂.

Helochares lividus Forster

H. lividus Forst., BALFOUR-BROWNE 1958: 39—41; BRAKMAN 1966: 28. — 23 (e)—28 (e)—31 (t).

Enochrus coarctatus Gredler

E. coarctatus Gredl., BALFOUR-BROWNE 1958: 33—34; BRAKMAN 1966: 28. — 28 (e).

Hydrophilus caraboides Linnaeus

Hydrochara caraboides L., BALFOUR-BROWNE 1958: 10—14; *Hydrophilus caraboides* L., BRAKMAN 1966: 28. — 13 (e, larven).

Berosus luridus Linnaeus

B. luridus L., BALFOUR-BROWNE 1958: 75—76; BRAKMAN 1966: 29. — 23 (e).

Dryopidae

Dryops luridus Erichson. — Winterswijk, VII.1968, lgt. G. LAEIJENDECKER, één exemplaar.

Lathelmis volckmari Panzer — 8 (t) Op stenen.

Haliplidae

Haliplus lineatocollis Marsham — 1 (s)—4 (e)—16 (s)—18 (e).

Haliplus ruficollis De Geer — 4 (e)—16 (s)—28 (s)—29 (s).

Haliplus heydeni Wehncke — 1 (s)—16 (e).

Haliplus fluviatilis Aubé — 1 (t)—4 (t).

Haliplus nomax Balfour-Browne — 16 (e).

Haliplus laminatus Schaller — 1 (e)—28 (één exemplaar).

Haliplus flavicollis Sturm — 1 (e)—4 (e)—28 (e).

Dytiscidae

Noterus crassicornis Müller — 13 (s)—28 (s)—29 (s)—30 (s).

Noterus clavicornis De Geer — 1 (s)

Laccophilus minutus Linnaeus — 13 (s)—18 (t).

Laccophilus hyalinus De Geer — 13 (e).

Hyphydrus ovatus Linnaeus — 1 (t)—9 (s)—10 (s)—12 (e)—13 (t)—16 (s)—18 (t)—19 (s)—22 (s)—28 (t)—29 (s)—30 (s).

Bidessus geminus Fabricius — 22 (t). Massaal langs steil aflopende open zandhellinkjes en tussen fijne wieren.

Coelambus impressopunctatus Schaller — 18 (e).

Coelambus confluens Fabricius — 18 (t). Uitsluitend in een gedeelte met maximaal 50 cm water boven een uitgestrekte zand/leembodem.

Hygrotus inaequalis Fabricius — 1 (t)—9 (s)—13 (t)—16 (s)—23 (e)—28 (t)—29 (s).

Hydroporus dorsalis Fabricius — 16 (t)—28 (t)—29 (t).

Hydroporus angustatus Sturm — 28 (t).

- Hydroporus umbrosus* Gyllenhal — 28 (t)—30 (s).
Hydroporus tristis Paykull — 13 (t)—28 (s).
Hydroporus piceus Stephens — 13 (s)—28 (s).
Hydroporus palustris Linnaeus — 1 (s)—4 (t)—9 (t)—12 (t)—13 (t)—16 (t)—22 (t)—28 (t)—29 (s).
Hydroporus erythrocephalus Linnaeus — 13 (s)—18 (s)—22 (s)—23 (e)—28 (t)—29 (s)—30 (t).
Hydroporus obscurus Sturm — 30 (t). Slechts in twee veenputten.
Hydroporus planus Fabricius — 11 (s)—12 (s)—13 (t)—16 (s)—18 (s)—28 (t).
Hydroporus pubescens Gyllenhal — 13 (s)—16 (t)—30 (t).
Hydroporus nigrita Fabricius — 11 (e)—12 (e).
Hydroporus memnonius Schaum — 16 (één exemplaar) — 28 (e). In 28 uitsluitend in een heldere afwateringsgeul. Voorts nog een exemplaar vermoedelijk uit 10.
Graptodytes lineatus Fabricius — 28 (s)—29 (e).
Graptodytes pictus Fabricius — 28 (t)—29 (s). Slechts in enkele diepere putten.
Deronectes duodecimpustulatus Fabricius — 1 (t)—4 (s)—10 (s)—19 (één exemplaar). In 1, 4 en 10 voornamelijk tussen *Elodea*.
Deronectes canaliculatus Lacordaire — 18 (t)—19 (t).
Deronectes elegans Panzer — 1 (t)—4 (t)—9 (s)—10 (s)—18 (e). In 1, 4, 9 en 10 voornamelijk tussen *Elodea*.
Agabus neglectus Erichson — 16 (één exemplaar).
Agabus chalconotus Panzer — 11 (e)—16 (s)—22 (s)—30 (e).
Agabus bipustulatus Linnaeus — 1 (s)—9 (s)—11 (e)—12 (e)—13 (t)—16 (s)—18 (s)—28 (t)—29 (t).
Agabus striolatus Gyllenhal — 16 (één exemplaar).
Agabus sturmi Gyllenhal — 9 (s)—13 (t)—20 (e)—28 (t)—29 (s)—30 (t).
Agabus paludosus Fabricius — 1 (s)—9 (s).
Agabus nebulosus Forster — 22 (e).
Agabus congener Thunberg — 28 (één exemplaar) — 29 (e)—30 (s). Vooral in zuurdere veenputten.
Agabus didymus Olivier — 1 (e)—9 (s).
Agabus undulatus Schrank — 29 (één exemplaar). In een eutrofe sloot langs de spoorbaan.
Copelatus ruficollis Schaller — 18 (e)—28 (t)—29 (s)—30 (e).
Platambus maculatus Linnaeus — 1 (s)—4 (t)—9 (t).
Ilybius ater De Geer — 1 (e)—28 (s).
Ilybius fuliginosus Fabricius — 1 (t)—4 (t)—9 (t)—10 (s)—13 (t)—18 (s)—19 (s)—22 (s)—28 (t).
Ilybius guttiger Gyllenhal — 13 (e)—22 (s)—28 (t)—31 (e).
Ilybius aenescens Thomson — 22 (e)—31 (één exemplaar).
Rhantus punctatus Fourcroy — 18 (e)—22 (s)—29 (s).
Rhantus bistriatus Bergsträsser — 31 (e).
Rhantus exoletus Forster — 24 (één exemplaar).
Colymbetes fuscus Linnaeus — 9 (s)—13 (e)—18 (s)—28 (s)—29 (s).

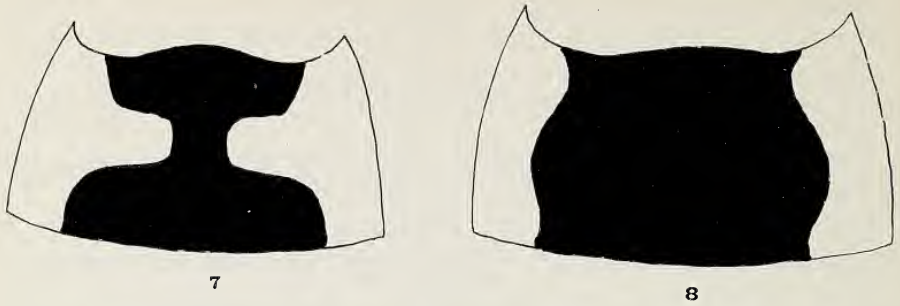


Fig. 7—8. Halsschildtekening van *Colymbetes*. 7. *C. paykulli*; 8. *C. fuscus*.

Colymbetes paykulli Erichson, nieuw voor de fauna. — 28 (één exemplaar verzameld, vermoedelijk verscheidene aanwezig) — 29 (één exemplaar) — 31A (e). In 28/29 in diepe put met *Comarum*-vegetatie, waarin hondkadaver. *C. paykulli* onderscheidt zich van *C. fuscus* door de epipleuren, die bij de eerste geheel zwart zijn en bij *C. fuscus* licht gekleurd. Voorts door de halsschildtekening, die bij *C. paykulli* bestaat uit zwarte dwarsbanden langs voor- en achterrand verbonden door een vrij smalle mediane lengteband; bij *C. fuscus* is er een brede centrale vlek, Fig. 7—8.

Hydaticus seminiger Germar — 28 (één exemplaar).

Graphoderes cinereus Linnaeus — 28 (e).

Acilius sulcatus Linnaeus — 28 (s)—29 (t).

Acilius canaliculatus Nicolai — 28 (s)—29 (t)—30 (s).

Dytiscus dimidiatus Bergsträsser — 28 (t)—29 (e).

Dytiscus marginalis Linnaeus — 1 (t)—18 (s)—28 (s)—29 (s).

Dytiscus circumflexus Fabricius — 18 (e).

Gyrinidae

Gyrinus marinus Gyllenhal — 9 (t)—29 (t).

Gyrinus substriatus Stephens — 1 (t)—4 (s)—5 (e)—13 (s)—28 (t)—29 (s).

Orectochilus villosus Müller — 4 (t).

HETEROPTERA

De aantallen tussen haakjes geven het aantal verzamelde exemplaren aan, ad = volwassen dieren, lv = nymfen; indien alleen een getal gegeven wordt gaat het om volwassen dieren.

Mesovelia furcata Mulsant & Rey — 21 (9)—22 (1), alle apteer.

Hebrus pusillus (Fallen) — 22 (25), alle macropteer. Deze soort wordt weinig verzameld, in dit geval zaten ze aan de basis van *Juncus*-pollen en vluchtten bij verstoring het water op.

Hebrus ruficeps Thomson — 22 (40), één macropteer exemplaar, de rest micropteer. De macroptere vorm is zeer zeldzaam.

Hydrometra stagnorum (Linnaeus) — 2 (2)—22 (8), alle brachypteer.

Hydrometra gracilentia Horváth — 20 (2), brachypteer.

Velia caprai Tamanini — 1 (6)—2 (2 lv)—4 (3 lv)—5 (6)—8 (vele jonge nymfen) apteer; 7 (1)—Ratumse Beek, 27.VII.1968, één exemplaar, macropteer, beide verzameld door B. DROST, Arnhem.

Microvelia reticulata (Burmeister) — 20 (1)—21 (1)—22 (42)—26 (3)—31 (44) apteer; 21 (1)—22 (49)—31 (1) macropteer. De verhouding macropteren : apteren in 22 was ca. 1:10.

Microvelia umbricola Wróblewski — 20 (3)—21 (1), apteer.

Gerris najas (De Geer) — 3 (2 lv)—4 (10 lv)—5 (3)—7 (3, waarvan 2 in copula) — 8 (vele copulae), apteer.

Gerris lateralis Schummel — 28 (1), apteer. In Nederland tot nu toe alleen bekend van een vijftal vindplaatsen in O.-Brabant en M.-Limburg.

Gerris argentatus Schummel — 13 (2 lv).

Gerris odontogaster (Zetterstedt) — 26 (2)—27 (2)—28 (2)—31 (2), macropteer, 21 (1)—31 (27), micropteer.

Gerris gibbifer Schummel — 13 (1)—14 (1)—23 (4), macropteer.

Gerris thoracicus Schummel — 1 (2)—22 (4)—23 (1 ad, 2 lv), macropteer.

Gerris lacustris (Linnaeus) — 2 (1 ad, 2 lv)—4 (7)—5 (2)—7 (3)—8 (2)—13 (1 lv)—14 (3)—21 (5 ad, 11 lv)—22 (2 ad, 10 lv)—26 (1)—28 (2), macropteer; 4 (2)—14 (5)—21 (2)—28 (1)—29 (2), brachypteer; 21 (1), micropteer.

Ilyocoris cimicoides (Linnaeus) — 22 (2 lv)—23 (2 lv)—26 (2).

Nepa rubra rubra Linnaeus — 1 (2)—21 (1 lv).

Ranatra linearis (Linnaeus) — 25 (2 lv).

Plea leachi MacGregor & Kirkaldy — 25 (1).

Notonecta glauca Linnaeus — 13 (6)—14 (1)—15 (2)—21 (6)—23 (2)—26 (3)—29 (17)—31B (4).

Notonecta obliqua Gallen — 29 (5).

Notonecta lutea O. F. Müller — 29 (6)—30 (2)—31B (5).

Corixa punctata Illiger — 13 (10 ad, 11 lv)—22 (2)—23 (1)—29 (1).

Corixa dentipes Thomson 22 (2 ad, 2 lv).

Hesperocorixa castanea (Thomson) — 22 (5 ad, 1 lv)—25 (11 ad, 8 lv)—26 (2)—28 (3)—29 (19)—30 (1).

Hesperocorixa linnei (Fieber) — 13 (1)—21 (2 lv)—22 (18 ad, 10 lv)—23 (5)—25 (4 ad, 1 lv)—26 (2)—27 (1)—29 (1).

Hesperocorixa sablbergi (Fieber) — 1 (4)—4 (4)—13 (4)—14 (3)—22 (6)—23 (10)—26 (21)—28 (2)—29 (80)—30 (9)—31 (14).

Sigara striata (Linnaeus) — 1 (7)—3 (1 lv)—4 (10 ad, 1 lv)—16 (6)—21 (2 ad, 2 lv)—22 (7)—23 (9 ad, 3 lv)—29 (2).

Sigara falleni (Fieber) — 4 (8 ad, 2 lv)—21 (1)—22 (2)—23 (2 ad, 1 lv)—29 (1).

Sigara distincta (Fieber) — 24 (2 ad, 1 lv).

Sigara fossarum (Leach) — 7 (1).

Sigara scotti (Douglas & Scott) — 23 (8 ad, 1 lv).

Sigara semistriata (Fieber) — 25 (1)—26 (2)—29 (2).

Sigara nigrolineata (Fieber) — 8 (1)—13 (2)—14 (27)—15 (7)—16 (3)—22 (54 ad, 8 lv.)—23 (2).

Sigara lateralis (Leach) — 22 (10).

Callicorixa concinna (Fieber) — 18 (1).

Cymatia bondsdorffi (C. Sahlberg) — 25 (2 lv.).

Cymatia coleoptrata (Fabricius) — 22 (1)—25 (1 ad. 2 lv.).

Summary

This publication mentions the aquatic Coleoptera and Heteroptera collected in the surroundings of the town of Winterswijk (situated approximately at 6° 43' E. Long. and 51° 58' N. Lat.), collected on various occasions in 1965—1968.

Species recorded for the first time in the Netherlands are *Helophorus obscurus*, *Laccobius sinuatus* and *Colymbetes paykulli*, while *Gerris lateralis* was found for the first time in the northern part of the country.

Hebrus pusillus, and the macropterous forms of *Hebrus ruficeps* and *Velia caprai* are rare in the Netherlands.

Literatuur

- BALFOUR-BROWNE, F., 1953. Coleoptera Hydradephaga. *Handb. Ident. Brit. Insects* 4: (3), 33 p.
- , 1958. *British Water Beetles* 3, 210 p.
- BRAKMAN, P. J., 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. *Monogr. Ned. ent. Ver.* 2, 219 p.
- CHIESA, A., 1959. *Hydrophilidae Europae.*, 199 p.
- COBBEN, R. H. & H MOLLER PILLOT, 1960. The larvae of Corixidae and an attempt to key the last larval instar of the dutch species. (Hem. Heteroptera). *Hydrobiol.* 16: 323—356.
- D'ORCHYMONT, A., 1945. Over de Nederlandsche en Belgische Laccobius-soorten (Coleoptera, Palpicornia Hydrophilidae). *Tijdschr. Ent.* 88: 101—107.
- EVERTS, E., 1898. *Coleoptera Neerlandica* 1, 368 p.
- , 1922. *Coleoptera Neerlandica* 3, 667 p.
- GUIGNOT, F., 1931—1933. *Les Hydrocanthares de France*, 1057 p.
- KEVAN, D. K., 1966. The British species of the genus *Helophorus* Illiger, subgenus *Helophorus* s.str. (Col., Hydrophilidae). *Ent. mon. Mag.* 101: 254—268.
- KLYNSTRA, B. H., 1939. Mededelingen over Nederlandsche Adepaga 2. *Gyrinus* L. *Ent. Ber., Amst.* 10: 114—118.
- NIESER, N., 1968. De Nederlandse water- en oppervlaktewantsen. *Wetensch. Meded. K. N. N. V.* 77, 56 p.
- POISSON, R. A., 1957. Hétéroptères aquatiques. *Faune de France* 61, 263 p.
- , 1960. A propos d'une nouvelle espèce palaeartique du genre *Nepa*. *Vie et Milieu* 11: 628—640.
- REITTER, E., 1908. *Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches* 1, 248 p.
- STRAND, A., 1965. De nordiske arter av slekten *Helophorus* F. (Col., Hydrophilidae). *Norsk ent. Tidsskr.* 13: 66—77.

Catalogus Ned. Macrolepidoptera. Supplement 16 is verschenen en kan besteld worden bij de Bibliotheek, Zeeburgerdijk 21, Amsterdam 1006. Het telt 128 pagina's, waarin de Boarmiinae behandeld worden. Het is geïllustreerd met 18 tekstfiguren en 9 platen en het bevat het register op alle 16 supplementen. Hiermee is de serie voltooid. Prijs voor leden f 13,50 en voor niet-leden f 27,—.

Some notes on the female genitalia of *Pieris rapae* L. and *Pieris mannii* Mayer (Lepidoptera, Pieridae)

by

HERMAN J. L. T. STAMMESHHAUS

For a number of years I have paid special attention to the genitalia of the more common European *Pieris*-species, hoping to find sufficient differential characters to separate with certainty such species which may show a very similar macroscopic aspect.

As regards the males, I came to the same result as previous authors, i.e. that the male genitalia can only lead to determine the genus and its subgenera. It proves, for instance, that the tegumen of the male genitalia of the species belonging to the *napi*-group has on the front, upside, two bumps which are lacking in species of the *rapae*-group.

The signum (or lamina dentata) of the females may give a better result. It is a jewel of shape and structure. In most cases it shows the shape of a heart and the species of the *napi*-group, moreover, possess a tail-like appendix, the flagellum (MARIANI, 1937, p. 443, fig. 4). Cf. fig 36.

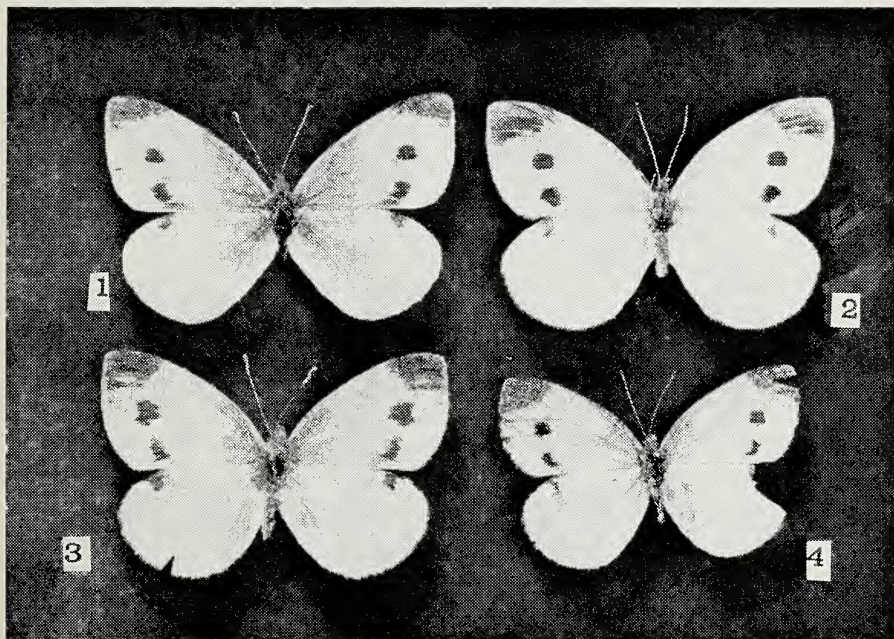


Fig. 1, 2. *Pieris rapae* ♀. 1. Amsterdam, 3.X.1951 (signum nr. 18); 2. Elba, 20.VII.1968 (signum nr. 19). Fig. 3, 4. *Pieris mannii* ♀. 3. Cagnes, Alpes Maritimes, France. 4. Omis-Split, Yugoslavia, 6.VIII.1966 (signum nr. 30).

This flagellum is lacking in the *rapae*-group, but sometimes, and especially in *Pieris manni*, a small part of it may be present (see figs 12, 14, 24, 25, 26, 29, 31).

The typical *rapae*- and *mannii*-females are easy to distinguish, but their macroscopical characters may approach each other, thus making it sometimes difficult



Figs. 5—23. Signa of *Pieris rapae* L. Nrs. 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 18 Amsterdam; nr. 11 Epe, prov. of Gelderland, Netherlands; nr. 8 Lacona, Elba; nr. 15 Sembranché (Wallis, Switzerland); nr. 16 Saint Paul (France, Alpes Maritimes); nr. 17, 23 Tessaloniki (Greece); nr. 19 Elba; nr. 20, 21 Sierra de Gredos (Spain); nr. 22 Salou (Northern Spain).

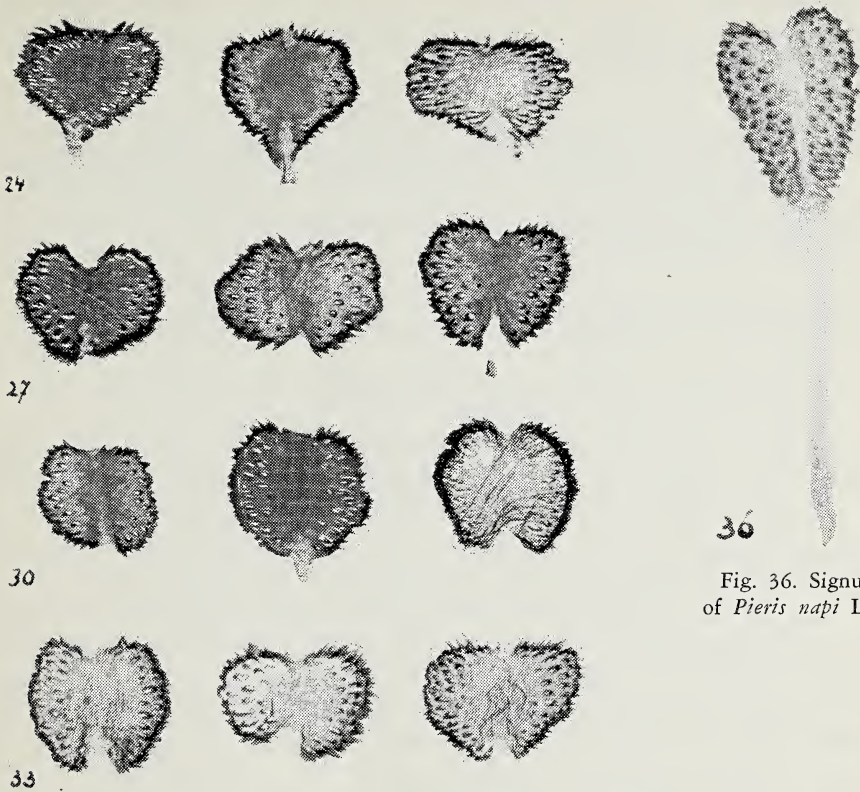


Fig. 36. Signum
of *Pieris napi* L.

Figs. 24—35. Signa of *Pieris mannii* Mayer. Nr. 24, 26 Lacona (Elba); nr. 25 Bolzano (N.-Italy); nr. 27 Treska (Macedonia); nr. 28 Sarajevo (Yugoslavia); nr. 29, 30, 31 Omis-Split (Yugoslavia); nr. 32 Mart (Spain); nr. 33 Chateau de Boisson (S.-France); nr. 34 Dalmatia; nr. 35 Albenga (Italy, prov. of Savona).

to decide about the correct species name. Fortunately, therefore, it is possible to determine the females with the aid of the signum. *P. mannii* has a heart-shaped one, whereas that of *P. rapae* is generally larger whilst its sides run more or less parallel. MARIANI (1937) has described them in his excellent paper and has shown typical specimens on his plate XVI, figs. 5 and 6. Apart from these general characters the signa of both species are rather variable, as can be seen from the figures given in the present paper.

I had the occasion to compare material of *P. rapae* from The Netherlands and from Southern Europe (subsp. *leucotera* Stefanelli). *P. mannii* does not occur in our country.

Apart from some variation, the signum of the Dutch specimens of *P. rapae* proved to be rather homogeneous in shape. In southern European countries, however, I observed two forms in this species, a long one (figs. 5—15) and a short one (figs. 17, 19—23). I got the impression that the latter form, the short one, could be found in Southern European specimens only, but I detected one Dutch specimen which equally shows the short signum (fig. 18).

My thanks are due to everyone who has procured me with specimens of these very interesting butterflies, in particular Messrs. Fr. VAN DE VEN, H. VAN OORSCHOT and H. COENE.

Literature cited

MARIANI, Mario, 1937, Anatomia e fisiologia degli organi genitali femminili delle Pieris Schrk. (Lepidoptera, Pieridae). Festschrift Strand 3: 434—450, Pl. XV—XVI, figs. 1—4.
Amsterdam 1005, Grensstraat 15.

Interessante vangsten van Hymenoptera-Aculeata in 1969

door

Br. VIRGILIUS LEFEBER

Hierbij zijn deze keer inbegrepen: a. de dieren die ik in de loop van het vroege voorjaar heb uitgekweekt; b. vroegere vangsten, waarvan de ware identiteit nu pas is komen vast te staan. Dit is voornamelijk een gevolg van het feit, dat ik enkele specialisten bereid gevonden heb mijn moeilijkheden te controleren. Zo zijn de Pompilidae bekeken door Mr. Raymond WAHIS (Embourg); de Chrysididae door Dr. Stephan ZIMMERMANN (Wenen); *Psen* door de heer J. P. VAN LITH (Rotterdam); *Miscophus* door de heer P. M. F. VERHOEFF (Utrecht) en enkele Apidae door Drs. H. WIERING (Bergen). Deze heren zeg ik hier nogmaals dank.

Ik heb getracht mij weer te beperken tot de echte zeldzaamheden en tot de soorten die, voor wat betreft mijn lijst van maart 1967, nieuw zijn voor het district. Belgische vangsten staan tussen haakjes.

Andrena synadelpha Prk.: ♀, Maastricht, 8.V.1969 en ♀, Amby, 10.VI.1969 (det. H. WIERING).

(*Anthidium punctatum* Latr.: in aantal in het Geuldal bij Plombières).

(*Halictoides dentiventris* Nyl.: twee ♂♂, Plombières, 23.VII.1969; ♂, Bassange, 7.VIII.1969; alle op *Campanula*).

Nomada marshammella K.: vers ♀ op de St.-Pietersberg op guldenroede, 13.VIII.1969. Dit moet een tweede generatie zijn, maar welke *Andrena* is hier de gastheer? Gezien mijn vangsten op die plaats zou alleen *A. thoracica* (tweede generatie) in aanmerking komen.

Nomada obscura Zett.: ♂, Losser, 30.III.1968 (KOESE).

(*Nomada picciolana* s. sp. *jurassica* St.: ♀, Eben, zie *Ent. Ber.*, *Amst.* 29: 231; H. WIERING is het met mijn oorspronkelijke determinatie eens).

Stelis phaeoptera K.: ♂, St.-Pietersberg, 21.VI.1969.

(*Osmia anthocopoides* Schck.: ♀, Plombières, 29.VI.1969).

(*Sphécodes marginatus* Hag.: ♂, As, 21.VIII.1968, det. H. WIERING).

Halictus fasciatus Nyl.: een grote serie mannetjes en wijfjes te Schaesberg, 28.VII en 4.VIII.1969 en (drie ♀♀, As, 5.VIII.1969) De serie van Schaesberg is gevangen door L. H. CLAASSENS.

Halictus prasinus Sm.: Te Schaersbergen trof ik op 12.VII.1969 een geweldige kolonie ♀♀ aan, die massaal proviandeerde met pollen van buntgras (*Corynephorus canescens* P.B.).

Halictus fratellus Pér.: ♂, Vijlen, 24.VIII.1968 (gecontroleerd door H. WIERING).

Halictus semilucens Alfk.: twee ♂♂, Horn, 21.VII.1969 en (♀, Eben, 9.IV.1969).

Prosopis bisinuata Först.: in onze tuin te Maastricht, 1966, 1967 en 1969 (gecontroleerd door H. WIERING).

Prosopis punctulatissima Sm.: ♀ en ♂, St.-Pietersberg, 30.VI.1969 (idem).

Tachysphex psammobius Khl.: nu ook een ♀, 't Rooth, 2.VII.1969.

Tachysphex fulvitaris Costa: mijn eerste drie ♂♂, Meinweg, 4.VII.1969.

Astata minor Khl.: ♂, Nijmegen, 6.VII.1969.

Astata stigma Pnz.: leek me dit jaar bijzonder talrijk te Laren (N.H.) en Udenhout.

Dienoplus lunatus Dhlb.: verscheidene ♂♂, Horn, (Opgrimbie en As); verscheidene ♀♀: Horn, Meinweg, (Opgrimbie en Mechelse Hei).

(*Gorytes laticinctus* Lep.: ♀. Bassenge, samen met *Nysson niger* Chevr.).

Gorytes quinquecinctus F.: ♀, Jabeek, 8.VIII.1969.

(*Dienoplus tumides* Pnz.: ♀, Mechelse Hei, 6.IX.1969, samen met ♀ van *Nysson dimidiatus* Jür.).

(*Nysson trimaculatus* Rossi: vier ♀♀ en twee ♂♂, Bassenge, VI en VIII. 1969; *Gorytes bicinctus* heb ik daar nog niet aangetroffen).

(*Nysson niger* Chevr.: in aantal te Bassenge; twee ♂♂, Plombières, 19.VI. 1969).

Nu al mijn *Miscophus*-vangsten door VERHOEFF zijn bekeken, meen ik er goed aan te doen hier even een overzicht te geven; het blijft voor de meesten een moeilijk genus:

Miscophus ater Lep.: 15 ♀♀: Laren (N.H.), Den Dolder, Kootwijk, Loosduinen, Drunen, Lierop, Meinweg, Schinveld, (Genk en Bevel); vijf ♂♂: Amersfoort, Castricum, Lierop, (Mechelse Hei en Opgrimbie).

Miscophus concolor Dhlb.: 13 ♀♀; Laren (N.H.), (As. Rekem, Niel, Mechelse Hei, Genk, Meeuwen, Gruitrode); drie ♂♂: Schinveld, (As en Bevel).

Miscophus spurius Dhlb.: ♀, Weert, 29.VI.1952; ♂, Waubach, 26.VII.1960.

(*Miscophus bicolor* Jür.: As, ♂, 26.VIII.1967).

(*Podalonia affinis* K.: ♂, Plombières, 2.VIII.1969).

Dolichurus corniculus Spin.: ♀ en twee ♂♂, Mook, 5.VII.1969.

Cerceris quadrifasciata Pnz.: ♀. Nijmegen, 2.VII.1969, (♀, Plombières, 29.VI 1969 en ♀, As, 1.VII.1969).

Psen atratinus Mor.: ♂, Venlo, 4.VII.1968 (det. VAN LITH), gevangen door B. VAN AARTSEN en (drie ♂♂, Bassenge, 28.VII en 7.VIII.1969).

Psen bruxellensis Bondr.: ♂, gevangen door B. VAN AARTSEN te Dordrecht, 10.VII.1969, nieuw voor onze fauna, det. VAN LITH.

Psen spooneri Rich.: ♀, Arcen, 18.VI.1969, det. VAN LITH.

(*Psen dahlbomi* Wesm.: ♂, Bassenge, 28.VIII.1968, det. VAN LITH).

Psen littoralis Bondr.: ♀, Schinveld, 1.VII.1967, det. VAN LITH.

Psen bicolor Jür.: er rest mij na deze controle nog slechts een ♂, Nijmegen, augustus 1953 (leg. SANDERS.) Alle andere exemplaren bleken of *equestris* F., of *lutarius* F. (= *shuckardi* Wesm.) te zijn.

(*Passaloecus eremita* Khl.: drie ♂♂, Genk, 6.VI.1969 op volwassen levende dennestam).

Passaloecus corniger Sh.: tien ♀♀ en een ♂, gekweekt uit weipaaltjes en dood meidoornhout: Slavante, Nekem, St.-Pieter, Borgharen en Mamelis.

Nitela spinolai Dhlb.: zes ♀♀ en drie ♂♂, gekweekt uit dood hout: Caberg, Mamelis, (Wonck. Eben en Gellik).

(*Ectemnius dives* Lep.: ♂, Gellik, 27.VII.1969).

Ectemnius guttatus Lind.: ♂, Heel, 21.VII.1969.

Ectemnius lituratus Pnz.: ♀ en ♂, Geulle, 1.VIII.1969; ♀, Bemelen, 10.VIII.1969 en (grote kolonie, zowel ♀♀ als ♂♂ te Caestert, 4 tot 10.VIII.1969).

(*Ectemnius cephalotus* Ol.: ♀, Caestert, 6.VIII.1969).

(*Ectemnius rubicola* Duf. Perr.: ♂. Lanaye, 14.VI.1969).

Lindenius pygmeus Rossi: ♀, Horn, 21.VII.1969; ♂, Meinweg, 4.VII.1969, (♀, As, 1.VII.1969 en ♂, Bassenge, 28.VII.1969).

Crossocerus congener Dhlb.: ♂, Gronsveld en (♂, Wonck) beide gekweekt uit weipaaltjes.

Crossocerus confusus Schulz.: (twee ♂♂, Smeermaas, gekweekt uit dood wilgehout) en ♀, Sloten-N.H., 18.VII.1923, legt uit coll. Br. Julianus SANDERS, gedet. door BOUWMAN als „*serripes*” De heer VAN LITH was het met mij eens, dat het hier inderdaad een ♀ van *confusus* betreft, ook al zijn de dijen gevlekt.

Crossocerus cinctius Dhlb.: twee ♀♀ en zes ♂♂, gekweekt uit vlier en es: Maastricht, Bemelen, Borgharen en (Caestert).

Nu mijn Chrysididae door Dr. St. ZIMMERMANN gecontroleerd zijn, laat ik hier de voornaamste gegevens volgen:

Chrysis angustula Schck.: ♀, 't Rooth, 2.VII.1969, drie ♂♂, St-Pietersberg, 7.VII.1965 en 30.VI.1969, en een ♀, gekweekt uit meidoornhout, 1968, St. Pietersberg.

Chrysis mediata Lins.: ♀, Elsloo-Lbg, 1.VIII.1969 en (♀, Wonck, 6.VIII.1968).

Euchroeus neglectus Sh.: twee ♂♂, 't Rooth, 29.VI en 2.VII.1969 en (massaal te Bassenge).

Omalus biaccinctus Buys.: ♀, Lottum, 5.VII.1969. Het ♀ van Helmond (zie *Ent. Ber., Amst.* 29: 80, 1969) was *pusillus* F.

(*Omalus pusillus* F.: twee ♂♂, Bassenge, 26.VI.1969).

Omalus aeneus F.: ♀, St.-Pietersberg, 1967, gekweekt uit *Sorbus*-stam.

Omalus aeneus var. *chevrieri* Tourn.: ♂, gekweekt uit paaltjes Borgharen, 1969.

Omalus violaceus Sc.: in de groeve van 't Rooth en overal op de St-Pietersberg niet zeldzaam, maar alle gekweekt uit dood hout.

(*Omalus bidentulus* Lep.: twee ♀♀, Bassenge, 28.VIII.1968 en 11.VI.1969).

Notozus sanzii Gog.: ♀, Schinveld, 11.VII.1967 (zie *Ent. Ber., Amst.* 29: 80, 1969).

Odynerus nugdunensis Sauss.: schijnt zich, ook volgens J. PETIT, hier uit te breiden: twee ♂♂, St.-Pietersberg, 22.VI.1969 op paaltje; (twee ♀♂, Eben, gekweekt uit paaltje; twee ♂♂, Bassenge, 26.VI.1969 op steentje).

(*Odynerus quadrifasciatus* F.: twee ♀♀, Gellik, 27.VII.1969 en een ♀, Genk, 1.VI.1969).

(*Odynerus rossii* Lep.: een ♀, Eben, 28.VII.1969 en een ♀, Bassenge, 11.VI.1969).

(*Odynerus dentisquama* Thms.: een ♂, Lanaken, 27.VII.1969 op *Rubus*).

Odynerus debilitatus Sauss.: twee ♀♀, St.-Pietersberg, 22 en 30.VI.1969; ♀, 't Rooth, 17.VIII.1969 en (♂, Plombières, 23.VII.1969).

Na de spitsing door Prof Dr. J. VAN DER VECHT lijkt het me nuttig de volgende vangsten te vermelden:

Eumenes pedunculatus Pnz.: Arcen, Meynweg, Drunen, (Genk).

Eumenes coarctatus L. (sensu VAN DER VECHT): Bakel, Deurne, Horn, Melick, Meinweg en (Genk).

Pseudogonalos habni Spin.: Caberg, Elsloo, St.-Pieter, Heel en (Boorseme), alle de laatste week van juli; verder twee ♂♂, Dordrecht, 10.VII.1969 door B. VAN AARTSEN.

Na de controle van enkele moeilijke Pompilidae door R. WAHIS de volgende Nederlandse meldingen:

Anoplius concinnus Dhlb.: ♀, Drongelen, 19.VII.1969.

Anoplachares consobrinus Dhlb.: weer een ♀, Valkenisse (B. VAN AARTSEN) en nog een ♂, Westenschouwen, 29.V.1965, door mij aangezien voor *trivialis* Dhlb.

Evagetes pilosellus Wesm.: ♀, Otterlo, 22.VII.1969. N.B. Het ♂ van Kolmond (zie *Ent. Ber.*, *Amst.* 28: 6, 1968) is verloren geraakt, maar was waarschijnlijk geen *pilosellus*.

Evagetes implicatus Hpt.: vijf ♀♀: Laren (N.H.), 1.VII.1968: Amersfoort, 6.VIII.1964; Epe, 8.VIII.1968; Leende, 20.VII.1965; Schinveld, 11.VII.1967. Deze soort moet beslist in vele Nederlandse collecties aanwezig zijn. De ♀♀ zijn verward met *crassicornis* Sh. Nieuw voor de fauna.

Priocnemis fennica Hpt.: ♀, Stokhem, 26.VII.1969.

Summary

Enumeration of interesting Hymenoptera-Aculeata caught in 1969, for the greater part in the south of Netherlands Limburg. Localities between brackets refer to captures in the adjacent Belgian territory.

Psen bruxellensis Bondroit and *Evagetes implicatus* Hpt. are new to the Netherlands fauna.

Maastricht, Brusselsestraat 38.

Eidmann, H., Lehrbuch der Entomologie, tweede nieuw bewerkte druk door Dr. F. Kühllhorn. Verlag Paul Parey, Hamburg en Berlijn, 1970

De eerste druk van het sinds lang uitverkochte boek verscheen in 1939. Intussen zijn ruim 30 jaar verlopen. Veel vondsten, zowel van levende als van fossiele insecten, deden vaak andere inzichten ontstaan en zo was er alle reden een geheel bijgewerkte uitgave van het veel gevraagde boek het licht te doen zien.

De oorspronkelijke opzet van Prof. EIDMANN, een beknopt, overzichtelijk en in duidelijke taal geschreven leerboek van de entomologie samen te stellen, is door Dr. KÜHLHORN gehandhaafd, al is het terrein geleidelijk aan zo omvangrijk geworden, dat het door één persoon nauwelijks meer te overzien is.

Het werk is verdeeld in negen hoofdstukken, die met elkaar een prachtig overzicht geven van de gehele entomologie, van fossiele insecten tot toegepaste entomologie toe.

Het uitgebreidst zijn hoofdstuk 4 (morfologie van het insectelichaam en zijn aanhangsels, bijna 130 bladzijden) en 5 (de organen en hun werking, 150 bladzijden). Hoofdstuk 9 behandelt het systeem. Dit zal steeds veranderen, naarmate er meer gegevens bekend worden. Hoeveel insectesoorten de aarde bewonen is zelfs niet te schatten. Nu zijn er al ruim 700.000 beschreven, doch dit is maar een deel van wat er werkelijk is.

Van alle orden (er worden er 32 onderscheiden) worden de kenmerken gegeven; de er toe behorende families worden kort gekarakteriseerd, waarbij telkens een representatieve soort vermeld en vaak ook afgebeeld wordt.

Het boek telt 631 bladzijden en is geïllustreerd met 964 figuren. Het is typografisch uitstekend verzorgd en gebonden in linnen band. De prijs bedraagt DM 68, voor het gebodene zeker niet te hoog. — LPK.

Müller, H. J., *Formen der Dormanz bei Insekten*. Nova Acta Leopoldina 35 (191) : 7—27, 1970. Sinds WHEELER de term diapauze in 1893 introduceerde is deze voor diverse van elkaar verschillende vertragingen in de normale ontwikkeling gebruikt. De auteur heeft nu een systeem ontwikkeld om de verschillende vormen van elkaar te onderscheiden en de bestudering ervan te vergemakkelijken. Als algemene term gebruikt hij het woord „Dormanz” (dormantie), waaronder alle negatieve afwijkingen van de voor de soort normale ontwikkelingsnelheid verstaan worden.

Hij verdeelt deze in 1. „konsekutive Dormanz” (konsekutieve dormantie; konsekutief = gevolgtrekkend), waarbij de soort alleen in staat is op een reeds aanwezige verslechtering van de oecologische omstandigheden daarna te reageren met een beperking van zijn functies, en 2. „prospektive Dormanz” (prospektieve dormantie; prospectief = vooruitlopend), waarbij de soort door een door selectie ontstane min of meer genetisch bepaalde aanpassing in staat is zijn stofwisseling te beperken voor een verslechtering die nog komen moet.

No. 1 wordt weer verdeeld in: a. „Quieszenz” (mogelijk te vertalen door passiviteit), de onmiddellijke reactie op veranderingen in de oecologische factoren: langzamere ontwikkeling of zelfs volkomen stilstand bij daling van temperatuur, snellere bij stijging enz.; bij te lange duur of te veelvuldige herhaling sterkere mortaliteit; en b. „oligopauze”, na het optreden van een ongunstige factor gaat het dier in diapauze, maar deze wordt weer opgeheven als de ongunstige factor verdwijnt: poppen die een tweede generatie hadden kunnen opleveren, doen dit niet als de temperatuur al te laag was tijdens de verpopping.

No. 2 wordt verdeeld in a. „parapauze”: de ontwikkeling wordt onderbroken als de tot dan heersende gunstige omstandigheden behouden blijven en gaat pas weer verder wanneer deze op een bepaalde manier veranderen, bv. pas bij een bepaalde daglengte gaan de gonaden of ovariën zich verder ontwikkelen terwijl het insect dan al enige maanden volwassen kan zijn; en b. „eudiapauze”: een factor, in de regel de fotoperiode, veroorzaakt in een meestal bepaald stadium dormantie, maar kan later geen enkele invloed meer uitoefenen. Halfvolwassen rupsen van *Pieris brassicae* veranderen bij kortedag in poppen met diapauze. Temperatuur noch daglengte zijn later in staat deze te doorbreken. Deze eigenschap ligt genetisch vast.

De auteur wijst nog op de mogelijkheden, die de kennis van deze verschijnselen kan hebben bij bestrijding van schadelijke insecten en geeft tot slot een determinatietabel waarmee vast te stellen is, met welk soort dormantie men in een bepaald geval te maken heeft.

Het tijdschrift wordt uitgegeven door de firma Johann Ambrosius BARTH, Leipzig. Prijs van de aflevering M 3,—. — LPK.

Indonesische insecten. De heer LIEM PING KIAN, DJL. Batutulis 22, Bogor, Indonesia, wil graag corresponderen met een Nederlander, die belangstelling heeft voor Indonesische vlinders en andere insecten. Nederlandse taal geen bezwaar. — LPK.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 februari 1971

No. 2

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: B. J. Lempke: In Memoriam G. Dijkstra Hzn (p. 21). — J. Krikken: The characters of *Cyobius wallacei* Sharp, a little-known onthophagine scarab from the Malay Archipelago (Coleoptera: Scarabaeidae) (p. 22). — W. Hellinga: Verslag van de 16de Lentevergadering (p. 29). — A. Diakonoff & J. Razowski: Description of a new genus of Tortricidae from Asia (Lepidoptera) (p. 36). — Literatuur (p. 40: A. Veerman). — Korte mededeling (p. 40: Vacature).

In Memoriam G. Dijkstra Hzn

Op 23 november j.l. overleed op 61-jarige leeftijd na een langdurige ziekte ons vooral bij de lepidopterologen welbekende medelid de heer Gerrit DIJKSTRA Hzn. Hij was hoofdcontroleur A bij de Rijksbelastingen te Leeuwarden, maar reeds in 1967 ging hij met vervroegd pensioen.

Al voor de Tweede Wereldoorlog had hij een collectie macrolepidoptera, maar in de jaren 1940—1945 ging die verloren. In 1952 echter hervatte hij zijn verzamelactiviteiten en nu op een veel serieuzer manier. Zijn streven werd nu: een inventarisatie te maken van de Friese macro- en microlepidoptera. Haast vanzelfsprekend kreeg hij hierbij de medewerking van de in Friesland woonachtige verzamelaars, terwijl hij vooral na zijn pensionering zelf zoveel mogelijk gegevens bijeengebracht. Zo verrichtte hij bv. voor het RIVON inventarisaties bij Wijnjeterp en Ternaard. De rapporten die hij hierover samenstelde, zijn stuk voor stuk nauwgezette bijdragen tot de faunistiek en ook floristiek van de betreffende gebieden.

Ter voltooiing van zijn inventarisatie kreeg hij behalve van het RIVON ook de steun van de Fryske Akademy en van het Fryske Gea. Het samenvattende rapport over de Friese vlinderfauna was bijna voltooid, toen hij helaas door een ongeneselijke ziekte overvallen werd. Overigens zou dit toch niet de slotpublicatie geworden zijn, want volgens een interview dat 1 maart 1969 in de Friese Koerier verscheen, dacht hij toen nog zes jaar nodig te hebben om met zijn inventarisatie en de verwerking van de gegevens klaar te komen, een overigens nog zeer optimistische kijk op het enorme werk dat voor een hele provincie verzet moet worden.

Voor de studie van de vlinders van Friesland is zijn heengaan zonder twijfel een zwaar verlies. De prachtig verzorgde collectie werd aan het Rijksmuseum van Na-



tuurlijke Historie geschonken, zodat het materiaal beschikbaar blijft voor verdere studie.

Namens onze Vereniging betuigen wij onze hartelijke deelneming aan zijn dochter en zoon. — B. J. LEMPKE.

The characters of *Cyobius wallacei* Sharp, a little-known onthophagine scarab from the Malay Archipelago (Coleoptera: Scarabaeidae)¹

by

J. KRIKKEN

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

With 17 text-figures

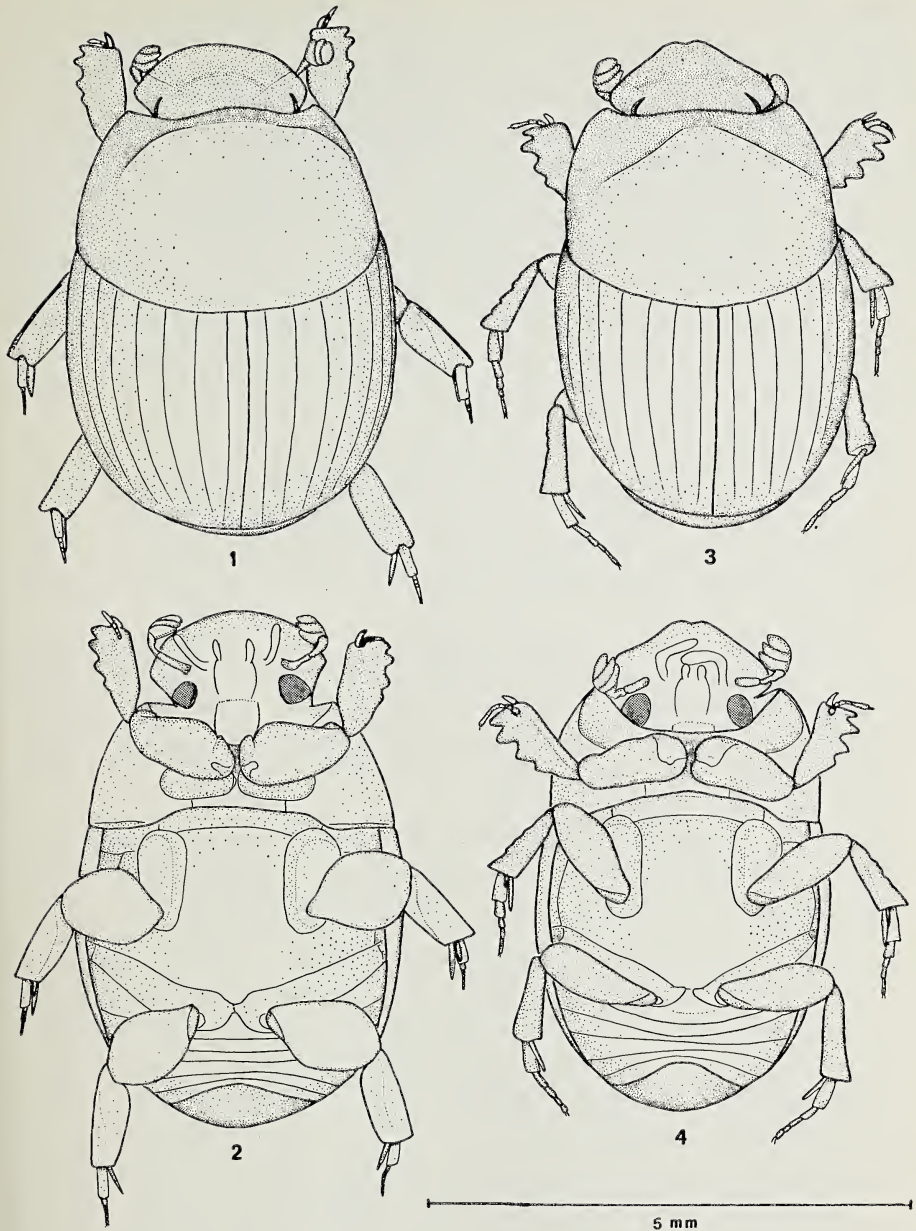
ABSTRACT

Two-segmented middle and hind tarsi have always been considered to be an outstanding character of *Cyobius wallacei* Sharp, here reported from Borneo, Java, Sumatra and the Batu Islands. It is pointed out that this single known species of the genus *Cyobius* Sharp is similar to representatives of allied genera in having the usual maximum of five tarsal segments. A discussion of errors and problems concerning *Cyobius* and certain species of the closely allied genus *Anoctus* Sharp is followed by a revised generic diagnosis of *Cyobius*, supplemented with notes on less important characters.

In the Leiden museum I found two peculiar unidentified scarab beetles from Sumatra collected about 70 years ago by M. KNAPPERT, an industrious correspondent of the Dutch coleopterist H. J. VETH. The identification of these scarabs proved to be an arduous task: although undoubtedly referable to the tribe Onthophagini, six genera of which are represented in Asia and two in Australia, they did not perfectly satisfy the diagnoses of these genera. Nevertheless, the extreme dilatation of femora and tibiae in the two problematic Onthophagini was strongly reminiscent of one of these genera, viz. *Cyobius*, proposed nearly a hundred years ago by D. SHARP (1875). The genus *Cyobius* still includes but a single known species, *C. wallacei* Sharp, described from a unique specimen collected by the renown A. R. WALLACE in Sarawak. All the diagnostic observations on *Cyobius* (references see below) include as a primary feature of the genus the aberrant two-segmented tarsi, whilst the Sumatran beetles before me, and some very similar specimens acquired later, had in a complete state five tarsal segments in fore, middle and hind legs (some segments apparently broken off asymmetrically).

BALTHASAR in his recent monograph (1963b: 152) already considered certain statements on the build of the tarsi unreliable; nevertheless, in his key to the genera of Palearctic and Oriental Onthophagini (BALTHASAR, 1963b: 112) mentioned as a main character of *Cyobius* the presence of only two tarsal segments, against the usual five in other genera. BALTHASAR's doubts as to the reliability of infor-

¹) Part of a paper read before the Netherlands Entomological Society, Amsterdam, April 26, 1970.



Figs. 1-2, *Cyobius wallacei* Sharp, male from Tanahmasa; 1, dorsal and 2, ventral aspect. Figs. 3-4, *Anoctus laevis* Sharp, male from Pengalengan, West Java; 3, dorsal and 4, ventral aspect. (Pilosity and sculpture omitted.)

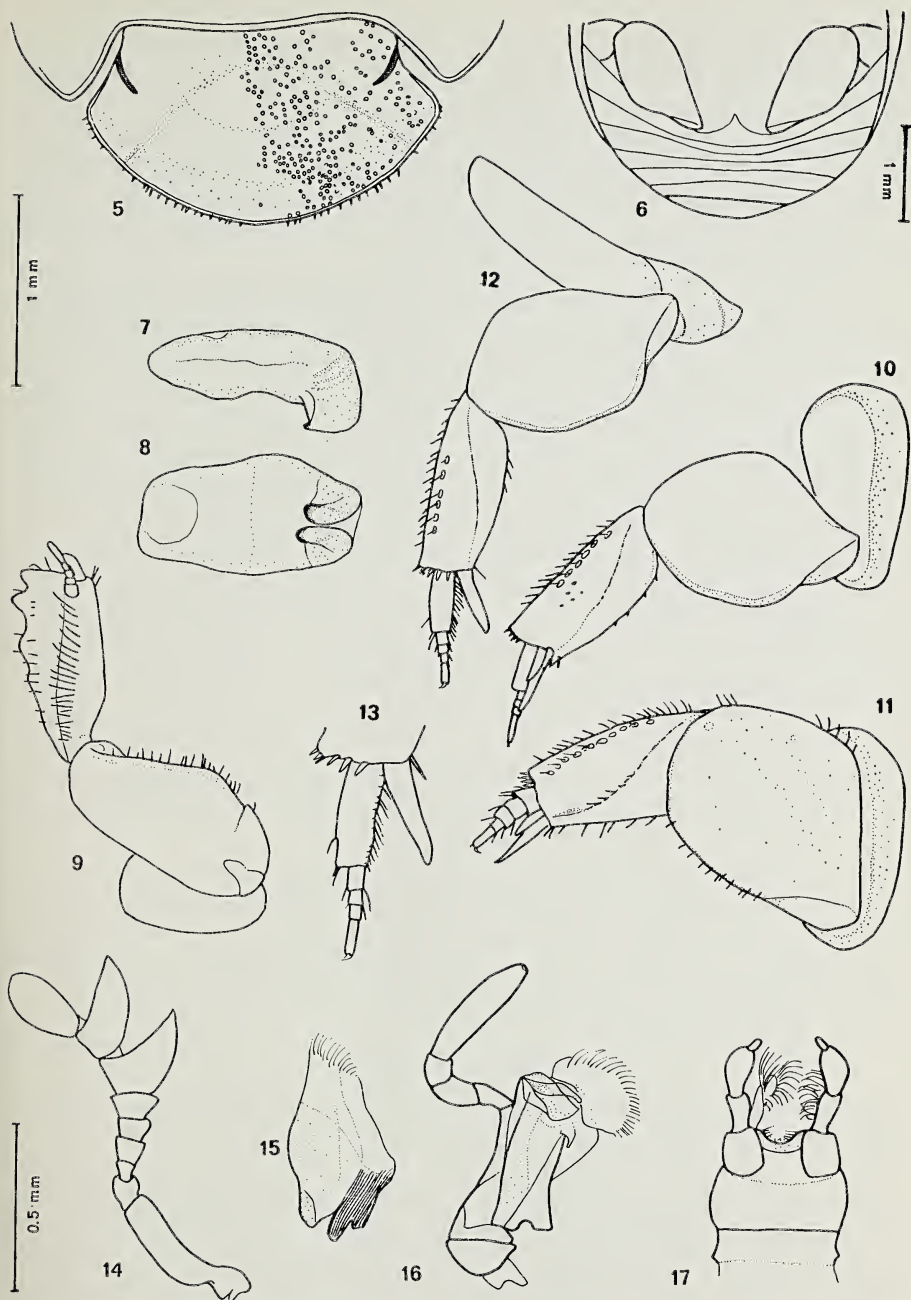
mation concerning the tarsal structure in *Cyobius* were initiated by some remarks in a review of the Malayan *Laparosticti* by BOUCOMONT (1914: 327). On *Cyobius* BOUCOMONT wrote: "Tarses à dense articles, le premier plus grand. . .", whereas in the paragraph preceding this observation it is read:" Il existe plusieurs autres espèces inédites sur le continent asiatique appartenant à ce groupe [d'*Onthophagus scatonomoides*]. Je possède un individu de l'île Banguey [see further below] qui ressemble à *Cyobius Wallacei* Sharp dont j'ai vu un exemplaire dans la collection de Gênes, il n'en diffère que par les caractères génériques; la ressemblance est telle qu'on se demande si l'on n'est pas en présence des deux sexes d'une même espèce" (BOUCOMONT, 1914: 327). The specimen in the Genoa museum is presumably the one mentioned earlier by HAROLD (1877: 42), who concluded his notes on *Cyobius* with the remark that "ses tarses postérieurs... ne sont composés que de deux articles". PAULIAN (1945: 61) merely repeated BOUCOMONT's observation on *Cyobius*.

SHARP's original diagnosis reads: "Tibiae anticae apice truncatae, latae, extus leviter tridentatae, tarsi graciles, articulis 5... Pedes 4 postici abbreviati, femoribus latissimis, fere circularibus; tibiae nudaе, laminatae, apice subangustatae, intermediae apice calcaribus duobus, posteriores unico; tarsis biarticulatis, articula basali sat magno . . . Genus tarsorum structura perinsigne, ex affinitate Caccobii" (SHARP, 1875: 48).

All in all, I suspected several tarsal segments to be lost in SHARP's specimen, and possibly also in others seen by later workers. My suspicion was confirmed during a visit to the Paris museum where I found the type of *Cyobius wallacei* in the R. OBERTHÜR collection. As BALTHASAR (1963b: 152) rightly observed, the connections of *Cyobius* with the allied genus *Anoctus* Sharp (1875: 49) consequently need some clarification.

Until now five species from tropical Asia have been assigned to *Anoctus*. I have seen representatives of all these species (if the synonymy of *Anoctus siamensis* Balthasar, 1942: 199, and *A. foveolatus* Paulian, 1945: 61, is correct), and there is no marked deviation from the type-species *Anoctus laevis* Sharp (1875: 49), the type of which, a female, was also found in the OBERTHÜR collection. Accordingly, it would be formally and practically sufficient to compare *Cyobius wallacei* with *Anoctus laevis* (see figs. 1—4, generic diagnosis and discussion of affinities of *Cyobius*). However, a little problem complicates the matter.

Onthophagus scatonomoides Lansberge (1885: 386) is said to be identical with *Anoctus laevis* (ARROW, 1931: 138); ARROW did not indicate a sex as was suggested by BALTHASAR (1963b: 149), who listed *scatonomoides* as a separate species of *Anoctus*. Unfortunately, the type of *Onthophagus scatonomoides* has disappeared; BOUCOMONT wrote (1914: 327): "J'ai vu le type dans la collection du Musée de Gênes", but it could not be found there in 1969. Therefore, I cannot definitely confirm the specific identity of these beetles, though I agree with ARROW and BALTHASAR that *Onth. scatonomoides* should be assigned to *Anoctus*. The only consequence of this uncertainty is that the drawings of the male (figs. 3-4) tentatively identified as *Anoctus laevis* may pertain to *A. scatonomoides* (Lansb.). I am confident that this will not affect the delimitation of *Cyobius*, which is the main purpose here.



Figs. 5-17, *Cyobius wallacei* Sharp; 5,9-10, 12-13, male from Tanahmasa; 6, female from Kampong Kuap; 7-8, 14-17, male from Manna; 11, male from Pontianak. 5, Head, dorso-frontal aspect. 6, venter of female to show arrangement of sternites. 7, phallus, lateral aspect and 8, ventral aspect. 9-13, legs, ventral aspect; 9, fore leg; 10-11, middle legs; 12, hind leg; 13, apical portion of the same leg, enlarged. 14, right antenna, ventral aspect. 15-17, mouth-parts, ventral aspect; 15, mandible; 16, maxilla; 17, labium.

The beetle alluded to by BOUCOMONT (1914: 327) as being very similar to *Cyobius wallacei* was later named *Onthophagus cyobioides* Boucomont (1921:91), which reportedly has the fore tibiae not transversely truncate; in the original description other useful details are lacking, and I have been unable to study the type. As in the case of *Onth. scatonomoides* I think that the identity of *Onth. cyobioides* is not very relevant here. Perhaps this beetle should also be assigned to *Anoctus*; at any rate, I can hardly believe it to be some *Cyobius*, since before me are two specimens of *Cyobius wallacei* with five-segmented tarsi correctly identified by BOUCOMONT (in 1924 and 1925).

Compared with Onthophagini, *Anoctus* and especially *Cyobius* are remarkably globular, lacking the constriction behind the prothorax, and the head and pronotum being devoid of projecting elevations; folded tibiae of *Cyobius* are covered by the strongly expanded femora. These features may be related with their habits. *Anoctus myrmecophilus* (Arrow) from South India "was found in some numbers in a nest of the harvesting ant (*Phidologiton diversus*) in a decaying Ficus trunk" (ARROW, 1931: 139). BALTHASAR is not consistent as to his statements on myrmecophily in *Anoctus*. In the first volume of his monograph (BALTHASAR, 1963a:61), besides a reference to ANDREWES's observation, the ant *Acromyrmex* is said to be the host of *A. siamensis* Balth., and *A. laevis* Sharp is listed merely as being myrmecophilous. However, in the second volume (BALTHASAR, 1963b:148) he wrote: "Bei einer der Arten (*A. myrmecophilus* Arr.) wurde die Myrmekophilie bewiesen und sie kann daher auch bei den übrigen Arten angenommen werden". *Acromyrmex* happens to be a strictly American genus of fungus-growing ants; it is not listed by CHAPMAN & CAPCO (1951; see also HALFFTER & MATTHEWS, 1966: 55). Even if some Asian *Acropyga* was meant the inconsistency remains. *Cyobius* has not been recorded from ants' nests, but its loricate build strongly suggests that it does inhabit such critical places.

For the loan of specimens I am indebted to the authorities of three institutions: British Museum (Natural History), London; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris; Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Universiteit van Amsterdam. The authorities of the Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genoa, kindly assisted in the search for the type of *Onthophagus scatonomoides* Lansb.

Genus *Cyobius* Sharp

Cyobius Sharp, 1875, Col. Hefte 13: 48 (single sp. *C. wallacei* Sharp). HAROLD, 1877: 42. BOUCOMONT, 1914: 327. BALTHASAR, 1963b: 112 (in key), 152.

Generic diagnosis. — Middle and hind femora strongly flattened, strikingly dilated, subelliptic or subcircular in outline (length/width ratio not exceeding 1.5). Tibiae strongly flattened and dilated, shorter than respective femora; tibial apices transversely truncate; distal portions of inner and outer edges in middle and hind tibiae not diverging distad, simply linear, even lacking traces of fossorial carinae; fore tibia with only two or three teeth externally; tibial spurs well-developed, two in the middle tibiae, one in the others. Tarsi five-segmented, remarkably short, middle and hind tarsi about half as long as respective tibiae; segments 2—4 very short; claws of middle and hind tarsi minute.

General form of *Cyobius* notably semiglobular; well-defined elevations absent; clypeal border circular, without incisions; genae distinctly angular; dorsally visible portions of eyes narrowly lunulate. Postocular cavities of prosternum well-marked. Elytra with 7 striae; epipleura wide and acutely inflexed; scutellum not visible. Abdomen with 6 visible sternites and exposed pygidium. Antenna nine-segmented, with club 3-lamellate. Maxillary palpus well-developed, four-segmented; labial palpus three-segmented, apical segment reduced. Sexual dimorphism primarily evident in the more (male) or less (female) compact arrangement of the abdominal segments.

Type-species: *Cyobius wallacei* Sharp, by monotypy.

Affinities. — *Cyobius* is extremely similar to *Anoctus* Sharp, except for the build of the legs. In *Anoctus* the tibiae are subtriangular, the tarsi are not remarkably shortened and the femora not expanded. Antennae, mouthparts and phallus of *Anoctus leavis* Sharp almost duplicate those of *Cyobius wallacei*. *Caccobius* Thomson is not essentially different from *Cyobius* and *Anoctus*, as SHARP already noticed ("ex affinitate Caccobii"); but *Caccobius* lacks the collinearity in its outline, the legs are of the normal onthophagine type, i.e. elongately subtriangular with fossorial elevations, and many species have well-defined cephalic and/or pronotal prominences. It can hardly be doubted that *Caccobius*, *Anoctus* and *Cyobius* represent stages in a series from generalized Onthophagini to specialized loricata types. The interrelations of these genera and their systematic positions in the tribe need to be reconsidered in case more material becomes available.

Distribution. — The single known species of *Cyobius* is recorded from a small number of lowland localities in western Malaysia. Among the Scarabaeidae sensu stricto *Cyobius* is the only genus peculiar to this part of tropical Asia.

Cyobius wallacei Sharp (figs. 1-2, 5-17)

Cyobius wallacei Sharp, 1875, Col. Hefte 13: 49 (type-loc. "Sarawak"). HAROLD, 1877: 42. BOUCOMONT, 1914: 327. BALTHASAR, 1963b: 153.

Descriptive notes. — The following notes are supplementary to the above generic diagnosis and the illustrations. Approximate length 4.5—5.5, width 3—3.5, height 2 mm. Colour brownish red, very shiny.

Head with numerous fine punctures, interspaces exceeding punctural diameters. Pronotum densely punctate; punctures small, shallow, well-defined, very evenly distributed, interspaces exceeding punctural diameters; lateral borders of pronotum finely marginate; pronotum of both males (except one specimen, see below) and females with shallow anterior-lateral impressions topped by curvilinear crest.

Elytral striae and their punctures shallowly impressed but well-defined; striae punctures regularly spaced, separated by a few times their diameters, slightly affecting interstriae surfaces. Elytral interstriae flat, finely, more or less sparsely punctate, and correspondingly pubescent in most specimens; marginal gutter of elytra narrow. Epipleura densely covered with distinct, shallow, bristle-bearing punctures.

Sternal elements with small, shallow, well-defined punctures; punctuation lacking

on discal portions of metasternum (or nearly so), dense on metasternal wings as on other sternal surfaces, locally bristle-bearing. Sternites with distinct transverse series of fine punctures. Pygidium not distinctly marginate at base; surface minutely, inconspicuously punctate.

A male from Pontianak is very interesting by having the characters of the legs (dilatation and abbreviation) more strongly pronounced than other specimens, as may be apparent from a comparison of figs. 10 and 11. There are other differences such as the absence of the anterior-lateral impressions of the pronotal surface, the presence of only two distinct teeth in the fore tibiae, and the slightly different phallus. Among the forms in the above-mentioned series *Caccobius*—*Anoctus*—*Cyobius* this specimen from Pontianak is a climax. It may represent a separate taxon but for the time being I refrain from naming it.

Material examined. — 5 males, 2 females.

Holotype, female, bearing three labels with the following data: "Sar[awak] Wallace", "Cyobius wallacei Type D.S.", "Ex Musaeo D. Sharp 1890" (Paris).

Java. — Nusa Kambangan, X.1911, leg. F. C. DRESCHER (1 ♂, Amsterdam).

Borneo. — Sarawak: Kampong Kuap [approximate location: 1° 25'N—110° 22'E; labelled "Quop"], 18.IV.1914, leg. G. E. BRYANT (1 ♀, London, det. BOUCOMONT 1925); type, see above. Kalimantan Barat: Pontianak, leg. F. MUIR (1 ♂, London, ex. coll. D. SHARP).

Sumatra. — Manna, leg. M. KNAPPERT (2 ♂, Leiden); Batu Islands: Tanahmasa, 1896, leg. I. Z. KANNEGIETER (1 ♂, Paris, det. BOUCOMONT 1924).

References

- ARROW, G. J., 1931. Fauna of British India. Coleoptera. Lamellicornia III. Coprinae. — London, xii + 428 pp., figs. 1—61, pls. 1—10, 1 map.
- BALTHASAR, V., 1942. Neue Arten und Gattungen der coprophagen Scarabaeiden. 75. Beitrag. — *Acta ent. Mus. nat. Pragae* 20: 188—206, figs. 1—4.
- , 1963a. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region (Coleoptera: Lamellicornia). 1. — Prague, 391 pp., figs. 1—137, pls. 1—24.
- , 1963b. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region (Coleoptera: Lamellicornia). 2. — Prague, 627 pp., figs. 1—226, pls. 1—16.
- BOUCOMONT, A., 1914. Les Coprophages de l'Archipel Malais. — *Ann. Soc. ent. France* 83: 238—350.
- , 1921. Descriptions de Coprophages (Col.) des îles Philippines et de Bornéo. — *Bull. Soc. ent. France* 1921: 88—92.
- CHAPMAN, J. W. & S. R. CAPCO, 1951. Checklist of the ants (Hymenoptera: Formicidae) of Asia. — *Monogr. Inst. Sci. Technol., Manila* 1, 327 pp., 1 fig.
- HALFFTER, G. & E. G. MATTHEWS, 1966. The natural history of the dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae). — *Folia ent. Mexic.* 12—14, 312 pp., figs. 1—52.
- HAROLD, E. DE, 1877. Énumération des Lamellicornes Coprophages rapportés de l'Archipel Malais, de la Nouvelle Guinée et de l'Australie boréale par M.M. J. Doria, O. Beccari et L. M. d' Albertis. — *Ann. Mus. civ. Genova* 10: 38—110, figs.
- LANSBERGE, J. W. VAN, 1885. Descriptions d'espèces nouvelles de Coléoptères appartenant au Musée civique de Gênes. — *Ann. Mus. civ. Genova* (2) 2: 375—400.
- PAULIAN, R., 1945. Coléoptères Scarabéides de l'Indochine. Première partie. — *Faune de l'Empire Français* 3, 225 pp., figs. 1—105, 1 map.
- SHARP, D., 1875. New genera and species of Scarabaeidae from tropical Asia and Malasia. — *Col. Hefte* 13: 33—54.

Verslag van de 16de Lentevergadering

door

W. HELLINGA, secretaris

De 16de Lentevergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging werd gehouden op zondag 26 april 1970 in één der zalen van het Artis-Restaurant in Amsterdam. Deze vergadering werd geleid door de voorzitter, Prof. Dr. G. BARENDRECHT.

Aanwezig waren: Prof. Dr. G. Barendrecht, Dr. J. G. Betrem, Dr. A. F. H. Besemer, Dr. A. Diakonoff, Dr. H. H. Evenhuis, Dr. G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Drs. V. S. van der Goot, W. H. Gravestein, W. de Groot, W. Hellinga, E. Houkes, K. J. Huisman, J. A. Janse, Dr. C. A. W. Jeekel, Dr. W. J. Kabos, P. Kanaar, M. Kooi, J. Krikken, Dr. G. Kruseman, Mevr. Drs. M. C. Kruseman-Jansen, B. J. Lempke, Dr. M. A. Liefertinck, J. P. van Lith, E. J. Nieuwenhuis, H. van Oorschot, R. C. H. M. Oudejans, H. Overbeek, M. P. Peerdeman, G. van Rossem, Dr. E. A. M. Speijer, G. Stobbe, Prof. Dr. J. van der Vecht, H. J. Vlug, P. Vroegindewey, Prof. Dr. J. T. Wiebes, Drs. H. Wiering, S. Willemstein, A. Willink, Drs. K. Zwart.

Voorts waren er twee introducés.

Nadat de voorzitter om ca. 11 uur de vergadering geopend had en alle aanwezigen hartelijk welkom had geheten, gaf hij het woord aan de secretaris voor het uitbrengen van zijn

Verslag Nederlandse Entomologische Vereniging 1969—1970

De Lentevergadering, waarop mijn vorig verslag werd uitgebracht, werd gehouden op zondag 27 april 1969 in het Artis-Restaurant in Amsterdam. In deze vergadering vond een bestuurswisseling plaats wegens het periodiek aftreden van de heer W. HELLINGA, die zich evenwel herkiesbaar had gesteld. Na stemming bleek dat op hem de meeste stemmen waren uitgebracht, zodat hij als bestuurslid herkozen werd en als secretaris zijn functie zal continueren. Voorts werd op deze vergadering een erelid benoemd en wel Dr. M. A. LIELTINCK, op grond van het feit dat hij 50 jaar een trouw en enthousiast lid is, bekend om de hoge kwaliteit van zijn publikaties en zijn belangrijk werkzaam aandeel in het verenigingsleven.

De 124ste Zomerbijeenkomst vond plaats op 31 mei en 1 juni 1969 in Hotel „de Klok” in Winterswijk, onder erevoorzitterschap van Dr. C. DE JONG. Op deze bijeenkomst werd Dr. J. SCHURINGA benoemd tot erevoorzitter van de Zomerbijeenkomst in 1970. Deze zal worden gehouden op 6 en 7 juni in Hotel „Dinkeloord” in Denekamp.

De Herfstvergadering werd gecombineerd met een van de afdeling voor Toegepaste Entomologie en werd gehouden op 29 november 1969 in het Zoölogisch Laboratorium in Amsterdam. Op deze vergadering deelde de voorzitter mede, dat de contributie voor 1970 voor gewone leden onveranderd op f 20,— werd vastgesteld, terwijl ook de ledenprijs voor het Tijdschrift voor Entomologie, t.w. f 22,50, onveranderd bleef. Bovendien deelde hij mede, dat voortaan op iedere Herfstvergadering de contributie, enz. voor het volgend jaar zal worden vastgesteld. Voorts bracht de secretaris verslag uit van de oprichting van de Afdeling

Noord-Nederland, waarvan hij de oprichtingsvergadering in Groningen had ingeleid.

De Wintervergadering werd gehouden op 15 februari 1970 in het Eurohotel in 's-Hertogenbosch. Deze gaf een grote opkomst te zien, speciaal ook van leden uit het zuiden.

Tot mijn grote spijt moet ik ook dit jaar weer het overlijden van een aantal leden vermelden en wel van Dr. H. J. DE FLUITER, Dr. L. G. E. KALSHOVEN, Prof. J. C. VAN DER MEER MOHR en J. VREUGDENHIL, alsmede het buitenlandse erelid Sir Boris UVAROV.

Ik zal u ditmaal niet vermoeien met het aanhoren van de namen der leden die bedankt hebben en nieuw toegetreden zijn, want nu de nieuwe ledenlijst in proefdruk is verschenen, was het mogelijk een nieuw en juist beeld te krijgen van het aantal leden. De samenstelling is nu de volgende:

Ereleden	14
Begunstigers	14
Leden van verdienste	3
Corresponderende leden	2
Buitenlandse leden	47
Gewone leden	429
Student-leden	49
Aspirant-leden	8
Huisgenootleden	6
	<hr/>
Totaal	572

Uw voorzitter bracht enkele malen het voorgeschreven bezoek aan de Bibliotheek, over de toestand waarvan de bibliothecaris een nader verslag zal uitbrengen.

De Afdeling voor Toegepaste Entomologie vergaderde verschillende keren. Het aantal leden neemt toe. Het zijn er thans totaal 138.

De Afdeling Noord-Holland en Utrecht, de Afdeling Zuid-Holland en de Afdeling Zuidoost-Nederland vergaderden regelmatig in het winterseizoen. Deze vergaderingen laten een goede opkomst zien.

De Commissie voor Natuurbescherming vergaderde eenmaal en in de vergadering van vandaag zal de voorzitter over deze commissie nadere mededelingen doen.

Het bestuur van de Uyttenboogaart-Eliassenstichting vergaderde tweemaal. Ook in deze verslagperiode was de samenwerking tussen de Stichting en de N.E.V. weer bijzonder prettig. Wederom zijn wij haar dankbaar voor de grote geldelijke steun die zij onze vereniging verleent.

Het contact met enkele buitenlandse zusterverenigingen van wie wij regelmatig publikaties en convocaties ontvingen, bleef intact.

De Commissie van Voorbereiding van het 125-jarig bestaan van onze vereniging vergaderde enkele malen en ik hoop u eerstdaags nadere mededelingen hierover te kunnen doen.

Dit jaar heeft weer vele en uiteenlopende activiteiten te zien gegeven en ik zie ook de toekomst met veel vertrouwen tegemoet.

Vervolgens kreeg de penningmeester het woord voor het uitbrengen van zijn verslag over het boekjaar 1969.

Verslag van de penningmeester over het boekjaar 1969

Allereerst zal ik de Balans en de Verlies- en Winstrekening over 1969 doornemen. De inschrijving Grootboek in blote eigendom, zijnde het legaat-Dr. REUVENS, is in 1969 niet gewijzigd. Het vruchtgebruik werd genoten door mevrouw F. A. THOMAS-VAN DORDT. De beurswaarde van het effectenbezit in volle eigendom volgens de fondsenstaat per 31.XII.1969 daalde, zodat er een nadelig koersverschil optrad van *f* 4.678,93. Dit bedrag komt ten laste van de reserve voor koersverlies, waardoor het saldo van deze rekening daalt tot *f* 10.600,60. De inschrijving Grootboek in volle eigendom met aan de creditzijde de rekening Fonds Hartogh Heys v. d. Lier is in administratie bij Van der Hoop, Offers & Zn. te Rotterdam. De rente in 1969 bedroeg *f* 306,— en werd geboekt ten gunste van de rekening Bibliotheek. De Debiteurenrekening is zeer hoog, hetgeen veroorzaakt wordt door het bedrag van de Noord-Hollandse Uitgevers Maatschappij ter afrekening E.E.A. à *f* 41.091,29. Het Creditsaldo van het tijdschrift E.E.A. bedraagt thans *f* 23.655,14. Onder Debiteuren staat ook *f* 10.000,— subsidie over 1968 en 1969. Ongetwijfeld zult u het verlies hebben opgemerkt van *f* 697,27. Donderdag j.l. ontving ik van Z.W.O. eindelijk de definitieve opgave van de subsidie over 1968 voor het Tijdschrift voor Entomologie, nd. *f* 6.000,— en niet *f* 5.000,—, zoals wij steeds onder Debiteuren hebben geplaatst. Daardoor stijgt deze rekening met *f* 1.000,— en verandert het verlies in een winst van *f* 302,73.

In het fonds-Hacke Oudemans à *f* 200,— kwam geen verandering. De rente à *f* 10,— werd ten gunste van contributies geboekt.

In het fonds-MacGillavry à *f* 2.000,— kwam in 1969 geen wijziging.

De Dr. J. Th. Oudemans-stichting gaf aan rente *f* 237,50, waarvan volgens de stichtingsbrief de helft ten gunste van de renterekening komt à *f* 118,75.

Het Creditsaldo van E.E.A. is thans reeds geheel verbruikt voor aflevering 5, 1969. Per 31 december 1970 verwacht ik voor dit tijdschrift een Debetsaldo! De betrekkelijk lage rekening Crediteuren kwam tot stand door de snelle betaling der binnengekomen rekeningen.

Uit de reserve gevoteerde bedragen is het fonds-Dr. Kruseman à *f* 2.100,— in overleg met de U.E.S. vervallen en het saldo is toegevoegd aan het kapitaal N.E.V. Van de rekening Monografieën was het voordelig saldo over 1969 *f* 647,35 en werd aan het kapitaal toegevoegd. Het nadelig saldo over 1968 bedroeg *f* 4.601,59, zodat het verlies per 31 december 1969 nog bedraagt *f* 3.954,24. De reserve geeft een saldo aan van *f* 2.723,20.

Tot zover de toelichting op de balans. Wanneer wij nu overgaan tot de Verlies- en Winstrekening dan kunnen wij tevens enkele bedragen vergelijken met wat in de begroting 1969 opgegeven werd. Afschrijving debiteuren is van een contributie en een abonnement T.v.E. Het batig saldo van de rekening Bibliotheek is het verschil tussen inkomsten à *f* 22.412,17 (waarin subsidie U.E.S. *f* 21.200,—) en de uitgaven voor aankopen, binder en onkosten à *f* 15.748,58. Het fotocopieerapparaat leverde een verlies op van *f* 1.374,26 hetgeen te wijten is aan de 12 %

B.T.W. Over de B.T.W. nog het volgende. Alle bibliotheekrekeningen aan Nederlandse kopers worden belast met 4 of 12 % B.T.W. De rekeningen van Ponsen & Looijen zijn belast met 4 % voor de afleveringen van de Tijdschriften en 4—12 % voor de overdrukken. Bij de vooraf trek krijgen wij de betaalde B.T.W. van het T.v.E. terug. Van E.E.A. krijgen wij niets terug en van de Entomologische Berichten tweederde.

De contributies waren begroot op f 8.200,—; in werkelijkheid bedroegen ze f 8.504,—.

De rente (diversen) begroot op f 3.500,— was in werkelijkheid f 3.813,22.

De inkomsten van de E.B. waren begroot op f 7.700,—; in werkelijkheid waren ze f 6.995,10.

De uitgaven voor E.B. begroot op f 16.300,— waren f 15.889,10.

De E.B. stemmen dus overeen met de begroting. In mindering van het nadelig saldo kwam f 3.000,— subsidie van de U.E.S., zodat het nadelig saldo f 6.666,35 bedraagt. Het was begroot op f 6.600,—.

De inkomsten van het T.v.E. waren begroot f 15.500,—; in werkelijkheid werd dit f 16.234,67. De uitgaven voor dit tijdschrift waren begroot op f 18.100,—. In werkelijkheid waren ze belangrijk groter, nl. f 22.901,02. Door een misverstand viel de subsidie van Z.W.O. veel lager uit dan de f 5.000,— waarop wij minstens rekenden (aangevraagd was f 7.500,—). Hierover zullen wij nog een nadere beslissing kunnen verwachten.

De onkosten waren begroot op f 2.500,—; in werkelijkheid bedroegen ze f 2.350,74. Over het verlies en de verandering daarvan in winst sprak ik reeds.

Thans moet ik dit droge overzicht nog besluiten met enige opmerkingen over de begroting 1970. Door stijging van papierprijzen zijn de drukkosten van de tijdschriften verhoogd en voor de E.B. begroot op f 15.000,—. Voor het T.v.E. is f 18.500,— berekend. De subsidie van Z.W.O. is reeds voorlopig vastgesteld op f 5.000,—. Het tekort bedraagt f 24.300,—, hetgeen f 100,— meer is dan op de begroting 1969 stond. Dit bedrag zullen wij bij de U.E.S. aanvragen, nl. f 3.000,— voor de E.B. en f 21.300,— voor de Bibliotheek.

Aan het einde van mijn verslag wil ik niet nalaten mijn dank te betuigen aan de heren HENDRIKSE en DE BEER van de Bank Mees, Hope & Co. voor de vele hulp. In de toekomst zullen wij ernaar streven de administratie te vereenvoudigen, zodat de Balans en Verlies- en Winstrekening begrijpelijker worden. Voor de nauwgezetheid waarmede mevrouw F. SLICHTENBREE-TIDDENS de administratie van de Bibliotheek verzorgt wil ik haar gaarne danken. U bedank ik ook voor de meestal snelle betaling van verschuldigde bedragen, waardoor het zenden van aanmaningen niet nodig is.

Hierna werd het verslag van de Kascommissie, bestaande uit de heren Drs. H. WIERING en F. C. J. FISCHER, uitgebracht. Zij hadden veel lof voor de nauwgezetheid, waarmede de penningmeester zijn administratie voert. Onder applaus werd deze daarop voor zijn beheer gedechargeerd. Vervolgens werden behandeld de Balans en de Winst- en Verliesrekening over het boekjaar 1969 en de Begroting 1970.

Balans per 31 december 1969

Activa

Inscrijving Grootboek in blote eigendom	f	13.770,—
Effecten in volle eigendom	„	56.030,68
Inscrijving Grootboek in volle eigendom	„	4.232,—
Debiteuren	„	61.639,74
Uytenboogaart-Eliassen Stichting	„	43.506,95
Amsterdam-Rotterdam Bank N.V.	„	2.174,23
Postgiro 188130	„	7.324,10
Boekenfonds		p.m.
Bibliotheek		p.m.
Monografieën N.E.V.	„	3.954,24
Saldo Verlies over 1969	„	697,27
		<hr/>
	f	193.329,21

Passiva

Kapitaal	f	54.933,81
Legaat Dr. Reuvens	„	13.770,—
Reserve voor koersverlies	„	10.600,60
Fonds Hartogh Heys v. d. Lier	„	4.232,—
Fonds Hacke Oudemans	„	200,—
Fonds MacGillavry	„	2.000,—
Dr. J. Th. Oudemans-Stichting	„	473,85
Tijdschrift E.S.A.	„	23.655,14
Crediteuren	„	29.258,57
Reserve voor gevoteerde bedragen	„	51.482,04
Reserve inzake Monografieën N.E.V.	„	2.723,20
		<hr/>
	f	193.329,21

VERLIES- EN WINSTREKENING OVER 1969

Verliezen

Tijdschrift voor Entomologie	f	6.666,35
Entomologische Berichten	„	5.894,—
Boekenfonds	„	6.174,49
Afschrijving Debiteuren	„	42,50
Onkosten	„	2.350,74
		<hr/>
	f	21.128,08

Winsten

Subsidie (aanvullend)	f	1.450,—
Contributies	„	8.504,—
Rente (diversen)	„	3.813,22
Bibliotheek	„	6.663,59
Saldo Verlies over 1969	„	697,27
		<hr/>
	f	21.128,08

Begroting voor 1970

Inkomsten:

Contributies		f	8.600,—
Rente		,,	3.800,—
Entomologische Berichten:			
Abonnementen en verkoop	f	1.600,—	
Ruil	,,	4.100,—	
Overdrukken	,,	1.600,—	
Bijdrage Toegepaste Ent.	,,	300,—	
			<hr/>
		,,	7.600,—
Tijdschrift voor Entomologie:			
Abonnementen leden	f	3.000,—	
Abonnementen niet-leden en losse verkoop	,,	3.500,—	
Ruil	,,	3.000,—	
Overdrukken	,,	1.700,—	
Subsidie verleend door Z.W.O.	,,	5.000,—	
			<hr/>
		,,	16.200,—
Bibliotheek:			
Hartogh Heys	f	300,—	
10 % Fischer Catalogus-verkoop	,,	3.000,—	
Boekenfonds	,,	3.000,—	
			<hr/>
		,,	4.300,—
Tekort			<hr/>
		,,	24.300,—
		f	64.800,—
<i>Uitgaven:</i>			
Onkosten algemeen	f	2.500,—	
Entomologische Berichten:			
Kosten druk en overdruk	f	15.000,—	
Onkosten	,,	2.000,—	
			<hr/>
		,,	17.000,—
Tijdschrift voor Entomologie:			
Kosten druk en overdruk	f	18.500,—	
Onkosten	,,	1.500,—	
			<hr/>
		,,	20.000,—
Bibliotheek:			
Losse aankoop	f	3.500,—	
Serie-aankopen	,,	5.000,—	
Ruil	,,	7.100,—	
Reservering aankoop	,,	1.500,—	
Onkosten:			
Binder	f	3.000,—	
Separaten	,,	2.700,—	
Diversen	,,	2.500,—	
			<hr/>
		,,	8.200,—
			<hr/>
		,,	25.300,—
Totaal		f	64.800,—

Hierna stelde de voorzitter het benoemen van de Kascommissie voor het nazien van de boeken over het jaar 1970 aan de orde. Hij stelde voor hiervoor de heren F. C. J. FISCHER en J. P. VAN LITH te benoemen. Beide heren aanvaardden deze benoeming.

Vervolgens gaf de voorzitter het woord aan de bibliothecaris, Dr. C. A. W. JEEKEL, die zijn kort verslag over de toestand van de bibliotheek over 1969—1970 uitbracht.

Daarna kwam punt 6 der agenda aan de orde, namelijk het verslag van de Commissie voor Natuurbescherming. Helaas had deze Commissie niets te melden. Op-gaven en suggesties van de leden werden niet ontvangen ondanks de opwekking op vorige vergaderingen gedaan.

De voorzitter nam hierop het woord. De activiteiten van deze Commissie moeten belangrijk uitgebreid worden en hij stelde voor haar autonoom te maken met eigen briefhoofd en middelen. Hij wenste deze Commissie uitgebreid te zien met de heren BESEMER, KRUIZINGA, OVERBEEK en VAN ROSSEM, die door hun functie een betere representatie in het geheel brengen. Inmiddels hebben alle heren zich bereid verklaard in deze Commissie zitting te nemen. Zij zal in het eind van het jaar bijeenkomen om een werkprogramma te maken, waarop dan verder voortge-bouwd kan worden. Berichten hierover zullen t.z.t. in de Entomologische Berichten verschijnen.

Aan de orde kwam nu de verkiezing van een bestuurslid in verband met het aftreden van de heer J. A. JANSE, die niet herkiesbaar was. Het bestuur had hier-voor het volgende dubbeltal gesteld: 1. G. VAN ROSSEM; 2. G. HELMERS Jr. Opgaven van andere kandidaten waren niet bij het bestuur binnengekomen. Het stembureau werd gevormd door de heren GRAVESTEIN en LIEFTINCK. Na de stemming bleek dat de heer VAN ROSSEM 36 stemmen had gekregen en de heer HELMERS Jr. 2. Voorts waren er twee blanco stemmen. Dientengevolge werd de heer VAN ROSSEM als bestuurslid gekozen. Vervolgens kwam punt 8 der agenda aan de orde, namelijk het uitreiken van de Uyttenboogaart-Eliasprijs voor 1970. De hiervoor in het leven geroepen Commissie is unaniem tot het besluit gekomen deze prijs toe te kennen aan de heer J. P. VAN LITH te Rotterdam, voor zijn gehele werk op entomologisch gebied.

Prof. Dr. J. VAN DER VECHT gaf in zijn toespraak de motivering voor het toe-kennen van deze prijs aan de heer VAN LITH onder hartelijk applaus van de aan-wezigen. De heer VAN LITH dankte met enkele woorden voor deze voor hem on-verwachte onderscheiding.

Nadat verder niemand het woord verlangde, ging men over tot de gemeen-schappelijke lunch. In de namiddag kwamen de **Wetenschappelijke Mededelin-gen** aan de orde. Hierbij voerden de volgende sprekers het woord: Drs. V. S. VAN DER GOOT. Hij sprak over de voedselvoorkeur van enkele *Platycheirus*- en *Melanostoma*-soorten. J. KRIKKEN, besprak myrmocofiele en termitofiele Scara-baeoidae. Dr. H. H. EVENHUIS hield een voordracht over het effect van enkele sluipwespen als parasieten van fytofage insekten van appel.

Deze met lichtbeelden aangevulde voordrachten vonden een aandachtig gehoor en werden gevolgd door vaak levendige discussies.

Nadat dan niemand meer het woord verlangde, sloot de voorzitter deze vergadering onder dankzegging aan de sprekers en aan allen die verder tot haar wel-slagen hadden bijgedragen.

Amsterdam 1005, Weesperzijde 23-II.

Description of a new genus of Tortricidae from Asia (Lepidoptera)

by

A. DIAKONOFF,

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

and

J. RAZOWSKI

*Institute of Systematic and Experimental Zoology,
Polska Akademia Nauk, Krakow, Poland*

Several years ago the first author described a new species of Tortricidae from Western Java which he tentatively placed in *Cacoecia* Hb., because the shape of the uncus was quite unusual for that genus, deciding to separate the genus at a later opportunity. Now that the second author recently discovered that another species of "*Cacoecia*", from China, is apparently congeneric, it seems justifiable to erect the following new genus for these two species.

Chiraps gen. nov.

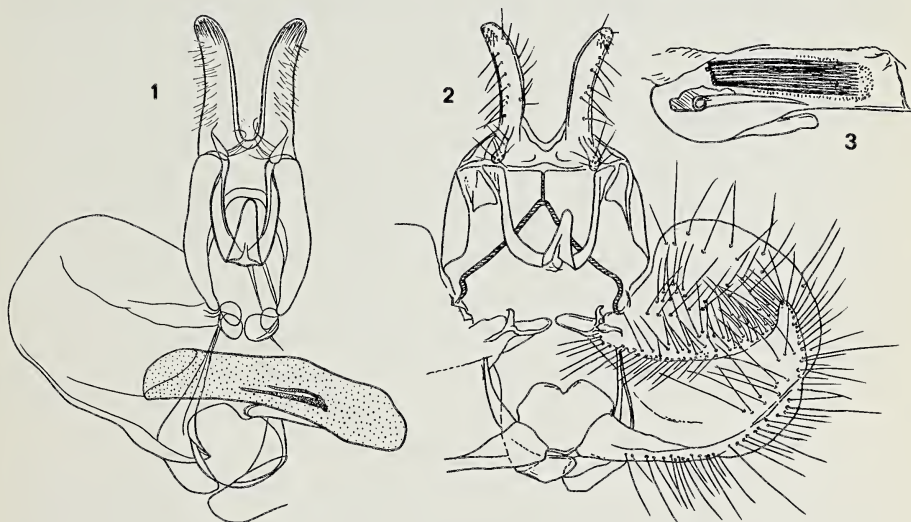
Head with loosely appressed scales. Ocellus posterior, subinferior. Proboscis rather short. Antenna in male moderately thickened, densely short-ciliate below. Labial palpus moderate, somewhat less than twice diameter of eye, subporrected, with closely appressed scales, median segment gently dilated posteriorly, apex roughish, terminal segment exposed or fairly long, top rounded. Thorax without a crest. Posterior tibia normally scaled, slightly thickened with closely appressed scales. Abdomen with rather long, appressed scales at the sides.

Fore wing dilated, broad and subtruncate, with a costal fold, to middle, or to before middle; costa sinuate, apex more or less produced, termen long, sinuate, broadly rounded below; without tufts of scales. Vein 1b (1A+2A) furcate to 1/3 or less, 1c (CuP) distinct to about middle of vein 2 (CuA2), or still longer, 2 from about 3/4, 3 (CuA1) from angle, 4 (M3) separate, slightly closer to 5 (M2), 7 (M1) separate, to termen, 9 (R4) from 1/4, 10 (R2) from 1/2 distance 8—11, 11 (R1) from slightly before middle of cell, chorda and median branch absent (*alloica*) or apparently present and chorda unusually long, from beyond base of 11 to below base of 6 (M2) (*chlorotropa*).

Hind wing without a cubital pecten, slightly under 1, semioval, pointed, termen subconcave below apex, gently rounded-prominent in middle. Vein 2 (CuA2) from beyond middle (*alloica*) or beyond 1/3 (*chlorotropa*), 3 (CuA1) and 4 (M3) connate from angle, 5 (M2) curved and approximated at base, 6 (M1) and 7 (R5) closely approximated towards base, 7 to apex or just above apex.

Male genitalia very characteristic by the unusually broad uncus being bifid

almost to the base. *Socius* small, free (*chlorotypa*) or parietal and vestigial (*alloica*), gnathos large, hooked, pending. Valva short and broad, in *alloica* almost circular, with membranous costa, plicate cucullus occupying the upper half, while the lower half is smooth; this species also has a moderate, smoothly rounded labis. Aedeagus little curved, moderate, hardly narrowed, being of almost



Figs. 1—3. Male genitalia of *Chiraps* species. 1, *Ch. alloica* (Diak.), holotype; 2, *Ch. chlorotypa* (Meyr.), holotype; 3, aedeagus of the same. (Fig. 1, after Diakonoff, 1948.)

equal breadth along its whole length; with a peculiar additional cornutus, in *chlorotypa* being shaped as a large plate, beside one strong cornutus, with the base coalescent with the plate and 12 slender cornuti; in *alloica*, an indefinite, rounded body, two long and slender unequal cornuti and some six bases of smaller, closely set (broken off) cornuti.

Females are unknown.

Type-species, *Cacoecia alloica* Diak. (Java).

The gender of the generic name is feminine. The name is an anagram of *Archips* Hb.

The genus comprises two species slightly differing in minor features of the genitalia and neuration, but with the same peculiar bifid uncus, unique in this genus and with a similar general facies. Its position is uncertain without the evidence of the female genitalia, but apparently it belongs in the large *Archips* Hb. group of genera, being its considerably specialized member.

Key to the species of *Chiraps*

1. Fore wing with a subobtuse short apex; suffused ochreous-whitish-grey towards base, costa, and termen; a dark transverse fascia at 1/3, an oblique-transverse blotch in disc *chlorotypa*

— Fore wing with a produced, longer apex; no such light suffusion; markings limited to costa, no discal markings at all *alloica*

Chiraps alloica (Diakonoff, 1948) comb. nov.

Cacoecia alloica Diakonoff, 1948: 509, fig. 24.

♂ 20 mm. Head, palpus, thorax pale tawny-ochreous, median segment of palpus slightly infuscated towards apex. Antenna pale tawny-ochreous, scape suffused

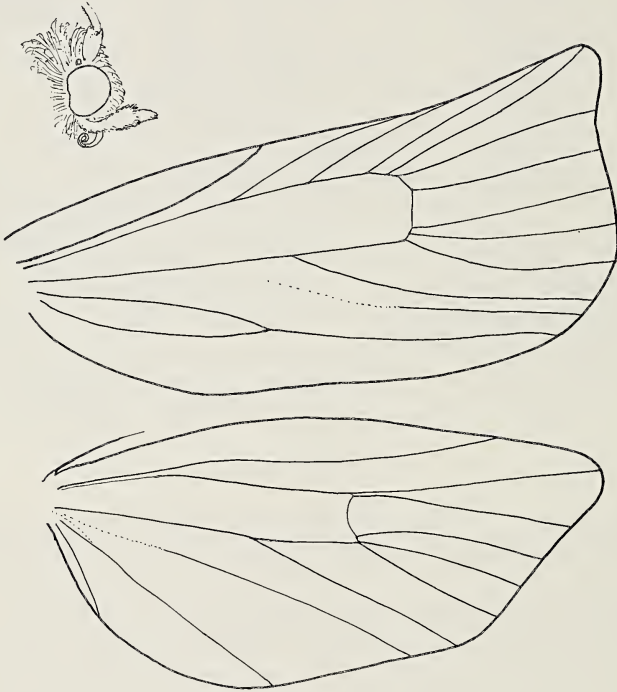


Fig. 4. *Chiraps alloica* (Diak.), head and wing neuration.

with grey except apex. Abdomen dark brown, venter and legs pale yellowish-ochreous, anterior suffused with brownish, tarsus dark fuscous, ringed with tawny-ochreous. Fore wing broad, considerably dilated, costa with a rather narrow fold to beyond middle, gradually slightly curved anteriorly, sinuate posteriorly, apex prominent, termen distinctly sinuate above, prominently rounded beneath, vertical. Reddish-brown, slightly suffused with lilac-greyish in disc, basal 1/3 paler: ochreous-tawny, finely transversely strigulated with sparse vertical ferruginous minute lines, markings dark brown. Basal patch scarcely indicated by some ferruginous transverse suffusion in 1/4 of disc and along 1/3 of dorsum; central fascia ill-defined, edged with ferruginous, from below middle of costa to beyond 2/3 of dorsum, narrow, anterior edge tolerably straight, posterior with a strong rounded prominence in middle of disc; costal patch: a conspicuous well-defined equilateral triangle, occupying fourth fifth of costa, top on base of vein 8,

reddish-ferruginous, with two longitudinal blackish-brown streaks along costa, followed by two small longitudinal blackish-brown marks on costa before apex, alternating with small patches of whitish-ochreous colour: narrow ferruginous transverse lines: a straight one before apex, a minute interrupted one before upper part of termen and a broader one from before the latter to termen above tornus, thence marginal to tornus. Cilia (imperfect) coppery-ferruginous, base darker. Hind wing bronze-brown, rather pointed, elongate-subtrapezoid, cilia dark bronze-brown, dorsal cilia brownish-grey.

Tegumen moderate, broadest in middle. Uncus bipartite almost to base, halves slightly curved outwards towards end, tops rounded. Socius vestigial, parietal: a short row of fine bristles. Gnathos robust, with strongly curved long hook. Transstilla absent. Valva broad, rounded, sacculus narrow. Aedeagus thick, curved (in figure seen from above). Cornuti, two unequal spines (Genit. slide no. 630 D).

West Java, near Sukabumi, 600—1200 m, 1938—1940, 1 ♂, holotype. Mt. Gede-Pangrango, Tjibodas, 1400 m, at light, X.1948 (M. A. NEERVOORT), 1 ♂ (without tip of abdomen). Suggesting a female Tortricid by the shape of the fore wing. Narrow long costal fold, sinuate costa and termen and projecting apex make this species easy of recognition. The type and paratype specimens in the collection of the Leiden Museum.

Chiraps chlorotypa (Meyrick, 1934) comb. nov.

Cacoecia chlorotypa Meyrick, 1934: 30.

Labial palpus about twice as long as diameter of the eye, pale brownish creamy, with base of the third joint and spot on the second joint brownish. Head browner than palpus; abdomen brownish grey, pale. Forewing expanding posteriorly; costa rather straight to middle, then weakly concave; costal fold to beyond middle; apex short, somewhat protruding, and prominent costad; termen delicately concave at vein M1 (7), then weakly convex, rounded. Ground colour pale brownish grey tinged creamy especially in apical, costal and terminal areas of the wing. Costal fold browner, somewhat darker strigulated. Pattern brown, pale edged*. Base dark, irregularly spotted to 1/3 dorsally. This area limited posteriorly by an almost straight, creamy, weakly oblique line terminating before costal fold. Median fascia extending from before middle of costa, where it is ill-defined, to 2/3 of dorsum, limited anteriorly by an arched, concave creamy line, broadest from beyond costa to middle, mixed there with pearly colour. The area between basal blotch and median fascia brown, but paler than the pattern. Similar suffusion on the ground colour above median fascia reaching tornus and vein M3 (4). Subapical blotch extending from 2/3 to 4/5 of costa, subquadrate, followed by an arched elongate marking located between M2 (5) and Cu2 (2). Two brown strigulae at costa subapically. Fringes vivid brown, brown-creamy at tornus. Hindwing brown, hardly tinged rust apically, with short apex and distinct angulation at vein cu1. Fringes concolorous with wing. Length of forewing 8 mm.

Tegumen broad; uncus with long terminal processes, minutely spined apically; socius slender; gnathos rather delicate with well developed terminal hook. Valva broad, almost semicircular, with large, rounded dorsal portion and with well

* Weak violet hue developed.

sclerotized dorso-anterior corners resembling transtilla; sacculus broadest basally, rounded in terminal half of ventral edge. Aedeagus tolerably straight; sclerites in vesica (Genit. slide: 10305 [Raz.]: 12 slender and one broader, provided with a basal plate.

Holotype, ♂, without locality label, in the collection of the Museul "Grigore Antipa", Bucharest.**

** The apparently lost label has been cited in Meyrick's original description (p. 30) thus: "Dr. 7.6." and refers to the locality, indicated on p. 126 vol. 47, of the same Journal: "Lung-ta-shan (Dr.) oder Drakenkopf, etwa 230 km nördlich von Kanton, up to 1170 m".

References

- DIAKONOFF, A., 1948. — Records and descriptions of Microlepidoptera (2). — *Trebibia* 19: 483—524; Buitenzorg.
- MEYRICK, E., in A. CARADJA & E. MEYRICK, 1934. — Materialien zu einer Microlepidopteren-Fauna Kwangtungs. — *Deutsche ent. Z. Iris* 47: 123—168 and 48: 28—43; Dresden.

Bursell, E., An introduction to insect physiology. Academic Press, London and New York, 1970. 276 pagina's, 92 figuren, 7 tabellen. Prijs gebonden £ 3.50.

Dit goed verzorgde boek is volgens de auteur, professor in de zoölogie aan de universiteit van Salisbury, Rhodesië, bedoeld als inleiding in de insektenfysiologie voor studenten in de entomologie. Het geeft begrijpelijkerwijs een minder gedetailleerd overzicht van de insektenfysiologie dan het ongeëvenaarde „The principles of insect physiology" van WIGGLESWORTH, maar doordat ruime aandacht is gegeven aan nieuwe technieken en ontwikkelingen die de laatste twintig jaar de insektenfysiologie een sterke groei hebben doen doormaken, zoals elektronenmicroscopie, neurofysiologie en biochemie, is het een modern leerboek geworden dat op heldere wijze de belangrijkste hoofdstukken uit de insektenfysiologie behandelt. Voor goed begrip van het boek is echter een vrij ruime basiskennis van fysiologie en biochemie vereist. Het aantal genoemde insekiesoorten is bewust beperkt gehouden en bedraagt nog geen honderd, terwijl ook het aantal anatomische en morfologische bijzonderheden tot het hoogst nodige is beperkt. Vooral die onderwerpen krijgen de aandacht, die kenmerkend geacht kunnen worden voor insekten in het algemeen, zoals het landleven, dat vragen oproept over waterhuishouding en warmteregulatie, de geringe grootte van insekten en de consequenties daarvan, het vliegvermogen, en het uitwendige skelet en daarmee de functies van de cuticula. De vier secties waarin het boek is verdeeld behandelen achtereenvolgens de stofwisseling, neuromusculaire fysiologie, waarbij een hoofdstuk over gedrag, de fysiologie van voortplanting en ontwikkeling met een uitgebreide behandeling van insektenhormonen, echter zonder een hoofdstuk over de genetische aspecten van de reproductie, en tenslotte enkele fysiologische aspecten van de oecologie. De figuren zijn bijna alle uit origineel onderzoek overgenomen, hetgeen de behandelde onderwerpen wel een experimentele achtergrond geeft, maar soms iets afdoet aan de duidelijkheid wanneer de figuren weinig geschematiseerd zijn en/of te klein zijn gereproduceerd. Van alle figuren zijn volledige literatuurverwijzingen achter in het boek te vinden. Behalve deze referenties naar een aantal belangrijke bronnen voor verdere studie zijn ter afsluiting van het boek een lijst van de wetenschappelijke namen van de in de tekst genoemde insekiesoorten, een auteursindex en een index op onderwerp aanwezig. — A. VEERMAN.

Vacature

Gevraagd voor spoedige indiensttreding bij het Laboratorium voor Toegepaste Entomologie (Universiteit van Amsterdam), Linnaeusstraat 2 B, Laborante wier taak zal bestaan uit het assisteren bij biologisch onderzoek in verband met insektenplagen in land- en tuinbouw.

Gegadigden met middelbare opleiding en met belangstelling voor biologisch onderzoek kunnen een telefonische afspraak maken met bovengenoemd laboratorium (020-56282).

Salariëring naar ervaring en opleiding.

nt,
ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 maart 1971

No. 3

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: W. Hellinga: Verslag van de 125ste Zomerbijeenkomst (p. 41). — B. van Aartsen: Zweefvliegvingsten in 1969 (p. 42). — J. Gutierrez et W. Helle: Deux nouvelles espèces du genre *Eutetranychus* Banks (Acariens: Tetranychidae) vivant sur plantes cultivées à Madagascar (p. 45). — Literatuur (p. 60: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 60: B. J. Lempke, Werkgroep Cuba, Aanbieding).

Verslag van de 125ste Zomerbijeenkomst

door

W. HELLINGA, secretaris

Begunstigd door fraai zomerweer werd de 125ste Zomerbijeenkomst van de Nederlandse Entomologische Vereniging gehouden op zaterdag 6 en zondag 7 juni in Hotel „Dinkeloord” in Denekamp.

Dr. J. SCHURINGA bekleedde het erevoorzitterschap.

Aanwezig waren de volgende leden en begunstigers: Prof. Dr. G. Barendrecht, Dr. H. H. Evenhuis, Dr. G. L. van Eyndhoven, W. H. Gravestein, J. P. H. J. Heerkens, W. Hellinga, J. Huisenga, Mevr. C. P. Huisenga-Gorter, K. J. Huisman, W. Kuyken, G. van Rossem, Dr. J. Schuringa, J. Teunissen, P. Vroegindewey, Mevr. F. M. Vroegindewey-Saarloos, W. M. Verduin, Mevr. G. C. van der Wiel-Voss, Drs. K. J. Zwart.

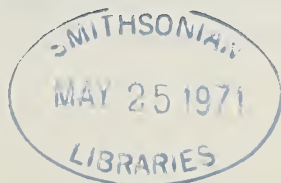
Voorts waren aanwezig de leden W. VELDKAMP en F. VAN STUIVENBERG, die evenwel niet in het hotel logeerden, en de heer W. J. GROENESTEIN, die als cineast vele leden in actie op de filmband heeft vastgelegd. Tenslotte waren er vier dames introducéés.

Er waren weer verschillende excursies, waarbij het kanaal Nordhorn—Almelo een favoriet verzamelterrein bleek te zijn. Vooral de vlinderverzamelaars waren over de vangsten zeer tevreden.

Tijdens de zeer geanimeerde feestmaaltijd op zaterdag werd een door alle aanwezigen getekende brief gestuurd aan de heer en mevrouw TER LAAG, die om gezondheidsredenen ditmaal deze bijeenkomst niet konden bijwonen. Tot erevoorzitter voor de bijeenkomst in 1971 werd Drs. K. J. ZWART bij acclamatie benoemd.

Ook ditmaal kunnen wij weer op een zeer geslaagde bijeenkomst, zij het door omstandigheden met een kleiner gezelschap, terugzien.

Amsterdam 1005, Weesperzijde 23-II.



Zweefvliegvangsten in 1969

door

B. VAN AARTSEN

Het grootste deel der vangsten werd zoals gebruikelijk door de heer VAN DER GOOT gedetermineerd. Vermeldenswaardig zijn daarvan de volgende:

Pipiza luteitarsis Zett. De Steeg, 25.IV en Cadier, 20.V en 21.V.

Neocnemodon pubescens Del. & P. W. De vermelding in mijn artikel over de zweefvliegvangsten in 1968 zou tot verwarring aanleiding kunnen geven, omdat deze soort nog nooit voor de Nederlandse fauna is vermeld en niet als nieuw voor de fauna werd opgegeven. Het is echter dezelfde soort als *N. fulvimanus* Zett., door VAN DOESBURG van Baarn vermeld. DELUCCHI en PSCHORN-WALCHER hebben aangetoond dat de echte *N. fulvimanus* Zett. een andere, veel zeldzamere soort is, tot nu toe alleen vermeld uit Zweden en Polen. Naast de nu bekende vindplaatsen (Baarn en Dwingelo) kan ik nog vermelden Achtmaal (N.Br.), 15.V en Doetinchem, 13.V., terwijl de vlieg in de collectie-VAN DER GOOT nog aanwezig is uit het Vijlener bos (23 exemplaren, 22.IV.1968) en uit het Bunder bos, (3 en 4.V.1969).

Neocnemodon verrucula Collin. Een zeer zeldzame soort in ons land. Als vierde vindplaats kan ik thans vermelden Otterlo, waar ik op 5 mei op bloeiende kruipwilt een drietal dieren (2 ♂ en 1 ♀) ervan kon vangen.

Chrysogaster (Orthonevra) brevicornis Lw. Cadier, 30.V.

Chrysogaster virescens Lw. Deze soort is in ons land zeldzaam, maar dat hij plaatselijk algemeen kan optreden bleek op 16 en 17 mei, toen ik in het Liesbos bij Breda een vijftigtal exemplaren kon vangen. Ook ving ik hiervan bij Achtmaal op 18.V, twee ♀ en één ♂.

Cheilosia albipila Mg. Een zeer goed jaar voor deze soort. In de maand april vloog hij algemeen te Arcen, Venlo, Brunssum, De Steeg en Otterlo. Te Kralo in Drente een enkel exemplaar in begin mei.

Cheilosia chrysocoma Mg. Cadier, 20 en 21.V, totaal drie exemplaren.

Cheilosia cynocephala Lw. Dordrecht, 10.VII.

Neoscia obliqua Coe. Dordrecht, 10.VII, enkele exemplaren.

Brachyopa insensilis Collin. De eerste vangst van een *Brachyopa* in de provincie Zeeland blijkt er één van deze zeldzame soort te zijn: Oostkapelle, 1.VI.

Brachyopa pilosa Collin. Nieuwe vindplaatsen van deze soort zijn Cadier (enkele exemplaren), Achtmaal, 15.V, en Best, 7.V.

Platycheirus discimanus Lw. Deze soort is op de Veluwe beslist niet zeldzaam en heeft hier zijn optimaal biotoop. Eind april, begin mei algemeen in Otterlo, Schaarsbergen en De Steeg.

Platycheirus ovalis Beck, Cadier, 20.V. en 21.V., Ulestraten 20.V. (Voor een uitvoerige beschrijving zie VAN DER GOOT, *Ent. Ber.*, *Amst.* 29: 121—123, 1969).

Platycheirus tarsalis Sch. Cadier, 20.V.

Metasyrphus latilunulatus Collin. Van deze zeldzame soort een tweetal exemplaren te Achtmaal, 8.V en Kralo, 2.V.

Metasyrphus lapponicus Zett. Brunssum, 9.IV.

Metasyrphus punctifer Frey (*Syrphus arcuatus* Fall.) Tot dusver waren uit ons land slechts een tweetal vangsten bekend door VAN DER GOOT te Bunde. Ik ving bij De Steeg (25.IV) en Otterlo (5.V) een mannetje op bloeiende wilgekatjes.

Epistrophe grossulariae Mg. Overveen, 12.VII.

Epistrophe ochrostoma Zett. Cadier, 20.V en 21.V., beide malen één ♂.

Melangyna barbifrons Fallén. De Steeg, 25.IV vier ♀♀; Schaarsbergen, 10.V één ♂.

Melangyna lasioptbalma Zett. Was dit jaar heel algemeen, in het bijzonder bij De Steeg, waar tientallen exemplaren op bloeiende wilgekatjes zaten. Verder vangsten te Venlo, Brunssum, Schaarsbergen en Otterlo, alle in de maand april.

Melangyna quadrimaculata Verr. Brunssum, 9.IV, één ♀; de Steeg 25.IV, vijf ♀♀ en één ♂.

Melangyna (Meligramma) euebroma Kow. Cadier, 21.V.

Melangyna (Meligramma) triangulifera Zett. Breda, 17.V.

Microdon devius L. Cadier, 19.VI. Bij het slepen langs een wegberm kreeg ik na zonsondergang een exemplaar van deze soort in mijn net.



G. HELMERS Jr.

Larven van *Microdon eggeri* Mik. (vergroot).

Microdon eggeri Mik. In het najaar van 1968 vond ik onder losse schors van omgevallen berkebomen bij Mossel op de Veluwe een aantal larven van *M. eggeri* Mik. Dat het deze soort moest zijn, bleek uit het fijne netwerk dat op de rugzijde van de larven te zien is (zie foto). De larven van de andere soorten van het genus hebben dit namelijk niet. Overigens lijken ze bijzonder veel op naaktslakken. Het is bekend, dat de larve overwintert en in april in het popstadium overgaat. De vlieg verschijnt dan eind mei, begin juni. De larven heb ik meegenomen, in de tuin

de natuurlijke omstandigheden zo goed mogelijk nagebootst, maar desondanks zijn ze alle verdroogd.

Volucella inflata Fabr. Ook dit jaar bij Cadier weer een tweetal exemplaren.

Eristalis anthophorinus Fall. Bij Grouw, 2.VII een groot aantal dieren, vliegend boven een sloot. Op de oevers vloog geen enkel exemplaar. Het vangen van de vliegen leverde dus wel wat problemen en uiteraard natte voeten op.

Eristalis rupium Fabr. Naardermeer, 9.V één ♂.

Helophilus (Parhelophilus) frutetorum F. Half juni in groot aantal bij Venlo.

Arctophila fulva Harris. Van deze nog maar weinig gevangen grote zweefvlieg een exemplaar te Cadier, 28.VII.

Brachypalpus laphriformis Fall. Cadier, 21.V., twee ♂♂.

Criorhina floccosa Mg. Een viertal exemplaren van deze fraaie en zeer zeldzame zweefvlieg op bloeiende meidoorn bij Cadier.

Criorhina pachymera Egger. Een verrassende vangst van deze tot op heden slechts in enkele exemplaren gevangen soort. Bij Cadier kon ik eind mei liefst 15 exemplaren vangen, acht ♂♂ en zeven ♀♀. De vrouwtjes vlogen of zaten alle onderaan de stammen van jonge gezonde populieren. Of ze op deze stammen eieren hebben afgezet kon ik helaas niet waarnemen. De larve zou in dit geval dus in gezond en niet in rottend hout leven. (Zie voor deze soort ook de publicatie van VAN DER GOOT, *Ent. Ber., Amst.* 29: 121—123, 1969).

Xylota tarda Mg. Meyendel, 18.VII.

Caliprobola speciosa Rossi. De meest opmerkelijke vangst in 1969. Eén jaar nadat VAN DER GOOT één exemplaar in het Savelsbos gevangen heeft en daarmee een nieuwe soort aan onze fauna toevoegde, gelukte het mij een vrouwtje en een mannetje van deze prachtige zweefvlieg te vangen. Deze vangst ligt wat noordelijker en wel bij Cadier, in de tweede helft van mei. Beide dieren vlogen laag bij de grond over brandnetels. Zelfs vliegend is deze schitterende vlieg zeer opvallend. Hopelijk breidt hij zich verder naar het noorden uit.

Temnostoma bombylans Fabr. Bij dezelfde boomstam waar ik de volgende soort ving, vloog ook *T. bombylans* in groot aantal. Verder ving ik de soort bij Cadier in aantal.

Temnostoma vespiforme L. Van deze zeer opvallende zweefvlieg zijn tot dusver ongeveer 20 exemplaren gevangen. Dit jaar kon ik er liefst zeven aan mijn collectie toevoegen. Bij Cadier één ♂ op 21.V., bij Enschede één ♀ op 27.VI., de meest noordelijke vindplaats tot op heden, en bij Venlo liefst vijf exemplaren op 17.VI. Bij de laatste plaats vlogen deze vliegen bij een totaal vermolmde boomstam.

Summary

Interesting Syrphidae caught in different parts of the country in 1969. Especially worth mentioning is *Caliprobola speciosa* Rossi, discovered in the Netherlands in 1968, when one specimen was taken. Now two others were caught, again in the south of Netherlands Limburg.

In the autumn of 1968 larvae of *Microdon eggeri* Mik were found under loose bark of an old birch stem (cf. photo) but the writer did not succeed in getting the slug-like animals through the winter. They dried up.

Halfweg-Zwanenburg, Dennenlaan 215.

Deux nouvelles espèces du genre *Eutetranychus* Banks (Acariens: Tetranychidae) vivant sur plantes cultivées à Madagascar

par

J. GUTIERREZ

Laboratoire d'Entomologie, Centre ORSTOM, Tananarive

et

W. HELLE

Laboratoire d'Entomologie Appliquée, Université d'Amsterdam

Etude cytogénétique, essai de croisement et comparaison avec *Eutetranychus orientalis* (Klein).

ABSTRACT

Two new species belonging to the genus *Eutetranychus* BANKS (*Acarina: Tetranychidae*) and living on cultivated plants in Madagascar, are described and compared with *E. orientalis* from Israel.

In Madagascar, both species occur on the same host plants i.e. *Citrus*, *Artocarpus*, *Plumeria*, but *E. eliei* is rather confined to the South West of the island, while *E. sambiranensis* is found in the North-West.

The numbers of chromosomes of the three species appear to be different.

Interspecific matings show a reproductive isolation, although females of *E. eliei* are positively attractive to the males of the other two species.

INTRODUCTION

Les deux espèces du genre *Eutetranychus* Banks, que nous décrivons dans la présente note, sont très voisines de *Eutetranychus orientalis* (Klein) et de la série des tétranyques africains décrits par BAKER et PRITCHARD en 1960 et par ATTIAH en 1967. Les espèces de l'ancien monde se distinguent nettement de *E. banksi* (Mc Gregor), originaire des Etats Unis, du fait que leurs soies sacrales internes forment une sorte de carré avec la troisième paire de soies dorso-centrales hystérosomales, au lieu d'être plus ou moins espacées (BAKER et PRITCHARD, 1960). Toutes, y compris *E. banksi*, vivent à la face supérieure de feuilles à épiderme généralement cireux ou dont la sève contient un latex, quand ce n'est pas les deux à la fois. Les nombreux rapprochements morphologiques et biologiques entre ces espèces, rendant leur distinction délicate, il s'est produit de fréquentes confusions lors des identifications. Comme nous avons eu la chance de recevoir du Dr. H. Z. KLEIN, une souche vivante de *Eutetranychus orientalis* prélevée sur *Citrus* en Israël (mars 1968), nous avons pensé qu'il serait intéressant de donner une redescription rapide de cette espèce et de la comparer, du point de vue morphologique et cytologique, aux deux espèces que nous avons trouvées à Madagascar. Nous avons enfin complété cette étude en tentant d'effectuer une série de croisements interspécifiques.

Eutetranychus orientalis (Klein)

Le genre *Eutetranychus* défini, rappelons-le, par BANKS en 1917 (*Ent. News* 28 : 197), avec comme espèce type *Eutetranychus banksi* (Mc Gregor), a priorité

sur le genre *Anychus* Mc Gregor 1919, défini à partir de la même espèce (*Proc. U.S. Nat. Mus.* 56 : 644—646).

Anychus orientalis étant un nom manuscrit de F. ZACHER, validé en 1936 par H. Z. KLEIN (*Agr. Res. Sta. Rehovoth, Bul.* 21), son véritable nom est en réalité *Eutetranychus orientalis* (Klein) ainsi que l'ont déjà signalé BAKER et PRITCHARD (1960). Nous avons profité de l'envoi récent par H. Z. KLEIN, d'une souche

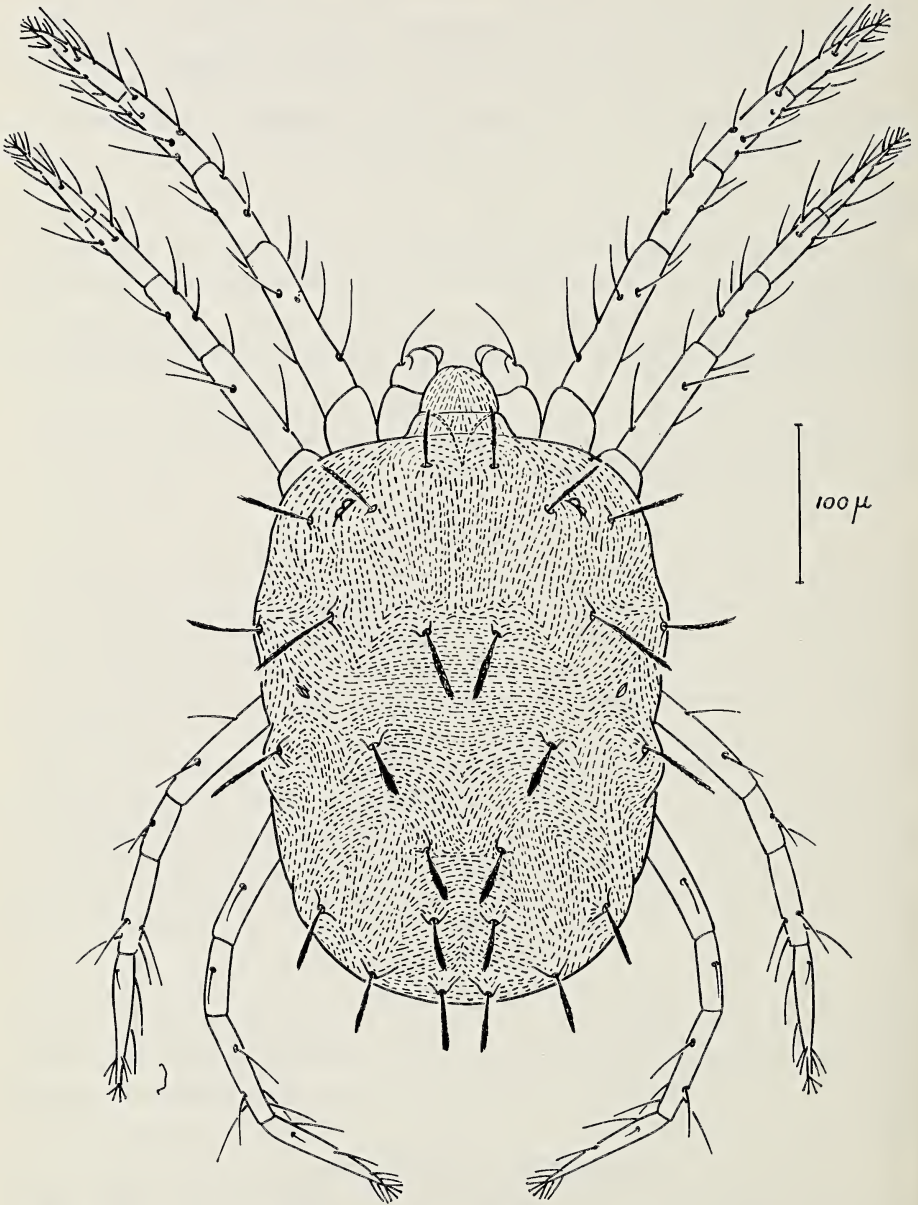


Fig. 1. *Eutetranychus orientalis* (Klein). Femelle, face dorsale.

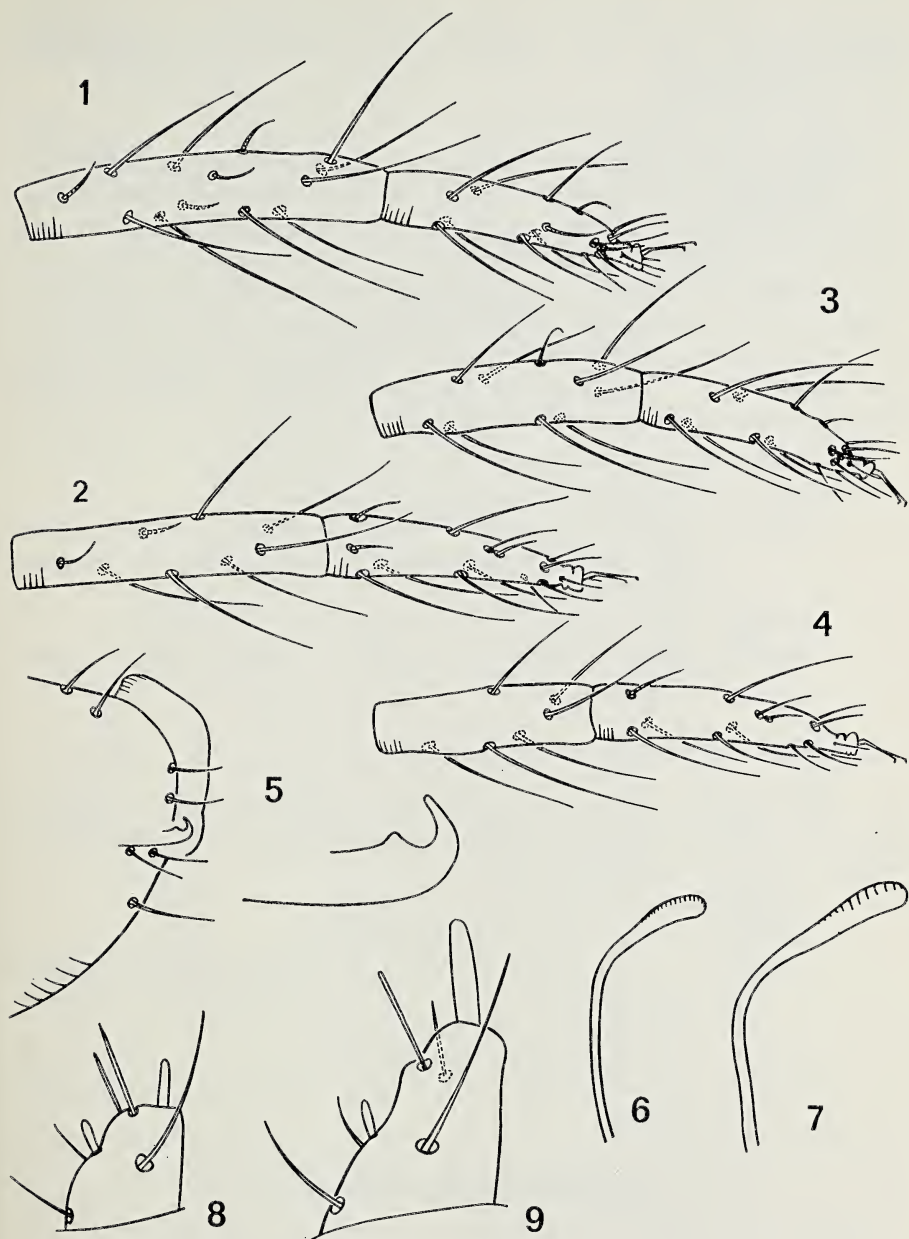


Fig. 2. *Eutetranychus orientalis* (Klein). 1. tibia et tarse I mâle; 2. tibia et tarse II mâle; 3. tibia et tarse I femelle; 4. tibia et tarse II femelle; 5. aedéage; 6. extrémité du pérित्रème mâle; 7. extrémité du pérित्रème femelle; 8. segment terminal du palpe mâle; 9. segment terminal du palpe femelle.

de *Eutetranychus orientalis* prélevée sur *Citrus* à Rehovoth pour dessiner et passer en revue un certain nombre de caractères dont la connaissance est maintenant considérée comme utile, sinon indispensable à la détermination précise d'une espèce de Tetranychidae.

— Femelle (Fig. 1 et Fig. 2: 3, 4, 7, 9)

Sur 10 exemplaires examinés: la longueur du corps L est comprise entre 350 et 425 μ , la largeur la plus grande 1 entre 215 et 265 μ . Les stries dorsales du propodosoma sont plus ou moins parallèles à l'axe du corps et portent des lobes accentués, celles de l'hystérosoma forment un V dont la pointe est située entre la troisième paire de soies dorso-centrales. Les soies dorsales prennent naissance sur de légers tubercules, elles sont relativement longues et portent des denticulations. La longueur des soies de la première paire dorso-centrale hystérosomale est nettement supérieure à la distance qui les sépare entre elles. Le stylophore présente dorso-distalement une légère protubérance bilobée.

Chétotaxie des pattes I et II:

Tibia I: 9 soies tactiles et 1 soie sensorielle.

Tarse I: les soies assimilées à celles qui forment le duplex proximal sont dissociées; entre celles-ci et l'articulation, on compte 6 soies tactiles.

Tibia II: 6 soies tactiles.

Tarse II: entre l'articulation et le duplex: 5 soies tactiles et 1 soie sensorielle.

— Mâle (Fig. 2: 1, 2, 5, 6, 8)

Sur 8 exemplaires examinés: la longueur du corps L est comprise entre 285 et 340 μ , la largeur la plus grande entre 165 et 200 μ . La marge supérieure de l'aedéage forme une concavité profonde.

Chétotaxie des pattes I et II.

Tibia I: 9 soies tactiles et 4 soies sensorielles.

Tarse I: les soies assimilées à celles qui forment le duplex proximal sont dissociées; entre celles-ci et l'articulation on compte 6 soies tactiles et 1 soie sensorielle.

Tibia II: 6 soies tactiles et 2 soies sensorielles.

Tarse II: entre l'articulation et le duplex: 5 soies tactiles et 2 soies sensorielles.

Eutetranychus sambiranensis n. sp.

— Femelle (Fig. 3 et Fig. 4: 3, 4, 7, 9)

Dimensions de l'holotype: longueur du corps L = 365 μ , largeur la plus grande l = 265 μ . Pour les paratypes 360 $\mu \leq L \leq 455 \mu$, et 250 $\mu \leq l \leq 280 \mu$.

Les stries dorsales du propodosoma sont plus ou moins parallèles à l'axe du corps et portent des lobes accentués. Celles de l'hystérosoma sont longitudinales entre la troisième paire de soies dorso-centrales hystérosomales. Les soies dorsales, spatulées et denticulées, prennent naissance sur des tubercules bien nets; elles sont

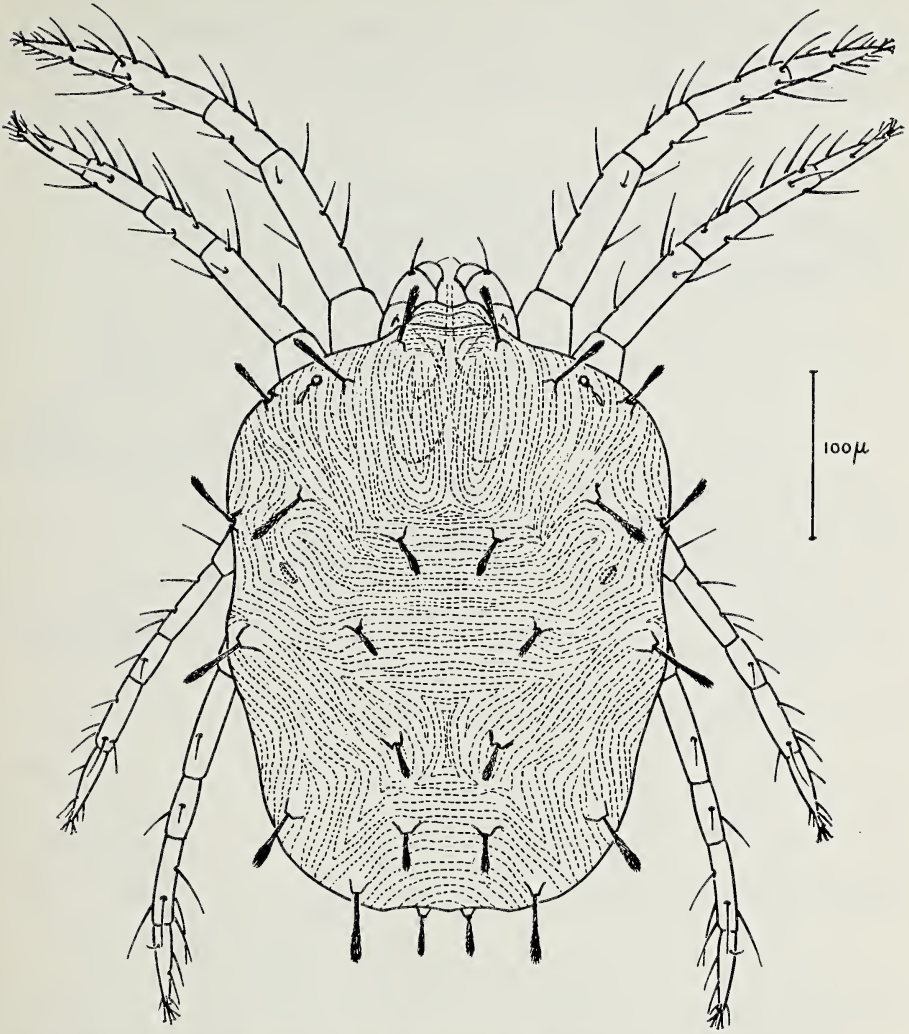


Fig. 3. *Eutetranychus sambiranensis*, nov. sp. Femelle, face dorsale.

moins longues que celles de l'espèce précédente. La longueur des soies de la première paire dorso-centrale hystérosomale est sensiblement égale à la moitié de la distance qui les sépare entre elles. Le stylophore porte dorsalement une forte protubérance bilobée. Le segment terminal du palpe et l'extrémité du péritrème ne diffèrent pas sensiblement de ceux de *E. orientalis*.

Chétotaxie des pattes I et II:

Tibia I: 9 soies tactiles et 1 soie sensorielle.

Tarse I: les soies formant le duplex proximal sont ici bien associées, entre celles-ci et l'articulation, on compte 6 soies tactiles.

Tibia II: 6 soies tactiles.

Tarse II: entre l'articulation et le duplex: 5 soies tactiles.

— Mâle (Fig. 4: 1, 2, 5, 6, 8, 10)

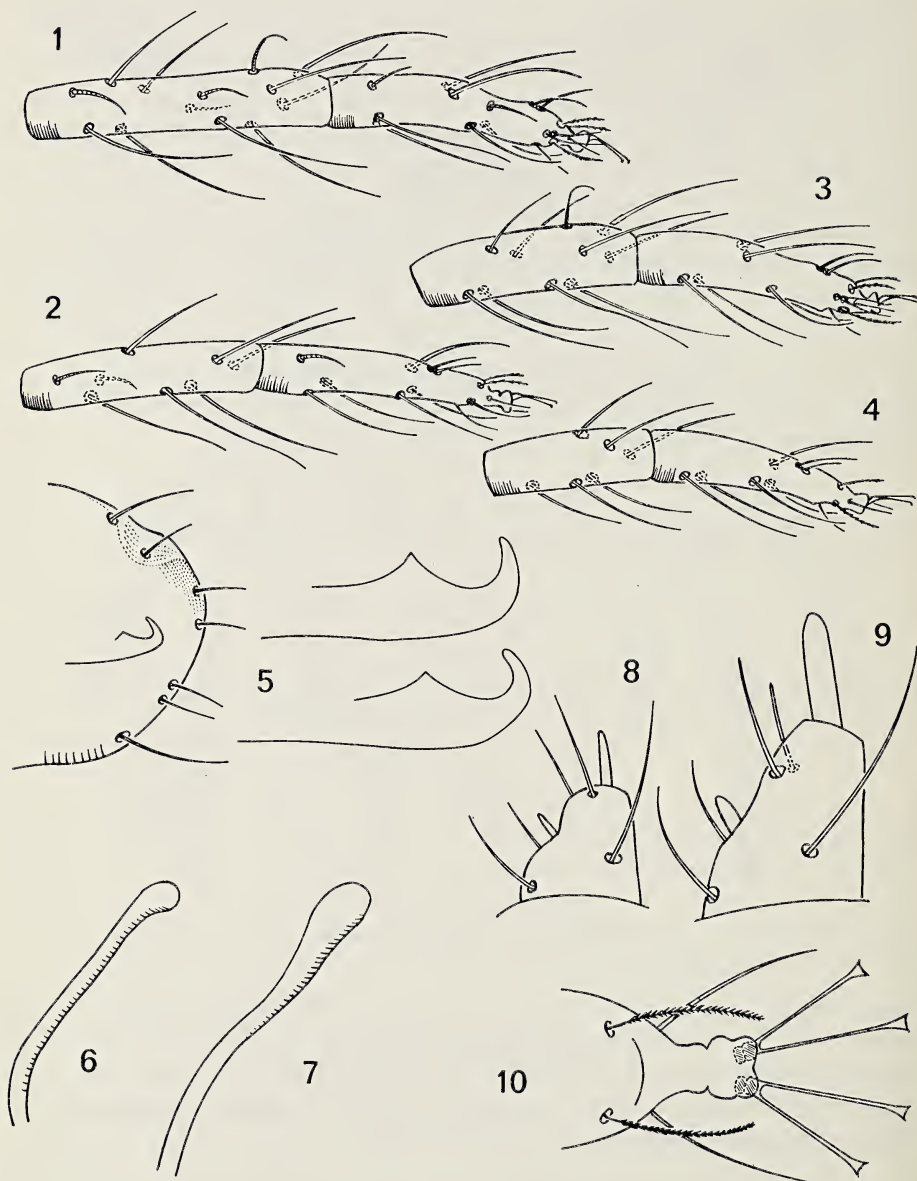


Fig. 4. *Eutetranychus sambiranensis*, nov. spec. 1. tibia et tarse I mâle; 2. tibia et tarse II mâle; 3. tibia et tarse I femelle; 4. tibia et tarse II femelle; 5. aedéage; 6. extrémité du péri-trème mâle; 7. extrémité du péri-trème femelle; 8. segment terminal du palpe mâle; 9. segment terminal du palpe femelle; 10. extrémité du tarse I mâle.

Dimensions de l'allotype $L = 300 \mu$ et $l = 170 \mu$. Pour les paratypes $275 \mu \leq L \leq 320 \mu$ et $165 \mu \leq l \leq 190 \mu$. Les soies dorso-centrales hystérosomales sont légèrement plus courtes que les autres soies dorsales. L'aedéage a la forme générale de celui de *E. orientalis* mais sa marge supérieure forme une concavité beaucoup plus ouverte.

Chétotaxie des pattes I et II:

Tibia I: 9 soies tactiles et 4 soies sensorielles.

Tarse I: les soies formant le duplex proximal sont bien associées; entre celles-ci et l'articulation, on compte 6 soies tactiles et 2 soies sensorielles.

Tibia II: 6 soies tactiles et 2 soies sensorielles.

Tarse II: entre l'articulation et le duplex: 5 soies tactiles et 1 soie sensorielle.

Répartition géographique

Holotype, allotype et paratypes (13 femelles et 10 mâles) ont été récoltés sur *Plumeria alba* Linn. (Apocynaceae) le 13.XII.1969 à Diégo-Suarez.

De nombreuses autres récoltes ont été effectuées dans toute la région du Sambirano et dans la province de Majunga. En groupant les autres plantes hôtes d'après les familles auxquelles elles appartiennent, nous obtenons le tableau suivant:

— Ampelidaceae: *Vitis labrusca* Linn. à Ambato-Boeni (Prov. de Majunga) le 16.IX.1964.

— Boraginaceae: *Cordia* sp. à Nosy-Komba (Prov. de Diégo-Suarez), le 29.IX.1964.

— Caricaceae: *Carica papaya* Linn. à Anivorano-Nord (Prov. de Diégo-Suarez), le 24.IX.1964.

— Euphorbiaceae: *Hevea brasiliensis* Muell. à Ambanja (Prov. de Diégo-Suarez), le 22.IX.1964.

Manihot utilissima Pohl. à Ambanja le 22.IX.1964 et à Nosy-Bé (Prov. de Diégo-Suarez) le 29.IX.1964.

Ricinus communis Linn. à Nosy-Bé le 19.IX.1964.

— Moraceae: *Artocarpus integrifolia* Linn. et *Artocarpus incisa* Linn. à Hell-Ville (Nosy-Bé) le 29.VIII.1964.

— Rutaceae: *Citrus* sp. à Ambilobe (Prov. de Diégo-Suarez) le 23.IX.1964, à Diégo-Suarez le 25.IX.1964 et à Namakia (Prov. de Majunga) le 29.IX.1967.

Eutetranychus eliei n. sp.

— Femelle (Fig. 5 et Fig. 6: 3, 4, 7, 9)

Dimensions de l'holotype: longueur du corps $L = 415 \mu$, largeur la plus grande $l = 250 \mu$. Pour les paratypes $370 \mu \leq L \leq 430 \mu$ et $235 \mu \leq l \leq 275 \mu$.

Les stries dorsales du propodosoma sont plus ou moins parallèles à l'axe du corps et portent des lobes nets. Celles de l'hystérosoma forment un dessin semblable à celui que l'on trouve chez *E. orientalis* avec un V dont la pointe est située entre la troisième paire de soies dorso-centrales hystérosomales.

Les soies dorsales, spatulées et denticulées, prennent naissance sur des tuber-

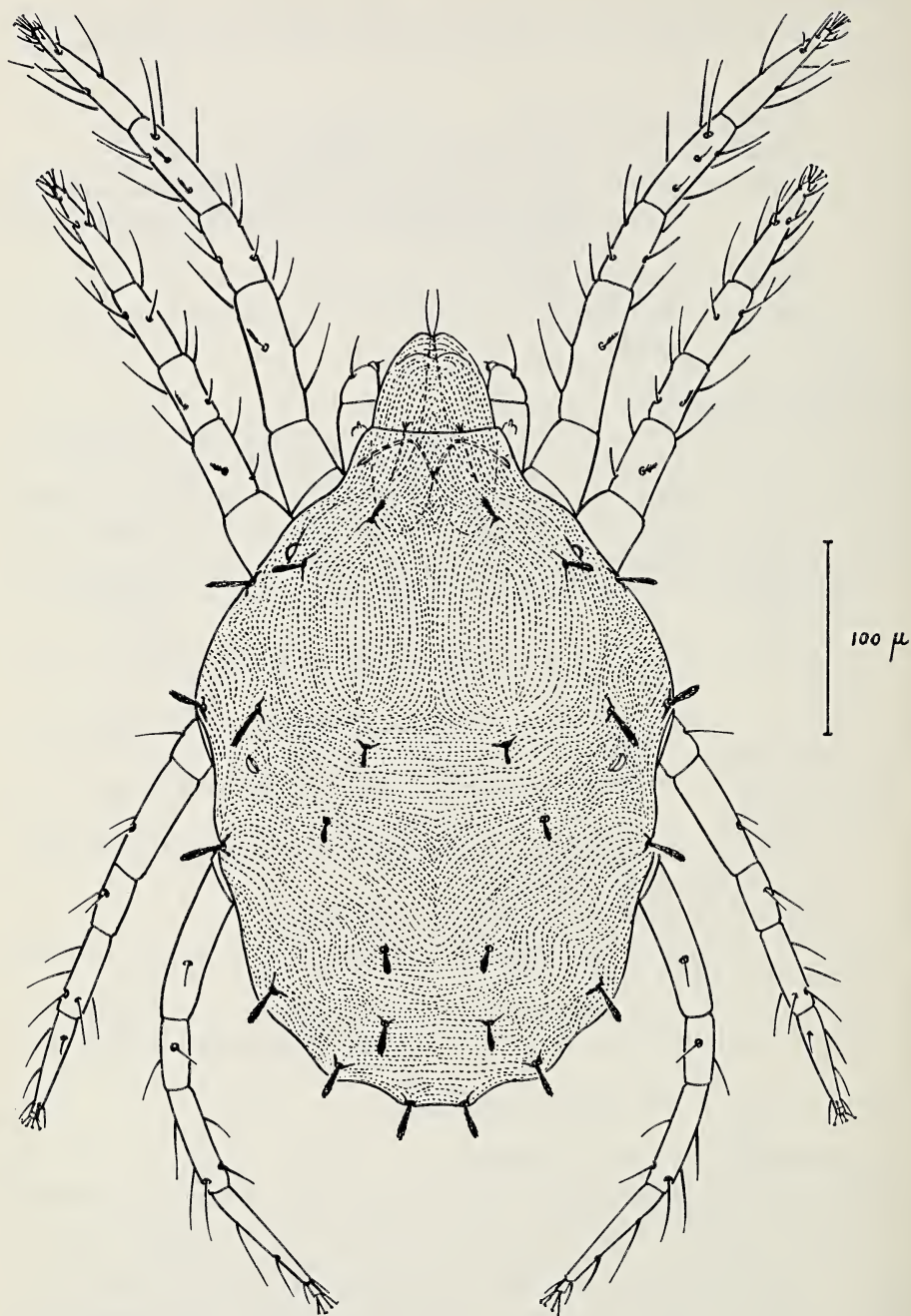


Fig. 5. *Eutetranychus eliei*, nov. sp. Femelle, face dorsale.

cules à peine marqués; elles sont plus courtes que chez *E. sambiranensis*. Les soies dorso-centrales hystérosomales sont beaucoup plus courtes que les dorso-latérales. La première paire de soies dorso-centrales est environ 3 fois plus courte

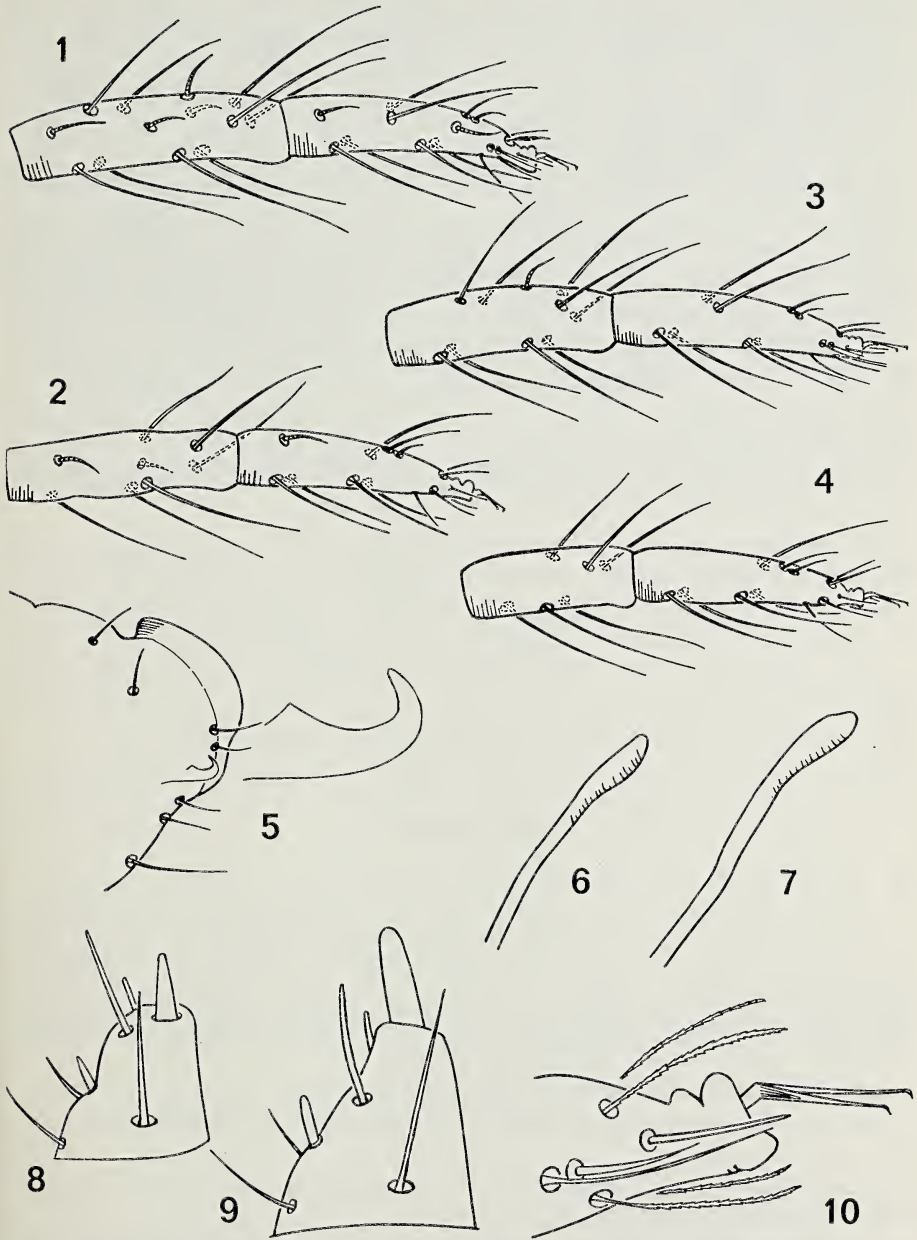


Fig. 6. *Eutetranychus eliei*, nov. sp. 1. tibia et tarse I mâle; 2. tibia et tarse II mâle; 3. tibia et tarse I femelle; 4. tibia et tarse II femelle; 5. aedéage; 6. extrémité du péritreme mâle; 7. extrémité du péritreme femelle; 8. segment terminal du palpe mâle; 9. segment terminal du palpe femelle; 10. extrémité du tarse I mâle.

que la paire dorso-latérale correspondante. Le stylophore porte dorsalement une forte protubérance bilobée. Comme pour l'espèce précédente le segment terminal du palpe et l'extrémité du péritrème ne diffèrent pas sensiblement de ceux de *E. orientalis*.

La chétotaxie des pattes I et II est identique à celle des pattes I et II de *E. sambiranensis*.

— Mâle (Fig. 6: 1, 2, 5, 6, 8, 10)

Dimensions de l'allotype: $L = 330 \mu$ et $l = 160 \mu$. Pour les paratypes $330 \mu \leq L \leq 355 \mu$ et $150 \mu \leq l \leq 175 \mu$.

Les soies dorso-centrales hystérosomales sont plus courtes que les autres soies dorsales. L'aedéage se distingue difficilement de celui de l'espèce précédente, sa marge supérieure forme cependant une concavité encore plus ouverte.

La chétotaxie des pattes I et II est également semblable à celle des pattes I et II du mâle de l'espèce précédente.

Répartition géographique

Holotype, allotype, et paratypes (12 femelles et 5 mâles) ont été récoltés sur *Plumeria alba* Linn. (*Apocynaceae*) le 3.IV.1969 à Tuléar.

D'autres exemplaires ont été récoltés également à Tuléar sur *Artocarpus incisa* Linn. le 10.III.1965, à Ihosy, alt. 800 m (Prov. de Fianarantsoa), sur *Plumeria alba* le 16.V.1965 et sur *Citrus* sp. le 19.X.1969; à Ankazoabo, alt. 400 m (Prov. de Tuléar) sur *Citrus* sp. le 18.II.1967.

Cette espèce a été dédiée à M. Jean-Elie RANDRIAMASY, technicien au Centre ORSTOM de Tananarive, qui nous a accompagnés au cours de nos récoltes et nous a apporté une aide précieuse dans notre travail de laboratoire.

DISCUSSION

D'après la bibliographie, les espèces qui se rapprochent le plus de *E. sambiranensis* et de *E. eliei* sont, d'une part quatre *Eutetranychus* originaires d'Afrique Centrale (*E. bredini*, *E. clastus*, *E. enodes* et *E. apheles*) décrits par BAKER et PRITCHARD en 1960, d'autre part, trois espèces originaires d'Égypte (*E. palmatus*, *E. pyri* et *E. citri*) décrites par ATTIAH en 1967.

1) Comparaison avec les espèces d'Afrique Centrale.

Quelques caractères bien nets distinguent rapidement ces animaux de ceux qui vivent à Madagascar.

E. bredini a les stries medio-dorsales du propodosoma anastomosées et 5 soies tactiles aux tibias II de la femelle.

E. clastus se rapproche de *E. sambiranensis* par la striation du dorsum mais ses soies dorsales sont beaucoup plus courtes; les tibias II de la femelle ne portent que 5 soies tactiles.

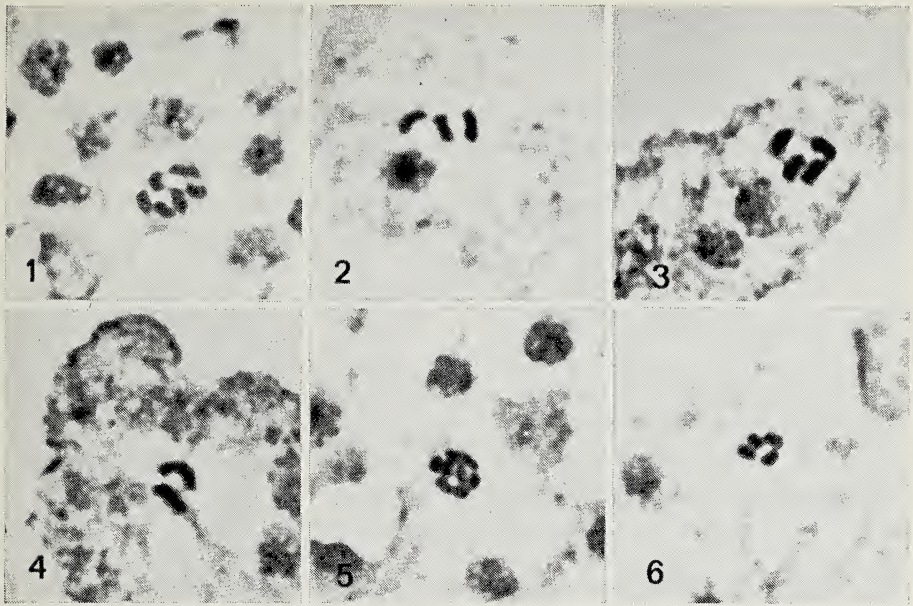


Fig. 7. Microphotographies des stades mitotiques de noyaux d'oeufs écrasés. 1. *Eutetranychus orientalis*, métaphase $2n = 6$; 2. *Eutetranychus orientalis*, métaphase $n = 3$; 3. *Eutetranychus sambiranensis*, prométaphase $2n = 4$; 4. *Eutetranychus sambiranensis*, prométaphase $n = 2$; 5. *Eutetranychus eliei*, métaphase $2n = 8$; 6. *Eutetranychus eliei*, métaphase $n = 4$. (Grossissement: $\times 1900$; Photographies H. R. BOLLAND.)

E. enodes se rapproche de *E. eliei* par l'aspect des striations du dorsum mais ses soies dorsales sont courtes et de longueur comparable, alors que chez *E. eliei*, les soies dorso-latérales sont presque 2 fois plus longues que les dorso-centrales.

E. apheles enfin est la seule espèce du genre *Eutetranychus* à ne pas posséder de première paire de soies dorso-latérales hysterosomales.

2) Comparaison avec les espèces d'Égypte.

Les descriptions de H. H. ATTIAH sont encore plus sommaires que celles de BAKER et PRITCHARD, les mâles n'ont pas été capturés ou n'ont pas été examinés.

Il est très nettement indiqué, que les femelles de *E. citri* et de *E. pyri* n'ont que 5 soies tactiles aux tibias II, alors que les espèces malgaches en ont 6.

Quant à *E. palmatus* dont la chétotaxie du tibia II n'est pas mentionnée, son dorsum se rapproche de celui de *E. eliei* par l'absence de tubercules mais en diffère par l'aspect des striations. De plus chez *E. eliei*, la première paire de soies dorso-centrales hysterosomales n'est pas très en arrière de la ligne formée par les premières dorso-latérales et les soies humérales.

Comparaison des aires de répartition géographique de
E. sambiranensis et de *E. eliei*

Nous avons reporté sur une carte de Madagascar (Fig. 8), les localités où ont été récoltées les deux espèces que nous venons de décrire. Ces tétranyques ayant

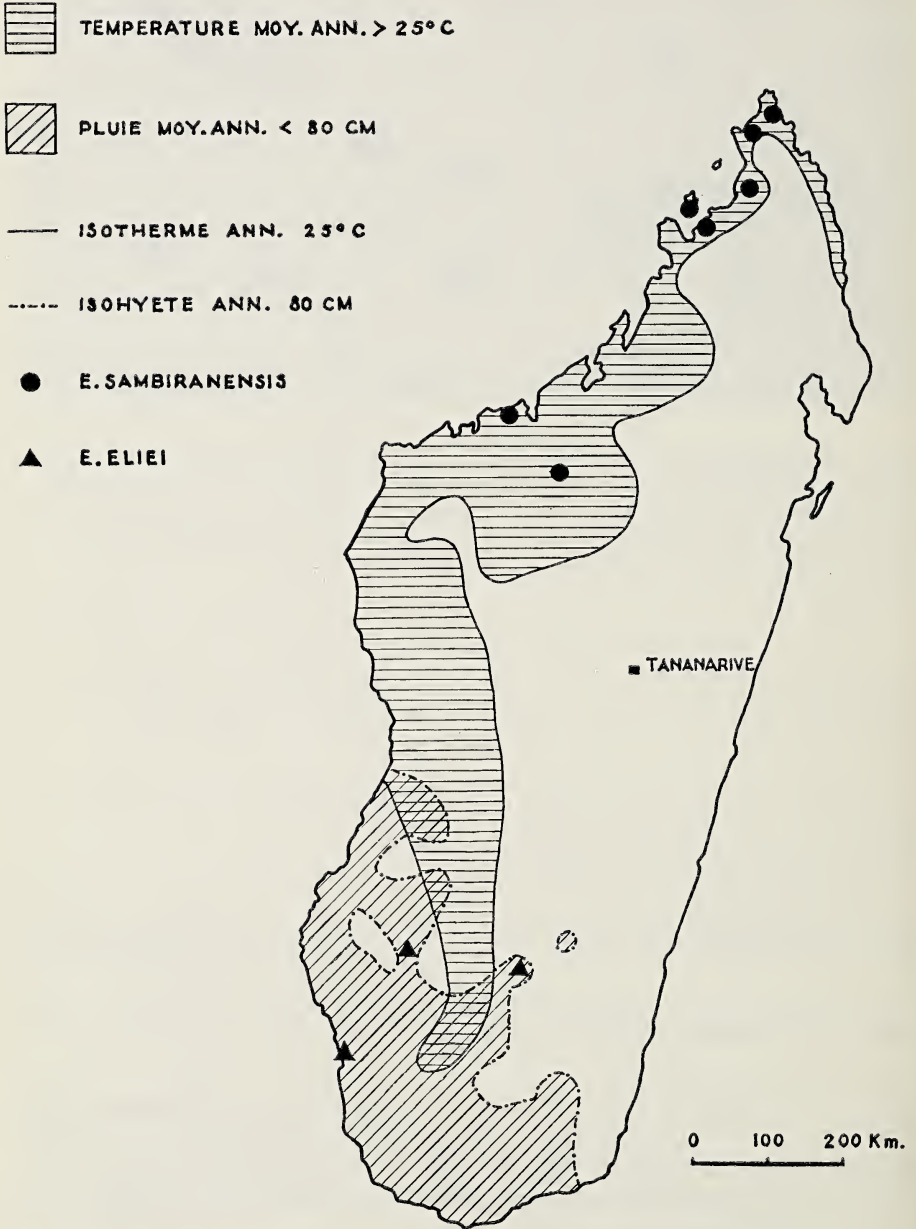


Fig. 8. Lieux de récolte de *E. sambiranensis* et de *E. eliei* à Madagascar.

été prélevés sur les mêmes plantes cultivées (*Citrus*, *Artocarpus*, *Plumeria*, etc. . .) les facteurs qui conditionnent leur répartition géographique sont indépendants des plantes hôtes. On ne peut davantage rendre le relief directement responsable de cette distribution puisque toutes les localités citées appartiennent aux régions méridionales et occidentales de l'île et ne sont séparées par aucun mouvement de terrain bien net. Il est remarquable de constater, par contre, que *E. sambiranensis* est finalement confiné à une zone relativement humide et chaude (Pluie moyenne annuelle supérieure à 80 cm et température moyenne annuelle supérieure à 25° C), tandis que *E. eliei* n'a été observé que dans une zone sèche et plus fraîche (pluie moyenne annuelle inférieure à 80 cm et température moyenne annuelle comprise entre 21 et 25° C). Il est donc vraisemblable que ces 2 espèces, à partir de quelques plantes de la végétation environnante, passent sur les zones cultivées; leur séparation s'expliquerait par l'adaptation très poussée de chacune d'elle à un type de climat particulier.

Rappelons qu'à Madagascar, l'analyse de la circulation atmosphérique générale du Sud-Ouest de l'Océan Indien est avec le relief, à la base de l'explication de la disposition des isohyètes annuelles, les isothermes annuelles étant davantage sous la dépendance de la latitude et de l'altitude.

Nous ne pensons pas devoir faire intervenir les différences entre les périodes des deux zones considérées, espacées en latitude d'environ 600 km, bien que ce facteur ne soit peut-être pas exclus.

Cytologie

E. orientalis, *E. sambiranensis* et *E. eliei* ont pu être élevés en laboratoire sur *Phaseolus*. Rappelons que l'aspect des adultes est le même dans les trois espèces: les femelles sont brun-rougeâtre avec les pattes plus claires, les mâles sont jaune-rougeâtre. Les oeufs, pourvus d'une courte pointe apicale, sont aplatis et collés au substrat, les femelles tissent une toile très dense autour de chacun d'entre eux. Le nombre chromosomique a été déterminé à partir des oeufs, par la méthode de l'écrasement à l'orcéine, mise au point par HELLE et BOLLAND (1967).

1) *Eutetranychus orientalis*

En partant d'oeufs pris au hasard dans un élevage (Souche Rehovoth sur *Citrus* sp.) nous avons trouvé 5 oeufs diploïdes à 6 chromosomes et 4 oeufs haploïdes à 3 chromosomes.

A partir d'oeufs déposés par des femelles non fécondées, 3 oeufs haploïdes à 3 chromosomes ont pu être observés.

2) *Eutetranychus sambiranensis*

En partant d'oeufs pris au hasard dans un élevage (souche Diégo-Suarez sur *Plumeria*) nous avons trouvé 6 oeufs diploïdes à 4 chromosomes et 4 oeufs haploïdes à 2 chromosomes.

3) *Eutetranychus eliei*

A partir d'oeufs pris au hasard (souche Tuléar sur *Plumeria*), le nombre $2n = 8$ a été vu dans 5 oeufs et le nombre $n = 4$ dans 4 oeufs.

Les 3 espèces que nous venons d'examiner bien que relativement proches morphologiquement ont donc 3 nombres chromosomiques différents, ce qui met en évidence encore une fois la valeur d'outil que constitue la cytologie vis à vis de la systématique.

Si l'on admet l'hypothèse suivant laquelle, pour les tétranyques, le nombre ancestral serait $n = 2$, $n = 4$ précédant par ailleurs $n = 3$ (HELLE, GUTIERREZ et BOLLAND, 1970), il faudrait aussi admettre que du point de vue cytologique, *E. sambiranensis* serait l'espèce la plus primitive, *E. orientalis* la plus évoluée, tandis que *E. eliei* se situerait à un niveau intermédiaire.

Croisements

En utilisant comme plante hôte le même *Phaseolus*, nous avons tenté en laboratoire une série de croisements interspécifiques entre ces 3 espèces et nous avons examiné l'attractivité des femelles à l'égard des mâles.

1) Femelles *E. eliei* × mâles *E. sambiranensis*.

Il y a copulation apparente mais la F_1 ne comprend que des mâles.

2) Femelles *E. sambiranensis* × mâles *E. eliei*.

Alors qu'en cas d'attractivité, les mâles font immédiatement preuve d'agressivité, ils sont ici restés indifférents pendant plus d'une heure d'observation.

3) Femelles *E. eliei* × mâles *E. orientalis*.

Comme dans le premier croisement, les mâles sont attirés par les femelles, il y a copulation apparente mais la F_1 ne comprend que des mâles.

4) Femelles *E. orientalis* × mâles *E. eliei*.

Les mâles restent indifférents comme dans le second croisement.

Ces résultats prouvent donc nettement que ces trois espèces sont isolées du point de vue reproductif, mais aussi que les femelles de *E. eliei* exercent curieusement un pouvoir attractif vis à vis des mâles de *E. orientalis* et de *E. sambiranensis*.

Conclusion

Sur les trois *Eutetranychus*, bien séparés du point de vue reproductif, que nous venons d'étudier: deux ont la même chétotaxie aux pattes I et II (*E. sambiranensis* et *E. eliei*), deux autres ont presque les mêmes striations dorsales (*E. orientalis* et *E. eliei*), chacun présente pourtant des soies dorsales d'aspect particulier et à un nombre chromosomique différent. Pour ce groupe, un certain nombre de caractères morphologiques apportent donc des éléments permettant la distinction des espèces: aspects des striations dorsales des femelles, longueur des soies dorsales, chétotaxie des pattes I et II, forme de l'aedéage. La partie distale du péritrème ou le segment terminal du palpe présentent par contre une grande homogénéité. L'étude des caryotypes a révélé des différences entre les espèces, mais

nous permet aussi de penser que toutes n'ont pas le même degré d'évolution.

La plupart du temps, les caractères intéressants ont été négligés ou n'ont été que sommairement étudiés par les auteurs, si bien qu'il serait nécessaire d'effectuer de nouvelles descriptions ou tout au moins de réexaminer un certain nombre de prélèvements. L'espèce récoltée au Soudan sur *Plumeria* et dont seul le dorsum est représenté par BAKER et PRITCHARD dans leur ouvrage (1960), n'est absolument pas assimilable aux tétраныques qui nous ont été envoyés par H. Z. KLEIN. Les striations dorsales seraient du type *E. sambiranensis*, tandis que la longueur des soies dorsales correspondrait plutôt au type *E. eliei*. L'espèce citée par H. H. ATTIAH sous le nom de *E. orientalis* dans sa publication (1967) apparaît également très différente de celle dont la souche nous a été envoyée par KLEIN.

Les préparations d'Afrique du Sud qu'a bien voulu nous communiquer Miss M. K. P. MEYER (récoltes effectuées sur *Citrus* et *Plumeria* à Hoedspruit, Lisbon Estates et Madelane) correspondraient à une espèce très proche de celle du Soudan; malheureusement, on ne peut pousser davantage la comparaison puisque BAKER et PRITCHARD n'ont donné que la description du dorsum de cette espèce. En définitive, on peut douter de la présence de *E. orientalis* en Afrique du Sud.

On ne peut pas non plus, en se fondant uniquement sur les descriptions des auteurs, conclure à l'identité de *E. orientalis* avec, par exemple, *E. monodi* André, récolté sur *Cassia* à Dakar, ou avec *E. ricini* (Rahman et Sapra) récolté sur *Ricinus* au Penjab.

Finalement, il apparaît que pour le genre *Eutetranychus*, le groupe d'espèces vivant sur plantes cultivées dans les pays de l'ancien monde est beaucoup plus diversifié qu'on ne l'a cru jusqu'à présent.

Le Dr. W. HELLE exprime sa gratitude envers la Fondation Néerlandaise pour le Développement de la Recherche Tropicale (WOTRO) pour lui avoir donné des fonds qui ont contribué à réaliser le projet qui est à la base de ce manuscrit.

Bibliographie

- ANDRE, M., 1954. Tétranyque nouveau parasite de *Cassia siamea* Lam. et *Grewia mollis* Juss. à Dakar. *Bul. Inst. Fr. Afr. Noire* (Sér. A) 16: 859—861.
- ATTIAH, H. H., 1967. The genus *Eutetranychus* in U.A.R. with description of three new species (Acarina: Tetranychidae). *Bul. Soc. ent. Egypte*, 51: 11—16.
- BAKER, E. W. & A. E. PRITCHARD, 1960. The Tetranychoid mites of Africa. *Hilgardia* 29 (11): 455—574.
- EHARA, S., 1963. Notes on spider mites in the collection of the Zoological survey of India, Calcutta (Acarina: Tetranychidae). *Rec. Indian Mus.* 59: 143—148.
- , 1969. The Tetranychoid Mites of Taiwan (Acarina: Prostigmata). *J. Fac. Education Tottori Univ. Nat. Sc.* 20: 79—103.
- GUTIERREZ, J., W. HELLE & H. R. BOLLAND, 1970. Etude cytogénétique et réflexions phylogénétiques sur la famille des Tetranychidae Donnadieu. *Acarologia* 12 (Sous-*presse*).
- HELLE, W. & H. R. BOLLAND, 1967. Karyotypes and sex determination in spider mites (Tetranychidae). *Genetica* 38: 43—53.

- HELLE, W., J. GUTIERREZ & H. R. BOLLAND, 1970. A study on sex determination and karyotypic evolution in Tetranychidae. *Genetica* 41: 21—32.
- HIRST, S., 1923. On some new or little-known species of Acari. *Zool. Soc. Lond., Proc.* 1923: 971—1000.
- KLEIN, H. Z., 1936. Contribution to the knowledge of the red spiders in Palestine. *Agr. Res. Sta. Bul.* 21, reprinted from *Hadar* 9: 3—36, 1936.
- RAHMAN, KHAN, A. & A. N. SAPRA, 1940. Mites of the family Tetranychidae from Lyallpur with descriptions of four new species. *Indian Acad. Sci., Proc. (Sér. B)* 11: 177—196.
- SAYED, M. T., 1942. Contribution to the knowledge of the Acarina of Egypt. IV The genus *Anychus* Mc Gregor (Tetranychidae). *Bul. Soc. Fouad 1er Ent.* 26: 125—131.
- , 1946. The genus *Anychus* Mc Gregor in Egypt and the Sudan. *Bul. Soc. Fouad 1er Entom.* 30: 143—148.

Over rupsen van *Autographa gamma* L. (Lep., Noctuidae). Het is jammer, dat we al een Veelvraatrups hebben, anders zou die naam heel toepasselijk voor gammarupsen gebruikt kunnen worden. Begin augustus 1969 had ik een uitgebloeide *Sinningia* (beter bekend als *Gloxinia*) in de vensterbank staan. Plotseling verschenen er kleine doorschijnende venstertjes in de bladeren. Ik dacht op een Amsterdams bovenhuis onmiddellijk aan tripsen, want vlinders komen hier vrijwel nooit binnen vliegen. Mijn spuitbus basudine was echter leeg en ik liet de zaak een paar dagen op zijn beloop. Toen begonnen er kleine gaatjes in de bladeren te komen en nu keek ik wat nauwkeuriger. De plant bleek vol kleine spanrupsjes te zitten. Zeer benieuwd welke soort dat kon zijn wachtte ik een paar dagen en toen waren ook al een paar rupsen overgestapt op een geranium. Op dat moment twijfelde ik al niet meer met welke soort ik te doen had en toen na een vervelling de tekening van de gamma-rups ging verschijnen, wist ik wel zeker, dat deze het was. Wat later vond ik er ook één op *Streptocarpus*. Met even veel plezier werden bladeren van paardebloem, zuring en weegbree geconsumeerd. Ik heb de dieren toen maar buiten uitgezet. — LPK.

Nordström, F., S. Kaaber, M. Opheim & O. Sotavalta, De Fennoskandiska och Danska Natfflynas utbredning. Redacteur Per Douwes. Uitg. C. W. K. Gleerup, Lund, 1969.

Het boek geeft een opsomming van alle Noctuiden die bekend zijn uit Finland, Zweden, Noorwegen en Denemarken. Van elke soort wordt het Zweedse biotoop vermeld en in het kort de verbreiding in elk van de vier landen voor zover de dieren daar voorkomen (p. 7—119). Een uitgebreide literatuurlijst volgt op p. 126—152.

Het grootste deel van het werk wordt in beslag genomen door de verspreidingskaarten van vrijwel alle 403 vermelde soorten. Alleen een paar die slechts van een enkele vindplaats bekend zijn, worden weggelaten. De op uitstekend papier gedrukte kaarten geven een voortreffelijk beeld van de verspreiding van de Noctuiden in het behandelde gebied, dank zij de samenwerking van de vier auteurs.

In 1955 verscheen reeds een dergelijk deel over de dagvlinders en in 1961 over de Sphingiden en „Spinners”, zodat geleidelijk aan een faunistisch overzicht van de Lepidoptera ontstaat als in deze vorm nog van geen tweede gebied gepubliceerd is! — LPK.

Werkgroep wetenschappelijke samenwerking met Cuba. De werkgroep verzoekt zeer gespecialiseerde Nederlandse wetenschapsmensen die bereid en in staat zijn gedurende een der universitaire vakanties in het Spaans, Frans of Engels kursussen over hun vakgebied te geven, contact met haar op te nemen. Adres: Prof. Dr. G. J. KRUIJER, Sociologisch Instituut, Korte Spinhuissteeg 3, Amsterdam 1001 of Michel Angelostraat 28-II, Amsterdam 1010.

Bod gevraagd op „Ter Haar”, 1ste druk, ± 1900. Bibliotheek Ned. ent. Ver., Zeeburgerdijk 21, Amsterdam 1006, telefoon 020-54600.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 april 1971

No. 4

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12, III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: L. Vári & A. Diakonoff: In memoriam Dr. Antonie Johannes Theodorus Janse lepidopteroloog, 1877—1970 (p. 61). — W. Nijveldt: Over de rozetgallen op *Salix repens* L. (Kruiwilg) (p. 63). — D. Hille Ris Lambers: Two new taxa of *Drepanosiphum* Koch, 1855 (Homoptera, Aphididae) with a key to species (p. 72). — Literatuur (p. 80: W. N. Ellis). — Korte mededelingen (p. 71: Afdeling Zuid-Holland, Te koop; p. 79: P. Zonderwijk, H. J. Vlug; p. 80: Nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek).

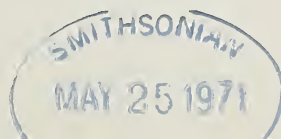
In memoriam Dr. Antonie Johannes Theodorus Janse lepidopteroloog, 1877-1970

Op 12 juni 1970 overleed te Pretoria op 93-jarige leeftijd Dr. A. J. T. JANSE, Erelid van onze Vereniging, jarenlang honoraire curator van het Transvaal Museum en een groot lepidopteroloog. Hij behoorde tot de generatie van bijna legendarische entomologen, zoals STAUDINGER, Karl JORDAN, ROTHSCHILD en Edward MEYRICK. Hun voorbeeld is verbazingwekkend doch schier onnavolgbaar.

Dr. JANSE was Nederlander. Hij werd geboren op 19 april 1877 te Den Haag, waar hij ook op school ging en opleiding kreeg voor onderwijzer bij de missie. In mei 1899 emigreerde hij naar Zuid-Afrika, waar hij onderwijzer werd te Waterval (thans Nieuw Smitsdorp). Naast zijn werk als onderwijzer begon hij alras met een enorm enthousiasme insekten te verzamelen en te bestuderen, vaak onder zeer primitieve omstandigheden; spoedig concentreerde hij zich op de vlinders en bracht in 45 jaren een unieke collectie Heterocera bijeen, Macro en Micro.

In 1905 werd hij docent aan de Transvaal Normaalschool, waardoor hij zich veel meer op entomologie kon toelagen dan voorheen. Hij verhuisde dus naar Pretoria, waar hij systematisch onderzoek kon verrichten. Deze betrekking bekleedde hij tot zijn pensionering in 1937.

In de jaren 1921—1922 bracht hij een bezoek aan Europa gedurende welke tijd hij in de musea te London, Leiden en Berlijn werkte en vele honderden exemplaren van Zuidafrikaanse Heterocera op naam bracht, die een fundament zouden vormen van zijn verzameling. In het Brits Museum ontmoette hij een andere grote lepidopteroloog, W. H. T. TAMS, met wie hij sedertdien een hecht contact heeft onderhouden. De JOYCEY-verzameling van Pyraliden, die hij meebracht naar Pretoria, kreeg hij in London ten geschenke.



Spoedig na zijn terugkeer naar Pretoria kreeg hij de plaats die hij allang verdiende: hij werd benoemd tot ere-professor van systematische entomologie aan de Universiteit van Transvaal, welke betrekking hij behield tot zijn pensionering. In 1925 heeft de Universiteit van Zuid-Afrika zijn wetenschappelijke verdiensten geëerd met het toekennen van een ere-doctoraat.

JANSE'S energie, enthousiasme en werkvermogen kenden geen grenzen. In zijn begintijd verzamelde hij te voet. Soms trok hij er wekenlang op uit met een primitieve kampeeruitrusting op een kruiwagen, later met paard en wagen, tenslotte met een auto en een speciaal voor dat doel uitgeruste caravan. Gedurende het grootste deel van zijn leven moest hij verzamelen, opzetten en inrichten van de collectie, tot het maken van zijn eigen insektendozen toe, in zijn vrije tijd doen; toch vond hij ook nog tijd voor een reeks degelijke taxonomische publikaties, die alle door hemzelf werden geïllustreerd en die beschrijvingen van meer dan 500 nieuwe soorten bevatten. Hij heeft er altijd voor geijverd om gedetailleerde illustraties voor alle wetenschappelijke beschrijvingen verplicht te stellen.

Toen de Regering zijn collectie kocht, werd hij tot honoraire curator daarvan benoemd. Eerst werd de Heterocera-collectie van het Transvaal Museum naar zijn huis gebracht, teneinde die met zijn eigen collectie te verenigen! Pas in 1953 kwam in het Museum voldoende ruimte beschikbaar om het geheel daar op te stellen. In de periode tussen de jaren 1932—1964 schreef JANSE zijn magnum opus: „The Moths of South Africa”, een monumentale revisie van Geometridae, Noctuidae (Acronyctinae), Hepialidae, Nepticulidae, Adelidae, Gelechiidae en Limacodidae. Ieder deel bestaat uit half tekst en half platen, naar zijn eigen tekeningen en foto's. In totaal zijn een 50-tal publikaties over Lepidoptera van zijn hand verschenen.

Op 75-jarige leeftijd werd JANSE tot waarnemend directeur van het Transvaal Museum benoemd gedurende de afwezigheid van de directeur, een bewijs hoe hoog hij bij de Curatoren stond aangeschreven.

Na zijn 75ste jaar heeft hij nog drie grote verzamelexpedities in een auto met caravan ondernomen, waarbij hij slechts door zijn echtgenote als enige assistente werd begeleid. De meeste vlinders heeft hij zelf in het veld opgezet. Tot kort voor zijn dood heeft hij zijn werk voortgezet en nog twee complete manuscripten nagelaten. Zijn brieven waren met een zeer duidelijke en vaste, bijna jeugdige hand geschreven. Kort voor zijn laatste ziekte schreef hij: „Zo lang mijn hand en oog nog goed zijn, kan het werk voortgaan”.

Deze brieven van JANSE waren altijd iets van een gebeurtenis: zij ademden zoveel levenskracht, enthousiasme en vertrouwen in het werk, dat zij altijd iets beoedigends en fris in zich hadden. Als men bedacht dat de schrijver 89, 90, 91 jaar werd, dan schaamde men zich over eigen limitaties . . .

Slechts enkelen van ons worden begenadigd met zoveel enthousiasme voor hun vak. Slechts weinigen kunnen zich er zo oprecht en volledig aan geven. En als daarbij een ongewoon werkvermogen en inzicht gevoegd worden, dan heeft men de oerstof, waaruit die grote generatie gemaakt was. Het was een benijdenswaard, vol en gelukkig leven.

L. VÁRI, Pretoria, & A. DIAKONOFF, Leiden.

Over de rozetgallen op *Salix repens* L. (Kruipwilg)

door

W. NIJVELDT

Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (I.P.O.), Wageningen

Het is gebleken dat de determinatie van op *Salix repens* voorkomende rozetgallen in de praktijk vaak moeilijkheden oplevert. In het „Gallenboek” van W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN (1) zijn deze gallen als volgt omschreven:

1. Bladrozetten aan het einde van de takken 2
 2. Wilgenroosje. Grote, wijd uitstaande bladrozetten. De bladeren van de gal zijn behaard, doch niet sterker dan de normale bladeren. De galmuglarve is bleekrood. Algemeen — *Rhabdophaga rosaria* H. Lw.
- Lossere en niet zo wijd uitstaande bladrozetten, niet uit zovele bladeren bestaande, als de vorige gal en de galbladeren bij hun bases sterk behaard. De galmuglarve is geelachtig. Minder algemeen — *Rhabdophaga heterobia* H. Lw.
- Meer langwerpige bladrozetten, sterker behaard en de bladeren vaster tegen elkaar gedrukt, vaak met uitgebogen punten. De topbladeren zijn vaak rood aangelopen. De galmuglarven zijn oranje-rood. Algemeen — *Rhabdophaga iteobia* Kffr.
- Kleine spoelvormige puntige rozet, meer op een grote knop lijkend, 5—8 mm lang en 3—5 mm dik. De bladeren blijven klein en sluiten vast om elkaar heen. Door dichte, witte beharing lijken de gallen zilverwit. De galmuglarve is rood. Algemeen, vooral in de duinen — *Rhabdophaga jaapi* Rübs.

Het blijkt dat de gallen hoofdzakelijk op hun uitwendige bouw en op de kleur en het aantal van de galmuglarven worden onderscheiden. Een studie van de inwendige bouw van de gallen en van de morfologie van de galmuglarven heeft echter aangetoond, dat deze criteria niet juist zijn. Voor dit onderzoek stonden mij twee bronnen ter beschikking. Ten eerste enige duizenden gallen die over een reeks van jaren in het Noordhollandse duingebied op *Salix repens* zijn verzameld en waarvan de larven en de muggen morfologisch werden onderzocht. Ten tweede het gallenherbarium van Professor DOCTERS VAN LEEUWEN, dat zich in het Rijksherbarium te Leiden bevindt en waarvan een gedeelte mij voor de duur van deze studie in bruikleen werd afgestaan.

Zowel de in het veld verzamelde gallen als het gedroogde herbariummateriaal kwamen overeen met alle in het Gallenboek omschreven typen (fig. 1). Hierbij moet worden opgemerkt, dat bij *Rhabdophaga jaapi* van een echte rozetgal eigenlijk geen sprake is. Zoals reeds uit de omschrijving blijkt is het meer een spoelvormige grote knop (fig. 2). Als echte rozetvormers blijven dus alleen *Rhabdophaga rosaria*, *R. heterobia* en *R. iteobia* over.

Al verschilden de onderzochte rozetgallen van elkaar in uitwendige bouw, inwendig hadden ze één ding gemeen, namelijk een centraal gelegen, door kleine schubvormige blaadjes omsloten holte, waarin zich slechts één vrij grote, bleekrode galmuglarve bevond (fig. 3). Een dergelijke gal is kenmerkend voor *Rhabdophaga rosaria*, hetgeen door morfologisch onderzoek van de aanwezige larven werd bevestigd. De beide voornaamste larvale kenmerken zijn het vrij



Fig. 1. Rozetgallen van *Rhabdophaga rosaria* op *Salix repens*. Foto I.P.O. (rosette-like galls of *R. rosaria* on *Salix repens*)



Fig. 2. Topgallen van *Rhabdophaga jaapi* op *Salix repens* in herbarium DOCTERS VAN LEEUWEN. Foto I.P.O. (terminal galls of *R. jaapi* on *Salix repens* in herbarium DOCTERS VAN LEEUWEN).

Fig. 3. Rozetgal van *Rhabdophaga rosaria* op *Salix alba*. Foto I.P.O. (rosette-like gall of *R. rosaria* on *Salix alba*).



3

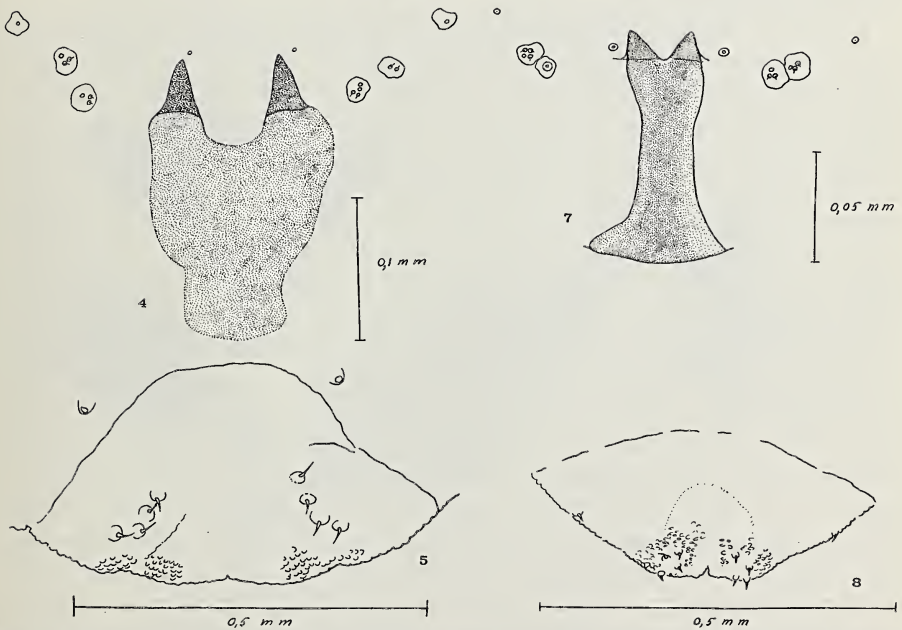


Fig. 4. Borststaafje van de larve van *Rhabdophaga rosaria* (breastbone of *R. rosaria* larva); fig. 5. Anaalsegment van de larve van *Rhabdophaga rosaria*, dorsaal (anal segment of *R. rosaria* larva, dorsal); fig. 7. borststaafje van de larve van *Rhabdophaga heterobia* (breastbone of *R. heterobia* larva); fig. 8. Anaalsegment van de larve van *Rhabdophaga heterobia*, dorsaal (anal segment of *R. heterobia* larva, dorsal).

brede, tweetoppige borststaafje (*spatula sternalis*), gelegen aan de ventrale zijde van het derde borstsegment (fig. 4) en de acht van een borstelhaar voorziene terminaalpapillen aan de dorsale zijde van het anaalsegment (fig. 5).

Als gevolg van bovengenoemd onderzoek moeten de rozetgallen op *Salix repens*, die in het herbarium van DOCTERS VAN LEEUWEN als veroorzaakt door *Rhabdophaga heterobia* en *R. iteobia* staan aangegeven, thans op naam van *R. rosaria* worden gezet. Het materiaal van *Rhabdophaga jaapi* met als herkomsten Ameland, I.IX.1946 en Texel, 28.VI.1952, behoort eveneens tot *R. rosaria*.

De gal van *R. heterobia*, die algemeen op *Salix triandra* L. voorkomt, wijkt van *R. rosaria* af doordat de centrale larvenkamer hier uit een aantal naast elkaar gelegen holten bestaat, die bovendien de typisch schubvormige opbouw van die van *R. rosaria* missen (fig. 6). De larven verpoppen zich hierin binnen een vliezige cocon. De larven van *R. heterobia* zijn kleiner dan die van *R. rosaria*. Bovendien is het borststaafje veel slanker en aan de top minder diep ingesneden (fig. 7). De acht terminaalpapillen eindigen in een stevige borstelhaar (fig. 8).

Met *Rhabdophaga iteobia* is het vreemd gesteld. De originele beschrijving van KIEFFER (2) luidt als volgt: „Diese Mücke, welche von allen weidenbewohnenden Arten durch den gelbrothen Mittelleib verschieden ist, deformirt die Triebspitzen von *Salix caprea* L. Durch Verkürzung der Internodien bleiben die Blätter dicht aneinander gedrängt, sich deckend, dazu abnorm weiss behaart; sie stellen so ein haselnussdickes, eiförmiges bis längliches Gebilde dar, worin im Juli die orange-farbigen Larven in Mehrzahl zwischen den Blättern leben. Diese Larven begeben sich zur Verwandlung in die Erde; die Triebspitze entwickelt sich alsdann fort, aber die Blätter zeigen immer eine Erineum-artige, fleckenweise auftretende weisse Behaarung”.

Uit niets in deze beschrijving blijkt, dat *R. iteobia* rozetgallen op *Salix repens* zou veroorzaken. De beschrijving duidt veeleer op de typische spoelvormige gal van *R. terminalis*, die, behalve op *Salix alba* L., ook op andere wilgesoorten voorkomt. Hetzelfde galtype (fig. 9) is ook afgebeeld in „Die Cecidomyiden (Gallmücken) und ihre Cecidien” van RÜBSAAMEN & HEDICKE. In het gallenherbarium van DOCTERS VAN LEEUWEN bevindt zich een dergelijke gal, verzameld op *Salix caprea* te Hoogeveen, 22.VIII.1933, (fig. 10), maar het was helaas niet mogelijk de larven hieruit te prepareren en te onderzoeken. Waarschijnlijk hadden ze de gallen reeds vóór het drogen verlaten. Het oorspronkelijke typemateriaal van KIEFFER bestaat niet meer, zodat dit niet kon worden geraadpleegd. Het blijft dus onverklaarbaar waarom in het „Gallenboek” *Rhabdophaga iteobia* met rozetgalvorming op *Salix repens* in verband is gebracht (zie ook figuur nr. 918 in het „Gallenboek”, hier fig. 11). Drie punten blijven er nu ter discussie nog over. Ten eerste de kleur van de larven. Deze is bij *R. heterobia* geelachtig, bij de andere soorten resp. bleekrood, oranje-rood en rood genoemd. Het is echter bekend, dat de larve van *R. rosaria* gedurende zijn ontwikkeling vanaf het begin achtereenvolgens de kleuren wit, geelachtig, oranje-rood, rood en tenslotte bleekrood aanneemt. Het tweede punt betreft het aantal larven. Bij *R. rosaria* en bij *R. heterobia* wordt van de larve gesproken, maar bij *R. iteobia* van de larven. In de gal van *R. rosaria* huist inderdaad slechts één larve in het centrum, maar in vele gevallen vindt men aan de basis van de omringende bladeren kleinere,



Fig. 6. Rozetgallen van *Rhabdophaga heterobia* op *Salix triandra*. Foto I.P.O. (rosette-like galls of *R. heterobia* on *Salix triandra*).



Fig. 9. Gal van *Rhabdophaga iteobia* op *Salix caprea*. Naar RÜBSAAMEN (gall of *R. iteobia* on *Salix caprea*); fig. 11. Rozetgal van *Rhabdophaga heterobia* (= *R. rosaria*) op *Salix repens*. Naar DOCTERS VAN LEEUWEN.



Fig. 10. Gal van *Rhabdophaga iteobia* op *Salix caprea* L. in herbarium DOCTERS VAN LEEUWEN. Foto I.P.O. (Gall of *R. iteobia* on *Salix caprea* in herbarium DOCTERS VAN LEEUWEN).

oranjerode larven. Dit verschijnsel komt ook op *Salix alba* vrij algemeen voor. Hier leven de kleine larven van *R. terminalis*, die zelf spoelvormige gallen kunnen verwekken, als medebewoners in de rozetgallen van *R. rosaria*. Maar tussen de beide „inwonende” soorten bestaan duidelijke verschillen in lichaamsbouw en levenswijze. Zij hebben beide wel zes terminaalpapillen, voorzien van een borstelhaar, maar de borststaafjes vertonen een constant verschil (fig. 12, 13, 14, 15). Ten tweede is er een verschil in levenswijze. *R. terminalis* verwekt, zoals reeds eerder werd opgemerkt, ook zelfstandig spoelvormige gallen op *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea* en misschien ook op *S. caprea* (fig. 16). De soort komt echter in de natuur niet op *S. repens* voor en het is nog ondanks vele pogingen ook niet gelukt om ze op deze wilg onder laboratoriumomstandigheden te kweken. De medebewoner van *Rhabdophaga rosaria* op *Salix repens* is echter ook in staat om geheel zelfstandig op dezelfde wilg te leven en een geheel andere groeitopgal te verwekken (fig. 17). Kweekproeven met deze galmug op *Salix alba* zijn

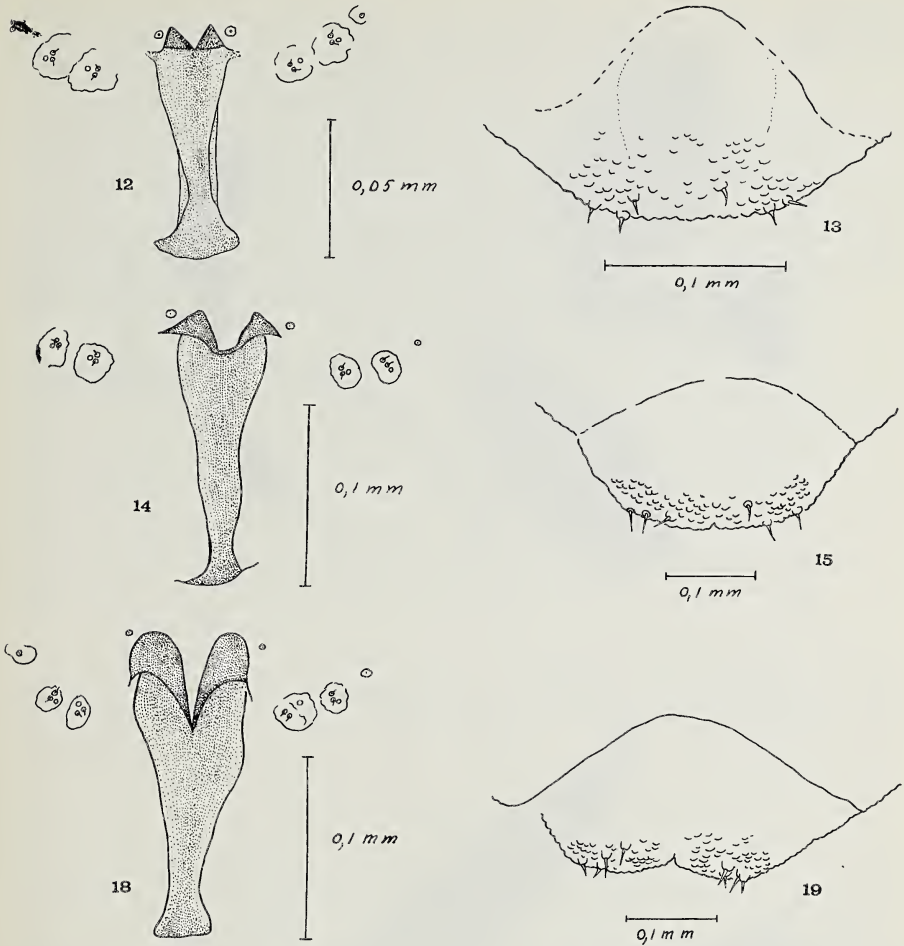


Fig. 12. Borststaafje van de larve van *Rhabdophaga* sp. op *Salix repens* (breastbone of *Rhabdophaga* sp. larva on *Salix repens*); fig. 13. Anaalsegment van de larve van *Rhabdophaga* sp. op *Salix repens*, dorsaal (anal segment of *Rhabdophaga* sp. larva on *Salix repens*, dorsal); fig. 14. Borststaafje van de larve van *Rhabdophaga terminalis* (breastbone of *R. terminalis* larva); fig. 15. Anaalsegment van de larve van *Rhabdophaga terminalis*, dorsaal (anal segment of *R. terminalis* larva, dorsal); fig. 18. Borststaafje van de larve van *Rhabdophaga jaapi* op *Salix repens* (breastbone of *R. jaapi* larva on *Salix repens*); fig. 19. Anaalsegment van de larve van *Rhabdophaga jaapi* op *Salix repens*, dorsaal (anal segment of *R. jaapi* larva on *Salix repens*, dorsal).

eveneens steeds mislukt. De juiste identiteit van deze soort, die in ieder geval tot het geslacht *Rhabdophaga* behoort, is tot op heden nog onbekend.

Het derde probleem betreft de vorm van de gallen. Het staat vast, dat *Rhabdophaga rosaria* een grote verscheidenheid in galvorming vertoont. De standplaats van de waardplant is hierop van invloed, want op vochtige gronden zijn de gallen over het algemeen groter en minder langgerekt van vorm dan op droge. Bovendien maakte Dr. S. J. VAN OOSTSTROOM (Rijksherbarium te Leiden), die mij



Fig. 16. Gal van *Rhabdophaga terminalis* op *Salix fragilis*.
Foto I.P.O. (gall of *R. terminalis* on *Salix fragilis*).



Fig. 17. Gal van *Rhabdophaga* sp. op *Salix repens*.
Foto I.P.O. (gall of *Rhabdophaga* sp. on *Salix repens*).

bij een en ander zeer behulpzaam was, mij attent op het bestaan van bepaalde vormen van *Salix repens*, hetgeen mede de variabiliteit van de *Rhabdophaga rosaria*-gallen zou kunnen beïnvloeden.

Bovengenoemde onderzoekresultaten leiden tot de conclusie, dat de in het „Gallenboek” genoemde rozetgallen van *Salix repens* alle door de galmug *Rhabdophaga rosaria* (H. Loew) worden veroorzaakt. *Rhabdophaga heterobia* (H. Loew), *Rhabdophaga iteobia* (Kieffer) en *Rhabdophaga jaapi* Rübsaamen moeten als verwekkers van rozetgallen op deze wilg worden afgevoerd. In twijfelgevallen kan een onderzoek naar de larvale kenmerken, zoals die in dit artikel zijn opgenomen, de nodige opheldering brengen.

Summary

DOCTERS VAN LEEUWEN (Gallenboek, 2nd ed., 1951) has recorded four gall midge species (*Rhabdophaga heterobia*, *iteobia*, *jaapi* and *rosaria*) as producers of rosette-like galls on *Salix repens* in the Netherlands. The galls are mainly distinguished by the colour and the number of the larvae and by the type of gall formation. However a thorough study of his herbarium material and examination of many galls, collected in the field, has led to the conclusion that only *Rhabdophaga rosaria* is responsible for the production of rosette galls on *Salix repens*. An undescribed *Rhabdophaga* species, which lives in the galls of *R. rosaria*, can also cause terminal galls on the same host plant. The habitat and the existence of botanical forms of *Salix repens* may influence the variability of the galls. The gall midge species dealt with can easily be distinguished by the larval characteristics, given in this paper.

Literatuur

1. DOCTERS VAN LEEUWEN, W. M., 1957. Gallenboek. Nederlandse door dieren en planten veroorzaakte gallen. Zutphen, 2e druk, 332 p.
2. KIEFFER, J. J., 1890. Ueber lothringische Gallmuecken. *Verb-zool.- bot. Ges. Wien* 40: 197—206.
3. LOEW, H., 1850. Dipterologische Beiträge IV. Die Gallmücken. Posen, 40 pp.
4. RÜBSAAMEN, E. H., 1915. Cecidomyidenstudien IV. Revision der deutschen Oligotropharien und Lasiopterarien nebst Beschreibung neuer Arten. *S.B. Ges. naturf. Fr. Berl.* 526—531.
5. RÜBSAAMEN, E. H. & H. HEDICKE, 1925/1939. Die Zoocecidien, durch Tiere erzeugte Pflanzengallen Deutschlands und ihre Bewohner. Die Cecidomyiden (Gallmücken) und ihre Cecidien. *Zoologica* 29, 1925—1939, 350 p.

Afdeling Zuid-Holland. De laatste vergadering van dit seizoen van de afdeling Zuid-Holland is bepaald op woensdag 28 april 1971 om 20 uur in het Museum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2 te Leiden. Deze vergadering is in het bijzonder bedoeld voor meer uitgebreide demonstraties, vertoning van dia's en films en dergelijke. Indien gewenst kunt u hieromtrent van te voren contact opnemen met ondergetekende.

Introducé(e)s zijn van harte welkom.

I. A. KAIJADOE, secretaris-penningmeester, Regentesselaan 16, Oegstgeest.

Te koop. EVERTS, *Coleoptera Neerlandica* 1, 2, 3 en Supplement, samen voor f 175,—; idem *Nieuwe Naamlijst* f 7,50. REITTER, *Die Käfer des Deutschen Reiches* 1—5 en Nachtrag f 150,—. RECLAIRE, *Kevers* 1—3 f 15,—. Na een week geen antwoord, dan verkocht.

Mevr. RUURS, Reeweg 230, Dordrecht.

Two new taxa of *Drepanosiphum* Koch, 1855 (Homoptera, Aphididae) with a key to species

by

D. HILLE RIS LAMBERS

(*Bladluisonderzoek T.N.O., Bennekom, Netherlands*)

ABSTRACT

Drepanosiphum dixonii n. sp., from *Acer campestre*, England, Netherlands, and Yuugoslavia, and *Drepanosiphum platanoides iranicum* n. subsp., from *Acer cappadocicum*, Iran, are described.

Drepanosiphon zimmermanni Börner, 1940, and *Drepanosiphon steveni* Bozhko, 1961, are considered synonyms of *Drepanosiphum oregonensis* Granovsky, 1939.

Drepanosiphum dixonii n. sp.

Alate viviparous female

Colour in life greenish ivory, with brown head and dark brown to black thorax, and with two broad blackish bars on mid dorsum cephalad the siphunculi, with pale legs, antennae and siphunculi. In mounted specimens head brown to blackish brown, sclerotic, paler near the compound eyes, blackish around the ocelli; pronotum pale, in the middle usually brown or brownish; mesonotum brown to blackish; abdomen colourless with on tergites IV and V pleurally fused, thick, dark brown to black spino-pleural sclerotic bars; in front of each siphunculus a thick antesiphuncular sclerite not darker than the spino-pleural bars. Body about 2.50—3.25 mm long. Dorsal hairs about 0.060—0.070 mm long. Antennae to more than twice as long as body; basal segments as dark as head or darker, to blackish brown; flagellum pale, yellowish, with the very base of segment III sometimes dark, the very apex always brown, and from distal half of segment IV apicad gradually darker brown; segment III with 9—20 rhinaria more or less in a row on basal $\frac{2}{5}$ — $\frac{4}{9}$ part; these rhinaria not narrow, rarely more than $\frac{5}{9}$ times as long as wide; hairs on segment III about 0.017 mm long, about $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ of basal diameter of segment. Rostrum not reaching middle coxae; last segment about 0.145—0.17 mm long, just longer than second joint of hind tarsi, with 8—12 hairs besides the 3 subapical pairs. Legs pale, with only the very apices of the femora, and the bases of tibiae dark brown to black; no ventral brown to black stripe on the fore femora; the apices of the tibiae not or vaguely brownish. Wings with thin brownish veins, with very small, inconspicuous dusky triangles to the apices of the branches of the veins, with a darkish blotch at the apex of the pale pterostigma, but without a trace of a dusky or dark area on the tip of the fore wings. Siphunculi about $\frac{2}{7}$ of length of body, mostly pale with brown apex and faintly pigmented base, rarely black, in the middle about 0.12 mm thick, from there gradually tapering towards apex, at basal $\frac{1}{5}$ part slightly attenuated, and therefore very slightly swollen. Cauda colourless, variable, sometimes not or hardly knobbed, sometimes distinctly knobbed, with 5, sometimes 6 stout hairs on the knob, and often 1—2 hairs on the basal portion; knob wider than long.

Measurements in mm.

No.	Length body	Ant.	Ant. segments				Rhin. on III	Siph.	Cau.
			III	IV	V	VI			
1	2.70	5.45	1.43	1.33	1.12	0.19 + 1.11	14 & 15	0.83	0.15
2	2.94	5.49	1.34	1.32	1.16	0.19 + 1.21	16 & 19	0.81	0.13
3	3.11	5.53	1.42	1.37	1.07	0.20 + 1.20	(9?) & 15	0.81	0.14
4	3.04	6.19	1.50	1.47	1.28	0.21 + 1.29	12 & 12	0.87	0.15
5	2.50	5.09	1.29	1.22	1.01	0.19 + 1.12	11 & 13	0.76	0.14
6	3.17	5.65	1.46	1.40	1.08	0.19 + 1.23	12 & 14	0.88	0.15
7	2.33	5.66	1.42	1.41	1.10	0.19 + 1.23	15 & 17	0.75	0.14

(1—6, from *Acer campestre*, Harpenden (Herts.), England, X.1968, reared by A. F. DIXON; 7, from yellow trap, Kranj, Yougoslavia, V—VI.1964, leg. J. KUS).

Oviparous female

Colour in life not known. In mounted specimens body about 2.70—3.25 mm long, with the part behind the siphunculi very elongated. Head cloudy brown; pronotum pale with middle part brown; mesonotum at both anterior corners with a large brown convex sclerotic patch and in the middle on anterior half a brown unpaired patch; abdomen with the same antesiphuncular sclerites and bars on tergites IV and V as in alatae, but besides with narrow and mostly much vaguer sclerotic bars across tergites II and III, and sometimes also tergite I, but the latter bars mostly broken in the middle; sometimes rather distinct brownish marginal sclerites on segments III and IV. Dorsal hairs long, on posterior tergite mostly with fine apices and up to 0.19 mm long, on anterior tergites mostly shorter and with incassate apices. Head in all specimens with small ocelli. Antennae rather as in alatae; segment III with about 2—9 rather small, circular rhinaria. Legs rather as in alatae, but femora with the very apices not dark; hind tibiae not much thicker than other tibiae, with some 70—90 pseudosensoria on basal half, mainly on ventral side. Siphunculi pale with dark brown apices. Cauda rounded the same way as the subanal plate. Other characters more or less as in alate viviparous female.

Measurements in mm.

No.	Length body	Ant.	Ant. segments				Rhin. on III	Siph.	Cau.
			III	IV	V	VI			
1	2.81	4.45	1.08	1.01	0.91	0.18 + 1.00	3 & 7	0.72	0.11
2	3.13	4.45	1.09	1.00	0.87	0.18 + 1.06	3 & 6	0.75	0.10
3	3.18	4.35	1.14	0.98	0.84	0.17 + 0.96	7 & 8	0.76	0.11
4	2.93	4.28	1.14	0.99	0.82	0.16 + 0.91	5 & 5	0.71	0.10

(1—4, from *Acer campestre*, Woking (Surrey), England, 1.X.1966, reared by A. F. DIXON).

Alate male

Colour in life not known. In mounted specimens body smaller and narrower than in alate female, but with the same sclerotisation, etc. Ant. segment III round-about with about 70—90 small, mostly circular but sometimes transversely oval rhinaria over its whole length; segment IV with about 30—40 similar rhinaria; segment V with about 10—12 similar secondary rhinaria almost in single file on basal $\frac{2}{5}$ — $\frac{3}{5}$ part. Cauda not constricted. Genitalia normal, with small, blunt claspers. Other characters as in alate female.

Measurements in mm.

No.	Length body	Ant.	Ant. segments				Rhin. on segment			Siph.	Cau.
			III	IV	V	VI	III	IV	V		
1	2.38	4.74	1.19	1.04	1.01	0.17	74 &	38 & ?	12 & ?	0.73	0.10
						+	85				
						1.12					

(from *Acer campestre*, Woking (Surrey), England, 6.X.1966, reared by A. F. DIXON).

Discussion. *Drepanosiphum aceris* Koch is characterized by having a blackish area at the tip of the fore wings, as figured in KOCH's book. That species has for many years been known as *D. acerinum* (Wlk.), but as WALKER's material shows that was another aphid. VAN DER GOOT (1915) described an aphid from *Acer campestre*, collected in the autumn, as *D. acerina* Wlk. But though he refers to the venation of the wings, he does not mention a dark blotch on the fore wings. This looks like an omission. However, in 1964 a much damaged *Drepanosiphum* very much like *D. aceris* but without a dark blotch in the wing was obtained from a Moericke trap in the coastal area of the Netherlands, and a similar aphid turned up in a trap in Yugoslavia. Searches on *Acer* species in the trapping areas did not provide more specimens. The host remained unknown until Dr. A. F. DIXON, during my visit to Glasgow showed me a culture with brachypterous alatae on *Acer campestre*. The brachypterous alatae, males with full wings, and alatae with full wings had no blotch on the fore wings, and they agreed in almost every respect with the trapped specimens from the Netherlands and Yugoslavia. The brachyptery could explain why the aphids were so very rare in traps. In other species of *Drepanosiphum* that I regularly obtain from traps brachyptery is not known. In spring and autumn macropterous animals seem to occur, and it is possible that VAN DER GOOT described such animals in his book.

The oviparae given by Dr. DIXON all show ocelli and they have some secondary rhinaria on the antennae. Some degree of alatoidness in *Drepanosiphum* oviparae is not rare. I also found oviparous *D. platanoides* (Schrank) with ocelli, but they had no rhinaria on ant. segment III.

If the differences between *D. aceris* and *D. dixonii* were restricted to the presence or absence of a blotch in the fore wings, this might be considered as intraspecific variability. But the smaller number of hairs on the last rostral segment, the absence of black or dark socks to the tibiae and the brachyptery of *D. dixonii* in my opinion point to specific difference. Yet the presence of a dark spot dorso-apically in the stigma in both species suggests that they are very closely interrelated.

The Yugoslav specimen at first sight looked like a different species, but closer inspection revealed that it is only an unusually heavily pigmented specimen, in which the thorax, bars on abdomen and siphunculi are evenly black. In this aphid the base of ant. segment III is so deep brown that it might easily be mistaken for *D. oregonensis* Granovsky. However, it has the typical dark apex of the pterostigma, and it does not have the typical dark stripe on the undersides of the fore femora which even in pale *D. oregonensis* is very conspicuous. The dorsal hairs in the Yugoslav specimen are shorter than in Western European specimens, and they often have a slightly incrassate apex.

Embryos strongly resemble those of *D. aceris*, but the pleural hairs are even shorter.

Nearly all the material serving for the description was received from Dr. A. F. DIXON, Glasgow, who reared it from stock obtained from England. It is with pleasure that I dedicate this aphid to this friend, whose discovery of the spaced gregariousness in *Drepanosiphum platanoides* (Schrank) opened new alleys of thought.

Types. Holotype: alate viviparous female (no. 1 of measurements), from *Acer campestre*, Harpenden (Herts.), England, X.1968, reared by A. F. DIXON from stock received from R. N. B. PRIOR and H. L. G. STROYAN. Paratypes: alate viviparous female with collecting data as for holotype; alate viviparae and sexuals from *Acer campestre*, harvested at various dates in 1966 from nursery stock originating from Woking (Surrey), England; alate vivipara from yellow trap, Kranj, Yugoslavia, V—VI.1964, leg. M. KUS; alate vivipara, from yellow trap, Lisse, Netherlands, VI.1964, leg. D.H.R.L.

Drepanosiphum oregonensis Granovsky, 1939

When I recorded (1966) *Drepanosiphum zimmermanni* Börner from *Acer macrophyllum* from California, I had overlooked the description of *D. oregonensis* Granovsky from the same host plant, as Dr. F. W. QUEDNAU kindly pointed out. A specimen from the type sample of *Drepanosiphon steveni* Bozhko, 1961 (but first recorded 1957, p. 211, by her as manuscript name with a microphotograph) appeared also to be *Drepanosiphum oregonensis* Granovsky. Both *Drepanosiphon zimmermanni* Börner, 1940, and *Drepanosiphon steveni* Bozhko, 1961, are synonyms of *Drepanosiphum oregonensis* Granovsky, 1939.

Drepanosiphum platanoides subspec. *iranicum* n. subsp.

Alate viviparous female

Colour in life not known. In mounted specimens body about as in main species,

about 3.00—4.25 mm long. Sclerotisation of body as in early summer form of main species, without dark bars on abdomen, but even teneral early summer specimens with a black spot near the base of each siphunculus. Other characters more or less as in main species.

Measurements in mm.

No.	Length body	Ant.	Ant. segments				Rhin. on III	Siph.	Cau.
			III	IV	V	VI			
1	4.06	6.62	1.98	1.69	1.38	0.17 + 1.08	23 & 26	1.02	0.18
2	3.11	5.23	1.60	1.26	1.01	0.14 + 0.97	17 & 18	0.91	0.15
3	3.69	5.84	1.75	1.30	1.21	0.16 + 1.09	20 & 21	0.99	0.17
4	3.49	6.11	1.79	1.62	1.20	0.15 + 1.08	16 & 18	0.99	0.18
5	4.04	6.44	1.91	1.58	1.28	0.16 + 1.14	20 & 21	1.01	0.19
6	3.78	6.01	1.81	1.52	1.20	0.15 + 1.03	24 & 24	1.00	0.18

(1—2, from *Acer cappadocicum*, Karaj, Iran, 10.V.1960, leg. R. VAN DEN BOSCH no. IR 64; 3—4, idem, no. IR 67; 5—6, *Acer* sp., Chalooos, Iran, 6.VI.1960, leg. R. VAN DEN BOSCH no. IR 119).

Discussion. It is well known that sclerotisation in *Drepanosiphum platanoides* (Schrank) varies considerably, and that in the autumn alatae appear with a series of blackish sclerotic bars across the abdomen. The latter specimens, which VAN DER GOOT (1915) believed to be sexuparae, always have a black sclerotic spot near basis of each siphunculus. But in all the *platanoides* material from Portugal to Georgia, Russia, and from U.S.A. that I could examine, specimens without black bars on the abdomen have no trace of black spots near the siphunculi. In the rather extensive Iran material from *Acer cappadocicum* every specimen, however dark or pale its thorax, has a dark or black sclerotic spot near the base of each siphunculus (fig. 6), but there is no trace of any other sclerotisation on the abdomen.

It may be significant that the host tree of this subspecies, *Acer cappadocicum*, has milky juice, but that in Europe *Acer platanoides* with milky juice is not a good host to *D. platanoides*, except sometimes in the autumn.

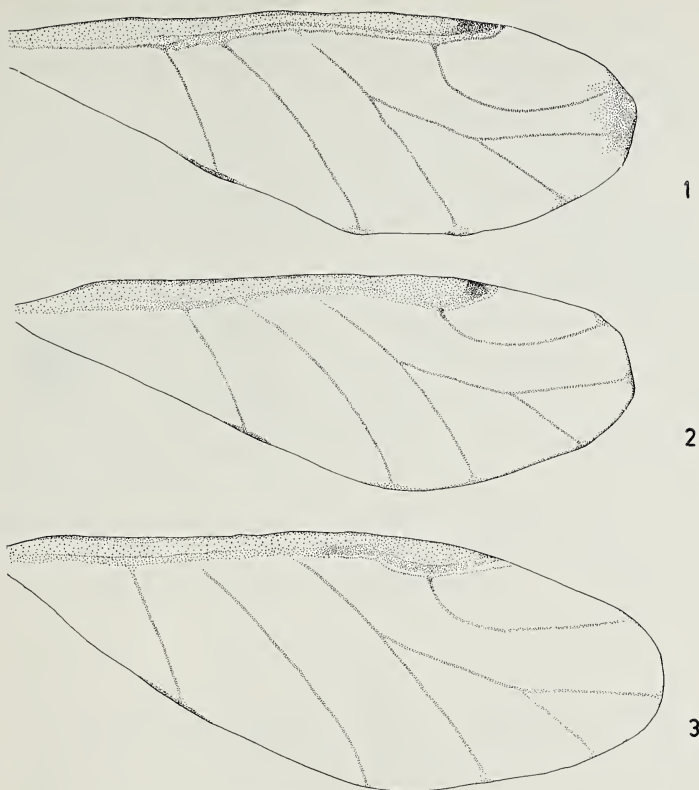
Embryos and first instar larvae do not differ much from those of European and American *D. platanoides*, except that they have rather longer pleural hairs.

Types. Holotype: alate viviparous female (no. 1 of measurements), from *Acer cappadocicum*, Karaj, Iran, 19.V.1960, leg. R. VAN DEN BOSCH no. IR 64. Paratypes: alate viviparae with collecting data as for holotype; and from the same host and locality, date and collector, no. IR 76; and from Chalooos, 6.VI.1960, leg. R. VAN DEN BOSCH no. IR 119. In the author's collection.

A key to the species of *Drepanosiphum* Koch

Alate viviparae

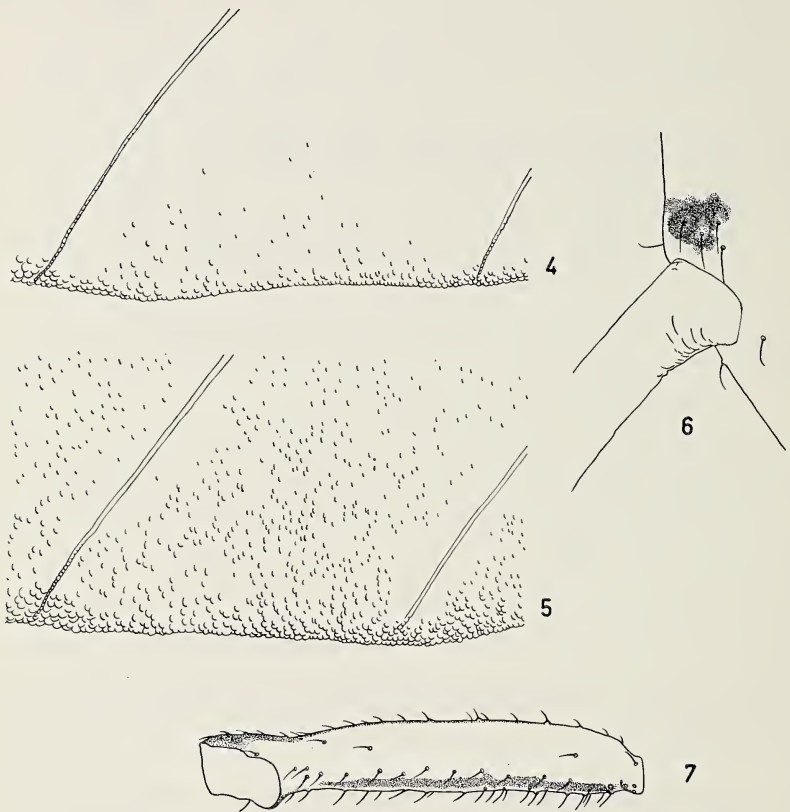
- 1 (2) Fore wings at apex with a dark to black blotch (fig. 1), and a similarly pigmented spot at the distal end of the pterostigma. On *Acer campestre*.
Europe. *D. aceris* Koch



Figs. 1—3, fore wings. 1, *Drepanosiphum aceris* Koch; 2, *D. dixonii* n. sp.; 3, *D. braggii* Gillette; \times 23.5.

- 2 (1) Fore wings at apex pigmented like the rest, but sometimes distal end of stigma darker than the rest of the stigma.
- 3 (4) Stigma on posterior border with a brown band darker than any other part of the wing, and this band near its proximal end with an enlargement (fig. 3). Siphunculi not or rarely swollen. Ant. segment III rarely with more than 12 rhinaria. On *Acer negundo*. Western America.
D. braggii Gillette
- 4 (3) Stigma on posterior border often with a distinct or indistinct brown band, but this band never enlarged near its proximal end, and not darker than the subcosta. Siphunculi mostly distinctly somewhat swollen. Rhinaria mostly more numerous.
- 5 (6) Stigma at its distal end darkened or with a small blotch that is darker than any other part of the stigma (fig. 2). Often brachypterous. Fore femora without a trace of a ventral brown or black stripe. Abdomen always with two dark, thick pleuro-spinal bars on tergites IV and V. On *Acer campestre*. Western and Central Europe.
D. dixonii n. sp.
- 6 (5) Stigma only with a more or less faint brownish band of even thickness

along its posterior border. Never brachypterous. Fore femora often with a brown or black ventral stripe, and then in lateral view with the ventral margin much blacker than that of the other femora. Often no bars, or more bars on abdomen.



Figs. 4—5, areas between cubitus and media, $\times 71$; 4, *Drepanosiphum platanoides iranicum* n. subsp.; 5, *D. platanoides* (Schrank); fig. 6, base of siphunculus with blackish blotch, *D. platanoides iranicum* n. subsp., $\times 69$; fig. 7, fore femur, *D. oregonensis* Granovsky, $\times 72$.

- 7 (10) Last rostral segment 0.140 mm long or longer. Embryos with long knobbed spinal hairs also on abd. tergites I—V.
- 8 (9) No blotch near bases of siphunculi in specimens without sclerotic bars on abdomen. Area between media and cubitus mostly more than half covered with minute scales (fig. 5). On many *Acer* spp., Europe, North America.
D. platanoides (Schrank)
- 9 (8) In front and just outside each siphunculus a brown to deep black blotch also in specimens without sclerotic bars on abdomen (fig. 6). Area between media and cubitus only at the edge of the wing with scales (fig. 4). On *Acer cappadocicum*. Iran.

D. platanoides subsp. *iranicum* n. subsp.

- 10 (7) Last rostral segment rarely over 0.130 mm long. Embryos with very short and inconspicuous spinal hairs on abd. tergites I—VI or I—V.
- 11 (12) Near base of ant. segment III an area darker than the part just distad. Fore femora very much thicker than hind femora, with a very distinct blackish ventral stripe (fig. 7), much thicker than siphunculi. Only very dark specimens that have a blackish brown mesosternum with a blackish spot near bases of siphunculi. On *Acer monspessulanum*, *A. opalus*, *A. macrophyllum*. Central and Southern Europe; Western America.
D. oregonensis Granovsky
- 12 (11) Base of ant. segment III not darker than the rest of the segment. Fore femora often hardly thicker than hind femora, not or hardly thicker than siphunculi, very rarely with noticeable pigmentation on the underside. Often also specimens with hardly pigmented thorax with black spots near the bases of the siphunculi.
- 13 (14) Siphunculi either uniform in colour, or only at the very apex faintly smoky. On *Acer trautvetteri*. Caucasus, Russia. *D. caucasicum* Dzhibl.
- 14 (13) Siphunculi even in very pale specimens with dark apices, often much more pigmented and sometimes up to black. On *Acer pseudoplatanus* and *A. opalus*. Western and Central Europe. *D. acerinum* (Wlk.)

References

- BOZHKO, M. P., 1957. Contributions to the study of the aphid fauna (Aphidoidea) of Crimea (in Ukrainian). *Works of the Res. Inst. Biology & Biol. Faculty Charkov* 30 : 211.
- , 1961. New genus and species of Aphidoidea (Homoptera) from Southern Ukraine, Moldavia and Ciscaucasia (in Russian). *Hor. Soc. ent. Un. Sovieticae* 48 : 10—12.
- GOOT, P. VAN DER, 1915. Beiträge zur Kenntnis der Holländischen Blattläuse. Maarlem-Berlin, 1—600.
- GRANOVSKY, A. A., 1939. Three new species of Aphidae (Homoptera). *Proc. ent. Soc. Wash.* 41 : 143—145.
- HILLE RIS LAMBERS, D., 1966. Notes on California aphids, with descriptions of new genera and new species (Homoptera: Aphididae). *Hilgardia* 37 : 583.

Verzoek om medewerking. Wegens mijn belangstelling voor de systematiek van de familie Platygasteridae (Hymenoptera-Proctotrupoidea) vraag ik gekweekt parasietenmateriaal uit Galmuggen (Itoniidae), witte vliegen (Aleurodoidea), schildluizen (Coccoidea) en eventueel andere gastheren.

Te koop gevraagd: Gallenboek van DOCTERS VAN LEEUWEN, tweede druk.

H. J. VLUG, Jacob van Lenneplaan 13, Zeist.

Philanthus triangulum Fabricius (Hym., Sphecidae). Op 14 augustus 1970 werden 6—8 bijenwolven waargenomen op het spoorwegemplacement te Tienraij. Zij bevrogen intensief de wilde reseda, die er temidden van vele andere bloeiende planten duidelijk uitgekozen werd. Twee exemplaren zijn meegenomen en aan de collectie van de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen afgestaan.

P. ZONDERWIJK, Hullenburglaan 6, Bennekom.

Nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek

De bibliothecaris stelt zich voor om regelmatig onder bovenstaande titel een selectie te vermelden van nieuwe aanwinsten. In het algemeen zullen slechts min of meer recente boeken worden vermeld, en van antiquarische werken slechts de belangrijkste.

Hopelijk wordt hierdoor bereikt dat leden die niet regelmatig de leestafel kunnen bezoeken, sneller geattendeerd worden op nieuwe literatuur die voor hen van belang kan zijn. AZHEGANOVA, N. S., 1968, Short classification key of Aranei of the forest and forest-steppe zone of the U.S.S.R. Russisch.

BORCHSENIUS, N. S., 1966, A catalogue of the armoured scale insects (Diaspidoidea) of the world.

BORROR, D. J., 1942, A revision of the libelluline genus *Erythrodiplax*.

BOWMAN, J. R., 1939, The Pselaphidae of North America.

BROWNE, F. G., 1968, Pests and diseases of forest plantation trees. An annotated list of the principal species occurring in the British Commonwealth.

CAMIN, J. H. & F. E. GORIROSSI, 1955, A revision of the suborder Mesostigmata.

COWAN, C. F., 1968, 1970, Annotationes rhopaloceroliceae.

Directory of Coleoptera collections of North America (Canada through Panama), 1969.

EMERTON, J. H., 1961, The common spiders of the United States.

FIEDLER, C., 1954, Neue südamerikanische Rüsselkäfer aus der Subfamilie Cryptorhynchini.

HALL, D. G., 1947, The blowflies of North America.

HERING, M., 1940, Lepidopterologisch Wörterbuch.

KARABAG, B., 1958, Orthoptera fauna of Turkey.

KNOTT, W., 1959, Niederrheinische Stechmücken.

KRIVOLUTSKAYA, G. O., 1958, Scolytidae of Sakhalin. Russisch.

KURENTSOV, A. I., 1967, Entomofauna of the mountaneous regions of the Far East of the U.S.S.R. Russisch.

LIEBMANN, W., 1955, Käferkunde aus Mitteleuropa einschlieszlich der österreichischen Alpen.

MEYRICK, E., 1912—1937, Reprint 1969, Exotic microlepidoptera. 5 vols. in 4 banden.

MORRELL, R., 1960, Common malayan butterflies.

ODUM, E. P., 1959, Fundamentals of ecology, 2nd ed.

PATAOČKA, J., 1960, Die Tannenschmetterlinge der Slowakei.

PINTO, J. D. & R. B. SELANDER, 1970, The bionomics of blister beetles of the genus *Meloe* and a classification of the New World species.

SMIT, B., 1964, Insects in Southern Africa: how to control them.

THOMPSON, G. H., 1963, Forest Coleoptera of Ghana; biological notes and host trees.

WALLWORK, J. A., 1970, Ecology of soil animals.

WOLFF, B., 1934—1938, Animalium cavernarum catalogus.

Wigglesworth, V. B., 1970, *Insect Hormones*. Oliver & Boyd, Edinburgh. pp. ix, 159. 43 figs, 3 pls, 230 refs, index 6½ p. prijs 50 shilling (paperback 25 shilling).

Dit boekje is het twaalfde van de reeks „University reviews in biology”. De opzet van deze serie is beknopte en goedkope samenvattingen te verschaffen van snel ontwikkelde onderdelen van de biologie.

De schrijver, over wiens competentie geen enkele twijfel zal bestaan, neemt het begrip hormoon zeer ruim: hoewel de „echte” hormonen het meest uitgebreid worden behandeld, wordt ook veel aandacht besteed aan neurosecretie, neurohumoren, inductoren, pheromonen, etc. De behandelde onderwerpen zijn groei, vervelling, diapauze, metamorfose, voortplanting, differentiatie, regeneratie, polymorfie, etc.

De wijze van behandelen is zeer beknopt, en veel wordt slechts terloops aangestipt. Hierdoor, en doordat veel kennis van anatomie en methodieken bij de lezer bekend wordt verondersteld, is het beslist geen leerboek of bruikbaar als inleiding tot het onderwerp. Het boekje lijkt slechts nuttig voor ter zake deskundigen, die in een kort bestek een overzicht wensen van de status quo in hun vakgebied.

Buiten de schuld van de auteur is de literatuurlijst sterk ingekort, wat de gebruikswaarde van het boekje niet ten goede komt. — W. N. ELLIS.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 mei 1971

No 5.

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: M. Delnoye en H. K. J. Penners: Ervaringen met een kweek van *Notodonta torva* Hübner (tritophus Esper) (Lep., Notodontidae) (p. 81). — D. J. Kuenen: Integratie van kennis (p. 84). — H. H. Evenhuis: Studies on Cynipidae Alloxystinae (p. 93). — Herbert Hölzel: Remarks on Mongolian Chrysopidae with description of a new species (*Planipennia*, Chrysopidae) (p. 101). — Literatuur (p. 83: G. L. van Eyndhoven; p. 92: W. N. Ellis, B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 100: B. J. Lempke; p. 104: Nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek).

Ervaringen met een kweek van *Notodonta torva* Hübner (tritophus Esper) (Lep., Notodontidae)

door

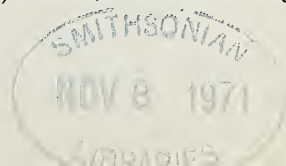
M. DELNOYE en H. K. J. PENNERS

Op dezelfde vangplaats te Echt waar wij in 1969 een mannetje van *Notodonta torva* vingen, troffen wij op 16 mei 1970 een mannetje en een wijfje aan. Beide exemplaren waren nagenoeg vers. Na een korte bedwelming met ether werd het wijfje in een potje met populierebladeren gezet, in de hoop dat het eitjes zou afzetten. Ofschoon de vlinder reeds na een uur een eitje legde, duurde het verdere afzetten van eitjes tot 20 mei. Er werden toen 42 eitjes gelegd. Op 21 mei kwamen er nog een 40-tal bij, waarna het wijfje op 22 mei dood ging.

De eitjes zijn glad, koepelvormig en groenblauw van kleur. Ze werden of enkel tegen de glaswand van het potje afgezet of in groepjes van 10 tot 12 stuks naast elkaar op populierebladeren. Een gedeelte van de eitjes werd aan DELNOYE gegeven. Daar de laatstgenoemde van ons beiden (P.) over meer vrije tijd kan beschikken dan D., heeft hij de hele ontwikkeling van ei tot vlinder vrij nauwkeurig kunnen volgen en geeft hierbij de ervaringen weer bij zijn kweek.

De eitjes, 41 stuks, werden in de keuken bij een temperatuur van 18—20 °C geplaatst. De eerste rupsjes kwamen uit op 28 mei en op 29 mei waren alle eitjes leeg. Het is heel moeilijk met het blote oog te zien of de eitjes bevrucht zijn, een verkleuring heeft nagenoeg niet plaats. Een dag voor het uitkomen van de rupsjes kan men een zwart puntje in het eitje ontwaren en met een loep kan men duidelijk het zwarte kopje van het rupsje zien en ook, dat het de eiwand doorvreet.

De rupsjes werden overgezet in plastic zalfpotjes van 50 cm³, 10 of 11 per potje, met een fijnmazig gaasje afgesloten en gevoed met bladeren van *Populus pyramidalis*. Men mag niet te veel rupsjes in een potje zetten, daar ze zich nogal



eens verwarren in de spinseldraden. DELNOYE heeft de rupsjes gevoed met *Populus tremula*. Na een dag waren de bladeren reeds oppervlakkig aangevreten en met beide *Populus*-soorten is de kweek voorspoedig verlopen.

Na de tweede vervelling werden de rupsjes overgebracht in glazen potjes van 300 cm³, weer 10 of 11 stuks per potje, en de potjes met fijn gaas afgesloten in de bijkeuken gezet. Door het warme weer in juni groeiden ze erg voorspoedig, ofschoon er een 8-tal bij waren die kleiner dan de rest bleven, vermoedelijk de het laatst uit het ei gekomen rupsjes. Na de tweede vervelling is een rupsje dood gegaan, het enige verlies dat wij gehad hebben.

Na de derde vervelling werden de beestjes vrij op populieretakjes op water gezet. Door het warme weer droogden de bladeren snel uit en moest het voer om de andere dag ververst worden. Het overlopen van het dorre voer naar het verse blad heeft zonder moeite plaats en ik heb niet één keer een afgefallen rupsje op het voer behoeven te zetten.

Eigenaardig is de wijze waarop de rupsjes na de derde vervelling de populierebladeren vanaf de punt van het blad en vervolgens langs de hoofdnerf aan beide kanten beginnen af te knagen. Als ze ophouden met eten gaan ze op het uiterste puntje in het verlengde van de hoofdnerf rusten, liefst aan de onderste bladeren. Of ze dit ook eerder doen heb ik niet kunnen nagaan, daar wij de rupsjes niet eerder vrij op populieretakjes hebben gezet, maar steeds in nauwe ruimten afgesloten gehouden hebben.

Op 11 juni gingen de eerste rupsen verkleuren. Ze worden voor het verpoppen zeer traag en donkergroen van kleur. De donker gekleurde exemplaren werden overgeplaatst in een poppenkastje van 30 × 30 × 40 cm, bespannen met nylon-gaas. De bodem van het kastje was bedekt met een vel plastic waarop een laag turfmolm van 3 cm dik lag en hierop een laag dorre en enkele verse bladeren van *Populus*. De poppen en de turfmolm werden iedere dag tweemaal lichtjes met leidingwater beneveld om tijdens de warme dagen uitdroging te voorkomen. Het poppenkastje werd in de bijkeuken aan het raam geplaatst, zodat in de middag-uren de zon door het raam in het kastje schijnen kon. Op 16 juni had ik 39 poppen en een rups was bezig met spinnen.

De verpopping heeft plaats op de grond in een dun bruinachtig spinsel onder verdorde bladeren of ingesponnen tussen twee bladeren. De pop is donker zwart-bruin van kleur en glanzend.

De vlinders komen uit tussen 16 en 21 uur. Het was opvallend dat de vlinders die tussen 16 en 19 uur uitkwamen, haast alle wijfjes waren. Het was heel grappig om te zien, hoe de slanke lichamen met de korte vleugelstompjes zich zenuwachtig vlug over de dorre populierebladeren verplaatsten en snel langs het gaas van het poppenkastje omhoog kropen om daar rustig hun vleugels te ontwikkelen, hetgeen ongeveer een uur duurde.

Direkt na het invallen van de duisternis gaan de mannetjes vliegen, dit gebeurt nogal ontstuimig. De meeste wijfjes blijven stil zitten, hoewel na een paar uur ook enkele gingen vliegen.

Wij hebben nog getracht 4 mannetjes en 4 wijfjes, twee aan twee tot paring te brengen, drie paartjes in een 1 literfles met populierebladeren en met gaas afgesloten, en een paartje in een met gaas bespannen poppenkastje 30 × 30 × 40 cm

waarin ook *Populus*-takjes geplaatst waren. De vier wijfjes hebben in totaal een 250 eitjes gelegd, 60 tot 80 stuks per wijfje. Jammer dat alle eitjes onbevruucht waren, zodat een verdere kweek niet kon doorgaan. De laatste drie uitgekomen mannetjes en wijfjes heb ik — DELNOYE was met vakantie in het buitenland — op 9 juli tegen de avond op de vangplaats tegen een populierestam uitgezet, in de hoop dat in de vrije natuur een copulatie tot stand zou komen.

Van 40 eitjes heeft DELNOYE 32 vlinders gekregen en nog 8 poppen, P. heeft van 41 eitjes 39 vlinders gekregen en nog een pop. Alles bij elkaar een zeer geslaagde kweek, waaraan wij beiden met veel toewijding en plezier gewerkt hebben.

Hieronder volgt een overzicht van de data voor de uitgekomen vlinders; D = DELNOYE, P = PENNERS.

25.VI D 1 ♂; 26.VI D 2 ♂♂, 1 ♀; 27.VI D 4 ♂♂, 3 ♀♀; 28.VI D 4 ♂♂, 3 ♀♀; 29.VI D 1 ♂, 3 ♀♀; 30.VI D 1 ♂, 3 ♀♀ en P 1 ♀; 1.VII P 1 ♀; 2.VII P 1 ♂, 2 ♀♀; 3.VII P 1 ♂, 2 ♀♀; 4.VII P 3 ♂♂, 1 ♀; 5.VII D 2 ♂♂, 4 ♀♀ en P 5 ♂♂, 4 ♀♀; 6.VII P 3 ♂♂, 1 ♀; 7.VII P 2 ♂♂, 2 ♀♀; 8.VII P 2 ♂♂, 2 ♀♀; 9.VII P 2 ♂♂, 3 ♀♀; 25.VII P 1 ♂.

Summary

A female of *Notodonta torva* Hübner was caught near Echt (prov. of Limburg) on May 16, 1970. It laid about 80 eggs. The caterpillars hatched on May 28 and 29 and were fed with poplar. Pupation took place at the end of the second week of June and 71 moths appeared between June 25 and July 25, whereas 9 chrysalids did not hatch the same season.

Sittard, Molenbeekstraat 3 en Mgr. Claessensstraat 43.

Tahouk, Abdul Mon'im S., *Insects and Mites Injurious to Crops in Middle Eastern Countries*. Monographien z. angew. Ent. no. 21. Paul Parey, Hamburg/Berlin, 1969, 239 pp., 71 fig., DM 36.—

De schrijver, die reeds vele publikaties op zijn naam heeft staan, is professor aan de Amerikaanse Universiteit van Beirouth (Libanon). Het boek behandelt echter een veel groter geografisch gebied en geeft een uitvoerig overzicht van de door Arthropoda veroorzaakte plagen in een vijftal landen van het Nabije Oosten, waar de auteur zelf in de praktijk heeft gewerkt. Het lijkt mij wel de eerste maal, dat een boek van zulk een omvang hierover verschijnt.

De stof is zeer overzichtelijk verwerkt. Begonnen wordt met een opsomming van de verschillende culturen, met vermelding van de insekten en de mijten die erop plagen voor te komen. Bij ieder gewas wordt een determinatietabel gegeven, gebaseerd op de typische beschadigingsbeelden. Deze kunnen van veel nut zijn bij het vaststellen van de identiteit van de verwekker, maar men moet zich er wel van bewust zijn dat er daarnaast ook nog schadebeelden voorkomen, die door plantaardige organismen worden veroorzaakt.

Een honderdtal dieren is uit de veelheid van soorten gelicht om in omstreeks 160 pagina's uitvoerig te worden besproken, begeleid door welgekozen afbeeldingen. Aan hun biologie en bestrijding wordt veel aandacht geschonken.

Het werken met dit boek wordt vergemakkelijkt door uitstekende registers van persoonsnamen en wetenschappelijke namen, terwijl een literatuurlijst van naar schatting omstreeks 400 referenties, speciaal gebaseerd op dit deel van de wereld, de gelegenheid biedt voor verdere informatie hierop terug te grijpen.

Al met al een boek, dat een prettige samenvatting geeft van de situatie in het Nabije Oosten en het mogelijk maakt vergelijkingen te trekken met de ervaringen in andere warme landen. — G. L. VAN EYNDOVEN.

Integratie van kennis

door

D. J. KUENEN

Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Mededeling nr. 25

Het is moeilijk voor de mens om zijn eigen plaats in de wereld goed te begrijpen. Hij heeft een aantal uitzonderlijke eigenschappen waardoor hij zich duidelijk van andere levende wezens onderscheidt. Hij noemt zichzelf *Homo sapiens*, of *Homo faber*, daarmee aangevende dat hij zijn intelligentie of zijn vaardigheid om dingen te maken ziet als bijzondere eigenschap. Dat kan alleen maar omdat hij een aantal anatomische en fysiologische eigenschappen heeft die men elders in het dierenrijk niet aantreft. Handen en hersenen zijn wel de meest opvallende wat de bouw betreft, maar, zoals bij alle organismen, is het de totaliteit waarin elk onderscheidbare detail past, die we in ogenschouw moeten nemen om een begrip van het bestudeerde organisme te krijgen.

Hoezeer de mens zich afgezonderd voelt van de rest van de levende wereld blijkt wel uit het regelmatig gebruik van uitdrukkingen als „Mens en natuur”, „Mens en dier”. Hierin wordt duidelijk een tegenstelling onderstreept, meer dan dat de verbondenheid wordt aangeduid.

Maar als we de individu mens of de soort mens nader bestuderen, dan blijkt eigenlijk pas goed dat er zeer veel aspecten zijn waardoor de verbondenheid van de mens met de rest van het leven op aarde duidelijk wordt. In de morfologie sluit de mens duidelijk direct aan bij de andere Primaten, in zijn fysiologie zijn alle stofwisselingsprocessen varianten van, of praktisch identiek met die welke wij bij de dieren aantreffen. Als wij de nadruk leggen op de vergelijkbaarheid van mens en dier, dan is de mens niet veel meer dan een uitzonderlijk soort dier.

Dat dit standpunt niet een wat eenzijdig theoretische benadering weergeeft, maar een werkelijke inhoud heeft blijkt wel uit het resultaat van zo vele dierproeven die als grondslag voor de kennis van de mens hebben gediend, en bij voortduring daarvoor gebruikt zullen worden. De medische wetenschap is voor een belangrijk deel gegrondvest op de veronderstelde vergelijkbaarheid van resultaten van proeven en waarnemingen en dus van functies bij mens en dier.

Zeer duidelijk is ook de verbondenheid en gebondenheid van de mens als één van de vele levende wezens in zijn voedselvoorziening. Dan blijkt de mens werkelijk een deel van de levende natuur te zijn en niet als zelfstandig organisme met een eigen aard tegenover de natuur geplaatst te kunnen worden.

Ondanks de grote vorderingen van de chemie en techniek blijft de mens voor een aantal fundamentele processen volledig afhankelijk van levende organismen.

De grondslag voor het leven op aarde is de groene plant, die, met behulp van het chlorofyl, de energie van de zon kan gebruiken om uit anorganische stoffen organische moleculen op te bouwen. Met koolzuur en water als uitgangsmateriaal worden koolhydraten gemaakt, en met de mineralen die uit de grond worden opgenomen wordt het plantelichaam opgebouwd, waarin zich vetten, eiwitten en vele andere stoffen bevinden die essentieel zijn voor het functioneren van de levende plant.

Maar tevens wordt door de plant het dierlijk leven mogelijk gemaakt, want dieren zijn voor hun organisch materiaal afhankelijk van planten. Met de bouwstoffen aan de planten ontleend maken zij de stoffen die specifiek zijn voor de soort.

Elke soort is gekenmerkt door een bepaalde structuur van zijn eiwitten en we weten dat binnen de soort, in sommige gevallen zeer vele individuen enigszins van elkaar verschillen.

Dieren zijn voor hun organisch materiaal ten dele direct afhankelijk van planten. Dat zijn de herbivoren, ook wel fytofagen genoemd. Andere verkrijgen het plantenmateriaal op indirecte wijze door het eten van dieren die planten gegeten hebben: de carnivoren. Bovendien zijn er dan de afvaleters, die weer op een andere wijze het organisch materiaal verbruiken.

Als een dier sterft wordt het meestal ten dele opgegeten door andere dieren, maar er blijven wel resten of afval over die niet meer als voedsel gebruikt worden. Het zijn de bacteriën die dit organisch materiaal verder verbruiken. Zij vermeerderen zichzelf op die voedingsbodem en breken het organisch materiaal af tot anorganische stoffen. Die stoffen dienen dan weer als voedsel voor de planten. Zo vormen plant, dier en bacterie de drievoudige eenheid van het leven op aarde.

De mens heeft zijn plaats in dit geheel als een ander dier. Ook hij is afhankelijk van plant en dier voor zijn voedsel, zijn afval wordt soms door andere dieren gebruikt of door bacteriën afgebroken en sterft hij, dan is hij, afhankelijk van de omstandigheden, prooi van aaseters of bacteriën.

Natuurlijk heeft de mens vrij essentiële ingrepen in het oorspronkelijke systeem bewerkstelligd. Hij roeide roofvijanden uit, verbouwt planten, houdt huisdieren en maakt daardoor zijn levenskansen groter. Hij probeert de levende wereld te manipuleren. Door factoren die hij als storend ervaart, uit te schakelen, probeert hij zijn eigen levenspatroon eenvoudiger te maken, meer regelbaar, overzichtelijker.

Hij heeft bij dit alles veel moeilijkheden te overwinnen. Die moeilijkheden zijn ten dele van technische aard, ten dele van biologische aard. Een groep dieren die hem daarbij door talrijkheid en gevarieerdheid de meeste last heeft berokkend zijn de insecten. Dat hoeft ons geenszins te verwonderen. Want er is vrijwel geen woonbare plaats op het land of in het zoete water, er is geen denkbare voedselbron, of er is wel een insect dat die mogelijkheden exploiteert. Waar de mens ook is, wat hij ook doet, altijd ontmoet hij insecten op zijn weg.

Insecten zijn echte landdieren. Zij hebben ook het zoete water gekoloniseerd, maar ontbreken merendeels in de zee. Dit lijkt samen te hangen met hun manier van ademen, de mogelijkheid van larvale aanpassingen die hierdoor gegeven zijn, en de noodzaak als volwassen dier dicht bij of in de vrije atmosfeer te vertoeven. Slechts aan de oevers van de zee kunnen insecten zich ophouden.

De grote ontwikkeling van de insecten ligt in de geologische periode van het Carboon, een 250 miljoen jaren geleden, toen de vegetatie op aarde tot volle wasdom kwam. In die periode heeft zich ook de differentiatie binnen de insectengroep voorgedaan, die de grondslag heeft gelegd voor de onoverzienbare en onoverzichtelijke spreiding van soorten die wij nu kennen.

De mens is, vergeleken bij de insecten, pas kort op aarde, ten hoogste enkele miljoenen jaren. Maar enkele parasitaire insectesoorten hebben zich in die korte

tijd duidelijk met de mens mee ontwikkeld, zoals we dat ook bij vele andere parasieten zien. Vlooien, luizen en muggen, om maar enkele opvallende voorbeelden te noemen, vertonen aanpassingen die niet goed anders verklaard kunnen worden dan door aan te nemen dat de veranderingen van de gastheer gevolgd werden door veranderingen in de parasieten.

En daarmee zijn wij geconfronteerd met een complex van problemen waar we nog maar een eerste begin van antwoord op weten.

In de eerste plaats hebben wij hier te doen met een bijzondere vorm van het algemeen verschijnsel van exploitatie van voedselbronnen. Wij kennen de plantenspecialisten onder de insecten, de nekrofagen en koprofagen, de parasieten en hyperparasieten en in deze lijst passen ook de bloedzuigende parasieten van de Vertebraten. In elk van die gevallen is er een bron van organisch materiaal, die bepaalde kwaliteiten heeft en waarbij een verbruikende soort past in bouw en levenswijze. U kent natuurlijk allen vele voorbeelden: de parasitaire wespen die gespecialiseerd zijn op rupsen in hout; de kevers die, naar ons oppervlakkig oog, lijken op mieren waar zij exemplaren van aanvallen langs de mierenpaden; de mestkevers en doodgravers en zo talloze meer. Telkens weer zien we een relatie die tot in details afgestemd is op de specifieke mogelijkheden van voedsel verwerven.

Even verwonderlijk is de aanpassing van de echte parasiet. Welk een langdurig en gecompliceerd proces heeft zich moeten voltrekken om de monddelen van muggen zo te vervormen dat daaruit het zo volmaakt werkend steekapparaat ontstond, waarin we nog wel de oorspronkelijke uitgangselementen herkennen, maar die in vorm en functie toch wel totaal veranderd zijn. Van de bijbehorende veranderingen in het zintuig-, spier- en zenuwstelsel kunnen we nauwelijks nog een beschrijving geven, laat staan dat ons duidelijk is hoe het proces van die verandering in de loop van de evolutie is verlopen. Zelfs de speekselklieren zijn van functie veranderd, want zonder de antibloedstollingsstoffen zou het hele apparaat niet kunnen functioneren.

Natuurlijk kunnen we achteraf best begrijpen dat dit alles gebeurd is. Want bloed is een zeer begeerlijk voedsel dat alle noodzakelijke voedingsstoffen bevat en maar een beperkte hoeveelheid onbruikbare stoffen of afval.

Het zijn deze parasitaire insecten die de mens als eersten tegenover zich heeft gevonden. Zij zullen zeker gereageerd hebben op zijn aantalsvermeerdering en verhoogde woondichtheid, door zich ook zelf sneller te gaan vermeerderen. Het optreden van deze insecten is te meer ernstig omdat velen vectoren zijn van parasitaire protozoën of van virussen, die van de nauwe binding van insect en gastheer gebruik maken om zich door de vector van het ene individu naar het andere te laten verplaatsen. Bovendien gebruiken ze soms de twee alternerende gastheren voor verschillende fasen van hun ontwikkeling.

De aanpassing van vele soorten muggen aan de levenswijze van hun gastheer is zeer goed. Hun activiteitsritme is aan dat van hun gastheer aangepast, hun gedrag en reactiesysteem past precies bij diens fysiologie. Voor hun reproductie zijn ze afhankelijk van het water, maar ook hun gastheer kan niet blijvend leven zonder dat water bij de hand is. Vlooien en luizen hebben ieder hun eigen oplossing

gevonden, passend bij een bepaald aspect van het leven van de gastheer, waardoor de cyclus altijd weer gesloten blijkt te kunnen worden.

Het is pas van recente datum dat onze kennis voldoende is om rationeel tegen parasieten op te treden. Door hygiënische maatregelen, door technische werken, door individuele bescherming en door gebruik van insecticiden is het gevaar voor epidemieën grotendeels verdwenen. Dat aan dit complex van maatregelen ook grote bezwaren blijken te zijn verbonden behoef ik hier niet nader te bespreken. Genoeg zijn wij gewaarschuwd dat droogleggen van moerassen nog andere dieren uitschakelt dan alleen de muskieten; overmatig gebruik van insecticiden is al zo vaak en zo overtuigend aan de kaak gesteld dat men daarmee niet achteloos kan doorgaan.

Een tweede groep van insecten waarmee de mens al vrij lang geleden geconfronteerd werd waren de landbouwsecten. Sinds de mens gewassen kweekte moet hij ervaren hebben dat de verbetering van zijn voedselvoorziening niet zonder tegenslagen verliep.

Alle plantenetende insecten vertonen in meer of mindere mate specialisatie. Het is dus wel zeker dat elke gecultiveerde plant een of meer insecten heeft die er geheel of grotendeels afhankelijk van zijn.

Door nu de plant in grote hoeveelheden bijeen te zetten op één stuk terrein, wordt het voor de betrokken fytofaag al aantrekkelijk. Heeft hij de plaats eenmaal gevonden, dan zal hij ook overvloed van voedsel of eileggelegenheid vinden. Maar daarbij komt dan nog dat wij de planten selecteren op eigenschappen die wij aantrekkelijk vinden: grote vruchten, rijke dracht, veel bloemen, lange scheuten, grote zaden of wat het dan ook mag zijn. En wij hoeven ons niet te verbazen dat er dan ook weer insecten zijn die juist dat zo aantrekkelijk vinden. Zouden wij er op uit zijn bepaalde insecten te kweken, dan zouden wij vaak geen betere weg kunnen kiezen dan wij hebben gevolgd in de landbouwplantenteelt.

Ongelukkigerwijze gaat een gelijksoortige redenering meestal niet op voor insecten die van de fytofagen afhankelijk zijn. Daarvoor zijn een aantal oorzaken aan te wijzen.

Landbouw is altijd een vereenvoudigen van het milieu: er wordt gestreefd naar één plantesoort, geen onkruiden, gelijkmatige grond en zo voedselrijk als voordelig is. Wat de oorspronkelijke landbouwer niet kon weten en wat nu nog niet voldoende tot iedereen is doorgedrongen, is de bijzonder grote complexiteit van de oorspronkelijke toestand.

Het schijnt wel eens alsof er eenvoudige relaties bestaan tussen een plantesoort en een diersoort. Een van de voorbeelden die daarvoor wel is aangehaald is het Jacobskruidskruid, een algemeen voorkomende plant o.a. in de duinen, en de Jacobsvlinder. Het geval is genoemd als voorbeeld van een z.g. biologisch evenwicht. Het leek alsof een toename van de rups de plant in zijn ontwikkeling remde en de geringe groei van de plant dan weer de verdere vermeerdering van het insect zou beperken. Het leek alsof de schommelingen in aantal van beide soorten zo op eenvoudige wijze van elkaar afhankelijk waren.

Maar nadere studie heeft geleerd dat er veel insecten zijn die van Jacobskruid leven, Lepidoptera, Coleoptera en ook mijten. Bovendien was de invloed van de rups zelf op de plant anders dan het eerst leek. Want als een plant werd af-

gegeten, liep de wortelstok vaak op twee of drie plaatsen weer uit. Een plant die in juni bovengronds vrijwel geheel vernietigd is kan, onder gunstige omstandigheden, dat jaar op nieuwe scheuten nog bloeien en zelfs zaad vormen. Er blijkt een sterke vegetatieve vermeerdering te zijn, waardoor ook weer de betekenis van zaadvorming geringer is dan eerst wel leek.

Verder blijkt het aantal rupsen en vlinders helemaal niet zo precies alleen maar van de voedselhoeveelheden afhankelijk te zijn. Er zijn vele predatoren en parasieten die grote aantallen vernietigen. Vooral de mieren, *Formica rufa* en *Lasius alienus* kunnen hele planten van dit Jacobskruiskruid van rupsen ontdoen. Vindt men in het duinstruweel op een open plek een aantal forse, volop bloeiende planten, dan staan die vaak in de buurt van een pad van de Rode Bosmier.

Verder is er een groot aantal poppen dat in de winterperiode wordt gegeten door muizen en spitsmuizen. De mate van sterfte van de Jacobsvlinder door al deze andere dieren is niet afhankelijk van de groei en bloei van de plant, maar wordt in elk geval weer in omvang beïnvloed door andere planten, alternatieve prooidieren of gastheren, mikroklimaat.

Van een simpele wederzijdse afhankelijkheid is geen sprake.

Dit was een enkel en tamelijk eenvoudig geval. Het behoeft geen betoog dat er vele voorbeelden zijn waar van tevoren reeds vaststaat dat het zeer ingewikkeld is, en nog nooit is een relatie tussen soorten eenvoudiger gebleken te zijn dan werd vermoed.

Het is nu dus duidelijk dat, als we een gewas telen waar enkele insecten van leven, het zeker is dat vele andere insecten in dat milieu niet kunnen leven, omdat het aan noodzakelijke voorwaarden schort. Dat geldt helaas ook voor vele roofvijanden en parasieten van landbouwsecten. Hoe dat precies komt kunnen we vaak nog niet zeggen, laat staan dat we voldoende kwantitatieve gegevens hebben om voorspellingen te doen.

Maar zeker is dat in de „cultuursteppe“ voor veel parasieten en roofvijanden van landbouwsecten de levensvoorwaarden ongunstig zijn. Zij behoeven een veel gevarieerder milieu dan dat waarin de fytofaag zich explosief kan ontwikkelen. Biologische bestrijding kan in sommige milieus effectief zijn, met name als we met een specialist te doen hebben, die met de éne fytofaag als prooidier tevreden is. Een aantal spectaculaire voorbeelden tonen ons dat goed onderzoek dergelijke praktische oplossingen kan opleveren. Maar willen wij met deze methode verder komen, dan zal waarschijnlijk in veel gevallen een grotere diversiteit van het milieu als essentiële eis gesteld moeten worden.

Men kan niet in N70 spreken zonder dit probleem van behoud van de diversiteit aan te roeren. Want wat hier besproken is geldt niet alleen voor de invloed van het landbouwbedrijf op de eigen problemen. De meeste maatregelen die de mens neemt hebben tot gevolg dat het milieu eenvoudiger wordt: het verdwijnen van vele planten en dieren is daar het gevolg van. Het is onze hele manier van leven die dezelfde richting van ontwikkeling heeft.

Huizen, straten, wegen, kanalen, fabrieken, alles voert tot vereenvoudiging van het milieu en tot min of meer radicale uitschakeling van het levende element in de natuur. De moderne technologie is de negatie van het leven. Dit is overal waarneembaar. Men probeert telkens weer om de biologische gang van zaken te ver-

vangen door een technologische. Dit heeft zeer zeker vele aantrekkelijke kanten: een auto is makkelijker dan een paard, een telefoon is sneller dan een koerier, een pomp efficiënter dan een puttemmer.

Maar evenals bij de bestrijding van parasieten vele maatregelen gevolgen hebben die wij niet konden voorzien, en die achteraf ongewenste neveneffecten blijken te hebben, zo is het ook met veel andere technische ingrepen.

Ik keer terug tot het verdwijnen van de diversiteit waarbij ook talloze insektsorten verdwijnen. Elk van u kan uit eigen ervaring vertellen welke soorten vroeger abundant waren en nu schaars zijn of zelfs geheel verdwenen schijnen te zijn.

Vele soorten zijn door de entomologen nog niet voldoende onderzocht en hier ligt zeker een groot arbeidsveld klaar.

Wij kennen b.v. de epifyten-woestijnen. Korstmossen zijn zeer gevoelig voor zwaveldioxyde. Het gevolg is dat aan de lijzijde van industrie- en woongebieden korstmossen grotendeels of zelfs geheel verdwijnen. Voorzover mij bekend is nog geen onderzoek gedaan naar de invloed van het verdwijnen van de epifyten op de arthropodenfauna van de boomstammen. Het moet de moeite waard zijn om vergelijkingen te maken tussen verschillende maten van beschadigingen en parallel aan de epifytenstudie ook de arthropoden te onderzoeken. Gaan de insecten eerder of later achteruit dan de korstmossen? Dat het precies gelijktijdig gaat, zal wel te simplistisch gedacht zijn.

Er zijn natuurlijk talrijke andere voorbeelden te noemen waar entomologisch onderzoek moet gebeuren, om ons inzicht te vergroten omtrent de vraag wat er om ons heen gaande is. Ten dele gebeurt dat door instituten die milieu-onderzoek in hun programma hebben staan. Maar ook zij die zich niet krachtens hun beroep met insecten bezig houden kunnen hier een rol spelen. Ik doe enkele suggesties om u de soort van vragen aan te geven waar ik aan denk.

Wat gebeurt er nu precies op onze wegberm, waar met herbiciden wordt gespoten. Wat voor invloed heeft dit op de rupsen die daar horen te leven?

De schaarste van een aantal vlindersoorten wordt meestal op de nevenwerking van insecticiden teruggebracht. Maar tot onze verbazing valt het dan in een warme zomer wel weer eens mee. Wie doet er regelmatig onderzoek naar de aantallen rupsen op voedselplanten en aantallen voedselplanten per oppervlakte eenheid? Er zijn vele Lepidopterologen die hoofdzakelijk naar zeldzaamheden zoeken. Het zou erg waardevol zijn als zij zich ook bleven bemoeien met de gewone soorten. Zij zullen daarbij hun collectie niet mooier maken, maar wel op een andere manier bijdragen tot de kennis van het leven op aarde. Zij kunnen helpen de mate van verarming van de natuur vast te stellen en naspeuringen doen omtrent de oorzaak ervan. Zij kunnen de kwantitatieve gegevens aandragen die zo nodig zijn om de pogingen de diversiteit van onze levensgemeenschappen te handhaven, kracht bij te zetten.

Daarbij zullen vele entomologen soorten tegenkomen die niet tot hun specialisme behoren, en het is bekend en begrijpelijk dat de meesten van hen zich niet graag buiten hun groep bewegen. Maar willen wij wat van de processen in de natuur te weten komen, dan zal dat toch nodig zijn.

Wij zullen namelijk moeten uitgaan van een terrein en niet van een specialisme, of anders gezegd, van een biocoenose en niet van een taxonomische eenheid.

Het is veel makkelijker om een mierenkenner te vinden dan een grasland-entomoloog. Voor elke kevergroep is er wel een specialist, maar wie onderzoekt de invloed van het afbranden van een stuk heide op de insekten-fauna ter plaatse?

En toch moeten we daarnaar toe. Het milieubeheer houdt meer en meer rekening met planten en gewervelde dieren, met landschappen en beheerstechnieken, met industrievestigingen, watervervuiling, koolmonoxyde in de lucht en DDT in de moedermelk. Maar terwijl het aantal soorten insekten dat van alle andere diergroepen overtreft, is het aantal entomologen dat milieuzaken bestudeert, zeer gering.

Het zal niet zo makkelijk zijn hierin verandering te brengen. Niet voor niets is de belangstelling verdeeld zodanig als die nu is.

De jonge natuurliefhebber wordt direct geconfronteerd met een grote soortenrijkdom en als zijn belangstelling gaande is gebracht, zal hij proberen er wat meer van te weten te komen en wat orde in zijn waarnemingen te scheppen. Hij vangt en determineert en gaat misschien zelfs kweken. Maar veel verder komt hij vaak niet. Hij is al begonnen zich op een groep te specialiseren, om niet geheel door de diversiteit van gegevens overspoeld te worden. Wie iets grondig wil weten, moet zich nu eenmaal tijdig in object gaan beperken. Een gevaar hierbij is dat men daarbij de relatie van zijn eigen deelkennis met al het andere uit het oog gaat verliezen. Een wijder blik kan ook verhelderend voor het eigen onderdeel zijn.

Ik pleit niet voor oppervlakkigheid en schijnbare universele kennis. Wat ik zou wensen is dat een goed entomoloog, die een bepaalde groep kent, voor zijn verdere studie een bepaald terrein als uitgangspunt probeert te nemen en zijn ervaring gebruikt om ook andere groepen in zijn studie te betrekken. Daarbij moet hij natuurlijk gebruik maken van de gespecialiseerde kennis van anderen, zoals ook zijn gespecialiseerde kennis ter beschikking staat van anderen.

Het kan zijn dat dit voor enkelen onder u te vergaand lijkt. Voorlopig zou u dan kunnen streven naar een samenwerking van enkelen in een kleine groep, die samen het onderzoek van een bepaald terrein of probleem ondernemen.

Voor ecologisch onderzoek in het veld is nog veel mogelijkheid ook voor de amateur. Men kan zonder veel outillage hoogst nuttige waarnemingen doen. Door zijn tijd goed te gebruiken en zijn waarneming systematisch op te zetten is veel te bereiken. Maar het zal wel inspanning kosten.

Om dichtheden, gedragspatroon en verspreiding van kevers te bepalen, zal men dagelijks vallen moeten legen. Om toe- en afname van bladluizen of wantsen te volgen, moet men regelmatig en frequent tellen. Om de relatie van een soort met zijn voedselplanten vast te stellen moet men urenlang observeren.

En vooral, men moet op ongebruikelijke tijden zelf actief zijn. Het feit dat entomologen 's winters weinig verzamelen en dat ook 's zomers eigenlijk alleen lepidopterologen na zonsondergang nog in bedrijf zijn, heeft ons een verkeerd beeld gegeven van de activiteiten van vele insektengroepen. Door systematisch het hele jaar door met vangblikken te werken, konden we activiteitsperioden van talloze kevers in de duinen nader bepalen.

Ook het toepassen van ongebruikelijke technieken kan onze kennis vermeerderen.

Onze vangblikken leverden nieuwe gegevens over het voorkomen van spinnen,

want spinnenspecialisten plegen niet met vangblikken te werken. Van de ruim 60 soorten die in de eerste week van het Meijndel-onderzoek in 1953 werden gevangen, waren er 5 nieuw voor de Nederlandse fauna.

Ik noem u een paar voorbeelden om aan te geven dat het niet op pure fantasie berust om te beweren, dat samenwerking van verschillend gearde mensen tot onverwachte resultaten kan leiden.

Er is misschien nog te veel de oude traditie om alleen maar een mooie verzameling te maken. Laat ik vaststellen dat ik hen benijd die de vaardigheid en kennis hebben om dat goed te kunnen doen. Maar wie de talloze problemen ziet die men met deze kennis zou kunnen oplossen, kan zich niet onttrekken aan de gedachte dat het leven van een aantal specialisten rijker zou kunnen zijn als zij zich intensiever en meer systematisch-gericht bezig zouden houden met veldwaarnemingen van oecologische bijzonderheden.

De Nederlandse Entomologische Vereniging die een zo grote geschiedenis heeft, kan hierin een rol van betekenis spelen. Want het bijzondere is dat de Vereniging zoveel voortreffelijke amateurs omvat die gezamenlijk een enorme kennis bezitten. Het moet mogelijk zijn om de studie van ons milieu, ook wat betreft de insecten, in een nieuwe geïntegreerde vorm tot bloei te brengen. Dit moet niet gaan ten koste van de gespecialiseerde kennis. Het kan een verdere uitbouw van die kennis zijn waardoor ook onze Vereniging kan tonen, ondanks haar organisatorische ouderdom, via haar leden, zelfs de jeugd te hebben die vereist is voor aanpassing aan het nieuwe.

Wij leven in een periode waarin de snelheid van verandering van onze materiële omgeving en onze geestelijke bagage steeds moeilijker bij te houden is. Niet door achterom te zien naar een fraai verleden en wij hen die deze Vereniging maakten wat zij is. Door vooruit te zien en ons voor te bereiden op onze taak van morgen maken wij op verantwoorde wijze gebruik van datgene wat onze voorgangers ons aan kennis hebben doorgegeven.

Summary

Man is part of the biological complex on earth and dependent upon plants for food production. In attempting to improve his own situation man has come into conflict with insects, both parasites and agricultural pests. In both cases the increase of the insects was an unavoidable consequence of the increase in density of the human population and the methods of agriculture.

The relations between insects and their hosts, whether plant or animal, are very complex. This is shown by an example of what appeared to be a simple relation, but which was in fact much more complicated than was expected. The obvious diversity of the natural communities tends to a stabilization in numbers and simplification of the environment always brings about instability.

Although insects form the largest single group of animal species nature conservation takes very little note of them, being concerned more with large animals and plants. There is urgent need for a new approach and the members of the Entomological Society are in a position to help. They should initiate an integrated

study of certain areas or problems, which the professional taxonomists have no time for. Examples suggested are the quantitative study of the entomofauna of road verges under different circumstances, the study of the fauna of trees on which the epiphytic lichens are disappearing due to air pollution, and the quantitative study of the fauna of heather vegetations subject to different regimes: burning, grazing or mowing.

By so doing the future generations of entomologists can help to solve the urgent problems of how to conserve a biosphere, in which man can live side by side with plants and animals.

Boven, J. K. A. van, Mieren — Formicidae. Wetenschappelijke Mededeling no. 30 van de K.N.N.V., tweede druk, september 1970.

Dank zij de niet genoeg te waardenen toewijding van redacteur G. HOUTMAN blijven de prachtige WM's van de K.N.N.V. haast met de regelmaat van de klok verschijnen. Telkens weer weet hij een deskundige te vinden die een bepaalde groep dieren of planten, een interessant gebied of een actueel probleem wel onder handen wil nemen en dat alles zonder dat iemand er ook maar enige vergoeding voor krijgt, iets wat een buitenstaander maar nauwelijks geloven wil.

Prof. VAN BOVEN heeft van de tweede druk van de KM over de mieren weer een voortreffelijk nummer gemaakt. Vergeleken met de eerste druk van 1959 is de tweede aanmerkelijk uitgebreid. Het aantal pagina's is van 32 tot 52 gestegen. De gegevens over de verschillende soorten zijn geheel bijgewerkt en vergeleken met 1959 vaak sterk vermeerderd. Alleen de 60 figuren zijn dezelfde gebleven, maar die waren ook in de eerste druk al heel goed.

Prijs voor leden van K.N.N.V. en Ned. ent. Ver. f 2,05, voor anderen f 2,50, te voldoen door storting op postrekening 13028 ten name van Bureau K.N.N.V., Hoogwoud, N.H. — LPK.

Moor, P. P. de, Monograph of the Praeugenina (Coleoptera: Tenebrionidae, Strongyliini). *Memoirs of the Transvaal Museum* 17: 1—vii, 1—203, 122 figs., 8 pls (2 col.), 8 maps, 1970.

Van de subtribus der Praeugenina zijn thans 11 genera bekend (één daarvan wordt in deze monografie beschreven, een tweede wordt van subgenus tot genus verheven).

Van deze elf geslachten komen er vijf op het Afrikaanse continent voor, zes andere zijn in hun voorkomen beperkt tot Madagascar. De monografie van DE MOOR biedt een voorbeeldige revisie van de Afrikaanse soorten. De schrijver heeft hiertoe een imposante hoeveelheid materiaal bestudeerd, blijkens de inleiding vijftig duizend exemplaren!

In totaal worden 88 klassieke soorten en ondersoorten behandeld, en 34 nieuwe taxa beschreven. Hiertegenover staat een indrukwekkend aantal nieuwe synoniemen. Een belangrijk onderdeel van het werk wordt gevormd door een groot aantal figuren. Van vrijwel alle soorten zijn de mannelijke genitaliën afgebeeld.

De verspreidingsgegevens van alle taxa zijn in een achttal kaartjes weergegeven. Men had kunnen wensen dat de auteur hieraan een zoögeografische discussie had verbonden. Blijkbaar heeft hij dit nagelaten omdat de gegevens, ondanks de overloed aan materiaal, nog steeds een zeer lacuneus beeld van het areaal van de verschillende soorten verschaffen.

W. N. ELLIS

Studies on Cynipidae Alloxystinae

1. The identity of *Alloxysta rubriceps* (Kieffer, 1902), with some general remarks on the subfamily

by

H. H. EVENHUIS

Institute of Phytopathological Research (IPO), Wageningen

In the past few years I have obtained a rather large number of Cynipidae as hyperparasites from the mealy plum aphid, *Hyalopterus pruni* (F.), through the primary Aphidiid parasite *Praon volucre* (Hal.). I reared them from several localities in the Netherlands, both on the primary host plant of the aphid, the plum (*Prunus domestica*), and on the secondary host plant, the reed (*Phragmites communis*). Except for one single specimen the Cynipids belong undoubtedly to one species.

It is not difficult to identify this species as *Charips pruni* Hedicke, the description by HEDICKE (1928) being clear enough, in combination with his statement that it was reared from *Hyalopterus pruni*. This Cynipid leads me to some remarks which might be of general interest for the study of this group of parasitic Hymenoptera in which taxonomy and nomenclature seem very complicated.

HEDICKE mentions that in the fore wing of *Charips pruni* the costal vein — he writes "Subcosta" — by which the radial cell is closed, is at the distal end only faintly pigmented or not pigmented at all, so that the cell seems only half closed. However, whether the radial cell is closed — and the costal vein partially unpigmented — or whether it is open seems to me to be a matter of view. With a low magnification the cell appears to be closed. However with a magnification of $\times 75$ with a binocular I do not see any trace of a costal vein. The consequence is then that the species should be transferred from the genus *Charips* Haliday, 1870, to the genus *Alloxysta* Förster, 1869.

Since DALLA TORRE and KIEFFER (1910) published their work on world Cynipidae, *Charips* and *Alloxysta* have been generally accepted at the rank of genera. HELLÉN (1931), however, has drawn attention to the fact that the only difference between them consists in the radial cell being closed or open. A number of *Alloxysta* species have a partially closed cell and there may be even some intraspecific variation in this respect. I think HELLÉN is right in referring *Alloxysta* and *Charips* to one genus, which should then be named *Alloxysta* Förster. The subfamily name, formerly Charipinae Dalla Torre and Kieffer, 1910, should then be Alloxystinae Hellén, 1931. Though the suggestions by HELLÉN are no doubt sound from a taxonomic and nomenclatorial point of view, they have not been followed in more recent lists and taxonomic works on Cynipidae (MUESEBECK et al., 1951; WELD, 1952; KROMBEIN, 1958; IONESCU, 1969).

In later work HELLÉN (1963) proposed a classification of the Finnish species of Alloxystinae in three genera: *Dilyta*, *Phaenoglyphis* and *Alloxysta*. These names were used originally by FÖRSTER (1869). Though I do not agree with the concepts of several of the species mentioned by HELLÉN, I consider his generic classification the best we have at present. These genera are essentially the same as

already intended by THOMSON (1877) with *Glyptoxysta*, *Auloxysta* and *Allotria*, respectively. Though for more detailed data on taxonomy and nomenclature the publications of HELLÉN (1931, 1958a, b, 1963) should be consulted, it seems useful to mention the characteristics of the three genera as accepted by this latter author.

Alloxysta Förster, 1869. Type-species *Xystus macrophadnus* Hartig, 1840, by original designation.

The two apical antennal segments separate. Mesoscutum and mesopleura without longitudinal furrows. Scutellum without groove or pits at the base. Second abdominal segment dorsally as long as or only little longer than the third. Abdomen truncated at the apex.

Phaenoglyphis Förster, 1869. Type-species *Phaenoglyphis xanthochroa* Förster, 1869, by original designation. The two apical antennal segments separate. Mesoscutum with or without parapsidal furrows. Mesopleura each with a longitudinal furrow. Scutellum with a groove or with two pits at the base. Second abdominal segment dorsally much longer than the third. Abdomen truncated at the apex.

Dilyta Förster, 1869. Type-species *Dilyta subclavata* Förster, 1869, by original designation. The two apical antennal segments connate. Mesoscutum and mesopleura without longitudinal furrows. Scutellum without groove or pits at the base. Second and third abdominal segments fused, constituting the whole abdomen behind the petiolus. Abdomen rounded at the apex.

Over a number of years I have reared many Alloxystinae species from aphid mummies. Two facts have struck me especially. In the first place in many species there seems to exist a characteristic combination of aphid host, primary Aphidiid parasite and Alloxystine hyperparasite. In the second place in many species there exist constant, often very striking differences in colour distribution between males and females. Both facts, as far as I can see, are either overlooked or insufficiently considered in taxonomic literature. This is not surprising because by far the most species, even in recent times, have been described from specimens captured in the field and only relatively few from specimens that were reared.

Today there exist about 200 available names for the species of Alloxystinae, mainly from Europe, to a lesser extent from Northern America, and only a few from other parts of the world. I consider that these numbers constitute only a small part of the species really existing, even in Europe. The genus *Alloxysta* Förster sensu HELLÉN, contains the largest number of species which are very similar and difficult to distinguish. So it is evident that identification, based on the usually very short descriptions mainly of colour characteristics, must have caused a tremendous confusion in the past. The same holds for associating the males and females of each species, which often occurred only on the basis of their similarity in colour. This is essentially wrong. As the keys in the works of KIEFFER (1902b) and DALLA TORRE and KIEFFER (1910) are in fact based on the very incomplete descriptions of the earlier authors, reliable identification with these keys is impossible.

The male of *Alloxysta pruni* (Hedicke), when identified with the key of DALLA TORRE and KIEFFER (1910), would run to *Alloxysta erythrothorax* (Hartig). DALLA TORRE and KIEFFER mention two "subspecies", *Alloxysta*

erythrothorax erythrothorax (Hartig) and *Alloxysta erythrothorax dubia* Kieffer. For both "subspecies" *Aphis pruni* F. (= *Hyalopterus pruni* (F.)) is mentioned as the host. For the second "subspecies" there is also the record "aus einer Aphide auf *Phragmites communis*", which aphid is certainly *Hyalopterus pruni* too. There is no doubt that *Alloxysta erythrothorax*, as regarded by DALLA TORRE and KIEFFER, is the same species as *Alloxysta pruni* (Hedicke).

Now the question arises: Is *Alloxysta erythrothorax*, as regarded by DALLA TORRE and KIEFFER, the same species as *Xystus erythrothorax* Hartig, 1840? The very short original description of HARTIG fits exactly the male of *Alloxysta pruni*: "niger, capite rufo, facie flava, pectore rufo, antennis pedibusque rufis. ♂ Long. lin. 1/2". However, HARTIG states it to be reared "Aus der schwarzen Pflaumen-Blattlaus", which aphid is not *Hyalopterus pruni*.

I was so fortunate to have on loan the original Alloxystinae material of HARTIG from the "Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates" at Munich (West Germany) through the courtesy of Mr. E. DILLER. In this collection there is one pin, with a label bearing the name „erythrothorax m". Unfortunately the insects have been lost from the two triangular cardboards. However, the pin contains a piece of a dry, brown leaf, apparently of plum, on which a black aphid mummy has been glued. Dr. D. HILLE RIS LAMBERS, Bennekom, the Netherlands, informed me that the mummy almost surely belongs to the aphid *Rhopalosiphum nymphaeae* (L.). To the right of the pin is another pin without a label. On it, there is an *Alloxysta* specimen, glued on a white triangular piece of cardboard, which must have been regarded as belonging to the same species. It is, however, not *Alloxysta pruni*. Yet I am not quite certain that it is *Xystus erythrothorax* Hartig, because it is a female; the colours too do not exactly fit the description by HARTIG.

Rhopalosiphum nymphaeae seems only rarely to be found on plum and some other *Prunus* species, its primary host plants. As yet I have not succeeded in finding black mummies of this aphid on *Prunus* species in the field and until I do I withhold definite judgment whether *Xystus erythrothorax* Hartig must be considered the same species as *Alloxysta pruni* (Hedicke). I think, however, that this is very unlikely.

As to the "subspecies" *erythrothorax* and *dubia* I have to make the following remarks. The latter "subspecies" was originally described by KIEFFER (1902a) from the male¹) as a "variety" of the nominal species. KIEFFER's interpretation of the nominal species was based on the description of the female by GIRAUD (1860). This latter author states: "Je ne connais que la femelle, mais je crois pouvoir la rapporter avec certitude au mâle décrit par Mr. HARTIG, qui ne diffère que par la couleur jaunâtre de la face. Selon cet auteur il provient des *Aphis* qui vivent sur le prunier". This is an example of how reckless the earlier authors were in identifying Alloxystinae specimens and in joining males and females. Furthermore the identity of the aphid named "schwarze Pflaumen-Blattlaus" by HARTIG was replaced by the general indication "des *Aphis* qui vivent sur le prunier" by GIRAUD. KIEFFER (1902b) is thus wrong in stating "obtenu d'*Aphis pruni* [= *Hyalopterus pruni* (F.)] par HARTIG". Certainly GIRAUD's female of

¹) DALLA TORRE and KIEFFER (1910) are wrong in citing ♀ & ♂ (p. 257).

Alloxysta erythrothorax is not the same species as *Alloxysta pruni*. It seems that later on GIRAUD reared what he thought to be *Allotria erythrothorax* (Hartig). LABOULBÈNE (1877) published a list of insects, reared by GIRAUD, after the death of this entomologist. In this list *Allotria erythrothorax* is mentioned to be reared from "*Aphis sur Prunus*". It is puzzling to know what GIRAUD really obtained. If the aphid was *Hyalopterus pruni*, he reared surely one or more male specimens of *Alloxysta pruni*.

It is not easy to decide from the original description of *Alloxysta erythrothorax* Hart. var. *dubia* n. var. ♂ (KIEFFER, 1902a) what is the exact difference from the nominal species. In ANDRÉ: *Spécies des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, Tome 7 bis (KIEFFER, 1902b), where var. *dubia* is once more indicated as "n. var.", KIEFFER writes: "L'insecte sur lequel j'établis la var. *dubia* diffère de celui qu'a décrit GIRAUD, par la coloration du thorax qui est rouge avec tout le dessus d'un brun marron". This fits exactly for the male of *Alloxysta pruni*. So it may be taken for granted that the description of the nominal species *Alloxysta erythrothorax* (Hartig), given by KIEFFER (1902b) and DALLA TORRE and KIEFFER (1910), is due to a false interpretation and that *Alloxysta erythrothorax dubia* Kieffer is synonymous with *Alloxysta pruni* (Hedicke).

If the descriptions of *Alloxysta erythrothorax* (Hartig) and *Alloxysta erythrothorax dubia* Kieffer in "Das Tierreich" (DALLA TORRE and KIEFFER, 1910, pp. 257 and 258) are compared, there seem to exist rather important differences in the relative lengths of the antennal segments and in the radial cell. One might wonder why both subspecies were not regarded as quite different species. This would have been more logical. There must be some mistake in the description of the antennae in the "subspecies" *dubia*. These are recorded as being as long as the body. However, segments 3—5 are described as only twice as long as thick, the distal segments being still shorter. The antennae, after this description, would be unusually thick for an *Alloxysta* species.

It is interesting that in his "Supplement aux Cynipides", which appeared in a later part of "Spécies des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, Tome 7 bis" (1904, p. 596), KIEFFER seems to have seen himself what he considered to be the nominal species *Alloxysta erythrothorax* ♂ and ♀. On this additional description it is clear once more that he attached too much importance to the similarity in colour in both sexes. He describes, however, differences in the shape of the radial cell in the male and in the female. Needless to say that KIEFFER's description on p. 596 (1904) can be best disregarded.

As already mentioned, the female of *Alloxysta pruni* differs in the distribution of the colours considerably from the male. These colour differences have already been described by HEDICKE (1928). If the radial cell is accepted as being closed, a dark female specimen would run to *Charips rubriceps* (Kieffer) in the key of DALLA TORRE and KIEFFER (1910). The original description of KIEFFER (1902a) fits the female of *Alloxysta pruni* (Hedicke). KIEFFER gives some data about the host, which are most complete in his work of 1902b: "Moeurs et patrie: Obtenu par M. Carpentier d'un Coccide blanc et hémisphérique, fixé aux feuilles de *Phragmites communis* L. France". In his original description (1902a) the locality is more exactly defined as "Amiens". As far as I know such a coccid on the leaves

of *Phragmites communis* does not exist in Western Europe. It often happens in *Praon volucre*, from which the full-grown larva spins a white, more or less hemispherical cocon beneath the dead parasitized aphid host, that the aphid mummy is lost. This seems, according to my experience, especially to occur with mummies on *Phragmites communis*. Mr. CARPENTIER must have been mistaken in considering this cocoon as a coccid. There is no doubt that *Allotria rubriceps* Kieffer, 1902, is the female of *Alloxysta pruni*.

This demonstrates how false host records may appear in literature. As far as I know Alloxystinae are exclusively hyperparasites of aphids through Aphidiidae as primary parasites. FULMEK (1943) in his list of parasites of aleyrodids and coccids mentions three Alloxystinae species as parasites of coccids, which are also recorded in the work of DALLA TORRA and KIEFFER (1910). As I have shown, the record of *Allotria rubriceps* is incorrect; the two others are no doubt wrong too. FULMEK mentions "*Alloxysta erythrothorax* Htg. var. *dubia*" — this is wrongly cited, it must be the nominal species — and "*Xystus erythrocephalus* Htg." (synonymous with *Alloxysta victrix* (Westw.)) as parasites of *Aulacaspis rosae* (Bouché). FULMEK suggests that the three species (he writes "4 Arten", p. 2) might be actually hyperparasites of Diptera, which is of course incorrect.

In this paper I have tried to explain how complicated taxonomic and nomenclatorial matters may be in Cynipidae Alloxystinae. There are at least three available names for the hyperparasitic *Alloxysta* species from *Hyalopterus pruni* through *Praon volucre*. It may turn out later on, when all types of the earlier authors have been studied, that an older synonym exists which should be used. These studies will, no doubt, still take a very long time. I think that for the benefit of investigations in the field of ecology and applied entomology it would be better to use in the meantime a justified, generally accepted name, than to wait until all nomenclatorial puzzles have been elucidated. Otherwise several different names might be used by different specialists for the same species using the existing poor key, e.g. of DALLA TORRE and KIEFFER (1910). *Charips cameroni* Dalla Torre, mentioned by DILL (1937) as being reared as a hyperparasite from *Hyalopterus arundinis* (F.) [= *H. pruni* (F.)] in Switzerland, is no doubt an example of such a misidentification. It is surely the same species as discussed in this paper. The unidentified Cynipid species reared by BEIRNE (1943) from *Hyalopterus pruni* through *Praon volucre* in Ireland, must also be considered as the same species.

In respect to the valid name of the *Alloxysta* species, mentioned in this paper, the following available names have been discussed:

Alloxysta dubia Kieffer

Alloxysta erythrothorax var. *dubia* Kieffer, 1902, *Bull. Soc. Hist. nat. Metz* 2 Sér., 10 v., 22 cah., p. 10.

Alloxysta rubriceps (Kieffer)

Allotria rubriceps Kieffer, 1902, *Bull. Soc. Hist. nat. Metz*. 2 Sér., 10 v., 22 cah., p. 14.

Alloxysta pruni (Hedicke)

Charips pruni Hedicke, 1928, *Verh. Ver. naturw. Unterb. Hamb.* 19, 1926-27 (1928), p. 94—95.

Though of the first two names which appeared in the same publication, *Alloxysta dubia* has position precedence, I select *Alloxysta rubriceps* in accordance with Recommendation 24A of the International Code of Zoological Nomenclature (1964) because of the questionable significance of the first name. So the species should be named: *Alloxysta rubriceps* (Kieffer).

It is evident that the characteristics, used until today, are insufficient in differentiating the numerous Alloxystinae species. In order to find characteristics that are more reliable, I made microscopical preparations of specimens belonging to a number of species. The slides were prepared according to the method described by HILLE RIS LAMBERS (1950). I dissected the insects in a drop of chloralphenol and transferred the parts to BERLESE's mounting medium. When comparing the corresponding parts of different species, it seemed to me that there are only very few morphological characteristics that may be used in establishing the identity of a species in this subfamily. I venture to give the following description of the colours — of dried specimens — in both sexes, in addition to figures of the fore wing, the antennae and the propodeum.

The shape and the size of the radial cell in the fore wing belong to the morphological characteristics that have most generally been used in distinguishing the species of Alloxystinae. Also the relative lengths of the antennal segments have much been considered. Figures of the fore wing and of the antennae (Figs. 1, 2 and 3) will show the characteristics better than a description in words.

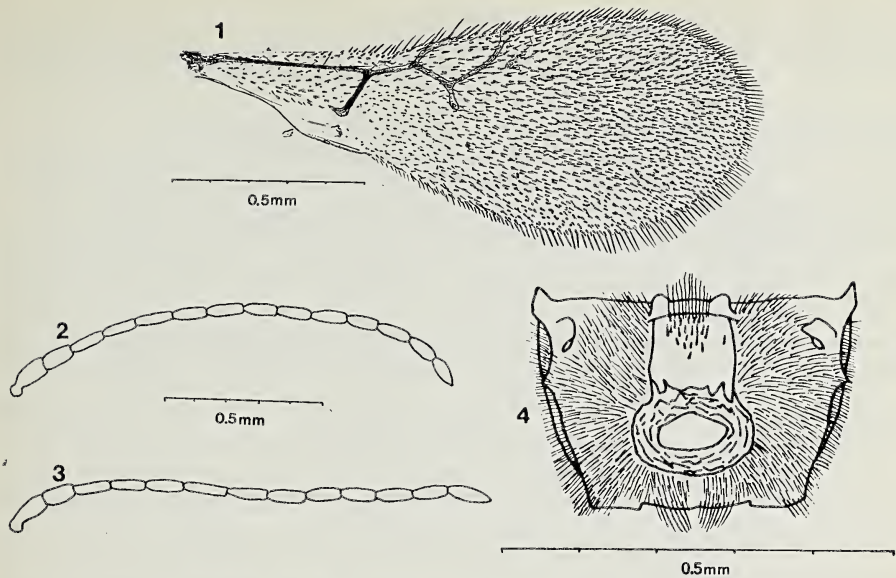
In taxonomic work on Alloxystinae hardly any attention has been paid to the propodeum. Yet I think that it is very important in distinguishing the species. *Alloxysta rubriceps* has two longitudinal keels on the propodeum (Fig. 4). Other species, e.g. *Alloxysta victrix* (Westwood, 1833), do not have keels, while *Alloxysta gautieri* Kieffer, 1922, has four keels. The shape of the keels and the kind and disposition of the hairs may prove to be good characteristics too.

Till yet I did not find other characteristics that are sufficiently constant. Despite this I think that the description and the figures will enable the species to be recognized.

Alloxysta rubriceps (Kieffer)

Male: Head above the insertion of the antennae light red yellow, beneath light yellow, antennae entirely yellow, sometimes distally red yellow. Thorax light red yellow, small middle part of pronotum and propodeum somewhat dark; mesoscutum black, scutellum black above. Legs light yellow, distal ends of last tarsal segments dark with black claws. Wings hyaline with dirty yellow veins. Abdomen black, base sometimes a little red brown.

Female: Head as in male; first four antennal segments light yellow, the fifth a little darker, the following light brown. Thorax black, pronotum at least laterally lighter. In the lighter specimens there is a tendency for the upper part



Alloxysta rubriceps (Kieffer). Fig. 1. Fore wing (δ , ♀). Fig. 2. Antenna (δ) (hairs and other details omitted). Fig. 3. Antenna (♀) (hairs and other details omitted). Fig. 4. Propodeum (δ , ♀).

of the mesopleura and the propodeum to be lighter. Legs light yellow, last tarsal segments more or less dark with black claws. Wings and abdomen as in males.

Length: male and female 1.1—1.4 mm.

I am indebted to Mr. E. DILLER, Munich, West Germany, for loan of HARTIG's material of Alloxystinae, to Mr. J. QUINLAN, London, England, and Prof. Dr. J. VAN DER VECHT, Putten, for reading the manuscript critically, and to Dr. D. HILLE RIS LAMBERS, Bennekom, and Prof. Dr. J. T. WIEBES, Leyden, for valuable suggestions.

Summary

I have investigated the identity of a Cynipid species that has been commonly reared as a hyperparasite from *Hyalopterus pruni* (Hemiptera, Aphididae).

I propose to follow HELÉN (1931, 1963) in incorporating the genus *Charips* Haliday, 1870, into the genus *Alloxysta* Förster, 1869. The subfamily name Charipinae Dalla Torre & Kieffer, 1910, should be changed into Alloxystinae Hellén, 1931.

Three available names for the species in question are discussed: *Alloxysta dubia* Kieffer, 1902, *Alloxysta rubriceps* (Kieffer, 1902) and *Alloxysta pruni* (Hedicke, 1928). I indicate the second to be the valid name.

I established the names by comparing the original descriptions and by data on the hosts, which I regard as very important.

Though reliable species characteristics seem to be scarce in the subfamily, I have tried to redescribe *Alloxysta rubriceps*.

References

- BEIRNE, B. P., 1942. Observations on the life-history of *Praon volucre* (Hym.: Braconidae), a parasite of the mealy plum aphid (*Hyalopterus arundinis* Fab.). *Proc. R. ent. Soc. Lond. A* 17: 42—47.
- DALLA TORRE, W. K. & J. J. KIEFFER, 1910. Cynipidae. Das Tierreich, 24.
- DILL, W., 1937. Der Entwicklungsgang der mehligten Pflaumenblattlaus *Hyalopterus arundinis* Fabr. im schweizerischen Mittelland. *Mitt. aarg. naturf. Ges.* 20: 157—240.
- FÖRSTER, 1869. Ueber die Gallwespen. *Verb. zool.-bot. Ges. Wien* 19: 327—370.
- FULMEK, L., 1943. Wirtsindex der Aleyrodiden- und Cocciden-Parasiten. *Ent. Beib. Berl.-Dablen* 10: 1—100.
- GIRAUD, J., 1860. Enumération des Figitides de l'Autriche. *Verb. zool.-bot. Ges. Wien* 10: 123—176.
- HARTIG, Th., 1840. Ueber die Familie der Gallwespen. *Z. Ent. Germar* 2: 176—209.
- HEDICKE, H. 1928. Beiträge zur Kenntnis der Cynipiden (Hym.) XV. *Verb. Ver. naturw. Unterh. Hamb.* 19: 72—96.
- HELLÉN, W., 1931. Zur Kenntnis der Cynipiden-Fauna Islands. *Göteborgs K. Vetensk. o. VitterhSambs Handl. Femte Följden B2, no. 5*: 1—8.
- , 1958a. Was ist *Dilyta subclavata* Först. (Hym., Cyn.)? *Notul. ent.* 38: 64.
- , 1958b. Die in Finnland vorkommenden Arten der Gattung *Phaenoglyphis* Först. (Hym., Cyn.). *Notul. ent.* 38: 65—67.
- , 1963. Die Alloxytinen Finnlands (Hymenoptera: Cynipidae). *Fauna fennica* 15, Helsinki.
- HILLE RIS LAMBERS, D., 1950. On mounting aphids and other soft-skinned insects. *Ent. Ber., Amst.* 13: 55—58.
- IONESCU, M. A., 1969. Hymenoptera Cynipoidea. Fauna Republicii Socialiste România.
- KIEFFER, J. J., 1902a. Description de quelques Cynipides nouveaux ou peu connus. *Bull. Soc. Hist. nat. Metz 2 sér.*, 10, 22 cah.: 1—18.
- , 1902—1905. Les Cynipides (suite), in E. ANDRÉ: *Spécies des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*. [The part on Alloxytinae (Allotriinae) appeared in 1902 and is cited in the text as Kieffer, 1902b; the supplement on Alloxytinae appeared in 1904].
- KROMBEIN, K. V., 1958. Hymenoptera of America North of Mexico, Synoptic Catalog. First Supplement. U.S. Governm. Print. Off., Wash.
- LABOULBÈNE, A., 1877. Liste des éclosions d'insectes observées par le Dr. Joseph-Étienne Giraud, membre honoraire. *Ann. Soc. ent. Fr.* (5) VII: 397—436.
- MUESEBECK, C. F. W., K. V. KROMBEIN & H. K. TOWNES, 1951. Hymenoptera of America North of Mexico, Synoptic Catalog. U.S. Governm. Print. Off., Wash.
- THOMSON, C. G., 1877. *Opuscula Entomologica*, Fasciculus octavus, Trelleborg.
- WELD, L. H., 1952. Cynipoidea (Hym.), Ann Arbor.

Rhyacionia pinicolana Doubleday (Lep., Tortricidae). In 1968 bewaarde de heer J. LUKIEN te Ruurlo enkele microlepidoptera, die bij hem op zijn vanglamp verschenen waren. Daarbij was ook een exemplaar van *R. pinicolana*, wat dus een nieuwe vindplaats voor de soort betekent. BENTINCK en DIKONOFF geven als vliegtijd: juni en juli (De Nederlandse Bladrollers: 104, 1968). Dat de vliegtijd veel langer kan duren, blijkt wel uit de vangdatum van het Ruurlose exemplaar: 28.VIII.

Hetzelfde geldt trouwens voor de veel gewonere *Rhyacionia buoliana* Denis & Schiffermüller. Ook voor deze soort geven genoemde auteurs als vliegtijd juni en juli. Maar de collectie van het Zoölogisch Museum te Amsterdam bevat verschillende exemplaren uit augustus, tot nu toe als laatste vangst 20.VIII.1968 te Bergeijk (VAN WISSELINGH leg.).

Mooie gekleurde afbeeldingen van de voorvleugels (en de genitaliën) van beide soorten, die ook in Spanje bleken voor te komen, geeft R. AGENJO in *Bol. Serv. Plagas Forestales* 4, Pl. I, 1961. — LPK.

Remarks on Mongolian Chrysopidae with description of a new species (*Planipennia*, Chrysopidae)

by

HERBERT HÖLZEL

The chrysopids of Mongolia, collected by Dr Z. KASZAB, Budapest, in the years 1963—1964, were discussed by STEINMANN (1965), who simultaneously described two new species: *Chrysopa* (*Chrysoperla*) *reticulata* and *Chrysopa* (*Metachrysopa*) *gobica*. Later on, I was occupied with the chrysopids collected by the Mongolian-German-Expeditions 1964 (Hölzel 1967a); on that occasion I have not had any possibility of studying the types of the new-described species. Through the courtesy of Dr H. STEINMANN, Zoological Department of the Hungarian National Museum, Budapest, I now have received these types for study.

Chr. reticulata was described according to a male from the Uburchangaj aimak, Arc Bogd ul, 20 km south of Somon Chovd, 1760 m, 22.VI.1964, KASZAB leg. It is a true *Anisochrysa venosa* (Rambur), which species has not been recorded from Mongolia until today. I have examined the genital structures and compared them with those of a Spanish specimen. *A. venosa* has been identified from Spain, France, North Africa, Turkey, South Russia, Lebanon, Iran, Afghanistan and West Pakistan (HÖLZEL 1967b). It belongs to the group of brown *Anisochrysa*-species, which is represented in Western and Central Asia also by *A. sybaritica* McL. and *A. derbendica* HÖLZEL. *A. venosa* is easily distinguishable by its simple claws; *Chrysopa nanchanica* Navas from China is most probably the same species.

The synonymy is as follows:

Hemerobius venosus Rambur, 1842

Chrysopa (*Chrysoperla*) *reticulata* Steinmann, 1965

Chrysopa (*Anisochrysa*) *venosa* Hölzel, 1967b

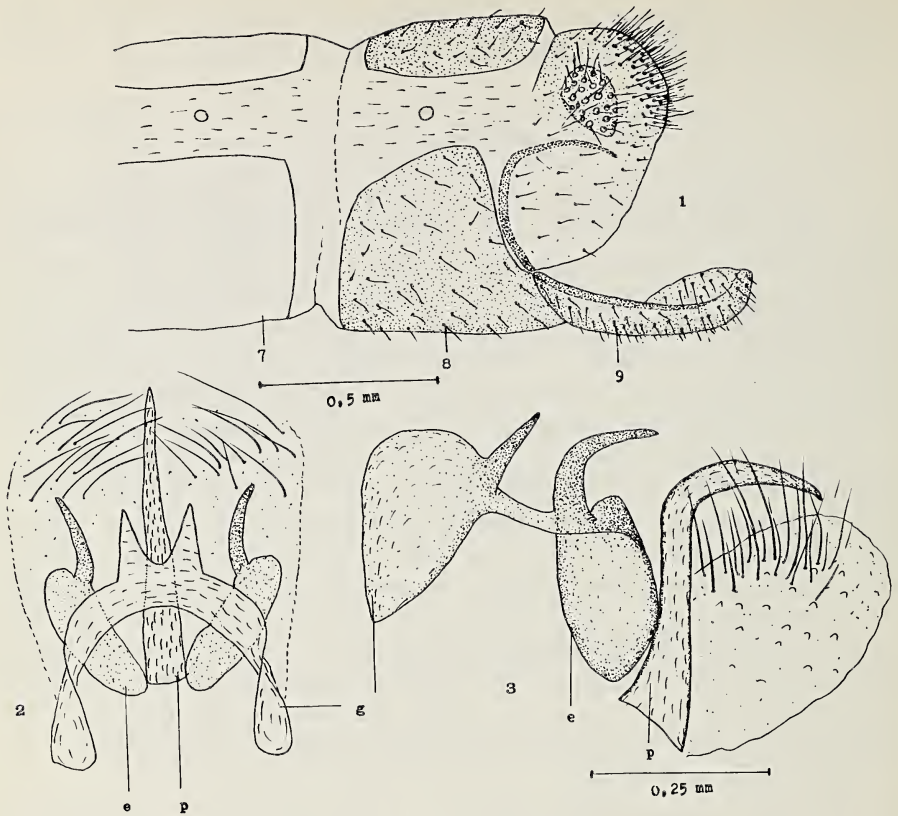
Anisochrysa venosa Hölzel, 1970

The description of *Chrysopa gobica* was based on a single female from the Südgobi aimak, 60 km west of Somon Bulgan, 1120 m, 20.VI.1964, KASZAB leg. STEINMANN (1965) writes "Holotype male", but his figure 10 shows clearly the abdomen of a female; it is also a female, which was sent to me as holotype. *Chr. gobica* is likewise known since many years. TJEDER (1936) first described the species as *Prochrysopa mongolica*. Outside Mongolia it was recorded from Iran and Afghanistan (HÖLZEL 1967b). The specimen does not show very distinctly the red lines on frons and vertex, but it has a black line along the outer margin of the scape and a black spot on its hindside. (STEINMANN writes "scapes without spots"). I have compared the structures of the genital region i.e. subgenitale and spermatheca with *mongolica*-specimens, which I have determined in correspondence with a paratype Dr. TJEDER kindly lent me some years ago. The differences between these structures of *mongolica* and the next related *caviceps* McL. I have already pointed out (HÖLZEL 1967b)

The synonymy is now as follows:

Prochrysopa mongolica Tjeder, 1936

Chrysopa (*Metachrysopa*) *gobica* Steinmann, 1965



Chr. schamona n. sp. — 1: apex of abdomen, laterally; 2: gonarcus, entoprocessus and pseudopenis, dorsally; 3: same, laterally. (e = entoprocessus, g = gonarcus, p = pseudopenis).

Chrysopa (*Suarius*) *mongolica* Tjeder, 1966

Chrysopa (*Suarius*) *mongolica* Hölzel, 1967b

Suarius (*Prochrysopa*) *mongolica* Hölzel, 1970

A small collection of chrysopids from Mongolia, forwarded to me for determination by Mrs. L. A. ZHILTOVA, Zoological Institute of the Academy of Sciences, Leningrad, contained, apart from hitherto known Mongolian species as *Chrysopa hummeli*, *altaica*, *dubitans*, *phyllochroma*, *Suarius paghmana*, *mongolica*, also a male of *S. afghana*. Besides this I found one specimen which I am unable to identify with any species so far described; it belongs to the genus *Chrysopa* s.str. and seems to be next related with species of the *nigricostata*-group. It may be described as follows.

Chrysopa schamona nov. spec.

Available material: 1 ♂ (pinned), Mongolia, Schun-gol, 12.VII.1969, KOSLOW leg. (in the collections of Zool. Inst. of Academy of Sciences, Leningrad)

Description of holotype.

Size: length of body 7 mm, of forewing ca. 8 mm, of hindwing ca. 7 mm. Colour of body green. Head green with a small brownish interantennal spot; palpi pale, brownish. Vertex with four vague brownish spots in pairs, one after another. Scape and pedicel green, flagellum broken. Pronotum broad, not longer than wide, with a fine yellowish longitudinal stripe; short black, laterally longer white hairs.

Wings longish, slender, apex broken; membrane hyaline without spots or shadings. Pterostigma very indistinct, pale greenish. Longitudinal veins green, crossveins partly brownish. First costal crossvein green, the others brownish, except a short middle piece; basal crossvein between Sc and R brown; all other crossveins inclusive gradates chiefly brownish. First intermedian cell elongate, the tip reaching beyond the first radio-medial crossvein. Hairs on veins short, dark; marginal fringes very short, pale. Legs yellowish with short brown hairs. Claws brown, simple (i.e. without basal dilatation).

Abdomen dorsally green, ventrally yellowish; hairiness short, pale. Tergite 9+ ectoproct form in lateral view an oblique downwardly dilated structure, divided by a long curved apodeme as shown in fig. 1, the part below the apodeme being the ninth tergite proper. Upper hind angle of ectoproct rounded; callus cerci large, with about 24 trichobothria. Sternite 8 broad, in lateral view almost quadrangular; sternite 9 in lateral view slender and long; with its apex reaching beyond the hind margin of the ectoprocts; a pair of long apodemes present. Gonarcus arched with parallel side-pieces and with a large forked mediuncus. The entoprocessus very large, basal part broad oval with a slender, strongly bent apex; pseudopenis tubular, bent, apex acute. Gonosaccus with long gonosetae (Fig. 2—3).

The shape of the genital structures shows some resemblance with those of *Chr. nigricostata* Br. From this species *schamona* is easily distinguishable by the markings of the head and the simple claws.

According to our present knowledge of the Mongolian fauna of chrysopids it consists of 19 species — listed below — all belonging to the subfamily of Chrysopinae.

List of chrysopids, hitherto recorded from Mongolia

<i>Chrysopa abbreviata</i> Curtis	<i>Anisochrysa (Anisochrysa) ventralis</i> (Curtis)
<i>Chrysopa altaica</i> Hölzel	<i>Anisochrysa (Anisochrysa) venosa</i> (Rambur)
<i>Chrysopa astarte</i> Hölzel	<i>Anisochrysa (Anisochrysa) flavifrons</i> (Brauer)*
<i>Chrysopa dubitans</i> McLachlan	<i>Anisochrysa (Chrysoperla) carnea</i> (Stephens)
<i>Chrysopa formosa</i> Brauer	<i>Anisochrysa (Chrysoperla) iranica</i> Hölzel
<i>Chrysopa hummeli</i> Tjeder	<i>Anisochrysa (Chrysoperla) sinica</i> Tjeder
<i>Chrysopa phyllochroma</i> Wesmael	<i>Suarius (Prochrysopa) afghana</i> (Hölzel)
<i>Chrysopa schamona</i> Hölzel	<i>Suarius (Prochrysopa) gobiensis</i> (Tjeder)
<i>Chrysopa walkeri</i> McLachlan*	<i>Suarius (Prochrysopa) mongolica</i> (Tjeder)
<i>Suarius (Prochrysopa) paghmana</i> (Hölzel)	

* according to STEINMANN (1965)

Summary

The synonymy of two Mongolian chrysopids was discussed. The examination of types proved *Chrysopa reticulata* Steinmann to belong to *Anisochrysa venosa* (Rambur) and *Chrysopa gobica* Steinmann to *Suaris mongolica* (Tjeder). A new species, *Chrysopa schamona*, was described. All species hitherto recorded from Mongolia were listed.

References

- HÖLZEL, H., 1967a, Chrysopiden aus der Mongolei. *Mitt. zool. Mus. Berl.* 43: 251—260.
 ———, 1967b, Die Neuropteren Vorderasiens II. Chrysopidae. *Beitr. naturk. Forsch. Süd.-Dtl.* 26: 19—45.
 ———, 1970, Vorschlag zur generischen Klassifikation der palaearktischen Chrysopinae mit Beschreibung einer neuen Gattung und zweier Untergattungen aus der Familie Chrysopidae (Planipennia). *Z. Arb. Gem. öst. Ent.* 22: 1—60.
 STEINMANN, H., 1965, 60. Chrysopidae, Hemerobiidae-Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. *Reichenbachia* 7: 179—190.
 TJEDER, B., 1936, Schwedisch-Chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nord-westlichen Provinzen Chinas. Neuroptera. *Ark. Zool.* 29 A, Nr 8: 1—36.
 ———, 1966, The Lace-wings of Southern Africa. *South afr. Animal Life* 12: 228—534.
- A 8010 Graz, Joanneumring 7, Österreich.

Nieuwe aanwinsten van de bibliotheek

- BEROZA, M., 1970, Chemicals controlling insect behaviour. BIOSYSTEMATIEK, 1970 (Symposium).
 BORROR, D. J. & R. E. WHITE, 1970, A field guide to the insects of America North of Mexico.
 DETHIER, V. G., 1963, The physiology of insect senses.
 EVANS, H. E., 1957, Comparative ethology of digger wasps of the genus *Bembix*. FAUNA U.S.S.R. 18, 1969, Neuroptera.
 FAUNA U.S.S.R. 3, (2), 1969, Lepidoptera (Kozhanchikov, I.V., vertaling).
 GASKIN, D. E., 1966, The butterflies and common moths of New Zealand.
 HIGGINS, L. C. & N. D. RILEY, 1970, A field guide to the butterflies of Britain and Europe. INSECTS of Malham Tarn, 1963.
 JAMES, M. T. & R. F. HARWOOD, 1969, Herm's medical entomology.
 JOLY, P., 1968, Endocrinologie des insectes.
 KISSINGER, D. G., 1964, Curculionidae of America North of Mexico, a key to the genera.
 LEONARD, J. W. & F. A. LEONARD, 1962, Mayflies of Michigan trout streams.
 NORDSTRÖM, F., M. OPHEIM & O. SOTAVALTA, 1961, De fennoskandiska svärmarnas och spinarnas utbredning.
 SKAIFE, S. H., 1961, The study of ants.
 SUDD, J. H., 1967, An introduction to the behaviour of ants.
 TELENGA, N. A., 1952, Origin and evolution of parasitism in Hymenoptera parasitica and development of their fauna in the U.S.S.R.
 TOWNES, H. & S.-C. CHIU, 1970, The indo-Australian species of *Xanthopimpla* (Ichneumonidae).
 TULLGREN, A., 1944, Svensk spindelfauna 3.
 URQUHART, F. A., 1965, Introducing the insect.
 USSOVA, Z. V., 1964, Flies of Karelia and the Murmansk region.
 WILCOX, J. A., 1965, A synopsis of the North American Galerucinae.
 WILLIAMS, J. G., 1969, A field guide to the butterflies of Africa.
 ZUIDELIJKE VECHTPLASSEN, Flora en fauna, 1969.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 juni 1971

No 6.

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: V. S. van der Goot: Enkele naamsveranderingen bij Nederlandse Syrphidae en nog enkele opmerkingen (p. 105). — B. J. Lempke: Trekvlinders in 1969 (p. 111). — J. Galil and Yehudit Snitzer-Pasternak: Note on pollination in *Ficus religiosa* L. (p. 123). — Korte mededelingen (p. 110: W. Hellinga, J. Lukkien; p. 122: P. A. van der Laan).

Enkele naamsveranderingen bij Nederlandse Syrphidae en nog enkele opmerkingen

door

V. S. VAN DER GOOT

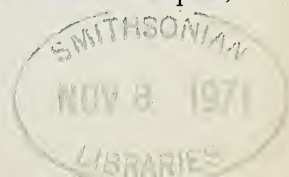
Het is wellicht goed de naamsveranderingen, die bij de Syrphidae hebben plaatsgevonden, even samen te vatten ten gerieve van degenen, die niet de beschikking hebben over de hiervoor nodige literatuur.

De naam *Cnemodon* Egger, 1865 is gepreoccupeerd door dezelfde genusnaam, gegeven door SCHOENHERR in 1823. We moeten dus in het vervolg de naam *Neocnemodon* gebruiken, voorgesteld door GOFFE in 1944.

De studie van DELUCCHI & PSCHORN-WALCHER over de Europese *Neocnemodon*-soorten heeft aangetoond dat *N. micans* van Doesburg een synoniem is van *N. brevidens* Egger. Deze laatste naam moet dus gebruikt worden. Verder is uit Nederland door VAN DOESBURG *N. fulvimanus* Zett. vermeld. Dit blijkt echter een geheel andere soort te zijn. De soort, door VAN DOESBURG vermeld, is door DELUCCHI & PSCHORN-WALCHER beschreven als *Neocnemodon pubescens*, nov. spec. Voor de goede orde moet ik hierbij opmerken, dat de opvatting van VAN DOESBURG over deze soort overeenkwam met wat toentertijd van de Europese *Neocnemodon*-soorten bekend was.

De soort *Penium dubium* Lundbeck is indertijd door VAN DOESBURG als nieuw voor onze fauna vermeld. COLLIN beschouwde deze soort als een synoniem van *Heringia heringi* Zett., maar had het type niet gezien. Een ♂ van *Heringia heringi* uit mijn collectie bleek precies overeen te stemmen met het type van *Penium dubium*. Over de gelijkheid van beide soorten zal echter een vergelijking van het type van *Penium dubium* met het type van *Heringia heringi* uitkomst moeten bieden. Voorlopig moeten we, hangende het onderzoek, de soort *Penium dubium* nog op onze faunalijst handhaven. De naam *Penium dubium* is overigens gepreoccupeerd door een oudere naam van BIGOT en er zal een nieuwe naam voorgesteld moeten worden als het geen synoniem van *heringi* is.

De naam *Orthoneura*, oorspronkelijk een correctie op *Orthonevra* Macquart,



1829 wordt door de Amerikaanse auteurs niet meer gebruikt. Zij passen principieel de originele spelling toe van de auteur in kwestie en hiervoor is inderdaad wel wat te zeggen, omdat er moeilijkheden kunnen ontstaan met namen waar de gecorrigeerde naam mee identiek is, maar de originele niet, of omgekeerd. Het moet dus zijn *Orthonevra* Macquart, 1829. Bovendien is, op wereldbasis bekeken, het genus *Orthonevra* niet houdbaar en is op zijn best een subgenus van *Chrysogaster*. Datzelfde geldt voor *Liogaster*, waarvan de oorspronkelijke schrijfwijze *Lejogaster* is. Het wordt dus b.v. *Chrysogaster (Lejogaster) metallina* Fabr.

Als Nederlands geldt nog *Pipiza carbonarium* Mg. (dit is de juiste schrijfwijze, niet *carbonaria!*). Dit is echter de type-soort van het genus *Parapenium* Collin en de juiste naam is dus *Parapenium carbonarium* Mg. Of deze soort werkelijk inheems is valt te betwijfelen. Het materiaal in de collectie-De MEIJERE zal nog eens doorgenomen moeten worden. Ook *Parapenium flavitarsis* Mg. (= *Heringia flavitarsis* Mg.) behoort tot het genoemde genus, maar deze soort is zeker inheems.

De naam *Myolepta* Newman, 1838 wordt vaak fout gespeld als *Myiolepta*. Ook hier doet men er goed aan de oorspronkelijke naam te gebruiken. Hetzelfde geldt voor *Platycheirus* Lepeletier & Serville, 1828. *Platycheirus* is een later aangebrachte andere schrijfwijze.

Zelf heb ik, in navolging van COE en COLLIN, de naam *Heringia heringii* Zett. gebruikt. Dit is een latere wijziging. De juiste naam is *H. heringi* Zett.

Op dezelfde wijze vervalt *Liops* als correctie op de originele schrijfwijze van RONDANI. Het wordt *Lejops*. Bovendien is dit, wereldwijd bekeken niet te houden als genus en wordt *Lejops* een subgenus van *Helophilus*. Datzelfde geldt voor *Parhelophilus*. *Eurinomyia* van BIGOT is ook niet de originele naam, die BIGOT gaf. Het moet zijn *Eurimyia*, met als enige Nederlandse soort *Eurimyia lineata* Fabr. Onze andere twee soorten *lunulata* Mg. en *transfuga* L. komen onder *Anasimyia* Schiner. Zowel *Eurimyia* als *Anasimyia* zijn slechts te beschouwen als subgenera van *Helophilus*. Het wordt dus b.v. *Helophilus (Anasimyia) transfugus* L.

Bij de *Eristalis*-achtigen vervallen ook de genera *Lathyrophthalmus* en *Eristalinus*. Deze worden beschouwd als subgenera van *Eristalis*. Het wordt dus b.v. *Eristalis (Lathyrophthalmus) aeneus* Scop.

Als variëteit van de soort *Merodon spinipes* Fabr. werd steeds aangegeven *avidus* Rossi. Dit kon niet, omdat de naam *avidus* ouder is. Het wordt dus *Merodon avidus* Rossi.

De Nederlandse soort *Syrphus arcuatus* Fall. heeft, in navolging van COE en COLLIN, deze naam gekregen. Gebleken is nu, dat de juiste naam *Metasyrphus punctifer* Frey is. De naam *Dasysyrphus arcuatus* Fall. blijft echter gehandhaafd, doordat SOOT-RYEN de ongelukkige stunt uithaalde uit de enkele soorten van het type-materiaal van *arcuatus* Fall. een exemplaar van *Dasysyrphus venustus* Mg. als holotype aan te wijzen. Ondanks het protest van COLLIN schijnt hieraan niets te doen te zijn en moet *Dasysyrphus venustus* Mg. dus toch *Dasysyrphus arcuatus* Fall. worden. Ook HIPPA gebruikte reeds deze naam. Het een en ander vindt dus zijn oorzaak in het feit, dat de naam van FALLÉN van 1817 is, die van MEIGEN van 1822.

Ondertussen vernam ik, dat de Internationale Commissie voor de Zoölogische Nomenclatuur binnen ongeveer zes maanden zal stemmen over een voorstel van DUŠEK & LÁSKA om de naam *Scaeva arcuata* Fallén, 1817 op de „Officiële Lijst van verworpen en ongeldige Soortnamen in de Zoölogie” te plaatsen. We zullen hopen dat dit initiatief gunstig beoordeeld wordt, d.w.z. dat de van ouds gebruikelijke soortnaam *Syrphus venustus* Meigen, 1822 behouden blijft. Men kan in afwachting van deze beslissing dus de naam *Dasysyrphus venustus* Mg. gebruiken.

In een recent artikel heb ik nog eens de naam *Brachypalpus bimaculatus* Macq. gebruikt. Dat was de macht der gewoonte, want onderzoek van STACKELBERG bracht in 1965 reeds aan het licht, dat deze soort identiek is met *B. lapbriformis* Fall. en deze laatste naam geldt, want ze is ouder.

De juist voor Nederland nieuw vermelde soort *Calliprobola speciosa* Rossi is in overeenstemming met het werk van SACK (in LINDNER) zo benoemd. De juiste originele schrijfwijze is echter *Caliprobola*. *Calliprobola* is een later aangebrachte verandering.

Als genusnaam is opgedoken een oude naam van RAFINESQUE, *Ceriana*, die de naam *Ceriodes* vervangt. Het wordt dus *Ceriana subsessilis* Ill. en *Ceriana conopsoides*. L. De naam *conopoides* is een later aangebrachte wijziging. Precies hetzelfde geldt voor de naam *Doros conopseus* Fabr. (geen *conopeus*).

De soorten van ons genus *Xylota* blijken gedeeltelijk tot een ander genus te behoren, in de Verenigde Staten opgesteld door SHANNON in 1926. De soorten, die nu in dit genus *Xylotomima* komen, zijn achtereenvolgens *curvipes* Loew, *femorata* L., *lenta* Mg., *nemorum* Fabr. en *pigra* Fabr. In Amerika wordt nu *Xylotomima* beschouwd als een subgenus van *Xylota*, maar volgens HIPPA, die onderzoek aan de mannelijke genitaliën deed, moet *Xylotomima* als een apart genus onderscheiden worden.

Enkele soortnamen, gebruikt door HARRIS in 1782, hebben gebruikelijke namen verdrongen, die van latere datum zijn. We krijgen dus *Arctophila fulva* Harr. (= *mussitans* Fabr.), *Sericomyia silentis* Harr. (= *borealis* Fall.), *Pocota personata* Harr. (= *apiformis* Schrank) en *Xanthogramma pedisequum* Harr. (= *ornatum* Mg.)

Als bekend mag zo langzamerhand verondersteld worden, dat de Internationale Commissie voor de Zoölogische Nomenclatuur de namen van MEIGEN uit het jaar 1800 ongeldig heeft verklaard. Zo zijn dus *Zelima*, *Lampetia*, *Penthesilea*, *Cinxia* en *Tubifera* vervallen en respectievelijk vervangen door *Xylota*, *Merodon*, *Criorhina*, *Sericomyia* en *Helophilus*.

Tenslotte nog enkele opmerkingen:

LUCAS (1969a) geeft een nieuwe indeling van het genus *Syrphus*. Toevallig is in drie publicaties (achtereenvolgens DUŠEK & LÁSKA, HIPPA en VOCKEROTH), via onderzoek der mannelijke genitaliën, onafhankelijk van elkaar, een nieuwe indeling van dit genus opgesteld. De resultaten zijn, in grote lijnen, vrij goed met elkaar in overeenstemming. Jammer is alleen, dat LUCAS blijkbaar niet op de hoogte was van het komende verschijnen van het artikel van VOCKEROTH (dat al ruim een jaar klaar was) en dat hij dus miste, omdat het in de zomer van 1969 verscheen. VOCKEROTH heeft verreweg het grootste artikel geschreven, een

boekwerkje over de genera der Syrphini van de gehele wereld. LUCAS neemt, hiervan afgezien, overigens enige aanvechtbare beslissingen. Als voorbeeld geef ik hier „*Scaeva*’ *lapponica* Zett. De genitaliën van deze soort zijn typisch afwijkend en daarom hebben alle drie auteurs een apart subgenus voor deze soort gemaakt. Waarom LUCAS (zonder argumentatie) besluit HIPPA te volgen en dit subgenus tot *Scaeva* te rekenen is me een raadsel. Zowel VOCKEROTH als LÁSKA rekenen dit subgenus tot *Metasyrphus* resp. *Posthosyrphus* (hetgeen op hetzelfde neerkomt, zie verder). *Scaeva* is een genus met behaarde ogen, opgezwollen frons, met bij het ♂ een opvallende zwarte fronsbehaarung en met grote oogfacetten in de bovenste ooghelft, contrasterend met de kleine facetten van de onderhelft. De soort *lapponicus* Zett. heeft geen van deze vier kenmerken en HIPPA brengt dus op grond van uitsluitend genitaalkenmerken deze soort tot *Scaeva*. Hoewel het wel van deze tijd is om veel nadruk te leggen op het belang der genitaliën (sic!), zou ik hier toch op grond van de genoemde kenmerken de soort zeker niet tot *Scaeva* willen rekenen. Bovendien hebben beide andere auteurs ook veel belang gehecht aan de genitaalstructuur, maar zijn ze tot een andere, eensluidende conclusie gekomen. De juiste naam is dus *Metasyrphus* (*Lapposyrphus*) *lapponicus* Zett.

Waarom *Posthosyrphus* en *Metasyrphus* tot één genus gerekend moeten worden zet VOCKEROTH uiteen: “*M. corollae* which he (Fluke) placed alone in the typical subgenus because of the enlarged terminalia, is in all other characters almost identical with most other species of the genus and should, in my opinion, be considered consubgeneric with them. Enlarged and rather modified terminalia, with no corresponding marked changes in other characters occur also in *Dideoides* and *Citogramma* and do not, I think, necessarily indicate a distant relationship to forms with terminalia of normal size”. Aangezien VOCKEROTH hier een subgenerieke onderscheiding op goede gronden afwijst, lijkt me een generieke onderscheiding helemaal niet op zijn plaats. Alle soorten, die LUCAS dus tot *Posthosyrphus* bracht horen in *Metasyrphus* thuis.

Verder brengt VOCKEROTH *Meligramma* en *Fagisyrrhus* als subgenera tot *Melangyna*, terwijl *Epistrophella* tot *Epistrophe* wordt gerekend.

Mesosyrphus berust op de type-soort *Mesosyrphus constrictus* Mats., 1917. Hoe HIPPA en DUŠEK & LÁSKA er achter gekomen zijn wat met dit genus bedoeld moet worden, blijkt nergens uit. De Japanse type-soort zal hen ongetwijfeld niet bekend geweest zijn. De oorspronkelijke beschrijving van de type-soort van MATSUMURA vermeldt behaarde ogen, terwijl SHIRAKI, in een tabel gepubliceerd in 1930, deze soort rekent tot de kaalogigen, maar hem in de tekst verder niet noemt. Er is dus onder de Japanners verwarring over de identiteit van deze soort en VOCKEROTH plaatst dit genus dus bij de niet te definiëren genera aan het eind van zijn werk. De nu te gebruiken naam is voorlopig *Phalacrodira* Enderlein, 1937. Dus *Phalacrodira vittigera* Zett. enz.

Cheilosia cynocephala Loew — *Ch. carbonaria* Egger

LUCAS (1969b) schreef dat deze soorten verward werden „niet alleen, omdat de meeste van bovengenoemde dieren door VAN DER GOOT gedetermineerd zijn (of althans gecontroleerd)”. Ter correctie kan ik meedelen, dat ik van de collectie-LUCAS het bewuste exemplaar van Rijckholt terloops even gezien heb. Dit

blijkt ook wel uit wat LUCAS meedeelt in *Ent. Ber., Amst.* 24: 228, 1964, waar van een determinatie door mij geen sprake is. Over de kenmerken die deze soorten onderscheiden, valt het volgende te zeggen. Er is verschil in lengte tussen de vleugels van beide soorten, maar dit valt moeilijk exact uit te drukken. Ook bij *cynocephala* reikt de vleugeltip tot voorbij de achterlijfspunt. De borstels op het schildje van *cynocephala* zijn inderdaad iets korter, bij *cynocephala* ♂ iets langer dan de lange haren langs de schildjesrand. Een goed determinatiekenmerk voor de ♀♀, dat LUCAS blijkbaar over het hoofd zag, is echter nog, dat de voorste dijen en voorste en achterste schenen van *carbonaria* ♀ praktisch geheel licht behaard zijn. Bij *cynocephala* ♀ zijn de lange haren aan de achterzijde van de voorste dijen zwart, terwijl de voorste schenen aan de achterzijde en meestal de achterste schenen aan de voorzijde een overwegend zwarte beharing dragen. Tenslotte, al mijn *cynocephala*'s, die ik vermeld heb, behoren tot deze soort. Van *carbonaria* bezit ik twee ♀♀, n.l. van Echt, Slekkerbos, 20.V.1964 en van Groesbeek, de Bruuk, 19.VIII. 1960. Van *cynocephala* wordt het ♂ inderdaad weinig gevangen. Ik bezit een exemplaar uit de N.O.-polder, kavel D 114, 18.VIII.1952. Een tweede ♂, door mij gevangen, van dezelfde vindplaats en datum, moet zich bevinden in de collectie van de Noordoostpolderwerken, Biologische Afdeling, als dit materiaal al niet verloren is gegaan.

Summary

The nomenclature of the Netherlands Syrphidae is brought up to date in accordance with modern publications.

Literatuur

- DELUCCHI, V. & H. PSCHORN-WALCHER, 1955, Les espèces du genre *Cnemodon* Egger (Diptera, Syrphidae) prédatrices de *Dreyfusia* (Adelges) piceae Ratzeburg (Hemiptera, Adelgidae). *Zeitschr. angew. Ent.* 37: 492—506.
- DUŠEK, J. & P. LÁSKA, 1967, Versuch zum Aufbau eines natürlichen Systems Mitteleuropäischer Arten der Unterfamilie Syrphinae (Diptera). *Acta nat. acad. scient. Bohemoslov.* 1 (nov. ser.): 349—390.
- , 1969, *Scaeva arcuata* Fallén, 1817 (Insecta, Diptera): proposed suppression of the specific name under the Plenary Powers Z.N. (S.) 1885. *Bull. zool. Nomencl.* 26 (3): 171—173.
- DOESBURG, P. H. VAN, 1946 (1948), Syrphidae uit Baarn en omstreken, Verslag 78ste winterverg. 1946. *Tijdschr. Ent.* 89: XXVIII—XIX.
- GOFFE, E. R., 1944, Some changes in generic nomenclature in Syrphidae. *Ent. mon. Mag.* 80: 128—132.
- HIPPA, H., 1968, A generic revision of the genus *Syrphus* and allied genera (Diptera, Syrphidae) in the Palaearctic region, with descriptions of the male genitalia. *Acta ent. fenn.* 25: 7—94.
- , 1968b, Classification of the palaearctic species of the genera *Xylota* Meigen and *Xylotomima* Shannon (Dipt., Syrphidae). *Ann. ent. fenn.* 34 (4): 179—197.
- LUCAS, J. A. W., 1969a, De Nederlandse vertegenwoordigers van de Syrphinae (Diptera, Syrphidae). *Ent. Ber., Amst.* 29: 134—139.
- , 1969b, Syrphidae in 1968. *Ent. Ber., Amst.* 29: 203—205.
- STACKELBERG, A. A., 1965, New data on the taxonomy of Palaearctic Hoverflies (Diptera, Syrphidae). *Ent. Obozr.* 44 (4): 907—926 (Russian).
- STONE, A., C. W. SABROSKY, W. W. WIRTH, R. H. FOOTE & J. R. COULSON, 1965, A catalog of the Diptera of America North of Mexico. *U.S. Dept. of Agric.*: 1—1696.

VOCKEROTH, J. R., 1969, A revision of the genera of the Syrphini (Diptera, Syrphidae). *Mem. ent. Soc. Canada* 62: 1—176.
 Amsterdam 1014, woonschip „Ophir”, t.o. Da Costakade 158.

Enkele notities over *Carabus auronitens* (F.) (Col., Carabidae). Het eerste exemplaar voor Nederland werd gevangen in 1899 tijdens een zomerbijeenkomst van de N.E.V. in Winterswijk, in het buurtschap Woold. In deel 1 van „EVERTS” wordt ook een twijfelachtige vangst bij Groningen vermeld. Het is steeds een zeer zeldzaam dier geweest, ofschoon later verschillende exemplaren wederom bij Winterswijk gevangen werden. Ook is een vangst uit Z. Limburg gemeld.

Verschillende jeugdige verzamelaars in Twente vonden het dier 's winters in Enschede achter de losse schors van dennestobben, doch altijd in enkele exemplaren.

In de winter van 1969/1970 werd ik opgebeld door ons jeugdig lid Wim VELDKAMP, dat hij nu een overwinteringsplaats gevonden had waar je ze „scheppen” kon. De zondag daarop naar Winterswijk (het Woold) gereden, waar op een perceeltje oerwoud verschillende dennebomen half in de bodem gezakt lagen te verrotten. En inderdaad, bij het openpeuteren met schorsvork en bijl waren deze kevers in overvloed te bemachtigen. Hieruit blijkt dus weer, dat een dier vaak niet zeldzaam hoeft te zijn mits je maar weet wanneer, waar en hoe je het kunt vangen.

Volgens NICKERL zou gedurende de winter deze keversoort zijn fraaie metaalkleur verliezen, welke echter in het voorjaar, na het gebruik van water, weer terugkomt. Als ik mijn winterdieren vergelijk met andere tijdens de zomer gevangen, valt mij echter dit verschil niet op. Bemerkingwaardig is nog dat *Car. auronitens* soms in één stam overwinterde met *Car. granulatus*, *Car. problematicus* en *Cychnus rostratus*.

W. HELLINGA, Weesperzijde 23II, Amsterdam 1005.

Macrolepidoptera in de Achterhoek in 1970. Enkele notities die ik maakte volgen hieronder.

Pieris brassicae L. heeft het hele seizoen zeer matig gevlogen evenals *P. napi* L. *P. rapae* L. daarentegen was vooral in de nazomer zeer overvloedig aanwezig. *Polyommatus icarus* Rottemburg heb ik in de 10 jaar dat ik in Ruurlo woon, in 1970 voor het eerst in enkele exemplaren gezien.

Apbantopus hyperantus L. kwam in een paar exemplaren voor, terwijl *Lasiommata megera* L. in de voorzomer zeer talrijk vloog. Van *Pararge aegeria* L. zag ik daarentegen slechts één exemplaar.

Araschnia levana L.: zowel van de voorjaars- als van de zomergeneratie één exemplaar. Bovendien vond ik in de nazomer een volwassen rups, die goed verpopte. *Vanessa cardui* L. zat vrij veel op de bloeiende *Buddleia*, maar van *V. atalanta* zag ik geen spoor en van *Inachis io* L. slechts enkele exemplaren. *Aglais urticae* daarentegen vloog zeer overvloedig, vooral in de herfst. *Celastrina argiolus* L. vloog minstens zo druk als andere jaren. *Lycaena phlaeas* L.: weinig, maar in september en oktober talrijk.

Van *Sphinx ligustri* L. zag ik weer geen enkel exemplaar, van *Arctia caja* L. slechts een stuk of vijf, waarbij een zeer mooi exemplaar van *f. lutescens* Cockerell.

Arctornis l-nigrum L. verscheen weer in twee exemplaren op de lamp. *Dasychira pudibunda* L. was zeer gewoon. *Porthesia chrysothoea* L. zag ik voor het eerst weer na 18 jaar, vier mannetjes en één ♀, dat helaas onbevrucht was.

Spilosoma lubricipeda L. en *S. lutea* Hufnagel waren beide gewoon.

Ocbropleura plecta L., *Diarsia rubi* L. en *Amathes c-nigrum* L. waren zeer gewoon. *Scotia ipsilon* Hufnagel verscheen vanaf 23 juli in toenemend aantal, dat in augustus en september vaak opliep tot 30 en 40 per avond. *Autographa gamma* L. vloog echter zeer matig, ook in de nazomer.

Apamea secalis L. was zeer overvloedig, evenals *Agrochola lychnidis* Denis & Schiffermüller.

In het bijzonder vermeldenswaard zijn een exemplaar van *Jaspidia deceptoris* Denis & Schiffermüller op 10 juni en een *Operophtera fagata* Scharfenberg op 23 oktober.

J. LUKKIEN, Wiersseweg 34, Ruurlo.

Trekvlinders in 1969

door

B. J. LEMPKE

(Dertigste jaarverslag)

Januari was zacht met slechts nu en dan een temperatuur die iets beneden het nulpunt daalde. Februari daarentegen was koud. Veel hagel- en sneeuwbuien aan het eind van de eerste decade, in de nacht van 13 op 14.II op verschillende plaatsen in het binnenland 18 ° vorst, op de 16de hevige sneeuwstormen in het oosten van het land. Maar op 20.II trad een lichte dooi in en toen twee dagen later de sneeuw (in Amsterdam) verdwenen was, bleken de crocussen er onder doorgroeid te hebben en waren al enkele gele knoppen zichtbaar! Begin maart werden ze steeds talrijker en op 6.III stonden de oranje wijd open. De tweede en derde decade van maart waren echter koud, 16.III werd zelfs de koudste zestiende van deze eeuw en de 17de werd het noorden geteisterd door hevige stuifneeuwbuien, die het verkeer volkomen verlamden. Ten zuiden van de grote rivieren bleef het echter volop lente, bloeiden de voorjaarsbloemen en vlogen de insekten, terwijl het in de andere helft van het land winters weer was met middagtemperaturen, die nauwelijks 5 ° haalden. Het K.N.M.I. klassificeerde de maartmaand dan ook als de koudste sinds 1888.

April begon guur met noordoosten wind, maar de 7de, tweede Paasdag, was het prachtig weer en de drie daarop volgende dagen waren zelfs warm met plaatselijk temperaturen van 23 en 24 °, wat tot gevolg had, dat nu in enkele dagen het crocusfeestijn afgelopen was. Daarna echter werd het weer veel ongunstiger, guur, veel wind, af en toe hagel en in de nacht van 18 op 19.IV te Eelde zelfs 4 cm sneeuw en een temperatuur van — 8 °. Nog nooit tevoren was zo laat in het jaar een zo lage temperatuur waargenomen!

Mei was zeer wisselvallig: enkele dagen heel mooi (Eindhoven op 13.V 31 °!), maar ook verscheidene koude met nachtvorst. Juni was vrijwel normaal, veel dagen met mooi weer, afgewisseld door enkele minder fraaie. Juli was mooi, temperatuur soms boven 30 ° (Eelde op 29.VII zelfs 34 °!) en vrij droog. De eerste helft van augustus was warm, met weinig regen, maar de tweede was kil, met temperaturen die niet boven 15 à 16 ° uitkwamen en veel buien, waardoor deze maand toch een van de natste van deze eeuw werd.

September was overdag zeer fraai en bijzonder droog, maar de nachten waren vrij koud met vaak noordelijke winden. Hetzelfde weertype overheerste in oktober en zo hadden we een recordherfst wat droogte betreft en de warmste sinds 1865. In november daarentegen was het weer zeer wisselvallig, veel buien en een koud slot: op 29.XI in het zuiden van Limburg 14 cm sneeuw en op veel plaatsen lichte vorst. December tenslotte was zeer koud. In Eindhoven werd in de nacht van de 9de — 12 ° geregistreerd! Het werd op een na de koudste decembermaand van deze eeuw. Samenvattend: een koud voorjaar, maar een mooie zomer en herfst.

Vooraf verschillende dagvlinders met meer dan één generatie reageerden voortreffelijk op de zonnige zomer en herfst. Op tal van plaatsen werd *Inachis io* opvallend talrijk gezien, ook in het noorden van het land: op 4.VIII zeker 200 op

Ameland (DOLFIEN), 10.VIII veel te Leeuwarden (STOBBE). Verder o.a. Deventer, Amsterdam, Walcheren, de Braakman. Nog 11 oktober vloog een dagpauw-oog te Amsterdam in het Vondelpark (STEGWEE). Omstreeks half augustus was *Aglais urticae* zeer talrijk, evenals *Pieris brassicae* en *P. rapae*. Van *P. brassicae* heb ik geen derde generatie gezien, maar die van *rapae* en *napi* vloog zeer goed. Bij Lottum was zelfs de vierde generatie van *rapae* algemeen volgens waarnemingen van VAN DE POL. Nog op 17.X waren afgevlogen mannetjes en wijfjes op bloeiende knolletjes bezig met nectar zuigen. *Papilio machaon* werd op verschillende plaatsen gezien, waar hij al jaren verdwenen was: Waskemeer en Oosterwolde in Friesland, Soest, ook weer op Walcheren. Zie ook WEDTS DE SWART in *Natura* 66: 129—132 (1969). Maar ook andere insekten profiteerden van het fraaie weer. Ik zag in jaren niet zoveel hommels en zweefvliegen in augustus op de bloemen in de tuinen!

Ik heb overigens wel met enige bezorgdheid de resultaten van het onderzoek in 1969 tegemoet gezien. Het K.N.M.I. stopte zijn jarenlange medewerking, waardoor dus ook de door dit instituut bekostigde invulkaarten kwamen te vervallen. Gelukkig kon de Afdeling Entomologie van het Amsterdamse Zoölogisch Museum (nu: Instituut voor taxonomische zoölogie) de administratieve zorgen overnemen. Bij het invullen werd veel meer aan het initiatief van de medewerkers overgelaten dan voorheen, maar ook dit werd geen teleurstelling. In totaal werden 108 bruikbare formulieren teruggestuurd, waaruit het volgende verslag samengesteld kon worden.

1. *Pontia daplidice* L. Van deze zeldzaamheid ving A. GOUTBEEK 3.VIII een beschadigd exemplaar te Vilsteren (Ov.).

2. *Pieris brassicae* L. Op 29.V vloog de vlinder opvallend talrijk in het binnenduingsgebied van Voorne, in twee uur tijd werden zeker 50 stuks geteld. Ze vlogen erg wild, meest in noordelijke richting. Op 30.V werd duidelijk trek waargenomen te Zandvoort. Tussen 15.00 en 16.30 uur werden 32 vlinders geteld, die op 0,5—1 m hoogte op het strand vlogen, evenwijdig aan de duinen. Ongeveer elke twee minuten dook een nieuw exemplaar uit het zuiden op. De trek eindigde toen de lucht betrok (VESTERGAARD).

3. *Pieris rapae* L. Echte trek werd bij deze soort nauwelijks waargenomen. Alleen kon vastgesteld worden, dat een exemplaar met de trek van *P. brassicae* bij Zandvoort meevloog, terwijl 28.VII drie stuks vanuit zee rechtstreeks op de kust bij Goedereede aanvlogen (VROEGINDEWEIJ).

4. *Colias hyale* L. Geen enkele melding werd ontvangen van de voorjaarsgeneratie. De eerste waarneming dateert pas van 2 augustus te Ubachsberg. Op twee uitzonderingen na werd de vlinder uitsluitend in het zuiden van Limburg gezien, het meest in augustus, slechts op enkele verspreide data in september (laatste datum: 30.IX).

Vindplaatsen. Lbg.: Wijlre, Schin op Geul, Simpelveld, Ubachsberg, Ransdaal, Echt, Swalmen. Zl.: Colijnsplaat (één op 12 september, VAN AARTSEN).

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 61, wel beduidend meer dan de 21 van 1968, maar toch een zeer matig jaar.

5. *Colias crocea* Fourcroy. De eerste oranje luzernevlinder werd 18 juli te Dalfsen gezien (GOUTBEEK), gevolgd door twee op 26.VII te Eijs en een ♀ op 28.VII te Alphen aan den Rijn. In augustus zeven stuks op zes verschillende dagen, wat meer in september, maar de meeste pas in oktober, de laatste op 23.X te Herkingen (HUISMAN). Vrij zeker zijn dit afstammelingen van de vroegste immigranten geweest.

Vindplaatsen. Lbg.: Eijs, Simpelveld, Ransdaal, Echt. N.B.: Drunen. Zl.: Dekslot op Walcheren, Boudewijnskerke, Brouwershaven. Z.H.: Herkingen, Oostvoorne, Sliedrecht, Alphen aan den Rijn. N.H.: Amsterdam, Weesp. Zuidelijk Flevoland. Ov.: Dalfsen.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 41, ook zeer matig, al was het dan ook meer dan de 21 van 1968.

6. *Vanessa atalanta* L. Op 27 maart werd een levende atalanta achter de ruit van een zoldervenster te Almelo aangetroffen (B. HOEKSTRA), blijkbaar een exemplaar dat hier zeer vroeg aangekomen was. Drie waarnemingen in april: 7.IV te Steenwijk (B. AUKEMA), 8.IV te Nieuwerkerk aan den IJssel (Mej. N. BOONKAMP) en 25.IV te Kalenberg (weer B. AUKEMA). In mei op niet minder dan 17 verschillende dagen, maar toch steeds in zeer kleine aantallen. Ook in juni en de eerste helft van juli kwam er weinig verbetering en nog op 15.VII werd een afgevlagen immigrant gezien en zelfs drie op de volgende dag. Maar de eerste trekkers hadden al lang eieren gelegd en vanaf half juli begonnen de verse dieren van de eerste inheemse generatie dan ook te verschijnen. Vooral in de derde decade gingen de dagtotalen dan ook snel stijgen (74 op 27 en 29.VII). In de eerste augustusweek viel de top van deze generatie (105 op 1.VIII, 134 op 4.VIII). In de tweede helft van de maand werd de vlinder echter zeer schaars en pas in de tweede helft van september kwam hierin een duidelijke verbetering. Dank zij de fraaie herfst vloog de tweede generatie zelfs veel beter dan de eerste, zoals wel blijkt uit de dagtotalen: 270 op 28.IX, 227 op 5.X, op 12.X nog 131. Pas in de derde decade van oktober begon de vlinder echt schaars te worden, maar zelfs in november werd hij nog op vier dagen gezien: op 2.XI nog liefst 12 stuks, daarna telkens één op 5.XI te Doorn, op 20.XI te Kerkdriel en de laatste op 23.XI te Acht (P. FOOLEN).

Trek. Op 12.IX één snel vliegend in zuidelijke richting te Burgh en 6.X weer één (BOOT), in de tweede helft van oktober trek in zuidwestelijke richting langs de kust van Walcheren (WEDTS DE SWART), op 18.X twee te Oosterhout in zuidelijke richting (A. J. M. FRANSSSEN).

Lichtvangsten. Op 26.VII één in de val te Ritthem (HUISMAN), 4.VIII te Nijswiller (PENNERS), 11.VIII te Oostkapelle (VAN AARTSEN), 12.IX te Melissant (HUISMAN), 1.X te Hendrik-Ido-Ambacht (BOGAARD), 6.X te Den Haag (kapelaan GROENENDIJK). Voor een dagvlinder opvallend veel dus.

Totaal aantal waarnemingen: 4265, nog niet de helft van 1968, een vrij matig jaar dus, en dat nog alleen dank zij de goede vlucht in de herfst.

7. *Vanessa cardui* L. Op 15 januari zag HUISENGA een distelvlinder bij de Hembrug vliegen, wel de wonderlijkste waarneming die ooit in Nederland bij deze soort gedaan is! De werkelijke immigratie begon pas half mei (15.V één te

Heerlen, E. VAN MASTRIGT, en te Den Oever, S. DE BOER). Vanaf 22.V wordt de vlinder bijna dagelijks in kleine aantallen gemeld (hoogste aantal 15 op 12.VI). Hetzelfde geldt voor de eerste twee decaden van juli, maar in de derde gaan de dagtotalen plotseling oplopen. Ongetwijfeld wordt dit veroorzaakt door het verschijnen van de eerste in Nederland geboren generatie, wat duidelijk blijkt uit de waarnemingen van verse exemplaren. Op 27 en 28.VII wordt al een dagtotaal van 44 stuks geregistreerd, op 1.VIII 65, op 3.VIII 213 en de vijfde zelfs 383. Dit komt vooral door een sterke concentratie langs de dijk van zuidelijk Flevoland bij Muiden, waar HOUKES op een afstand van drie km niet minder dan 241 voedsel zoekende exemplaren telde. Dat deze generatie evenwel niet erg hokvast was, blijkt wel hieruit, dat er vijf dagen later nog maar 17 waren. Hetzelfde werd op Terschelling opgemerkt. Op 4.VIII telde DOLFIEN er 50 stuks, maar op 7.VIII zag NIEUWLAND er geen enkele. En bij Rockanje telde J. SLOT op 14.VIII niet minder dan 180 *cardui's* maar op 23.VIII zag hij er nog maar één. Overal werd de vlinder trouwens in de tweede augustushelft veel schaarser en begonnen de weinige exemplaren er steeds minder fraai uit te zien. Het zou niet onmogelijk zijn, dat het grootste deel van onze eerste inheemse generatie eenvoudig weggetrokken is.

Zonder onderbreking verscheen in september de tweede inheemse generatie, als altijd veel bescheidener in aantal (maximum 28 op 13.IX). De hele maand en een groot deel van oktober werden de prachtige verse exemplaren waargenomen. In de derde oktoberdecade werd de vlinder echter zeer schaars met als slotdatum 28.X.

Trek. Op 12 juni zag LEFFEF bij Ommen 15 stuks, die in \pm 12 minuten in noordwestelijke richting doortrokken.

Totaal aantal waarnemingen: 2930, bijna 1000 meer dan in 1968! Beslist geen slecht jaar voor deze soort.

8. *Issoria lathonia* L. Na de spectaculaire aantallen die aan het eind van de veertiger jaren genoteerd werden, is de vlinder afgezien van een paar kleine opflikkeringen, in het binnenland tot een zeldzame verschijning geworden en 1969 maakt daar geen uitzondering op. Pas op 3 juli kwam de eerste waarneming: één te Uden (HEUPERS). Op 27 juli zag NEIJTS drie te Heer Hugowaard, vrij dicht bij het duingebied dus. In augustus werd de vlinder op 9 verschillende dagen gemeld, meest in de westelijke helft van het land, en daarmee kwam ook het einde van het seizoen: geen enkele herfstwaarneming!

Vindplaatsen. N.B.: Uden. Z.H.: Rotterdam, Nieuwerkerk aan den IJssel, Leidschendam. N.H.: Oosthuizen, Heer Hugowaard, Weesp. Utr.: Soest. Gdl.: Apeldoorn.

Totaal aantal waarnemingen: 16!

(In het duingebied werd *lathonia* voor het eerst op 28 april te Egmond-Binnen gezien door Br. MELKERT. In mei, juni en juli werd de vlinder herhaaldelijk in het Duindistrict waargenomen, maar het meest toch in augustus, toen ook meldingen van Vlieland en Ameland binnenkwamen. In de eerste helft van september was *lathonia* eveneens present, waarna nog twee waarnemingen in oktober volgden (3.X een afgevoegen vlinder te Haamstede, 9.X een verse te Bakkum). Als altijd was het moeilijk nauwkeurig het aantal generaties vast te stellen, daar herhaaldelijk verse en afgevoegen exemplaren door elkaar vlogen. Vermoedelijk zijn er drie geweest. In totaal werden uit dit biotoop 284 stuks gemeld).

9. *Danaus plexippus* L. Op 22 november werd een exemplaar van deze beroemdheid levend aangetroffen aan boord van een schip in de haven van Rotterdam, dat in een envelop meegenomen werd naar Middelharnis en een paar dagen later bij de heer VROEGINDEWEIJ belandde, gezien het transport in nog vrij goede toestand. Natuurlijk is dit geen echte immigratie, maar het geval bewijst wel, hoe exemplaren in Europa terecht kunnen komen. De meeste waarnemingen worden trouwens bij of niet al te ver van havensteden gedaan.

10. *Lysandra coridon*. Na verscheidene jaren in het verslag ontbroken te hebben, kan nu weer een exemplaar vermeld worden: op 5 augustus werd een ♂ te Belfeld gevangen (L. REIHS).

11. *Acherontia atropos* L. Op 12 september werd een doodshoofdvlinder te Nieuwerkerk op Duiveland aangetroffen volgens mededeling van de heer BOOT. Op 15.IX werd er één in de val te Oostvoorne gevonden (VESTERGAARD) en omstreeks dezelfde datum werd een andere te Brielle aangetroffen (R. DE JONG). 20 oktober ving HUISMAN er één te Melissant en 25.X VAN TUYL één te Weesp. Bovendien werd in september een *atropos* te Leeuwarden gevonden en begin X een dood exemplaar te Petten (beide gemeld door STOBBE). Het totale aantal bedraagt dus slechts zeven!

Op 15 augustus werd een volwassen rups te Urmond in Zuid-Limburg gevonden, die onmiddellijk verpopte en op 4 november binnenshuis een vlinder leverde (Pater MUNSTERS).

12. *Herse convolvuli* L. De laatste vijf jaar is de windepijlstaart bijzonder schaars. In totaal werden in 1969 slechts vier stuks waargenomen: op 7 augustus te Ruurlo (LUKKIEN), de volgende dag te Hoorn (PEERDEMAN), 1 oktober te Renesse vliegend op *Saponaria* (Mevr. VAN DER SALM-DOORNINK), terwijl 4.X de laatste in een stadsplantsoen te Zierikzee werd gevangen (mededeling BOOT).

13. *Macroglossum stellatarum* L. Precies hetzelfde geldt voor de kolibriëvlinder. Het eerste exemplaar werd 14 juli te Ospel gezien (v. d. DONK). In augustus en september werd de vlinder op vier dagen te Echt waargenomen (VRANKEN), 5 oktober te Swalmen en 10 en 25.X te Middelharnis, de eerste op kamperfoelie, de tweede op bernagie (VROEGINDEWEIJ). Het totale aantal exemplaren bedroeg slechts negen!

14. *Spectrum livornica* Esper. KAIJADOE ving 17 september een mooi gaaf exemplaar van deze zeldzaamheid te Epe.

15. *Scotia ipsilon* Hufnagel. Het eerste exemplaar werd 21 mei in de val te Haamstede aangetroffen (BOOT). In dezelfde maand werden nog drie stuks gezien. In juni werd de vlinder slechts op acht data gemeld en in juli maar op vier, nooit hoger dan één of soms twee per dag. De immigratie is dus zeer klein geweest.

Al op 2 augustus werd een verse vlinder aangetroffen, een bewijs, dat de inheemse generatie begon uit te komen. In augustus, september en oktober werd deze op bijna alle dagen gemeld, maar het hoogste dagtotaal was slechts 22 op 15.VIII en 14.IX. In november werd *ipsilon* slechts op drie dagen in één exemplaar gemeld: 1.XI te Dalfsen (GOUTBEEK), 22.XI te Vijlen (LANGOHR) en 23.XI te Lottum (VAN DE POL).

Behalve uit Friesland en Groningen werden gegevens over de vlinder uit alle provincies ontvangen.

Totaal aantal waarnemingen: 384, wat voor deze soort weinig is.

16. *Peridroma saucia* Hübner. Het eerste exemplaar werd 8 juli aangetroffen in de val van het proefstation te Naaldwijk, gevolgd door een tweede te Valkenisse op 16.VII. Ook in augustus slechts twee waarnemingen: de 12de bij de Abdij Sion, de 22ste te Simpelveld. September was als altijd de beste maand met waarnemingen op 12 verschillende dagen met een maximum van vier (!) op 16.IX. Oktober leverde 10 *saucia*'s op op negen dagen en november nog twee, op de 6de te Oosthuizen en de 9de een iets afgevoegen ♂ te Oostvoorne.

Vindplaatsen. Lbg.: Simpelveld, Annendaal, Montfort. N.B.: Nuenen. Zl.: Valkenisse, Oostkapelle. Z.H.: Melissant, Oostvoorne, Naaldwijk, Arkel. N.H.: Halfweg, Oosthuizen. Ov.: Abdij Sion.

Totaal aantal waarnemingen: 37, evenals 1968 een zwak jaar voor de soort.

17. *Mythimna unipuncta* Haworth. Op 10 oktober werd een vers ♀ te Oostvoorne op licht gevangen (VESTERGAARD). Dit is het derde exemplaar, dat uit Nederland bekend is.

18. *Chloridea nubigera* Herrich-Schäffer. Van deze zeer zeldzame immigrant werd 23 oktober een ♂ gevonden in de val te Oosthuizen (VAN ROOYEN). De tweede keer, dat de soort in Nederland is aangetroffen.

19. *Spodoptera exigua* Hübner. Vier vangsten in juli: 18.VII te Halfweg (VAN AARTSEN), 22 en 29.VII telkens één te Melissant (HUISMAN) en 30.VII weer een exemplaar te Halfweg. Tenslotte op 15 september een *exigua* te Valkenisse, weer door VAN AARTSEN, zodat het totaal vijf stuks bedraagt.

20. *Autographa bractea* Den. & Schiff. Met drie exemplaren van deze zeldzame immigrant werd 1969 het recordjaar! Op 10 juli werd een vers ♂ te Heerlen gevangen (CUPEDO), 26.VII volgde het tweede bij de Abdij Sion (FLINT) en 27.VII ving G. DIJKSTRA het derde te Oosterend op Terschelling.

21. *Autographa gamma* L. Net als bij *Vanessa cardui* een uitzonderlijk vroege waarneming: op 2 februari te Valkenisse (VAN AARTSEN)! Door het koude voorjaar begon de immigratie in april zeer aarzelend: op 4 en 19.IV telkens één te Zaandam (B. AUKEMA) en 23.IV een gaaf ♂ te Leidschendam (BLOKLAND). Vanaf 10 mei werd de vlinder evenwel haast elke dag gezien, soms in verrassend aantal: op 15.V liefst 18 stuks te Sliedrecht (BOGAARD). Vooral in de tweede helft was dat nog sterker: 673 op 22.VII, 1300 op 26.VII. En begin augustus was *gamma* plaatselijk soms in grote aantallen aanwezig, zo 2.VIII te Elspeet, 3 en 4.VIII op Vlieland en Terschelling. Toch zat er sterke beweging in deze zwermen. Op beide laatstgenoemde dagen vloog de vlinder bij duizenden op bloeiende dophei op de Koegelwiek (Terschelling), maar op 5.VIII was de zwerm volkomen verdwenen, er was geen enkel exemplaar meer op de dophei te vinden (G. DIJKSTRA)! 10 augustus vloog de vlinder talrijk te Oostvoorne (ELFFERICH), 11.VIII was hij op heel Walcheren bij duizenden aanwezig (VAN AARTSEN), 14.VIII zaten er enorme aantallen in de val te Halfweg. In de tweede helft van augustus namen de aantallen evenwel sterk af, mogelijk onder invloed van het ongunstiger geworden weer, want toen in september de fraaie herfst inzette, werden ook de

aantallen weer beter: 423 op 9.IX, 680 op 12.IX. Maar ook nu weer plaatselijk soms enorme zwermen: op 13, 14 en 15.IX weer duizenden *gamma's* op Terschelling (G. DIJKSTRA), op 13.IX enorme aantallen op bloeiende zulte te Vrouwenpolder (WEDTS DE SWART), op 9.X op bloeiende herik te Soest (HEUPERS). Het probleem is wel, waar deze zwermen vandaan komen. Dat het afstammelingen van onze zomergeneratie zouden zijn, wordt steeds onwaarschijnlijker gezien de feiten die bekend geworden zijn over de ontwikkeling van de ovarieën van de wijfjes. (Dat de dieren steriel zouden zijn is vrijwel zeker niet waar, de gonaden zijn alleen niet ontwikkeld.)

Alle dagen van oktober werd de vlinder gezien, maar de aantallen werden in de derde decade wel zeer klein. Toch werd hij nog op 10 dagen in november gemeld, het laatst op 23.XI te Ommen (GOUTBEEK) en 26.XI te Nieuwerkerk aan den IJssel (Mej. F. BOONEKAMP).

M e r k e n. Op 28 juni merkte CUPEDO 50 stuks te Heerlen. De volgende dag werd nog één ervan teruggezien, daarna niet meer.

T o t a a l a a n t a l w a a r n e m i n g e n: 99000, waarmee 1969 tot de goede jaren voor de soort behoort.

22. *Macdunnoughia confusa* Stephens. Op 15 juli werd een vers exemplaar te Annendaal gevangen (MAASSEN), 31.VII het tweede te Deventer (FLINT). In augustus werd de vlinder op zes verschillende dagen gemeld, steeds in één exemplaar per vindplaats. September leverde maar één waarneming op (19.IX te Klimmen, E. VAN MASTRIGT), terwijl in de eerste week van oktober de laatste twee volgden.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Klimmen, Annendaal, Vlodrop, Swalmen, Belfeld. Ov.: Deventer, Abdij Sion. Fr.: Oosterend (Terschelling, op 13.VIII, G. DIJKSTRA).

T o t a a l a a n t a l e x e m p l a r e n: 14, het beste totaal sinds 1955!

23. *Plusia chryson* Esper. Van deze rariteit ving ASSELBERGS op 2 augustus een exemplaarexemplaar te Bergen op Zoom, de eerste melding sinds 1963.

24. *Catocala fraxini* L. Op 2 september werd een exemplaar van het blauwe weeskind te Drouwen gevangen (H. FRIELINK).

25. *Orthonama obstipata* Fabricius. Reeds op 25 mei ving HUISMAN een vers ♂ te Ritthem. In juli werd de vlinder op zeven dagen gemeld, bijna steeds in de zuidelijke helft van het land. Augustus leverde slechts één waarneming op (twee stuks op 19.VIII te Halfweg). September werd weer beter: meldingen op zes verschillende dagen. Maar de beste maand werd oktober met waarnemingen op 16 dagen, vooral in de tweede helft. Opvallend vooral was de vangst van niet minder dan 11 exemplaren op 21.X te Oosthuizen (VAN ROOYEN). In november tenslotte nog drie meldingen: 2.XI te Stein, 3.XI een gaaf ♂ te Naaldwijk en 28.XI de laatste bij de Abdij Sion in Overijssel (FLINT).

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Gulpen, Heerlen, Stein, Annendaal, Swalmen. Zl.: Ritthem, Valkenisse, Oostkapelle. Z.H.: Melissant, Oostvoorne, Naaldwijk, Arkel. N.H.: Halfweg, Oosthuizen, Egmond-Binnen, Naardermeer. Gdl.: Ruurlo. Ov.: Deventer, Abdij Sion.

T o t a a l a a n t a l w a a r g e n o m e n e x e m p l a r e n: 70, het hoogste aantal dat tot nog toe in Nederland bereikt werd.

26. *Nomophila noctuella* Den. & Schiff. Zowel in mei als in juni telkens één exemplaar te Melissant (23.V en 23.VI, HUISMAN). In juli vrij regelmatig in zeer klein aantal op 16 verschillende dagen, in augustus al beter, maar vooral in september en oktober, toen de vlinder vrijwel geen enkele dag in de meldingen ontbrak. De top viel omstreeks half september: 96 op 13.IX, 70 op 16.IX, maar toch ook op 22.X nog 30. De slotdatum was 30.X met twee stuks te Oostvoorne (VESTERGAARD).

Vindplaatsen. Lbg.: Epen, Vijlen, Brunssum, Annendaal. N.B.: Biesbosch. Zl.: Ritthem, Valkenisse, Oostkapelle. Z.H.: Melissant, Middelharnis, Goedereede, Hendrik-Ido-Ambacht, Oostvoorne, Rotterdam, Sliedrecht. N.H.: Bentveld, Overveen, Halfweg, Naardermeer, Crailo. Gdl.: Assel. Ov.: Deventer, Abdij Sion, Dalfsen, Ommen. Fr.: Menaldum, Oosterend (Terschelling).

Totaal aantal waarnemingen: 901, een goed seizoen voor deze soort.

27. *Udea martialis* Hübner. Twee exemplaren in juli: op 23 en 31.VII telkens één te Melissant. In augustus alleen in de eerste helft van de maand, toen op vrijwel alle dagen in klein aantal. Dan is er een hiaat van 14.VIII tot 3.IX (op die datum drie te Halfweg), waarna een vrijwel ononderbroken reeks volgt van 12.IX tot begin november met als maximum 37 en 39 op 20 en 21.X. In november nog op zes verschillende dagen, het laatste exemplaar 29.XI te Oostvoorne. Op deze vindplaats werd *martialis* vanaf 6 oktober zeer geregeld in de val aangetroffen, vrijwel steeds in verse exemplaren (VESTERGAARD). Er zijn dus blijkbaar twee generaties geweest: de immigranten van tweede helft juli tot in september, de afstammelingen van \pm half september tot eind november.

Vindplaatsen. Lbg.: Epen. Zl.: Ritthem, Valkenisse, Oostkapelle, Schuddebeurs. Z.H.: Melissant, Middelharnis, Goedereede, Herkingen, Oostvoorne, Hendrik-Ido-Ambacht, Arkel. N.H.: Bentveld, Overveen, Halfweg, Naardermeer, Crailo. Ov.: Abdij Sion.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 355, veel beter dan de twee voorafgaande jaren, alleen overtroffen door het topjaar 1966.

28. *Palpita unionalis* Hübner. Op 15 oktober werd een exemplaar te Halfweg gevangen (VAN AARTSEN).

29. *Plutella xylostella* L. (*maculipennis* Curtis). De twee eerste exemplaren werden 7 mei in de val te Melissant aangetroffen (HUISMAN). Vanaf die datum was de vlinder tot begin november toe vrijwel zonder onderbreking aanwezig, maar in mei, juni en juli toch meest in kleine aantallen. Een uitzondering vormt de vangst van 24 stuks te Oosterend op Terschelling op 20 juli. Begin augustus evenwel stegen de totalen plotseling. 12.VIII trof VAN AARTSEN het diertje bij duizenden aan op de heide bij Leuvenum. Een soortgelijke ervaring deed WOLSCHRIJN 30 augustus op de heide bij Crailo op, waar de soort overdag zeer talrijk aanwezig was. Toch is het nauwelijks aan te nemen, dat *xylostella* zich in zo'n biotoop zou ontwikkelen. Half september was de vlinder vrij talrijk op Walcheren. In de tweede helft van september en begin oktober liepen de totalen sterk terug, maar in de tweede helft van laatstgenoemde maand trad weer een duidelijke verbetering in (38 op 21.X, 40 op 22.X). In november waren de getallen zeer laag, meest één of twee per dag, maar op de laatste dag van het seizoen (29.XI) toch

nog zes verse dieren in de val te Oostvoorne! Hoe de generaties overigens over de maanden verdeeld geweest zijn, is met geen mogelijkheid te zeggen.

De soort is vrij zeker over het hele land verspreid geweest. Ik heb geen opgaven van Drente en Groningen, maar dat komt ongetwijfeld alleen door gebrek aan waarnemers.

Totaal aantal waarnemingen: 5700.

Enkele vermeldenswaardige gegevens zijn nog:

Leucoma salicis L. Op 24 juni verschenen te Amersfoort \pm 50 stuks op de lamp (NIEUWLAND). Op 6 juli reed PENNERS tegen 23 uur bij Weert door een zwerm heen, die zo dicht was, dat het leek of het sneeuwde.

Lithosia quadra L. Geen enkele melding!

Mythimna l-album L. De eerste generatie vloog van 14 juni—25 juli, als steeds in klein aantal en hoofdzakelijk in het zuiden en midden van Limburg. De enige vindplaats daarbuiten is Arkel. De tweede werd ononderbroken gemeld van 1 september—1 november met nog een zeer laat exemplaar op 15.XI te Ospel. De vlinder werd nu op meer plaatsen buiten Limburg gezien en de totalen waren belangrijk hoger: maximum 40 op 13.IX.

Vindplaatsen. Lbg.: Eijs, Gulpen, Klimmen, Sijpeld, Heerlen, Brunsum, Sittard, Stein, Annendaal, Montfort, Roermond, Ospel, Swalmen, Belfeld. Z.H.: Arkel. Gdl.: Nijmegen, Berg en Dal, Wageningen, Ruurlo.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 590, het maximum dat ooit genoteerd kon worden.

Mythimna albipuncta Den. & Schiff. Alleen vermeld uit Limburg. Op 28 mei en 18 juni ving OTTENHEIJM telkens één te Belfeld. In de periode van 6.VIII—11.IX trof MAASSEN in de val te Annendaal slechts 26 stuks aan, terwijl de vlinder in de vijftiger jaren vaak met tientallen op het laken zat. Van 10.VIII—17.VIII zag HUISMAN slechts één te Epen, terwijl op Goeree-Overflakkee geen enkel exemplaar gezien werd. Ook VAN AARTSEN trof de vlinder niet op Walcheren aan.

Hoplodrina ambigua Den. & Schiff. In Limburg werd de vlinder weinig gezien: 22.VI en 25.VII telkens één te Stein, 17 en 18.VIII idem te Annendaal en 11.IX daar nog twee. De meeste werden in het kustgebied van de Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden aangetroffen: Oostkapelle, Haamstede, Melissant, Oostvoorne en op 25.VI en 16.IX ook telkens één te Naaldwijk. Er zijn blijkbaar twee generaties geweest, een zwakke van 28.V—5.VII en een wat talrijker van 25.VII—23.IX met top omstreeks eind augustus.

Het totaal aantal gemelde exemplaren bedroeg 100, wat in elk geval beter is dan de voorafgaande vier jaren.

Xylena exsoleta L. Slechts één vermeld: 23.X een ♂ te Hoog-Soeren (LEFFEF).

Pyrausta sticticalis L. Mogelijk is deze Pyralide geen indigeen, maar althans hier te lande een migrant. Hij is zeer wisselvallig in zijn voorkomen en wat vooral opvalt, is dat bij navraag geen enkel exemplaar van de eerste generatie uit Nederland bekend blijkt te zijn. Het is daarom dringend gewenst, dat de micro-verzamelaars speciale aandacht aan de soort wijden en hun ervaringen regelmatig op het formulier vermelden. Ik ken slechts één vangst uit 1969: op 19 augustus te Halfweg (VAN AARTSEN).

Tortrix viridana L. In de periode van 18.VI—4.VII werd de vlinder aangetroffen te Melissant, Spijkenisse, Naaldwijk en Arkel. Opvallend is het soms plotse-ling in aantal verschijnen op zo'n vindplaats buiten het normale biotoop. Melissant: 1 op 22.VI, 13 op 23.VI, 60 op 24.VI, 1 op 25.VI; Arkel: 30 op 24.VI, 5 op 26.VI, 1 op 4.VII. Een wijze van voorkomen die voor een echte indigeen nauwelijks denkbaar is!

Er moeten ook sterke migraties van lieveheersbeestjes en zweefvliegen geweest zijn blijkens de grote aantallen daarvan, die (meest dood) aanspoelden aan de kusten van de Zuidhollandse en Zeeuwse eilanden. Op 1.VIII trof de heer KOESE honderden dode zweefvliegen aan in de branding bij Ouddorp en twee *Coccinella*'s. De volgende dag lagen tientallen zweefvliegen in het water. Op 3.VIII spoelden honderden *Coccinella*'s aan, levende en dode. Op 12.VIII lagen veel zweefvliegen en *Coccinella*'s op het strand van Schouwen volgens mededeling van het Zierikzeese Nieuwsblad. De paar zweefvliegen, die ik van Goeree toegestuurd kreeg, behoorden tot *Scaeva pyrastris* L. en *Syrphus corollae* Fabricius, beide ge-wone soorten (Dr. T. VAN LEEUWEN det.).

Conclusie. Een seizoen dat vooral gekenmerkt is door de vangsten van verschil-lende zeer zeldzame soorten.

Summary

The thirtieth report on migrating Lepidoptera in the Netherlands for the year 1969 mentions the following particulars:

1. *Pontia daplidice* L. One specimen in the prov. of Overijssel.
2. *Pieris brassicae* L. A distinct migration coming from the south near Hook of Holland on May 29.
3. *Pieris rapae* L. One specimen observed with the *brassicae* migration, three specimens coming out of sea to the coast of the island of Goeree (prov. of Zee-land) on June 28.
4. *Colias hyale* L. No observations of the first generation, the second one almost exclusively in the south of the prov. of Limburg. Total number 61.
5. *Colias crocea* Fourcroy. First on July 18, total number 41, most of them in October.
6. *Vanessa atalanta* L. One on March 27 indoors. A few in April, rather weak immigration in May, June and the beginning of July. Top of first Netherlands generation in the beginning of August, of the second one (which was much better) at the end of September and the beginning of October. A few seen in the autumn flying in southern direction. Total number 4265, rather mediocre.
7. *Vanessa cardui* L. One specimen on January 15! Immigration started in the middle of May, but was not strong. First home bred generation at the end of July and August, followed by a much weaker one in September and October. Total number 2930, surprisingly good.
8. *Issoria lathonia* L. Only 16 specimens outside the dune area along the North Sea.

9. *Danaus plexippus* L. On November 22 a living specimen was found on board a ship in the port of Rotterdam. It is the second one ever met with in the country.

10. *Lysandra coridon* Poda. One specimen of this rarity in Limburg.

11. *Acherontia atropos* L. Only seven specimens and one caterpillar.

12. *Herse convolvuli* L. Four specimens in all!

13. *Macroglossum stellatarum* L. Only nine specimens, caught or seen between July 14 and October 25.

14. *Spectrum livornica* Esper. One specimen in September.

15. *Scotia ipsilon* Hufnagel. A few in May, June and July, resulting in a feeble immigration. In August, September and October seen on practically every day, but not in great numbers. A few in November. Total number only 384.

16. *Peridroma saucia* Hübner. Very weak immigration, starting in July. The descendants also present in very small numbers, so that the total number only amounted to 37 specimens.

17. *Mythimna unipuncta* Haworth. One ♀ on October 10, the third specimen known from the Netherlands.

18. *Chloridea nubigera* Herrich-Schäffer. One specimen on October 23, the second one ever met with here.

19. *Spodoptera exigua* Hübner. Four in July, one in September.

20. *Autographa bractea* Den. & Schiff. Three specimens in July, the highest number ever met with in the Netherlands!

21. *Autographa gamma* L. One very early specimen: on February 2! Few in April, more in May and especially in the second half of June and in July. Locally large numbers in the first half of August, but the swarms were very mobile. The same phenomenon was observed in the second half of September and the beginning of October. Specimens were still observed on ten days in November. Total number 99000, a good year for the species.

22. *Macdunnoughia confusa* Stephens. 14 specimens between 15 July and 6 October, a good number for this species.

23. *Plusia chryson* Esper. One specimen of this rarity on August 2.

24. *Catocala fraxini* L. One specimen in September.

25. *Orthonama obstipata* Fabricius. One in May, a few in July, two in August, some more in September, but most in October and even a few in November. Total number 70, the highest ever observed.

26. *Nomophila noctuella* Den. & Schiff. One in May and June, better in July and August, but most in September and October. Total number 901, a good year for the species.

27. *Udea martialis* Hübner. Two specimens in July, in the first half of August almost daily, then from the beginning of September till the beginning of November with hardly any interruption, followed by a few in the rest of November. Total number 355, only surpassed by the high number of 1966.

28. *Palpita unionalis* Hübner. One specimen on October 15.

29. *Plutella xylostella* L. Present from the beginning of May till well into November. In the first half of August locally very common on heaths, where the species almost certainly cannot have developed. Total number 5700.

A few remarks on other species:

Mythimna l-album L. Almost exclusively in the southern half of the country, especially in Limburg. Total number 590, the highest ever observed.

Mythimna albipuncta Den. & Schiff. Only mentioned from Limburg in very small numbers.

Hoplodrina ambigua Den. & Schiff. A few in Limburg, most specimens in the southern part of the coastal district. Total number 100.

Xylena exsoleta L. Only one specimen.

Pyrausta sticticalis L. Possibly a migrant in the Netherlands, as only specimens of the second generation are known and as the species is very erratic in its appearance. Only one specimen in August 1969.

Tortrix viridana L. As in practically every year suddenly present in localities far from the normal biotope.

To conclude: a year especially striking for the many rare migrants.

Note. As regards the two very early observations of *Vanessa cardui* and *Autographa gamma*, Ir. R. F. FISSCHER (Royal Netherlands Meteorological Institute, De Bilt) kindly informed me that in both periods preceding the two dates January 15 and February 2, 1969, there was a quasi-stationary region of low pressure in the neighbourhood of the British Isles round which mild air of subtropical origin was conveyed with south-west to south winds.

I do not think it too bold to suppose that both migrants had made use of these air currents rather than to accept the possibility that they had safely overwintered here.

Amsterdam 1010, Oude IJselstraat 12-III.

Oproep om medewerking. Op het Laboratorium voor toegepaste Entomologie te Amsterdam is als gast werkzaam Prof. G. O. POINAR uit Berkeley, Californië. Professor POINAR is specialist op het gebied van nematoden, die als parasieten voorkomen in insekten. Evenals in hogere dieren komen in insekten veel wormen voor, die mede van belang zijn voor biologische bestrijding met behulp van deze parasieten. Het zal bijzonder op prijs gesteld worden, als levend of geconserveerd materiaal waarin men nematoden vindt of vermoedt, aan het Laboratorium wordt gezonden: Linnaeusstraat 2B, tel. 020 356282.

P. A. VAN DER LAAN

Note on pollination in *Ficus religiosa* L.*

by

J. GALIL and YEHUDIT SNITZER-PASTERNAK

Department of Botany, Tel-Aviv University, Tel-Aviv, Israel

Pollination in *Ficus religiosa*, as connected with the structure and mode of action of the pollen pockets of *Blastophaga quadraticeps* Mayr, the legitimate pollinator, was studied in trees grown in the Botanical Garden of Tel-Aviv University. The wasp *B. quadraticeps* possesses two thoracic pockets in which pollen is stored for subsequent introduction into the young figs. Pocket loading takes place in the nearly ripe figs, at their male phase. The impregnated female wasps leave their galls, approach the ripe anthers, and load the pockets by very swift movements of the forelegs. Then they leave the fig via narrow tunnels bored by the male wasps. Upon entering young receptive figs (female phase) the female wasps begin oviposition, during which pollen emptying and pollination take place.

The pollen pockets of *B. quadraticeps* are complex and highly specialized structures rather than mere depressions or folds of the body wall. They are small sac-like organs, about $100 \times 110 \mu$ in size, on both sides of the mesosternum, with well defined openings. The main entrance is located at the inner border of the pocket (R in Figs. 1, 2 and 3). In the resting position the pocket is closed; it opens widely when the adjacent sternite is touched parallel to its inner border (T—T in Figs. 1 and 2) and closes shortly afterwards. Two additional narrow exits (25μ) occur at the inner anterior and inner posterior corners of the pockets (B and A, in Figs. 1, 2 and 4).

Loading of the pocket is achieved by two separate actions which follow each other: the forelegs transfer the pollen from the open anther to the underside of the mesothorax close to the inner border of the pocket (T—T in Figs. 1 and 2) and then the pollen is absorbed by some inherent mechanism of the pocket itself by way of the wide entrance which is laid open at the touch of the legs. Accordingly, by touching the mesosternite at the proper place empty pockets may be loaded artificially with various small foreign particles that are deposited along the inner margin of the pocket. Thus treated small particles not exceeding 40μ in diameter are instantly absorbed by the pockets and are fairly well seen within them in whole mounts and microtome sections. By this method the pockets of *B. quadraticeps* were loaded with spores of the fungus *Pisolithus tinctorius*, with starch grains or with iron particles. The proposed technique affords good means of studying the inner structure of the pocket. Especially iron particles which can be moved within the pocket with the help of magnetized needles, are a most promising material for such studies.

As yet, no satisfactory explanation can be offered as to what factors are involved in the opening of the pocket and the mechanism of pollen absorption.

* Synopsis of the article "Pollination in *Ficus religiosa* L.", published by the same authors in the *New Phytologist* (1970) 69 : 775—84.

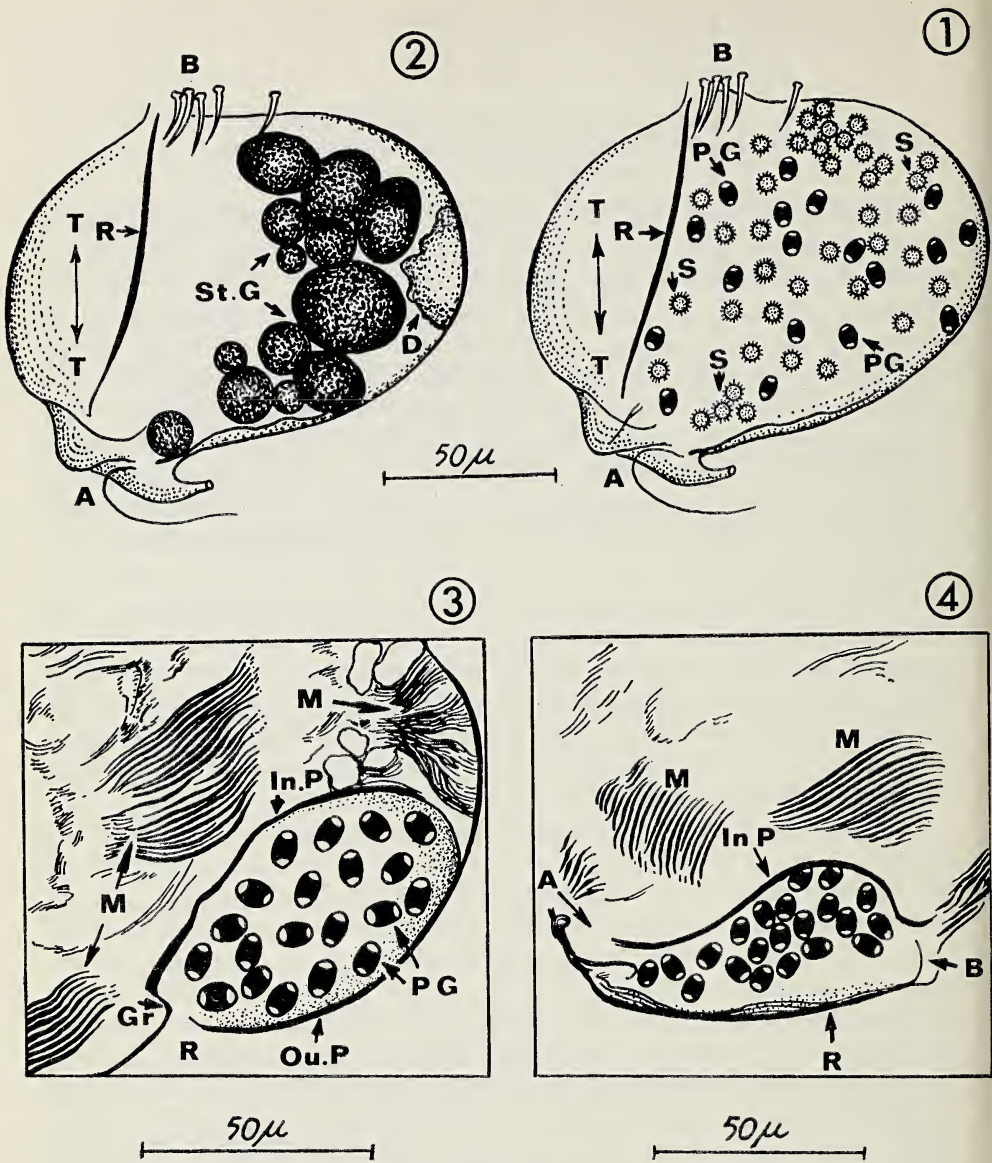


Fig. 1. Ventral view of pollen pocket (mesothrax whole mount) loaded with *Ficus* pollen grains (PG) and *Pisolithus* spores (S.) A, B, exits; R, entrance; T-T, site of triggering.
 Fig. 2. Ventral view of pollen pocket, loaded with starch grains (St.G.). Explanations as in Fig. 1.

Fig. 3. Transverse section through a slightly open pollen pocket. In. P, inner plate; Ou. P, outer plate; R, entrance; Gr, groove; M, muscles; PG, pollen grains.

Fig. 4. Lower frontal section through pollen pocket. Explanations as in Fig. 3.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 juli 1971

No 7

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: Doctor H. H. W. Velthuis (p. 125). — R. C. H. M. Oudejans: Wijzigingen in de nomenclatuur van Nederlandse Microlepidoptera. 1. Familie Acrolepiidae (p. 125). — J. van der Vecht: Notes on Palaearctic Eumenidae (Hymenoptera) (p. 127). — A. van Frankenhuyzen en J. M. Freriks: De levenswijze van *Phytomyza heringiana* Hendel 1922, (Diptera, Agromizidae) een mineervlieg op appelbladeren (p. 135). — J. H. Woudstra: *Saldula melanoscela* Fieb., een vermeldenswaardige *Saldula* van Terschelling (Hem., Heteroptera) (p. 139). — Jean Belle: De libellenpopulatie van een bijzondere biotoop (Odonata) (p. 140). — Literatuur (p. 138, 144: B. J. Lempke; p. 143: D. Hille Ris Lambers). — Korte mededelingen (p. 126: P. Zonderwijk; p. 134: Nieuwe aanwinsten van de bibliotheek; p. 142: P. J. van Helsdingen; W. Verhaak).

Doctor H. H. W. Velthuis

Op 24 mei jl. promoveerde de heer H. H. W. VELTHUIS aan de Rijks Universiteit te Utrecht tot Doctor in de Wis- en Natuurkunde op een proefschrift dat tot titel had: Het werkingsmechanisme van koninginnestoffen bij de honingbij.

Promotor was Prof. Dr. S. DIJKGRAAF.

De Redactie wenst de jonge doctor van harte geluk met de succesvolle afsluiting van zijn universitaire studie.

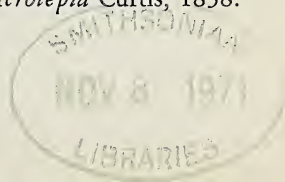
Wijzigingen in de nomenclatuur van Nederlandse Microlepidoptera. 1. Familie Acrolepiidae

door

R. C. H. M. OUDEJANS

Door GAEDIKE (1970) zijn kort geleden de palearktische soorten van het vroegere genus *Acrolepia* Curtis behandeld en gereviseerd, waardoor alle Nederlandse soorten van naam veranderd zijn. SNELLEN (1882) vermeldde drie soorten voor Nederland, LIJCKLAMA (1927b) vijf. In totaal zijn 32 palearktische soorten bekend.

Van de oudere genera behoort alleen nog *Acrolepia* Curtis met slechts één soort tot de huidige familie Acrolepiidae. Samen met de twee genera die door GAEDIKE (1970) nieuw zijn opgesteld, bestaat de familie nu dus uit drie genera, te weten: *Digitivalva* Gaedike, 1970, met twee subgenera *Digitivalva* s.str. en *Inuliphila* Gaedike, 1970; *Acrolepiopsis* Gaedike, 1970 en *Acrolepia* Curtis, 1838.



De systematische plaats van de Acrolepiidae is nog niet precies aan te geven. Waarschijnlijk behoort deze familie tot de Yponomeutoidea, maar zij bezit ook enkele kenmerken van de Tineoidea, waarbij zij vroeger werd ingedeeld.

Alle genera en subgenera komen in Nederland voor.

Digitivalva (Digitivalva) valeriella (Snellen, 1878). Door SNELLEN (1882, p. 556) vermeld van Arnhem. GAEDIKE geeft een meer oostelijke verspreiding, nl. Polen, DDR, Hongarije en Oostenrijk. Het is dus de vraag, of deze soort nog in Nederland voorkomt. De rups leeft op Engelse alant (*Inula britannica*).

Digitivalva (Digitivalva) arnicella (Heyden, 1863). Door LIJCKLAMA (1927a) vermeld van Laag-Soeren. Komt in geheel Midden-Europa voor. De rups leeft op valkruid (*Arnica montana*).

Digitivalva (Inuliphila) granitella (Treitschke, 1833). Door LIJCKLAMA (1927a) vermeld van Limburg. De soort is uit geheel Midden-Europa bekend. De rups leeft op donderkruid (*Inula conyzae*), alant (*Inula helenium*) en *Buphthalmum cordifolium*.

Acrolepiopsis assectella (Zeller, 1839). In het gehele land voorkomend en vaak schadelijk. De rups leeft op ui (*Allium cepa*) en prei (*Allium porrum*).

Acrolepia pygmaeana (Haworth, 1811). Door SNELLEN (1882, p. 556) als *Acrolepia pygmaeana* vermeld van Holland en Gelderland; door GAEDIKE (1970) worden Dordrecht, Rotterdam, 's-Graveland, Kortenhoef en Hulshorst genoemd. De rups leeft op bitterzoet (*Solanum dulcamara*) en wolfskers (*Atropa belladonna*).

Voor synoniemen, determinatietabellen etc. zie GAEDIKE (1970) met voortreffelijke afbeeldingen van de genitalia van alle soorten.

Summary

The author gives a list of the Netherlands species of the family Acrolepiidae with changes in nomenclature, in accordance with the paper of GAEDIKE (1970).

Literatuur

GAEDIKE, R., 1970, *Entom. Abb. Mus. Tierk. Dresden* 38 : 1—54.

LIJCKLAMA à NIJEHOLT, H. J., 1927a, *Tijdschr. Ent.* 70 : 137—138.

———, 1927b, Naamlijst van de Nederlandsche Microlepidoptera : 28.

SNELLEN, P. C. T., 1882, De Vlinders van Nederland, Microlepidoptera 2 : 554—558.

Soest, Ereprijsstraat 175.

[In de collectie van het Instituut voor taxonomische Zoölogie (voorheen: Zoölogisch Museum) te Amsterdam bevinden zich van de genoemde soorten exemplaren van de volgende vindplaatsen:

D. (D.) arnicella. Paterswolde, Laag-Soeren.

D. (I.) granitella. Valkenburg, 1887 (D. TER HAAR leg.).

A. assectella. Elspeet, Arnhem, Oosterbeek, Wamel, Heemskerk, Vught, Cuyk.

A. pygmaeana. Warga, Arnhem, Amerongen, Rotterdam, Domburg — LPK.]

Tyria jacobaeae L. in het binnenland (Lep., Arctiidae). Op 6 juni 1970 heb ik in mijn tuin te Bennekom een exemplaar van de Jacobsvlinder gevangen, op 8 juni een tweede exemplaar. Ik had ze hier nooit en overigens uiterst zelden in het binnenland gezien, hoewel ik er al jaren op let. Ook de rupsen kom ik hoogst zelden tegen op Jacobskruid buiten het kustgebied.

P. ZONDERWIJK, Hullenburglaan 6, Bennekom.

Notes on Palaearctic Eumenidae (Hymenoptera)

(part 2) ¹⁾

by

J. VAN DER VECHT²⁾

12. *Symmorphus angustatus* (Zetterstedt, 1838). — When BLÜTHGEN in 1942 concluded that the type of *Odynerus angustatus* Zetterstedt is a male of the species described by ZETTERSTEDT on the same page of his "Insecta Lapponica", vol. 1, as *Odynerus alternans*, there was no necessity to give the name *angustatus* (described under no. 7) priority above the previously used name *alternans* (no. 8). But in doing this, BLÜTHGEN evidently acted as "first reviser" in the sense of Article 24 (a) (i) of the Code. His proposal to revoke this decision (BLÜTHGEN, 1961: 196) because it would lead to confusion and because page priority does not exist (!), is therefore not acceptable.

13. The name *Lionotus* Thomson. — BLÜTHGEN (1961: 234) considered *Lionotus* Thomson, 1870, published without reference to the preoccupied name *Leionotus* Saussure, 1853, to be an available name. BOHART (in MUESEBECK c.s., 1951: 887) listed *Lionotus* Thomson as an emendation of *Leionotus* Saussure and designated *Odynerus foraminatus* Saussure, 1853, as the type of *Leionotus*.

It should be noted, however, that *Lionotus* Thomson must anyhow be rejected because it is a junior homonym of *Lionotus* Agassiz, 1846.

14. The subgenus *Odontopterochilus* Kostylev. — This name was proposed by KOSTYLEV, 1940, *Bull. Soc. Nat. Moscou, Sect. Biol. (N.S.)* 49 (3-4): 148, for a subgenus of *Pterocheilus*, containing five species. The name is not available, since the author did not fix a type-species (art. 13 b of the International Code). It is herewith validated by the designation of *Pterocheilus heptneri* as its type species.

15. *Cyphodynerus* gen. nov. — Two palaearctic species of Eumenidae appear to belong to a group which is mainly distributed in the Ethiopian region. This group is still unnamed and is here recognized as a new genus. The receipt of specimens of three African species, kindly sent to me by Dr. GIORDANI SOIKA, has enabled me to present the following description.

Mandibles of ♀ long and narrow, beak-like, the teeth either broad and flat or almost entirely reduced; mandibles of ♂ variable, with more or less developed, irregularly placed, teeth on inner side. Palpi long and thin. Vertex of ♀ with indistinct post-ocellar fovea. Occipital carina well developed. Antennal hook of ♂ short.

Pronotum: anterior surface smooth in the middle, finely rugose laterally, without median impression(s), at most with some very superficial transverse

¹⁾ Part 1 was published in "Entomologische Berichten" 26 (1 Sept. 1966): 161—165.

²⁾ Present address: Burg. Vermeerlaan 4, Putten (Gld.), Netherlands.

wrinkles; humeral angles more or less projecting; transverse carina well developed on the sides (sometimes slightly projecting at lower end), on the dorsal surface either fairly distinct or more or less reduced in the middle; pronotal lobe not sharply defined. Mesoscutum with moderately distinct prescutal furrows; tegulae much enlarged and coarsely punctate (approximately as in *Brachydynerus* Blüthgen), rounded on outer side, slightly emarginate on posterior part of inner side (here co-adapted to the more or less strongly developed parategula or mesoscutal hook), with angular inner posterior corner; scutellum anteriorly with deep transverse furrow, subdivided into a row of small cavities by a number (usually 10-12) of short keels, the furrow ending on each side in a more or less developed lamellar extension (small in *C. dimidiatus*, largest in *C. bisellatus*) which overhangs the deep lateral depression on each side of the disk of the scutellum; the latter varying from convex with median furrow to strongly raised and bituberculate; mesepisternum with strong epicnemial carina which becomes obsolete in front of the mid coxa. Metanotum (postscutellum) bituberculate.

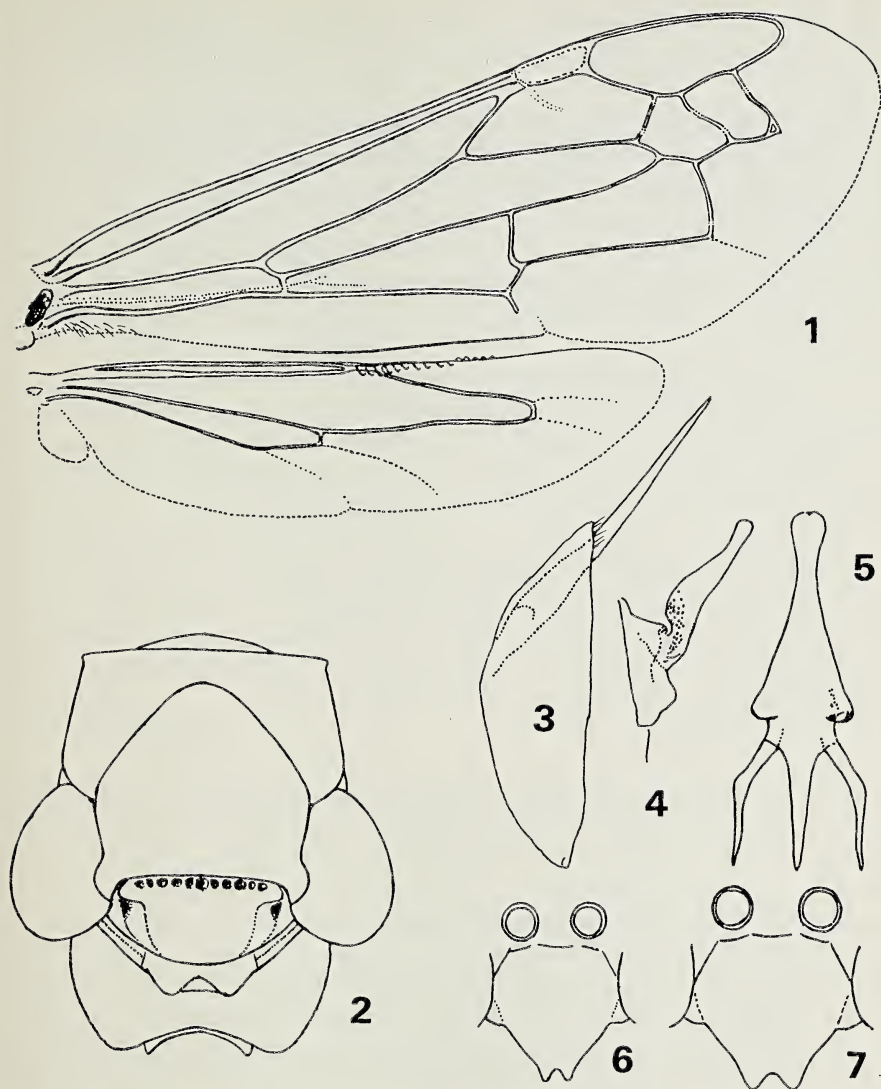
Wings: fig. 1; first submarginal crossvein more strongly curved inwards in some species; inner crossvein of second discoidal cell in all available species distinctly bent posteriorly.

Tarsal segments 1-4 of fore legs of ♀ with short spine at apex on outer side, sometimes (in *C.* "spec. A") the basitarsus with two similar spines at outer side. Claws only slightly curved, inner tooth short or nearly absent (in *C.* "spec. A"), situated very close to the middle.

Propodeum steeply sloping, dorsal and posterior areas not separated, transition to lateral areas bluntly angular or marked by a crenate ridge (sometimes with projecting tooth posteriorly); posterior surface slightly depressed, in the middle with carina which runs into a more or less distinct narrow groove anteriorly; upper lamella (see PARKER, 1966: 175) strongly developed, but laterally not or only slightly extending beyond the apex of the lower lamella (= valvula); upper and lower lamella meet on each side in a blunt or nearly right angle, the transition being either gradual (as in *C.* "spec. A") or marked by a more or less developed carina.

First gastral segment approximately as in *Antepipona* Saussure (= *Odontodynerus* Blüthgen), but the tergite shallowly depressed in the middle posteriorly and in front of the posterior margin; narrow basal part of the sternite not separated from the wider posterior part by a carina (in *C.* "spec. A" the posterior area bordered anteriorly by a weak ridge). Second tergite with one median and two lateral convex areas, separated by two shallow impressions (sometimes almost absent) which converge towards the posterior margin; in addition there is a transverse impression in front of the raised and thickened or duplicated apical margin; transverse furrow at base of second sternite with about 14 to 20 short carinae, the area behind the furrow with more or less distinct median groove on basal half.

Type species: *Odynerus dimidiatus* Spinola, 1838; other species belonging to this genus are *Odynerus sculpturatus* Dover, 1925, described from Karachi, *O. bisellatus* Schulthess, 1914, from S. Mozambique, and a new species (here in-



Figs. 1-6: *Cyphodynerus sculpturatus* (Dover), Karachi. — 1, wings of ♂. — 2, dorsal view of thoracic complex of ♂. — 3-5, genitalia of ♂, paramere, volsella, and aedeagus, resp. — 6, clypeus of ♀.

Fig. 7: *Cyphodynerus dimidiatus* (Spinola), Egypt, clypeus of ♀.

dicated as "spec. A") from Basutoland, to be described by Dr. A. GIORDANI SOIKA.

BLÜTHGEN (1938, *Dt. ent. Z.* 1938: 450) has already ascertained that *Rhynchium dimidiatum* (Spinola) Saussure, 1855 (*Ét. Fam. Vesp.* 3: 182) and *Odynerus canaliculatus* Saussure, 1855 (*l. c.*: 260), described from Arabia, are identical with *Odynerus dimidiatus* Spinola, originally described from Egypt.

An illustrated description of *C. dimidiatus*, based on specimens of both sexes from Egypt, has been published by GIORDANI SOIKA in 1935 (*Bull. Soc. ent. Egypte* 19: 196-199) under the name *Odynerus (Rhynchium) canaliculatus* Sauss.

Odynerus canaliculatus nigroflammeus Kostylev, 1937 (*Arch. Mus. zool. Univ. Moscou* 3: 221) from Mekran, prov. Kerman, Eastern Iran, is evidently a synonym of *C. sculpturatus* (Dover). Apart from some striking differences in colour pattern the eastern form is very similar to *C. dimidiatus*, and at first I was inclined to regard it as no more than subspecifically different. A closer study, however, revealed some distinct structural differences, so that a specific status appears to be well justified. The two species may be distinguished as follows:

1. Clypeus about as long as wide between the eyes; the anterior portion relatively wider and more shallowly emarginate at apex (fig. 7). Pronotal carina obsolete in the middle, the coarsely and densely punctate dorsal surface here not sharply separated from the smooth anterior surface. Pubescence of head and thorax moderately long. Coxae and gastral segments 3-6 (3-7 in ♂) black. — Arabia; Egypt. *dimidiatus* (Spinola)

— Clypeus longer than its width between the eyes, more strongly narrowed anteriorly and here more deeply emarginate (fig. 6). Pronotal carina distinct throughout. Pubescence of head and thorax very short. Legs and gaster brownish yellow, second tergite often with brownish mark of variable size. Yellowish parts of head and thorax much more extensive than in *dimidiatus*. — Eastern Iran; Karachi, W. Pakistan *sculpturatus* (Dover)

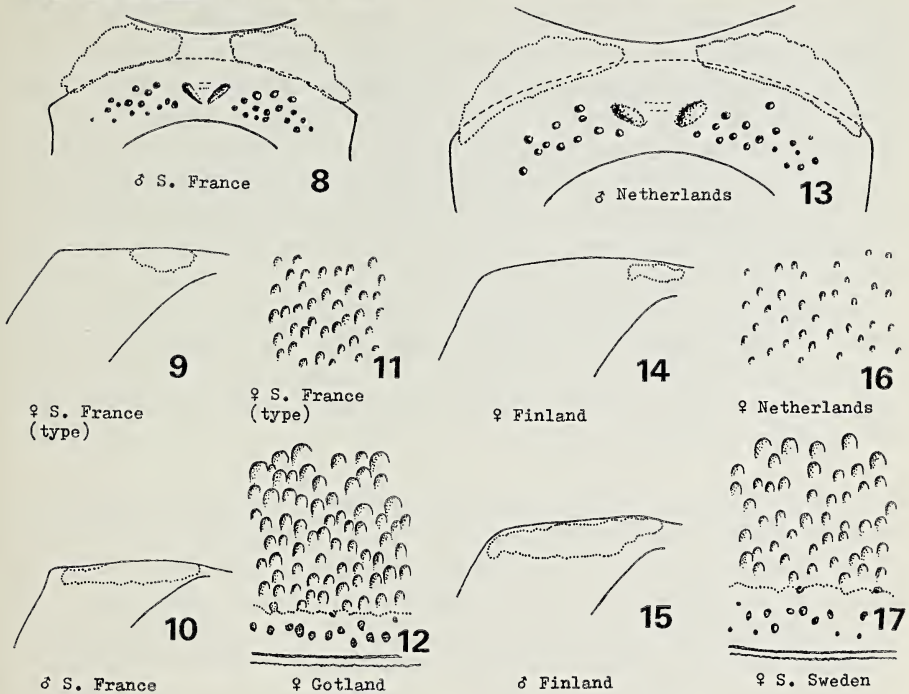
16. The identity of *Stenodynerus dentisquama* (Thomson). — Shortly after Dr. J. GUSENLEITNER (1970) had described the female of *Stenodynerus caroli* (Blüthgen) from a series collected in the island of Terschelling, Netherlands, it struck me that BLÜTHGEN (1961: 118) states to have seen a male of *caroli* from Sweden, but refers to THOMSON for information concerning the distribution of *dentisquama* in that country. Since BLÜTHGEN apparently had not seen the type of the latter species, which was described from "Skåne; Norrland", Sweden, it seemed desirable to establish the identity of THOMSON's species with certainty.

Upon my request, the only typical specimen found to be present in THOMSON's collection was kindly sent to me for study by Prof. Carl H. LINDROTH. This specimen, a rather small female with only the right hand side of the pronotum marked with a small whitish mark, bears a label "Eslv 4/6", which most probably indicates that it has been collected at Eslöv in Scania or Skåne, South Sweden. Since this is in agreement with the fact that THOMSON (1874) described the specimen(s) of *dentisquama*, recorded in 1870 from Norrland, as a new species (*picticrus*), I have designated this female as the lectotype. There is no doubt that this specimen is identical with *S. caroli*, a conclusion which was confirmed by Dr. GUSENLEITNER, who subsequently also examined this specimen. The latter name thus becomes a synonym of *dentisquama*.

Further study of Swedish material of *S. "dentisquama"* in the collections of the museums at Lund and Stockholm revealed the interesting fact that all specimens

Stenodynerus bluethgeni sp. n.
(= *S. dentisquama* auctt. nec Thoms.)

Stenodynerus dentisquama (Thomson)



Figs. 8 and 13, front face of pronotum; 9 and 14, left humeral angle of pronotum of ♀, seen from above and behind; 10 and 15, do. of ♂; 11 and 16, puncturation of second gastral tergite of ♀ in the middle, close to the anterior border; 12 and 17, do. near and on posterior margin.

from the mainland (8 ♀ 3 ♂ from eight localities south of 58° N) are conspecific with the lectotype, whereas 4 ♀ 2 ♂ collected at different times in the islands of Gotland and Öland belong to *S. dentisquama* auctt. nec Thomson.

True *S. dentisquama* also occurs in Finland (1 ♀ 1 ♂ Uleaborg or Oulu, 65° N, 1 ♀ Yläne, 60°54' N; Mus. Lund), and has been recorded from N. W. Poland (Slupsk or Stolp) and East Germany (near Jena) by BLÜTHGEN (1961). Furthermore it is now known from the following localities in the Netherlands: Terschelling; 1 ♂ Hoorn, 20 July 1951, J. VAN DER VECHT, 8 ♀ 9 ♂ near Dodemanskisten and at Swart dune, July 1967, C. VAN HEIJNINGEN and PH. PRONK (Mus. Leiden; 1 ♀ 1 ♂ coll. GUSENLEITNER, 1 ♀ 1 ♂ coll. GIORDANI SOIKA); 1 ♀ dunes near Wassenaar ("Meyendel"), 29 June 1962, on *Rubus*, J. VAN DER VECHT (Mus. Leiden), 1 ♂ do., 29 May 1966 (coll. H. SANDERS, reported in *Natuurh. Maandblad* 56: 37, 1967); 2 ♂ Hellendoorn, 5 June 1922, on *Frangula alnus*, M. A. LIEFTINCK (Mus. Leiden); 1 ♀ Ermelo, 6 July 1936, coll. J. LINDEMANS (Mus. Rotterdam).

Stenodynerus dentisquama auctt., nec Thomson, is now without a valid name. I propose to call it *Stenodynerus bluethgeni* sp. n., in recognition of the late

P. BLÜTHGEN's merits as a renovator of the taxonomy of the palaeartic Eumenidae. For the characters of this species, more particularly for those in which it differs from *S. dentisquama* (= *caroli*), I may refer to BLÜTHGEN, 1961, and to GUSENLEITNER's note on the female of *S. caroli* (1970). The differences in the humeral angles of the pronotum and in the puncturation of the second gastral tergite, mentioned by GUSENLEITNER, are shown in the accompanying figures, which also demonstrate a striking difference in the position and the shape of the impressions on the front face of the pronotum. As the holotype of *S. bluethgeni* I have chosen a female from Bourdeaux, Drôme (about 30 km east of Montélimar), collected by me on 22 Aug. 1966 on *Eryngium campestre* L. (Mus. Leiden).

This species is widely distributed in Europe, but does not occur in Great Britain. In the Netherlands it is rather rare and apparently restricted to the centre and the South-eastern part of the country. I have only seen 1 ♂ from Putten, July 1935, and 1 ♂ from Ermelo, 20 May 1936, both in coll. LINDEMANS (Mus. Rotterdam).

17. The status of *Eumenes wagaе* Radoszkowski. — *Eumenes wagaе* Radoszkowski (1876, *Hor. Soc. ent. Ross.* 12: 142, ♀ ♂ — "Egypte" or "au Caucase"?) was described in a report on two collections of Hymenoptera, one made by Dr. DZIEDZICKI in Egypt, and one by Mr. RAFFRAY in Abyssinia. The author writes "Je cite seulement l'endroit de la récolte de M. Raffray". No locality is given for *E. wagaе*, but its description is followed by a comparison with *E. baeri* Rad. and an additional description of that species. In my opinion the last sentence of this chapter "Cette espèce paraît être très répandue au Caucase" refers to *E. baeri*, but DALLA TORRE (1894) gave Caucasus as the type locality of *E. wagaе*. This is evidently incorrect and appears to explain why the species has hitherto remained unrecognized. The description applies in all details to the Egyptian race of *Delta campaniforme*, *D. campaniforme gracile* Saussure, 1852. *E. wagaе* is therefore to be placed in the synonymy of this subspecies.

18. The identity of *Eumenes histrio* (Villers). — The original description of the unrecognized species *Vespa histrio* Villers, 1789: 282, pl. 8 f. 20, is as follows: "41. V.[espa] (l'arlequine) nigra, thorace abdomineque punctis & maculis luteis flavisve variegatis. t. f. 20. — *Hab. in Europa*. In Gallia Australiori. *Desc.* *Caput* nigrum, clypeo fulvo, macula nigra in medio. *Antennae* nigrae. Thorax niger, antice scapulis fulvis. Punctum callosum fulvum ante alas. In regione scutelli maculae quatuor fulvae. Duae primae horizontales, duae laterales & inferiores. Abdominis *petiolus* niger, quatuor punctis fulvis fere in parallelogrammum dispositis; margo flavus. *Magnum* segmentum abdominis nigrum, duabus maculis fulvis, quae maculae cum fulvedine basis segmenti lateraliter unitae sunt, ita ut nigredo divisa sit in duas partes inter se connexas spatio nigro; caetera segmenta fere flava. *Faemina*.

Maris thoracis macula horizontalis anterior in duas divisa est. In petiolo duo puncta flava vel fulva. Caetera similia. In utroque sexu *alae* fusco-flavescentes."

In DALLA TORRE's catalogue this species is treated as a synonym of *Eumenes*

pomiformis (Fabricius), 1781, but in my opinion the original description suggests that this is incorrect.

19. The identity of *Eumenes fulva* Eversmann, 1854. — The type series, the "var. β " not included, has proved to contain female specimens of two species, *Katamenes dimidiatus* and *K. sichelii*. BLÜTHGEN (1962, *Di. ent. Z., N. F.*, 9: 250) designated a specimen of the latter species as the lectotype, writing: "Damit ist die Art *fulva* Ev. als ssp. von *sichelii* fixiert."

GIORDANI SOIKA (1966, *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia* 17: 90—91) did not accept this designation, because some of the syntypes, belonging to *Katamenes dimidiatus*, proved to agree better with the original description than the lectotype. It is evident from his discussion, however, that he also regards the lectotype as belonging to the type series (the specimen bears a label "*fulva*" in EVERSMANN'S handwriting) in the sense of article 72 (b) of the Code of Nomenclature. Consequently BLÜTHGEN'S designation has been made in accordance with article 74 (a) (i) of the Code and must be regarded as valid.

20. What is "*Eumenes marginata* v. d. Höven" [!]? — DALLA TORRE (1894: 29) listed this name in the synonymy of *Eumenes pomiformis* Fabricius, and LIU (1936: 99) included this reference in his catalogue of Chinese Vespidae. BLÜTHGEN (1961: 209) remarked about this and other unidentified *Eumenes* species: "Ob typisches Material dieser Arten noch vorhanden ist, ist mir nicht bekannt geworden; ohne solches ist der Versuch ihrer Enträtselung ein aussichtsloses Beginnen".

Fortunately, by consultation of VAN DER HOEVEN'S paper (1826: 441) the problem of his mysterious *Eumenes marginata* could easily be solved. It proved to result from DALLA TORRE'S incorrect reference to "*Eumenes emarginata* (= *Vespa emarginata* Fabr. = *V. quadrata* Panzer)", one of the insects mentioned by VAN DER HOEVEN in a list of insects collected in the environs of Rotterdam.

VAN DER HOEVEN gave the following description of the specimen(s) before him: "nigra, thorace maculato, abdomine fasciis quinque flavis, prima antice emarginata". Evidently this was based on a species of *Ancistrocerus*. It may be noted that *Vespa emarginata* Fabr. 1793 is an invalid homonym of *Vespa emarginata* Linné, 1758, and probably a synonym of *Ancistrocerus gazella* (Panzer, 1798).

21. Some species erroneously regarded as Eumenidae. — The following species were placed in the synonymy of *Eumenes pomiformis* (Fabr.) by DALLA TORRE (1894: 29).

1. *Vespa globulosa* Geoffroy, in FOURCROY, 1785, *Entom. Paris.* 2: 434 (= *Vespa* no. 8, Geoffroy, 1762, *Hist. Abr. Ins.* 2: 376). — In my opinion the description was evidently based on a Sphecoid wasp, probably a species of *Cerceris* or *Mellinus*.

2. *Vespa infundibuliformis* Geoffroy, in FOURCROY, 1785, *Entom. Paris.* 2: 434 (= *Vespa* no. 7, Geoffroy, 1762, *Hist. Abr. Ins.* 2: 375). — The description and the reference to LINNÉ, Fauna Suecica, no. 996 [*Mellinus arvensis* (L.)]

suggest that this is a Sphecoid, either LINNÉ's species or a synonym of *Cerceris rbybyensis* (L.).

3. *Vespa lunulata* Villers, 1789, *Caroli Linnaei Entomologia* 3: 285 — "in Europa. Circa Nemausum" (= near Nîmes, S. France) (type lost). — This is undoubtedly a male Scoliid wasp ("*anus tridentatus*"), perhaps *Trielis* (*Heterelis*) *quinquecincta* (Fabricius).

Literature

- BLÜTHGEN, P., 1942. Weitere Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Faltenwespen. — *Mitt. kon. naturw. Inst. Sofia* 15: 61—67.
- , 1961. Die Faltenwespen Mitteleuropas. — *Abb. dt. Akad. Wiss. Berl., Klasse für Chemie, Geologie, Biologie* 1961 (2): 1—252, 66 figs.
- DALLA TORRE, C. G. DE, 1894. *Catalogus Hymenopterorum* IX: 1—181.
- GUSENLEITNER, J., 1970. Bemerkenswertes über Faltenwespen II. — *NachrBl. bayer. Ent.* 18: 112—116.
- HOEVEN, J. VAN DER, 1826. Systematische Beschrijving van eenige insekten van Noord-Nederland, *Bijdr. natuurk. Wet.* 1: 333—352, 431—449.
- LIU, C. L., 1936/37. A bibliographic and synonymic catalogue of the Vespidae of China, etc. — *Peking nat. Hist. Bull.* 11: 91—114 (1936), 205—232, 331—350 (1937).
- MUESEBECK, C. F. W., c.s., 1951. Hymenoptera of America north of Mexico, Synoptic Catalog. — *Agric. Monogr. U. S. Dept. Agric.* 2, 1420 pp.
- PARKER, F. D., 1966. A revision of the North American species in the genus *Leptochilus*. — *Misc. Publ. ent. Soc. Am.* 5 (4): 151—229, 239 figs.
- VILLERS, C. DE, 1789. *Caroli Linnaei Entomologia*, etc., vol. III.

Nieuwe aanwinsten van de bibliotheek

- ALBRECHT, Z. M., 1963, Orthoptera (Saltatoria) of Estonia (Estisch).
- ARZAMASOV, I. T., 1968, Ticks-Gamasoidae of the Belorussian fauna (Russisch).
- BEKKER-MIGDISOVA, E., 1960, New permian Homoptera of the European part of the U.S.S.R. (Russisch).
- , 1964, Tertiary Homoptera of Stavropol (Russisch).
- BORCHSENIUS, N. S., 1963, Practical determination key of Coccoidea of the cultivated plants and forest stocks in the U.S.S.R. (Russisch).
- CASSE, W. J. LA & S. YAMAGUTI, 1950, Mosquito fauna of Japan and Korea.
- CHEREPANOV, A. L. (ed.), 1965-'70, New and little-known species of Siberian fauna 1—3 (Russisch).
- DYADECHKO, N. P., 1964, Thysanoptera of the European part of the U.S.S.R. (Russisch).
- FAUNA OF THE TAJIK S.S.R. 9(2), 1969, Aphidinae (Russisch).
- FAUNA OF THE UKRAINE 14(1), 1966, Tipulidae (Russisch).
- 21(3), 1969, Lygaeoidea (Russisch).
- 25(1), 1960, Ixodidae (Russisch).
- FERREIRA, M. C. & G. DA VEIGA FERREIRA, 1951—'57, *Entomologia Florestal de Moçambique*.
- HARMSTON, F. C. & F. A. LAWSON, 1967, Mosquitos of Colorado.
- HRUBÝ, K., 1964, *Prodromus Lepidopter Slovenska*.
- KIRICHENKO, A. N., 1964, Hemiptera-Heteroptera of Tadjikistan (Russisch).
- KOMAREK, J. & J. TYKAČ, 1942, *Atlas motýlu*.
- KOZLOV, V. V. (ed.), 1969, Problems on entomology (Russisch).
- KRIVOSHEINA, N. P., 1969, Ontogenesis and evolution of the Diptera (Russisch).
- MARIKOVSKY, P. J., 1956, *Lycosa singoriensis* and *Latrodectes tredecimguttatus* (Araneida) (Russisch).
- VERZHUTSKY, B. N., 1966, The saw-flies of the Trans-Baikal region (Russisch).
- VILBASTE, A., 1969, Araneida of Estonia vol. 1 (Estisch).
- VILBASTE, J., 1968, On Cicadoidea of the Primorye region (Russisch).

De levenswijze van *Phytomyza heringiana* Hendel 1922, (Diptera, Agromizidae) een mineervlieg op appelbladeren

door

A. VAN FRANKENHUYZEN ¹⁾ en J. M. FRERIKS ²⁾

De mineervlieg *Phytomyza heringiana* wordt regelmatig op bladeren van *Malus*-soorten aangetroffen. Deze vlieg treedt voornamelijk op in extensief verzorgde fruitteeltbedrijven, maar is ook bekend van sierappels.

Volgens HERING (1957) wordt de mijn in mei en juni en wederom van augustus tot oktober voornamelijk op gecultiveerde appelbomen aangetroffen. Deze geelgroene tot roestkleurige, oppervlakkige gang- of plaatmijn is aan de bovenzijde van het blad zichtbaar. Het oppervlak van de mijn is veelal gerimpeld. Vanuit de mijn lopen de horizontale mijngangen naar alle richtingen (fig. 2).

De vlieg is zwart, licht behaard, ca. 2 millimeter groot (fig. 4). Voorzover ons bekend is, zijn in de Nederlandse literatuur geen gegevens over de levenswijze van dit insect aanwezig. Deze vlieg veroorzaakt in de regel geen schade, die van economische betekenis is. In de herfst van 1957 werd te Thorn (L.) een groot aantal door dit insect gemineerde appelbladeren waargenomen.

In de late herfst van 1967 werden ongeveer 1.000 gemineerde bladeren buiten in een nylongaas-depot ter overwintering gelegd. Het doel van dit materiaal was om in 1968 de verschijningsperiode van de vliegen vast te stellen en kweekmateriaal te verkrijgen.

De eerste vliegen verschenen op 15 april in het depot, de laatste op 27 april (zie fig. 1). De eerste depot-vlucht had plaats tijdens zeer gunstige weersomstan-

PHYTOMYZA HERINGIANA Hd., Thorn 1968

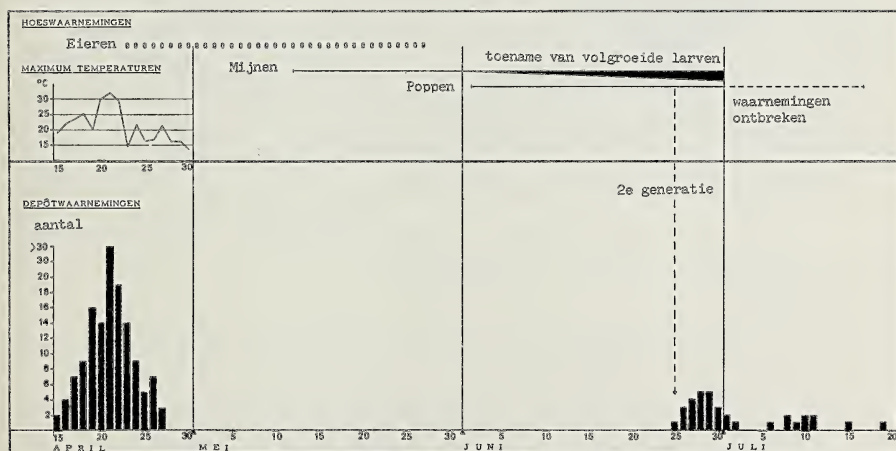


Fig. 1. Grafiek van de depot- en hoeswaarnemingen te Thorn, 1968.

¹⁾ Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen.

²⁾ Fruittelers te Thorn (L.).

digheden en abnormaal hoge temperaturen voor de tijd van het jaar (zie temperatuurcurve in de grafiek). Uit de 1.000 mijnen kwamen in totaal slechts 140 vliegen te voorschijn. De meeste poppen bleken namelijk geparasiteerd te zijn. Er verschenen tijdens de waarnemingsperiode honderden sluipwespen in het depot, die door GIJSWIJT werden gedetermineerd als *Pnygalio soemias* (Walk.) en *Chrysocharis* sp. (Hym., Eulophidae).

De vliegen waren in een nylon hoes rond een appeltak moeilijk in leven te houden. In de warmteperiode rond 20 april 1968 gingen zij ondanks voeding en regelmatige bevochtiging met water binnen enkele dagen dood. Op een bepaald moment gelukte het evenwel een aantal vliegen in leven te houden. Er werd regelmatig honing aangeboden als voedsel, dat goed werd opgenomen. Waargenomen

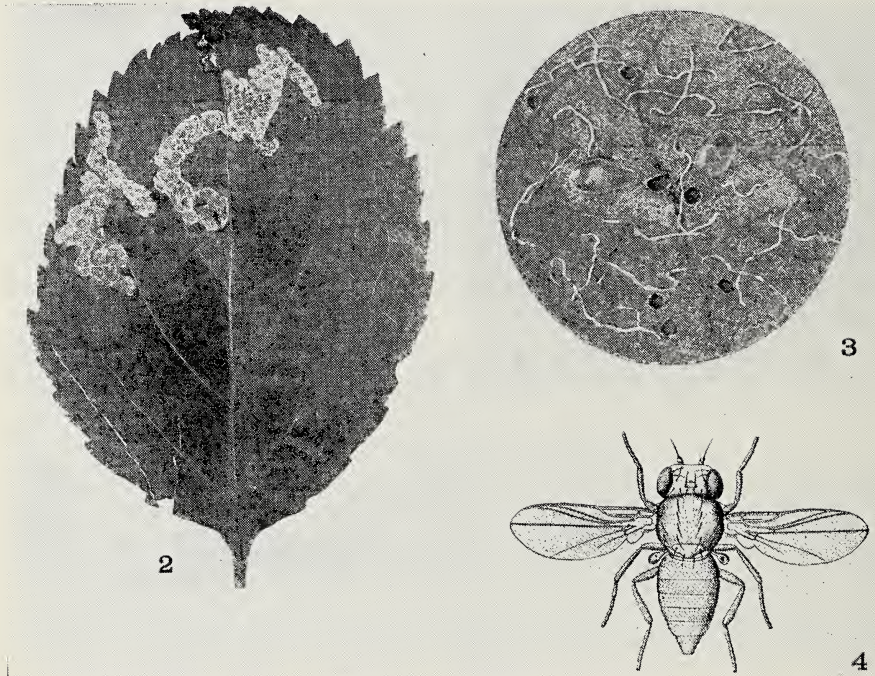


Fig. 2—4. *Phytomyza heringiana* Hendel. 2. mijnen op appelblad; 3. gaatjes ('rijpingsvoeding') en eieren onder de onderste behaarde oppervlakte van een blad; 4. vrouwelijke imago (naar VIGGIANI).

werd voorts, dat de vliegen tevens gaarne van door bladluizen afgescheiden honingdauw zogen.

Wij leerden de mannelijke van de vrouwelijke individuen te onderscheiden aan het paringsgedrag. De mannetjes waren veel aktiever dan de wijfjes. Het mannetje zat tijdens de kopulatie boven op het wijfje en was bij nadere beschouwing iets kleiner dan de vrouwelijke partner. Twee dagen na de kopulatie stierven de mannetjes. Nog twee dagen later vond de eiafzetting plaats.

De vliegen in de hoes boorden binnen enkele dagen een groot aantal gaatjes in

de onderste epidermis van de appelbladeren, een activiteit welke wij 'rijpingsvoeding' noemen. Na vier dagen werden ca. 0,4 millimeter grote, dicht onder de onderste opperhuid geschoven, glasachtige eieren ontdekt (zie fig. 3). De duur van het eistadium bedroeg voor een aantal eieren 16—19 dagen. Vermoedelijk heeft een koudeperiode van een zevental dagen de lengte van de ei-periode beïnvloed. Bij zeer gunstig weer kan de ei-periode aanmerkelijk korter zijn. VIGGIANI (1962) constateerde dat in de Campinia (provincie Napels, Italië) de ei-periode slechts 2—4 dagen bedroeg.

Teneinde het aantal eieren per vrouwelijk individu te bepalen werd op 26 april een drietal kopulerende paartjes geïsoleerd, elk paartje apart in een hoes. Het eerste wijfje legde 19 eieren, het tweede 13 eieren, het derde ging voortijdig dood. Op 12 mei kwamen de eerste maden uit de eieren en deze begonnen te mineren. Door dagelijkse waarnemingen werd vastgesteld, dat tot half juni op de appelbladeren beginmijnen aanwezig waren. De larven, die op 12 mei verschenen, waren na twee weken poprijp. Op 2 juni werden de eerste bruine poppen in de plaatmijnen aangetroffen. In de loop van juni verpopten alle in de hoes aanwezige maden (zie fig. 1).

De vliegen, geboren tussen 19 en 21 april, werden in een hoes opgesloten. De eerste vlieg van de volgende generatie verscheen op 25 juni. Omdat er in de hoes uiteraard slechts een beperkt aantal mijnen aanwezig was, verschenen daarin van deze tweede generatie slechts 37 vliegen. In de vrije natuur wordt het aantal vliegen van de eerste generatie ver overtroffen door het aantal vliegen van de tweede generatie. De vliegen bleven uitkomen tot 19 juli. De topvlucht heeft blijkens deze waarnemingen eind juni plaatsgehad.

Gedurende de maand augustus werden vele eieren van de tweede generatie afgezet. Op 2 augustus werden de eerste beginmijnen aangetroffen. Tot in oktober werden talrijke mijnen waargenomen. VIGGIANA stelde vast, dat van deze soort in Italië twee volledige en een partiële derde generatie tot ontwikkeling kwamen. De vluchten hadden daar plaats eind maart—begin april, eind mei—begin juni en in augustus—september.

De overwintering geschiedde als pop in het afgevallen blad.

Met deze waarnemingen was ons doel, namelijk het vaststellen van de levenswijze van *Phytomyza heringiana* Hd., bereikt. De perioden, waarin mijnen werden aangetroffen, bleken goed overeen te stemmen met de gegevens, die in HERING'S determinatietabellen zijn vermeld.

Summary

The life history of the apple leaf miner (*Phytomyza heringiana* Hendel) was studied in the south of the Netherlands. The first flight took place between April 15 and April 27, the second one was between June 25 and July 29.

Eggs were deposited under the leaf surface of the lower side. Two pairs of flies produced 19 and 13 eggs respectively. The larvae appeared after 16 to 19 days. They pupated within the mine. Mines appeared in May—June and August—October. The insect hibernates in the pupal stage.

Phytomyza heringiana is only present in badly kept orchards. It is not an insect of economic importance.

Literatuur

- HERING, E. M., 1957, Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa 2; W. JUNK, 's-Gravenhage.
- VIGGIANI, G., 1962, *Boll. Lab. Ent. Agr. Filippi Silvestri* 20 : 31—39.

Manley, W. B. L. & H. G. Allcard, A field Guide to The Butterflies and Burnets of Spain. Pag. 1—192, voorplaat en 40 platen. Uitgave van E. W. Classey Ltd, Hampton, Middlesex, England, 1970. Prijs £ 15.

Generaties van lepidopterologen hebben zich aangetrokken gevoeld tot de vlinderfauna van het Pyrenese Schiereiland: RAMBUR, CHAPMAN, RIBBE, ZERNY, OBERTHÜR, om maar enkele van de bekendste te noemen. Ook de Spanse en in mindere mate de Portugese verzamelaars hebben zich niet onbetuigd gelaten en zo is geleidelijk aan een groot aantal publicaties over het gebied verschenen, verdeeld over tal van tijdschriften, die het overzicht over de Pyrenese vlinderfauna niet makkelijker maakten.

Het boek dat nu verschenen is, voorziet dan ook in een duidelijke behoefte waar het een samenvatting geeft van alle dagvlinders en *Zygaena*'s die bekend zijn van het schiereiland en bovendien van de Balearen, de Canarische eilanden en Madeira. Het is duidelijk een boek van en voor verzamelaars. Taxonomische en nomenclatorische problemen worden er niet in besproken en evenmin worden afbeeldingen van genitaliën gegeven. Wat het boek wel geeft, is de verspreiding van elke soort in het behandelde gebied voor zover die bekend is uit de literatuur en uit de ervaringen van de auteurs zelf, die al sinds 15 jaar daar verzameld hebben. Alle beschreven subspecies worden vermeld, meestal kort gekarakteriseerd en vaak ook in kleuren afgebeeld op de platen.

Aan het eind geven de auteurs een systematische naamlijst met nauwkeurige opgave waar en wanneer de soorten, subspecies en vormen die uit de genoemde gebieden bekend zijn, beschreven werden. Dan volgt nog een uitgebreide literatuurlijst en tenslotte de 40 platen, evenals de tekst op kwarto-formaat. Hierop zijn honderden vlinders afgebeeld, de meeste uit de collectie van MANLEY, met nauwkeurige opgave van de vindplaats.

Het zou niet moeilijk zijn enkele kritische kanttekeningen bij het werk te maken. Zo is de nomenclatuur niet altijd correct en de behandeling van de ongetwijfeld moeilijke *coridon*-groep is nogal teleurstellend. Maar de grote verdienste is, dat er nu een basis is waarop verder gebouwd kan worden aan de kennis van de fauna van het door zijn ligging zo interessante gebied, dat dank zij de auto en de verbetering van de wegen veel toegankelijker is geworden. Het is een onmisbare gids voor een ieder die er intensief gaat verzamelen.

De uitvoering van het boek is, zoals we dat van deze uitgever gewend zijn, voortreffelijk. — LPK.

Jeekel, C. A. W., Nomenclator generum et familiarum Diplopodorum: A List of the genus and family-group names in the Class Diplopoda from the 10th edition of Linnaeus, 1758, to the end of 1957. Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging - No. 5. Amsterdam 1970 (gepubliceerd 15.II.1971). Pag. VII—XII, 1—412. Prijs voor leden N.E.V. f 60, voor niet-leden f 75.

Na een korte inleiding geeft de schrijver een lijst van alle genus- en familienamen die vanaf 1758, het startjaar van de officiële zoölogische nomenclatuur, tot eind 1957 voor duizendpoten gepubliceerd zijn. Bij alle genusnamen wordt aangegeven waar en wanneer de publicatie plaats vond, welk geslacht de naam heeft, welke soort de type-species is en waar de naam vermeld is in NEAVE, Nomenclator Zoologicum. Zo nodig komt dan nog commentaar. Aan het slot volgen nog 93 aantekeningen over de data van verschijnen van een aantal publicaties, terwijl het boek besluit met een uitgebreid register.

Een dergelijk werk kan alleen tot stand komen met behulp van een zo volledig mogelijk kaartstelsel en dat alleen al vergt jaren van intensief speurwerk. Wij mogen de auteur dan ook zeker geluk wensen met de voltooiing van dit voor specialisten onontbeerlijke werk, terwijl de redacteur wel een compliment verdient voor de zorg die hij aan deze ook voor de N.E.V. zo belangrijke publicatie besteed heeft en niet in het minst voor de originele omslag. — LPK.

Saldula melanoscela Fieb., een vermeldenswaardige Saldula van Terschelling (Hem., Heteroptera)

door
J. H. WOUDESTRA

Bij mijn jaarlijkse bezoeken aan dit eiland ving ik in augustus 1965 enige exemplaren van een oeverwants, waarvan ik dacht dat het de reeds lang door mij gezochte en reeds eerder van de eilanden vermelde soort *S. arenicola* Sch. zou zijn. De door mij gevonden exemplaren waren echter veel kleiner en bleken na determinatie door de heer GRAVESTEIN te behoren tot de soort *S. melanoscela* Fieb., die tot nu toe alleen vermeld is uit Zuid-Limburg door FOKKER, vindplaats Eijsden, en door MAC GILLAVRY, vindplaats Valkenburg, VII.1907.

De heer COBBEN deelde mij mede, dat hij de soort wel verwachtte in Z.O.-Nederland, maar zeker niet van de eilanden. Het is, in vergelijking met de andere *Saldula*'s, een zeer vlugge en daardoor moeilijk te vangen soort, gemakkelijk in het veld te herkennen aan de grote lichte vlekken aan de zijkant van het corium alsmede aan de geringe grootte. De vleugeltekening lijkt op die van *S. arenicola*. *S. melanoscela* is van deze laatste soort onderscheiden door de onderbroken streep op de tibia van de voorpoot en de uniform donkere basishelft van de achterfemur. De dieren werden hoofdzakelijk gevonden in het karrespoor evenwijdig aan de stuifdijk op de Bosplaat ongeveer ter hoogte van paal 24, terwijl enkele exemplaren echter ook in de directe omgeving van het karrespoor voorkwamen. Tijdens een excursie met de heren VISSER en DE SMIDT van het „Biologisch Station” in juli 1968 werd *melanoscela* wederom aangetroffen. De heer CHR. G. VAN LEEUWEN van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer maakte de hierna volgende vegetatie-opname van de vindplaats. „De begroeiing bestaat uit een mozaïek van het *Carex extensa*-*Juncus gerardi* gezelschap en *Festuca rubra*-eilanden, afgewisseld met tot het Loto-Trifolion te rekenen fragmenten, waarin soorten optreden als *Leontodon autumnalis*, *Trifolium repens*, *T. fragiferum*, *Juncus anceps* en *Schoenus nigricans*. Het *Carex extensa*-gezelschap omvat, behalve de dominante Gestrekte Zegge en de abundante *Juncus gerardi*, verder de abundante soorten *Odontites litoralis* en *Centaureum pulchellum*, de frequente soort *Trichlogia maritima* en schaars voorkomend *Glauca maritima* en *Armeria maritima*.”

Summary

Saldula melanoscela Fb. was captured in 1965 and 1968 on the Island of Terschelling off the north coast of the Netherlands. The species was only known from a few localities in the extreme south-eastern part of the province of Limburg.

Zaandam, Noordse Bos 13.

Dagvlinder op licht. In 1969 trof ik in mijn vlinderval te Annendaal (Echt) een vers exemplaar aan van *Lasionmata megera* L.

A. W. P. MAASSEN, Julianastraat 2, Montfort (Lb.).

De libellenpopulatie van een bijzondere biotoop (Odonata)

door

JEAN BELLE

In de afgelopen vier jaren heb ik me o.a. geïnteresseerd voor de samenstelling van de Odonatafauna van een paar bijzondere biotopen in Nederland. Aan één van deze is dit artikel hoofdzakelijk gewijd. Het betreft hier een kunstmatige vijver van relatief recente datum gelegen in de Loener Mark ten zuiden van Apeldoorn.

De vijver ligt vrij gunstig ten opzichte van de zon en enigszins beschut in een (kunstmatig?) dal. Hij is min of meer sikkelvormig, circa 30 meter lang en 10 meter breed. De bodem en de oevers zijn gecementeerd, zodat het regenwater dat langs de zandige hellingen in het bassin stroomt, verzameld wordt. Het water reikt niet hoger dan tot aan de knie. In de vijver en langs de oevers ervan heeft zich ondanks de gecementeerde bodem een tamelijk weelderige vegetatie ontwikkeld. In de onmiddellijke omgeving vindt men heide, maar op enige afstand ook loof- en dennenbos.

Een onderzoek naar de samenstelling van de libellenfauna bij deze vijver in de afgelopen vier jaren gedaan leverde 19 soorten op, dat is meer dan een kwart van de uit Nederland bekende libellen. Ze zijn in de hieronder volgende lijst genoemd tezamen met hun frequentie.

1. <i>Lestes dryas</i> Kirby	x
2. <i>L. sponsa</i> (Hansem.)	x x x x
3. <i>L. viridis</i> (v. d. Lind.)	x x x x
4. <i>Coenagrion puella</i> (L.)	x x
5. <i>Enallagma cyathigerum</i> (Charp.)	x x x x
6. <i>Ischnura elegans</i> (v. d. Lind.)	x x
7. <i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulz.)	x x x x
8. <i>Aeshna cyanea</i> (Müll.)	x x x
9. <i>Ae. grandis</i> (L.)	x
10. <i>Ae. juncea</i> (L.)	x x x
11. <i>Ae. mixta</i> Latr.	x
12. <i>Anax imperator</i> Leach	x
13. <i>Leucorrhinia dubia</i> (v. d. Lind.)	x
14. <i>L. rubicunda</i> (L.)	x
15. <i>Libellula quadrimaculata</i> L.	x x x
16. <i>Orthetrum cancellatum</i> (L.)	x x
17. <i>Sympetrum danae</i> (Sulz.)	x x x
18. <i>S. flaveolum</i> (L.)	x x x
19. <i>S. vulgatum</i> (L.)	x x x

De betekenis van de frequentiekruisjes is als volgt: x x x x in zeer grote aantallen; x x x vele exemplaren; x x verscheidene exemplaren; x één eemplaar of enkele exemplaren.

Sommige van de gevangen exemplaren van *Aeshna juncea* blijken een zwak ontwikkelde gele tweede antehumerale streep onmiddellijk voor de humerale naad te bezitten. In de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden bevindt zich één exemplaar met dezelfde kleurafwijking; het dier is eveneens van de Veluwe afkomstig.

Omdat de oevers van de vijver gemakkelijk te betreden zijn, kan men nauwkeurig nagaan wanneer de verschillende libellesoorten uitkomen. De eerste larvehuiden van *Aeshna cyanea* bijvoorbeeld vindt men al eind juni! Een andere bijzonderheid is, dat de eerste, in begin mei, uitgekomen exemplaren van *Pyrrhosoma nymphula* grote aantallen watermijtelarven aan de onderzijde van de pterothorax bij zich dragen. Een uitgebreid en nauwkeurig onderzoek van deze biotoop schijnt de moeite waard te zijn.

Ik wil ook nog de aandacht vragen voor een andere vijver, nl. het Melickerven. Dit is ontstaan door afdamming van het verlengde van het dal waar zich voorheen het Herkenboschse ven bevond, dat nu drooggelegd is. De grens met Duitsland loopt dwars door het Melickerven en ongeveer door het midden van de dam. Het water in het ven is kristalhelder en er heeft zich een prachtige bodemen oevervegetatie ontwikkeld. In verband met de grote afstand tot mijn standplaats werd een regelmatig bezoek en dus een systematisch onderzoek naar de libellenpopulatie van deze biotoop onmogelijk.

Vermeldenswaard is de vangst aldaar door mij van *Somatochlora arctica* (Zett.) (1 ♂) en *Cordulegaster boltoni* (Donov.) (1 ♀) op 8 juni 1969. De ontdekking van de laatste soort is hoogst interessant. Het gevangen wijfje was een juist uitgekomen exemplaar en kwam onbeholpen uit de richting van het water vliegen. Het ligt voor de hand hier te veronderstellen, dat het dier in het ven zelf tot ontwikkeling is gekomen en dat de soort zich in dit geval aangepast heeft aan de milieuveranderingen. Ook ROBERT (1958) maakt melding van eierleggende exemplaren van *Cordulegaster boltoni* in stilstaand water (Lobsigensee). De soort vindt men gewoonlijk bij beschutte heldere beken.

Het bovenvermelde wijfje van *Cordulegaster boltoni* is niet het eerste in Nederland gevangen vrouwelijk exemplaar van deze soort. Twee jaar eerder ving ik twee wijfjes van deze zeldzame soort (tezamen met 9 ♂) aan de Dommel bij Borkel (21 juli 1967). Deze laatste prachtige vindplaats werd door mij bezocht naar aanleiding van een mededeling door de heer LIEFTINCK, die tezamen met de heer GEIJSKES de soort daar enige dagen te voren ontdekte.

Tenslotte nog een opmerking in het algemeen. Het is gewenst om bij zeldzame vangsten volledige vindplaatsgegevens te vermelden. Als voorbeeld moge dienen het bij Bakkum gevangen mannelijk exemplaar van *Crocothemis erythraea* (Brullé). In *Ent. Ber., Amst.* 28: 156, 183 en 240 (1968) genoot deze libel een nogal ongewone belangstelling. De speld van het opgezette dier is voorzien van drie etiketten, waarop respectievelijk te lezen staat: „E. J. Kortenoever.”, „Bakkum 1.VII.1959 coll. P.W.N.” en „Crocothemis e. erythraea Br. dt. Lieftinck '60”. De naam van de heer DE BOER, die het dier gevangen heeft, komt op geen van de etiketten voor. Dit is jammer, omdat het hier een belangrijke

vondst betreft. De naam „E. J. Kortenoever” op het eerstgenoemde etiket is wel zeer misleidend.

Ik heb een mannelijk exemplaar van *Crocothemis erythraea* ontmoet op de rechter Maasoever bij Elsloo, Limburg. Die dag, 30 juni 1968, was het droog en warm maar niet erg zonnig, omdat de lucht op grotere hoogte heilig was. Behalve nog enige Zygoptera-soorten (*Calopteryx*, *Platycnemis*, *Ischnura*) was geen andere libel in de omgeving te zien. Het dier, dat door zijn helder rode kleur bijzonder sterk opviel, gaf niet de indruk schuw te zijn. Het rustte tenslotte uit tegen een laaghangend dood takje toebehorend aan één van de vele bomen die daar de Maasoever sieren en kon zeker wel een minuut of vijf lang nauwkeurig worden bestudeerd. Het bevond zich juist iets te hoog om gevangen te kunnen worden.

Summary

The author would invite special attention to the Odonata fauna of some artificial ponds in the Netherlands. In the one near Herkenbosch (Melickerven) (Netherlands Limburg) the species *Somatochlora arctica* (Zett.) and *Cordulegaster boltoni* (Donov.) seem to breed.

Geciteerde literatuur

ROBERT, P. A., 1958. Die Libellen. Creatura Naturkundliche K + F-Taschenbücher 4. Kümmerly & Frey, Geographischer Verlag, Bern.

Velp (Gld), Onder de Beumkes 35.

Verzoek. Namens de afdeling Allergologie van het Academisch Ziekenhuis te Leiden bereikte mij het verzoek mee te willen werken aan de verlichting van de ernstige overgevoeligheid voor de prik van de Regendaas bij één van hun patiënten. Het betreft hier één of alle soorten van het genus *Haematopota* (in K.N.N.V.-tabel 38: „De Nederlandse dazen (Tabanidae) en horzels (Oestridae)” abusievelijk *Chrysozona* genoemd). De meest algemene soort is *H. pluvialis* (L.), de Gewone Regendaas, die vooral bij regenachtig weer probeert u als bloeddonor te gebruiken. De 6-10 mm grote dieren zijn gemakkelijk te herkennen — en dat geldt voor alle inheemse soorten uit het genus — aan de grijze habitus en aan de gevlekte of gemarmerde vleugels (niet gebandeerd!).

Daar voor de bereiding van het desensibiliserings-agens enkele honderden exemplaren van de Regendaas nodig zijn, doe ik langs deze weg een beroep op uw medewerking. Als u de goede plek bij de juiste weersgesteldheid treft kunt u snel grote aantallen vangen. Na verdooving in normale aetherbuis gaarne droog opsturen aan: Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2, Leiden, of een berichtje per telefoon (01710-43844). — P. J. VAN HELSDINGEN.

Odezia atrata L. (Lep., Geometridae). Bij uitzondering dringt deze soort wel eens tot in het zuiden van Limburg door. Zie Catalogus-LEMPKE 8 : 560, 1949, en suppl. 15 : 1127, 1969. Een vindplaats geheel buiten dit gebied is Bergeijk, waar ik 28.VI.1970 een paartje ving. Toen ik na een week nog eens ging kijken, vloog er weer één. Later heb ik de vlinder er niet meer gezien.

W. VERHAAK, Bosdijk 1004, Eindhoven.

[Deze vangst maakt het wel zeer waarschijnlijk, dat Ir. HARDONK toch gelijk had, toen hij me vertelde, dat hij *atrata* bij Bergeijk had zien vliegen en dat hij zich niet vergist had met *Minoa murinata*. Cf. suppl. 15 : 1131. — LPK.]

Stáry, P., *Biology of aphid parasites (Hymenoptera: Aphidiidae) with respect to integrated control*. Series Entomologica volume 6, Dr. W. Junk N.V. — The Hague, 1970. 643 pages, 327 figures.

In 13 chapters the Czechoslovakian specialist in Aphidiidae gives a survey of methods, morphology and anatomy, list of genera and subgenera, key to genera and subgenera, biometrics and life history, phylogeny, distribution, foci (better known as niches or refugia) in nature, natural limitation of aphids, biological control, integrated control and multilateral control of aphids. Various indexes conclude the work.

From the Introduction I quote about this book: "It may seem to be somewhat complicated to a reader and it surely is. Moreover, there are many paragraphs that overlap". Everyone who has read this book will agree that it is indeed very complicated, that there is not only much overlap, but that it is repetitious.

It probably contains every information that has ever been published on the biology of Aphidiidae. However, some subjects of great interest to biological control are not discussed. Though the book is written with aphid control in mind, there appears to be no reference to flight velocity, conditions for flight, and duration or distance of flight of the parasites. Some Aphidiidae oviposit in late instar alate nymphs or alate aphids, and the alate can fly away with its parasite time-bomb on board, and often reproduces before it dies. This seems very important for the parasite, because it emerges right in the middle of the new aphid colony, but it has a consequence not mentioned in the book. Since arrhenotoky seems to be normal in Aphidiidae, this spread leads to extinction of the parasites, unless the flight of parasitized aphids is sufficiently dense to ensure either the almost simultaneous arrival of aphids carrying both males and females of the parasite, or an alate aphid containing a female parasite later lands within reach of the second generation of males. This is a very important question in the establishing of a parasite after its release in biological control. The subjects, however essential they are, may not have been investigated. More surprising is the absence of a discussion about how Aphidiidae rate as a mortality factor of aphids. There is a chapter on "effectiveness" of some parasites, but that is not very helpful. However, it becomes understandable why this aspect is rather neglected by STÁRY in this remarkable book, which deals with everything on earth down to the furniture needed in an office (p. 456). To quote: "It seems to be the principal function of aphid parasites to reduce the number of their hosts" (p. 162). From this one may expect that the principal function of hyperparasites is to reduce the number of Aphidiidae, and indeed this is stated a few times. The principal function of aphids is then to reduce the numbers or growth of their host plants, but I did not find that one. If one has adopted this point of view, and the author has mentioned that ants do not molest aphid parasites, it is also no surprise to read: "A strict attendance of aphids by ants and their defence against parasites would surely cause the elimination of certain species or groups of aphids that would not be attacked by parasites" (p. 266). But equally surely, also the author knows that in quite a few strictly ant-attended aphid species Aphidiid parasites are not known or so rare, that these can be neglected as mortality factors. But perhaps this must be considered evidence: "High reproduction potential and short rate of development are usually considered to be the most important defensive feature of aphids against natural enemy activity (see also MACKAUER, 1959). In our opinion, the mentioned features of aphid biology are due to a combination of intrinsic features of aphids and favourable conditions of the environment; the action of parasites (natural enemies) is due to limiting the aphid numbers to a certain level determined by the community equilibrium" (p. 193). It will be clear from this that the book is not easy to read. The confidence with which theories are presented as proven or generally accepted is somewhat unusual. "There is no doubt about the importance of the British Isles as a part of the migration route of the Forest-tundra faunistic elements to North America" (p. 312), makes one ask: how, and why no doubt? The colonists dragged a considerable part of the European flora, with an incredible number of aphid species and possibly aphid mummies, to North America, and this is an equally good "explanation" for the occurrence of European aphids with their parasites in the Nearctic.

The author's opinion on habitat-dependency of Aphidiidae is known from his earlier papers. But then it was not an axiom which it has now become. "Aphidiidae are basically habitat-dependent" (p. 163), "the parasites are strictly habitat-dependent" (p. 175), or, "Host

specificity starts with habitat finding, irrespective of a host's presence or absence" (p. 176). This is not based on any experiments, and it may even be true. In its turn this leads to: "The main trend of evolution of aphids and their aphidiid parasites was identical" (p. 327), for STÁRY knows that both evolved with their habitats. And that leads to the blunt statement: "Aphids can be considered to be useless in the classification of higher taxonomic units of the plants". Quite interesting, but where is the evidence? And who said that they were useful?

The overlapping of paragraphs mentioned in the Introduction needs some discussion. On p. 190: "Consequently we can classify the effect of the host on the parasite as a result of historically developed complex relationship of host and a parasite governed by a community". Whatever this means, it is almost verbally repeated on p. 193. The curious life-history of *Monoctonia pistaciaecola* is, with slight modifications, repeated on p. 131, 132, 133, 135, 143, 149, 170, and bits of it are refound on many other pages. In a similar way many items and subjects are repeated over and over again through the book. A possible explanation may be found in the way the book is composed, or rather, subdivided into subchapters, paragraphs, subparagraphs, etc., and readers will probably agree that the total information in this book could easily have been printed on less than half the number of pages. STÁRY's procedure requires a very detailed index. There are three indices or indexes, but they are not very helpful. The first one mentions page numbers, and some insect names. But, e.g., *Monoctonia pistaciaecola*, much discussed in this book, occurs in an index but without a page being mentioned. There is a lengthy discussion on synchronisation of parasite and hosts, but the word synchronisation does not occur in an index. Everyone who wants information on a certain subject contained in chapters VI—XIII will have to read through all the 529 pages of these chapters, making notes on page numbers.

In the References "Shaposhnikov", to whom the author often refers, follows "Salt" in the alphabetical order, not "Shapiro", four pages later.

The publishers can be congratulated with their effort. Binding and paper are of the best. There are hardly any printer's errors, the only slightly confusing ones on p. 447, lines 4 and 5. Among the many illustrations there are 50 very well reproduced photographs.

Everybody working on Aphidiidae or Aphididae will need this book, and, with patience and perseverance, he will discover that it is a most valuable source of information. STÁRY's careful observations in Central and Southern Europe, the Middle East and Central Asia provided many data, and the experimental work by himself and others has been very carefully analyzed. There are no less than 1343 references! Yet in many respects this is a very unusual book, and often somewhat dogmatic, which is unexpected because the author is generally very critical. — D. HILLE RIS LAMBERS.

Reyes-Castillo, P., Coleoptera Passalidae: Morfología y División en Grandes Grupos; Géneros Americanos. Folia Entomologia Mexicana, nrs. 20—22, september 1970. Uitgave van de Soc. Mexicana de Entomologia.

Deze 240 pagina's tellende studie is een proefschrift ter verkrijging van de graad van bioloog aan de Escuela Nacional de Ciencias Biológicas te México. De auteur behandelt allereerst uitvoerig de onderdelen van het lichaam van de Passaliden die van belang zijn voor de systematiek, toegelicht door uitstekende tekeningen.

In het systematische gedeelte volgt een bespreking van de familie, de twee in Amerika voorkomende subfamilies, Aulacocyclinae en Passalinae. De laatste wordt verdeeld in twee triben, Proculini en Passalini. Elke tribus heeft weer een determinatietabel voor de ertoe behorende genera, die daarna kritisch besproken worden en waarbij steeds een opsomming gegeven wordt van alle soorten, die ervan uit Amerika bekend zijn.

Het in de Spaanse taal geschreven boek besluit met een Engelse samenvatting van 6½ pagina, een uitvoerige bibliografie en een inhoudsopgave.

Voor specialisten die zich met de familie bezig houden, is de keurig verzorgde studie zonder twijfel een welkome publicatie. — LPK.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 augustus 1971

No 8

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: Dr. M. H. den Boer (p. 145). — W. Hellinga: Verslag van de 30ste Herfstvergadering der Nederlandse Entomologische Vereniging, gecombineerd met de 75ste van de afdeling voor Toegepaste Entomologie p. 145). — G. van Rossem, H. C. Burger en C. F. van de Bund: Schadelijke Insekten in 1970 (p. 147). — L. P. S. van der Geest: Verslag van de 76ste vergadering van de afdeling Toegepaste Entomologie (p. 153). — J. A. J. Veenenbos: Entomologische aspecten van fyto-sanitaire invoerbepalingen (p. 153). — D. Hille Ris Lambers: Grensoverschrijdend verkeer van bladluizen (p. 155). — J. J. Laarman: Zorgelijke en niet-zorgelijke verplaatsingsverschijnselen in de medische entomologie (p. 157). — D. C. Geijskes: Verplaatsingsmogelijkheden van Insekten (p. 158). — G. van Rossem: Slotbeschouwing (p. 160). — A. W. P. Maassen: Vlindernotities over 1970 (p. 161). — P. Mijzen: Pyralidae in Ermelo (p. 163). — Literatuur (p. 152, 164: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 159: Te koop gevraagd; p. 162: Vacature).

Doctor M. H. den Boer

Op 28 april j.l. promoveerde de heer M. H. DEN BOER aan de Rijks Universiteit te Leiden tot Doctor in de Wis- en Natuurkunde op een proefschrift, getiteld: A colour polymorphism in caterpillars of *Bupalus piniarius* (L.) (Lepidoptera Geometridae).

Promotor was Prof. Dr. H. KLOMP.

Namens bestuur en leden wenst de redactie de jonge doctor geluk met de succesvolle beëindiging van zijn academische studie.

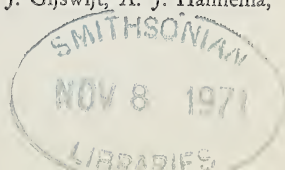
Verslag van de 30ste Herfstvergadering der Nederlandse Entomologische Vereniging, gecombineerd met de 75ste van de afdeling voor Toegepaste Entomologie

door

W. HELLINGA, Secretaris

Deze gecombineerde vergadering werd op 12 december 1970 gehouden in het Zoölogisch Laboratorium, Plantage Doklaan 44 te Amsterdam. Voorzitter was Prof. Dr. G. BARENDRECHT.

Aanwezig waren de volgende leden: B. van Aartsen, Dr. Ir. G. W. Ankersmit, J. v. d. Assem, Prof. Dr. G. Barendrecht, Dr. A. F. H. Besemer, Dr. J. G. Betrem, F. A. Bink, W. L. Blom, H. C. Burger, H. A. Coene, Dr. A. Diakonoff, Drs. J. P. Duffels, Drs. W. N. Ellis, Dr. G. L. van Eyndhoven, J. J. Fetter, F. C. J. Fischer, A. van Frankenhuyzen, W. H. Gravestein, Mevr. A. F. E. Gravestein-Raaff, J. M. A. van Groenendael, Mevr. A. H. van Groenendael-Krijger, W. de Groot, Dr. Ir. P. Gruys, M. J. Gijswijt, A. J. Hannema,



W. Hellinga, Mevr. L. H. Hellinga-Horning, Dr. D. Hille Ris Lambers, E. Houkes, G. Houtman, J. A. Janse, Dr. W. J. Kabos, J. Krikken, Dr. G. Kruseman, Mevr. Drs. M. C. Kruseman-Jansen, B. J. Lempke, Dr. M. A. Lieftinck, J. P. van Lith, J. Meltzer, E. J. Nieuwenhuis, R. van Oorschoot, H. Overbeek, W. P. Overmeer, Drs. J. C. Roskam, G. van Rossem, H. J. L. T. Stammeshaus, G. Stobbe, F. van Swaaij, Prof. Dr. J. van der Vecht, K. Vegter, C. H. de Veld, Br. Virgilius Lefeber, H. J. Vlugh, C. J. Zwakhals.

Drie handtekeningen op de presentielijst waren onleesbaar. Voorts waren er vier gasten.

Deze Herfstvergadering werd voorafgegaan door een Buitengewone Vergadering, die om ca. 11 uur door de Voorzitter werd geopend met een hartelijk woord van welkom aan alle aanwezigen. Hij deelde mede, dat in verband met de voortgezette prijsverhogingen en de algemene trend het noodzakelijk geworden was de bedragen van contributies en abonnementen te verhogen. Hij stelde de volgende tarieven voor:

Contributie N.E.V. Fl. 22,50; id. Afd. Toegepaste Entomologie: a) voor leden N.E.V. Fl. 2,50, b) voor niet-leden N.E.V. Fl. 4,—; Student- en aspirantleden Fl. 7,50; Huisgenoot-leden Fl. 2,50. Abonnement T.v.E.: a) voor leden Fl. 25,—, b) voor niet-leden Fl. 75,—; Abonnement E.B. voor niet-leden Fl. 50,—.

De vergadering ging met algemene stemmen met deze nieuwe tarieven accoord. Als volgend punt behandelde de Voorzitter een verzoek tot benoeming van een corresponderend lid. Het betrof de heer Georges DE VICHET te Montpellier, een erkend sprinkhanen-specialist. Aangezien hij aan de eisen voldoet die aan een corresponderend lid gesteld worden, ging de vergadering met algemene stemmen met deze benoeming accoord.

Daarna wordt deze Buitengewone Vergadering gesloten en kwam punt 1 van de Herfstvergadering aan de orde. Dit was een voordracht van de heer G. VAN ROSSEM namens de Plantenziektenkundige Dienst in Wageningen over het optreden van enkele schadelijke insecten in het jaar 1970. Deze voordracht, toegelicht met fraaie dia's, werd door de aanwezigen met grote belangstelling aangehoord. Er volgde een levendige discussie, waaraan door velen werd deelgenomen.

Om 2 uur werd na de als steeds gezellige lunch in het Artis Restaurant de vergadering heropend met een voordracht van de heer A. VAN FRANKENHUYZEN over: De levenswijze van *Bruchidius ater* (Mrsh.), een peulmineerder op de brem. Deze voordracht werd toegelicht door fraaie dia's.

Hierna werd de film vertoond die in opdracht van het Bestuur vervaardigd werd voor het 125-jarig bestaan der vereniging. Evenals de eerste maal vond deze film ook nu weer grote bijval. Eveneens werden de gemonteerde fragmenten gedraaid, die niet in de officiële film zijn opgenomen. Ook dit nog niet eerder vertoonde gedeelte verwierf een dankbaar applaus.

Als laatste punt der vergadering volgde een voordracht van Dr. R. T. SIMON THOMAS over het verzamelen en kweken van enkele wespesoorten. Ook deze voordracht werd aandachtig beluisterd en gevolgd door enkele discussies.

Nadat dan daarna niemand meer het woord verlangde, sloot de Voorzitter de druk bezochte vergadering met dank aan allen die tot het slagen daarvan hadden meegewerkt.

Schadelijke Insekten in 1970

door

G. VAN ROSSEM, H. C. BURGER en C. F. VAN DE BUND

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

Een laat, koud voorjaar kenmerkte 1970; als gevolg hiervan bleef het aantal inzendingen aanvankelijk zeer beperkt. Ondanks het feit dat de zomer vroeg begon en vrij warm was, gevolgd door een warm najaar, kwamen geen duidelijke, landelijke plagen onder onze aandacht. Wel ontvingen wij een groot aantal klachten over wespen (*Paravespula* spp.). Hierbij was nogal eens van overdrijving sprake, mede als gevolg van een perscampagne.

DIPTERA : Chironomidae

Tomatenplantjes te de Bilt (U.) werden slap, halverwege de stengel bleek een inboorplaats te zijn, terwijl zich in de stengel een larve bevond. Deze bleek te behoren tot de Chironomidae. Van de meeste Chironomidae leven de larven in het water, maar er zijn enkele soorten die op het land in de grond leven, deze voeden zich als regel met allerlei organisch afval. Het is voorts bekend dat sommige soorten onder bepaalde omstandigheden wel eens aan levende planten vreten, in het bijzonder kiemplanten en slecht groeiende planten.

In de literatuur hebben we enkele meldingen gevonden van Chironomidenlarven, die schade veroorzaakten aan verscheidene gewassen in kassen, waaronder ook tomaat. Het betrof ook hier vreterij in de stengels van tomatenplanten. In dit verband werd de soort *Bryophaenocladus furcatus* (Kieff.) genoemd. Het ingezonden materiaal was niet voldoende om een determinatie tot op de soort uit te voeren.

Cecidomyiidae

Op kavel C 65 in Oostelijk Flevoland werd een aantasting van de Hessische mug (*Mayetiola destructor* (Say)) gevonden op wintertarwe. Ter plaase bleek 80% van de planten te zijn aangetast. De betreffende kavel was te voren nog slechts met één gewas (zomergerst) beteeld geweest na ontginning. Volgens mondelinge mededeling van W. NIJVELDT (IPO) zou deze soort zich in O. Flevoland sterk uitgebreid hebben.

Muscidae

Stoppelknollen te Veenendaal werden aangetast door de grote koolvlieg *Chortophila floralis* (Fallen). In ons land is deze soort alleen sporadisch uit het noord-oosten bekend, mogelijk is hier sprake van een boreale soort. In Scandinavië is *Ch. floralis* talrijker dan *Ch. brassicae* (Bouché).

HYMENOPTERA : Mymaridae

In grondmonsters afkomstig van met koolzaad ingezaaide kavels G 33 en K 51 in Oostelijk Flevoland werden eieren van de koolzaadaardvlo (*Psylliodes chrysocephala* (L.)) gevonden. Enkele van deze eieren bleken geparasiteerd door een Mymaride welke soort mogelijk behoorde tot het genus *Gonatocerus* Nees. Opvallend is het voorkomen van deze uiterst kleine insekten in de relatief nieuwe polder.

COLEOPTERA : Dermestidae

In een huis te Maastricht werden grote aantallen kevers aangetroffen van de soort *Attagenus megatoma* (Fabricius, 1798) (= *piceus* (Olivier, 1790) nec (Thunberg, 1781)). Schade werd niet geconstateerd. BRAKMAN (1966) vermeldt deze soort uit Noord-Brabant en Limburg.

Cerambycidae

Van een particulier uit Castricum ontvingen wij stukken hout, afkomstig van een Spaans kastje, oorspronkelijk betrokken uit Andalusië, dat reeds enkele jaren in het bezit was van de inzender. Dit hout bleek te zijn aangetast door larven van een boktor (Cerambycidae), waarschijnlijk de soort *Stromatium fulvum* Villers. De larven van deze kever, die in Spanje en andere Zuid Europese landen voorkomt, leeft in dood hout van allerlei loofbomen. Bij uitzondering schijnt ook naaldhout te kunnen worden aangetast. Wij hebben niet kunnen vaststellen of deze soort, evenals *Hylotrupes bajulus* (L.), in staat is om zich in verwerkt, droog hout verder te ontwikkelen, nadat de kevers uit het hout zijn verschenen.

LEPIDOPTERA : Noctuidae

In de uiterwaarden van de Waal bij Bommel ontstond rupsenschade aan pas ingezaaid gras. Ter plaatse was ten gevolge van langdurige overstroming de gehele oorspronkelijke grasmat afgestorven, zodat herzaai noodzakelijk was. Tengevolge van de later invallende droogte ontstonden grote scheuren in de grond, waarin zich een groot deel van het graszaad concentreerde, zodat het jonge gras aldaar te vinden was. Dit gras werd op grote schaal aangevreten door rupsen van *Tholera* (= *Epineuronia*) *cespitis* (Den. & Schiff., 1775).

De vlinders vliegen in juli en augustus. De rupsen komen uit de eieren, die los in de graszode gelegd worden, in juli en augustus. De eieren kunnen echter ook overwinteren en in het voorjaar uitkomen. De rupsen zijn vooral in het voorjaar schadelijk aan grassen. Ze vreten 's nachts de bladeren en stengels ongeveer 2 cm boven de grond door en vreten vervolgens het gedeelte dat is blijven staan tot de grond toe af. Deze soort schijnt vooral talrijk op te treden na warm weer in de zomer en na een sneeuwrijke winter. Vermoedelijk zullen de bijzondere omstandigheden in de uiterwaarden gedurende het afgelopen voorjaar wel aanleiding zijn geweest, dat deze rupsen zich noodgedwongen moesten concentreren op het overgebleven of opnieuw opgekomen gras, waardoor zij opvielen door hun activiteit.

Tortricidae

Op een perceel bieten in Oostelijk Flevoland werd zware schade ondervonden van de koolbladroller (*Clepsis spectrana* (Tr.)). De rupsen overwinteren in een jeugdig stadium in spinsels op of bij de voedselplant. Ze zijn zeer polyfaag. Vaak wordt schade veroorzaakt aan cultuurgewassen, zoals kool, cyclamen, appel, peer en roos. De rupsen verpoppen eind mei of begin juni. Eind juni of begin juli komen de vlinders van de eerste generatie te voorschijn. Afhankelijk van de weersomstandigheden verschijnen per jaar 2—3 generaties. Volgens informatie van de inzender bleek dat de schade optrad op percelen die koolzaad als voorvrucht hadden. Andere percelen in de omgeving, met andere voorvruchten, vertoonden weinig schade.

Een bestrijding is moeilijk aan te geven, daar de rupsen in hun spinsels verborgen en beschut leven. Voor een bestrijding komt vooral parathion in aanmerking en wel 60 g van dit middel in een concentratie van 25%, per 100 liter water. Veel hangt af van de toepassing en het tijdstip hiervan.

HEMIPTERA : ALEYRODOIDEA ; Aleyrodidae

Op spruitkool te Terneuzen werd een aantasting geconstateerd van de witte vlieg *Aleyrodes proletella* (Linné) (= *A. brassicae* Wlk.) (fig. 1). Deze witte vlieg, die leeft aan de onderzijden der bladeren van gladbladige koolsoorten, is in Europa hoofdzakelijk beperkt tot de gebieden waar wijnteelt mogelijk is (KOTTE, 1952). Wij hebben deze soort in ons land nooit eerder op kool aangetroffen en ook geen aanduidingen gevonden dat zij hier wel eens op kool wordt gevonden. Waarschijnlijk heeft alleen het uiterste zuiden van ons land zodanige klimaatsomstandigheden dat de ontwikkeling mogelijk is. Genoemde soort kan zich volgens gegevens in de literatuur ook ontwikkelen op een aantal andere gewassen o.a. *Chelidonium majus*, *Taraxacum*, *Sonchus*, *Lactuca* en *Fragaria* (SORAUER, 1956; STEIN, 1959). De overwintering vindt waarschijnlijk uitsluitend plaats in het volwassen stadium. De schade door de aantasting van deze witte vlieg schijnt ook in midden Europa over het algemeen niet van betekenis te zijn.

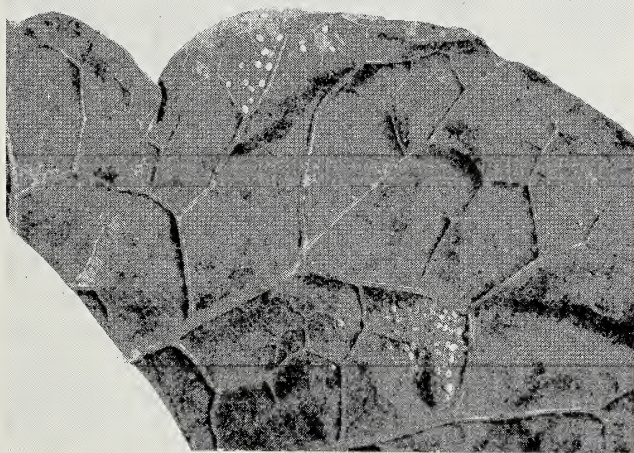


Fig. 1. Blad van spruitkool aangetast door *Aleyrodes proletella* (Linné).

APHIDOIDEA; Pemphigidae

Uit het westen en zuiden van het land ontvingen wij in het najaar zeer veel klachten van particulieren over een geheimzinnige blauwe aanslag op lage gewassen auto's en wasgoed. Dit bleek afkomstig te zijn uit gallen van *Pemphigus spirothecae* Pass. Tengevolge van het zuigen van deze bladluizen aan bladstelen van populieren ontstaan gallen waarbinnen de bladluizen zich gedurende de zomer ontwikkelen. Omstreeks september openen de gallen zich en de gevleugelde luizen verlaten deze, waarna door de oviparen eieren op populierestammen worden

afgezet, die hierop overwinteren. De populieren ondervinden geen enkele schade van deze galvorming, zodat een bestrijding niet nodig is. Wel kan het afscheidingsprodukt der bladluizen in de gallen, bestaande uit was en honingdauw, in de periode dat de gallen zich openen in grote hoeveelheden naar beneden druppelen en na enige tijd alles wat zich hieronder bevindt gaan bedekken met een blauwachtig-wit neerslag. Om deze reden kunnen populieren minder geschikte bomen zijn in kleine stadstuinen, op parkeerplaatsen e.d. Slechts zelden treedt dit verschijnsel bij deze soort in een dergelijke hinderlijke mate op. Er komen echter nog andere *Pemphigus*-soorten op populieren voor, die hetzelfde verschijnsel vertonen van het naar beneden druppelen van het afscheidingsprodukt uit de gallen, maar vroeger in het jaar.

Phylloxeridae

In een boomkwekerij te Udenhout (N.Br.) werden op de schors van ongeveer 7 jaar oude exemplaren van *Quercus robur*, die ter plaatse waren geteeld, grote aantallen bladluizen gevonden van de familie Phylloxeridae. Wij bleken te doen te hebben met *Moritziella corticalis* (Kalt.). Deze Europese soort is voor zover wij weten uit ons land niet bekend.

De gehele levenscyclus wordt doorgemaakt op de schors van stammen en takken van *Quercus*. Overwintering vindt plaats als larve. In de herfst treden kleine aantallen gevleugelde exemplaren op die zich echter niet verder ontwikkelen. Er treedt dus geen waardwisseling op zoals bij een aantal verwante Noordamerikaanse soorten. Deze Phylloxeride wordt vooral gevonden op minder goed groeiende eiken. Of de minder goede toestand der eiken een gevolg is van de aantasting of omgekeerd, is niet bekend.

HETEROPTERA: Lygaeidae

In 1960 (VAN ROSSEM et al., 1961) maakten wij melding van een eigenaardige aantasting van granen, o.a. te Emmer Compasuum en Dedemsvaart, waar de wants *Ischnodemus sabuleti* (Fall.) schade veroorzaakte. In 1970 namen wij wederom massaal optreden van deze wants waar te Dedemsvaart en te Oranjedorp (Dr.) in zomergerst en tarwe. Naar alle waarschijnlijkheid wordt de invasie der wantsen in het graan veroorzaakt door het onbewoonbaar worden der grasvegetatie in de langs het perceel lopende vaart, doordat deze in korte tijd sterk opdroogt.

Cimicidae

Op de zolder van een nieuwe woning te Made (N.Br.) bevonden zich talrijke wantsen van de soort *Oeciacus hirundinis* (Jenyns). De oorzaak van dit optreden bleken zwaluwennesten te zijn, die zich aan de betreffende woning bevonden. De voornaamste gastheer van deze wants, die nauw verwant is aan de wandluis (*Cimex lectularius* Linné), en die hiermee veel gelijkens vertoont, schijnt de huiszwaluw te zijn. Ook andere zwaluwen worden als gastheer vermeld. Gedurende de wintermaanden blijven de wantsen over in verlaten zwaluwennesten of in schuilplaatsen in de omgeving; zij kunnen dan ook mensen en allerlei warmbloedige dieren steken. Deze wants wordt in ons land zelden aangetroffen.

DICTYOPTERA: Pseudomopidae

In een flatgebouw te Amstelveen werd in verschillende huizen last onderhouden van een kakkerlakkenplaag. Wij hadden hier te doen met een soort die uit ons land niet bekend was, nl. *Supella supellectilium* (Serville), de brown-banded cockroach. Deze kakkerlak, die oppervlakkig gezien wel doet denken aan de Duitse kakkerlak (*Blatella germanica* (L.)) is afkomstig uit Afrika en vandaar versleept naar Amerika, vanwaar deze soort over de gehele U.S.A. is verspreid. Voorts heeft deze kakkerlak vaste voet gekregen in Australië, Engeland en Duitsland. Dit insect is veel gevoeliger voor koude dan de Duitse kakkerlak. De optimum temperatuur schijnt ongeveer 26° C te zijn. In de toekomst is te verwachten dat de soort alleen in permanent verwarmde gebouwen zal optreden.

DIPLOPODA: JULIDA; Blaniulidae

Aan de wortels van *Freesia's* te Harmelen werd de miljoenpoot *Nopoiulus venustus* (Mein.) aangetroffen. Deze miljoenpoot, die verwant is met *Blaniulus guttulatus* (Bosc.), komt waarschijnlijk alleen voor op plaatsen die sterk onder menselijke invloed staan. Hoewel wij de soort nooit eerder hebben ontvangen, wordt zij in de literatuur aangegeven als niet zeldzaam in ons land (JEEKEL, 1953). Over het algemeen bestaat het voedsel uit organisch afval. Onder bepaalde omstandigheden en bij talrijk optreden kunnen echter levende plantedelen worden aangetast. Omtrent de bestrijding is niets bekend. Deze kan worden geprobeerd met propoxur of, indien dit geen resultaat heeft, eventueel met parathion of een andere organische fosforverbinding.

CRUSTACEA: ISOPODA; Trichoniscidae

In gesteriliseerde potgrond te Aalsmeer kwam een kleine pissebedden-soort in grote aantallen voor. Het bleek te zijn: *Haplophthalmus danicus* Budde-Lund.

Deze kleine pissebed, die niet groter wordt dan ongeveer 4 mm, is oorspronkelijk afkomstig uit het Middellandsezee-gebied. Van daar uit heeft met tuinbouwproducten verspreiding over een groot deel der wereld plaats gehad. Ook in ons land is de soort aangetroffen. RITZEMA BOS (1903) vermeldt daarover dat deze pissebed massaal optrad in posteleinbedden in de „Slatuinen”, te Amsterdam, zodanig dat de grond er wit van zag. Onder normale omstandigheden is geen schade te verwachten. Indien door bijzondere omstandigheden een massaal optreden plaats heeft, kan dit echter wel het geval zijn. Aangezien het in het onderhavige geval gesteriliseerde grond betrof, waarin deze pissebed werd aangetroffen, achten wij een grote kans aanwezig dat schade zou optreden aan in deze grond geteelde gewassen.

Summary

Notes on some insects and other Arthropods causing damage or trouble in the Netherlands in 1970. The aphid *Moritzziella corticalis* (Kalt.) and the cockroach *Supella supellectilium* (Serville) were met with for the first time in the country.

Literatuur

- BRAKMAN, P. J., 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggende gebied. *Monografieën Ned. ent. Ver.* 2: 107, Amsterdam.
- JEEKEL, C. A. W., 1953. De miljoenenpoten (Diplopoda) van Nederland. *Wetensch. Med. kon. ned. natb. Ver.* 9: 16.
- KOTTE, W., 1952. Krankheiten und Schädlinge im Gemüsebau und ihre Bekämpfung; 95. Paul Parey, Berlin.
- RITZEMA BOS, J., 1903. Phytopathologisch Lab. W. C. Scholten. Verslag over onderzoekingen in 1902. *Tijdschr. Pl.Ziekt.* 9: 45—46.
- ROSSEM, G. VAN, H. C. BURGER & C. F. VAN DE BUND, 1961. Verslag over het optreden van enige schadelijke insecten in het jaar 1960. *Ent. Ber., Amst.* 21: 156—163.
- SORAUER, P., 1956. Handbuch der Pflanzenkrankheiten Bd. V, Lieferung 3 (Heteroptera und Homoptera I): 346—347.
- STEIN, E., 1959. Beitrag zur Morphologie und systematischen Stellung von *Aleurodes proletella* L. *Beitr. Ent.* 9: 507—516.

Higgins, L. G. en N. D. Riley, Elseviers Vlindergids, voor alle Europese dagvlinders, vertaald door B. J. LEMPKE en J. HUISENGA, bewerking door B. J. LEMPKE. Amsterdam, 1971, 434 pp. met ca. 800 kleurenillustraties. Prijs gebonden f 29,50.

Bij COLLINS verscheen in 1970 „A field Guide to the Butterflies of Britain and Europe” en de thans besproken Nederlandse bewerking is één van de co-edities, waardoor dit werk voor verzamelaars in geheel Europa toegankelijk wordt en tegelijkertijd tegen een aanvaardbare prijs te verkrijgen is.

De bijna 800 vlinderafbeeldingen op 60 kleurenplaten zijn getekend door Brian HARGREAVES en kunnen zonder enige beperking als uitmuntend bestempeld worden. Nu de moderne verkeersmiddelen ons in staat stellen in vele, vaak afgelegen streken van Europa te verzamelen, is de verzamelactiviteit niet meer tot eigen land beperkt; de studie van de talrijke rassen en vormen maakt het tevens noodzakelijk materiaal uit een groter gebied ter beschikking te hebben.

Boekwerken, die meer dan alléén Midden-Europa bestreken, zoals bijv. LANG's „The Butterflies of Europe” (1884), zijn intussen sterk verouderd en bovendien moeilijk te vinden. Het mooie werk van HIGGINS en RILEY voorziet dus ongetwijfeld in een al lang bestaande behoefte.

De Nederlandse bewerking van B. J. LEMPKE is, zoals we trouwens niet anders konden verwachten, voortreffelijk. Zorgvuldig heeft hij alle gegevens opnieuw gecontroleerd en er tevens de faunistische details voor Nederland in verwerkt. De bewerker is de auteurs niet gevolgd in het overnemen van „zelf gemaakte” volksnamen. Het komt ons voor dat dit zeer verstandig is. Volksnamen of wellicht beter, namen in de eigen taal onder verzamelaars gebruikelijk, kunnen al erg oud zijn. Duitse namen vinden wij al bij HÜBNER, maar soms ondergaan deze in de loop van de tijd nog veranderingen: „Nesselfalter” voor *Aglais urticae* is later „Kleiner Fuchs” geworden. De Engelse namen zijn wellicht nog meer in gebruik bij de verzamelaars in het Verenigd Koninkrijk. Franse namen vinden we vooral in ERNST en ENGRAMELLE's „Papillons d'Europe” (1779-'92). Hoe moeilijk het is na te gaan of een naam tot het eigen taalbezit behoort of meer of minder een vertaling is uit een andere taal, kan men opmaken uit een mededeling van H. LUCAS in zijn „Histoire naturelle des Lépidoptères d'Europe” (1834), p. 44 over de naam van *Charaxes jasius* L., waar hij zegt: „Les paysans des rives du Bosphore l'appellent le Pacha à deux queues”. Men zou zich in dit verband kunnen afvragen of de Zweedse en Spaanse naamlijst zo uitgebreid is als de auteurs aangeven. Vooral de Spaanse namen voor vrijwel iedere soort geven te denken; de Italiaanse namen ontbreken, maar populaire werken (bv. STURANI, „La Vita delle farfalle”, Turijn 1954) geven slechts namen voor algemeen bekende dagvlinders, als „cedronella” voor de citroenvlinder, „laurora” voor de oranjetip, „vanessa dell'ortica” voor de kleine vos en enkele andere.

Zonder enige twijfel is onze literatuur met dit werk een belangrijk en betrouwbaar boek rijker geworden, dat door de lage prijs voor iedereen bereikbaar is. — J. A. JANSE.

Verslag van de 76ste vergadering van de afdeling Toegepaste Entomologie

door

L. P. S. VAN DER GEEST, sekretaris

Op woensdag 2 december 1970 werd in Wageningen de 76ste bijeenkomst van de afdeling gehouden. Het ochtendgedeelte vond plaats in de grote gehoorzaal van het Staringgebouw, het middaggedeelte in de collegezaal van het Laboratorium voor Entomologie van de Landbouwhogeschool. De vergadering werd bijgewoond door 53 leden en introducés.

Als centraal thema voor deze dag was gesteld: „Verspreidingsmogelijkheden van insecten en de wering uit bepaalde gebieden”. De voorzitter vroeg zich in zijn openingswoord af of quarantaine maatregelen en invoerrestricties wel voldoende kunnen zijn om bepaalde insectenplagen uit een gebied te weren. Vooral door de toename van het verkeer en de grote snelheid van het moderne vervoersmiddel zijn voor de arthropoden nieuwe mogelijkheden van verplaatsing gekomen. Daarom is het z.i. wenselijk zich af te vragen, welk nut desinsectisaties, quarantaine maatregelen en invoercontrole's nog hebben in onze tijd.

Als eerste spreker besprak J. A. J. VEENENBOS enkele entomologische aspecten van fyto-sanitaire maatregelen. De medisch-entomologische zijde van insectenverplaatsing werd vervolgens behandeld door J. J. LAARMAN.

Na de lunch besprak D. C. GEIJSKES de verplaatsingsmogelijkheden van het insect. D. HILLE RIS LAMBERS hield vervolgens een lezing met als titel „Grensoverschrijdend verkeer van bladluizen en dergelijke”. Hij legde vooral de nadruk op de grote verschillen ten aanzien van de introductie van bladluizen in Europa en Noord-Amerika.

De heer G. VAN ROSSEM had de moeilijke taak om als laatste spreker de lezingen samen te vatten en de belangrijke punten eruit te lichten. Uit de konklusie bleek duidelijk, dat fyto-sanitaire maatregelen voor sommige insecten nog wel nut hebben. Zo heeft men in Groot-Brittannië door middel van een goed waarschuwingssysteem tot nu toe nog steeds de Coloradokever kunnen weren. Of bladluizen geweerd kunnen worden door invoercontrole's van plantaardig materiaal moet sterk betwijfeld worden, zeker bij vervoer over kortere afstanden (b.v. binnen Europa).

De vergadering werd door de voorzitter omstreeks 16.00 uur gesloten. Samenvattingen van de lezingen zijn in dit nummer opgenomen.

Nieuwendam, Jisperveldstraat 267.

Entomologische aspecten van fyto-sanitaire invoerbepalingen

door

J. A. J. VEENENBOS

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

Ziekten en plagen zijn niet regelmatig over de wereld verspreid. Soms zijn de omstandigheden (klimaat, waardplant) wel gunstig, doch is de parasiet nog niet geïmporteerd.

Natuurlijke barrières belemmeren de verspreiding. Het transport van planten doorbreekt deze echter. Door kunstmatige barrières (= fyto-sanitaire invoerbepalingen) tracht men het verslepen van parasieten tegen te gaan. Thans heeft elk land dergelijke bepalingen. Omstreeks 1950 viel nog een grote verscheidenheid te onderkennen. Momenteel is er een duidelijk streven naar uniforme regelingen bij groepen van landen met ongeveer gelijke omstandigheden (Benelux, Skandinavië). Vermeldenswaard zijn ook de stimulerende en coördinerende activiteiten van de „Plant Protection Convention” (Rome, 1951) en de „European and Mediterranean Plant Protection Organisation”.

Fyto-sanitaire invoerbepalingen zijn zowel gericht op de bescherming van de teelt van de gewassen als op de export van deze gewassen. De maatregelen kunnen bestaan uit een invoerverbod (soms alleen gedurende een bepaalde tijd van het jaar of vanuit een bepaald deel van het land) of uit invoerbepalingen (gezondheidscertificaten, vrij zijn van met name genoemde ziekten en plagen, afstands-eisen tot een infectiehaard, begassing e.d.).

Enkele belangrijke „quarantaine”-plagen:

Quadraspidiotus perniciosus Comstock (Hem., Hom.). Niet in Nederland; komt hier wel tot één generatie; bij invoer worden waardplanten begast en geldt een invoerverbod gedurende „zomer”, elk jaar worden enkele besmette zendingen planten geweigerd; bij fruit jaarlijks 30 à 40 besmette zendingen.

Grapholitha molesta Busck (Lep.) en *Anarsia lineatella* Zeller (Lep.). Laatstgenoemde komt in beperkte mate in het Westland voor; jaarlijks worden ca. 40 zendingen pruimen en perziken geweigerd.

Ceratitis capitata Wied. (Dipt.). Na 1945 veel zendingen ernstig aangetast; vanaf 1956 in importregeling opgenomen; daarna zelden meer gevonden; in Duitsland en Frankrijk schade aan gewassen in het veld; in ons land van geen betekenis.

Spodoptera littoralis Bsd. (*litura* auct. nec Fabricius) (Lep.). O.a. in Engeland flinke schade aan chrysanten in kassen; ook in Nederland enkele malen geïmporteerd met kamerplanten uit Afrika.

Popillia japonica Newm. (Col.). Lang geleden uit Japan in U.S.A. ingevoerd; heeft zich daar zeer snel verbreid; West-Europa klimatologisch geschikt; larven polyfaag, leven ook van graswortels (vliegvelden); enkele malen met leger-vliegtuigen uit U.S.A. in Europa ingevoerd.

Leptinotarsa decemlineata Say (Col.). In 1922 eerste kevers in Europa (Frankrijk); in 1937 in Nederland. Engeland en Skandinavië nog vrij; deze landen hebben strenge invoerbepalingen die een grote directe en een indirecte invloed op de Nederlandse export hebben.

Trogoderma granarium Everts (Col.). Komt vooral voor in Afrikaanse en Aziatische landen; landen die langdurige graanopslag kennen (U.S.A., U.S.S.R.) hebben strenge invoereisen t.a.v. dit voorraadsinsekt; in ons land enkele malen aangetroffen (oude zakken); bij invoer geen speciale maatregelen.

De vraag of fyto-sanitaire invoerbepalingen zinvol zijn moet positief worden beantwoord, al is het duidelijk dat zij geen absolute waarborg bieden. Het succes hangt in hoge mate af van de intensiteit van de bestrijdingsmaatregelen en de controle in het land van uitvoer alsook van de inspectie bij invoer. De maat-

regelen moeten gericht zijn op „quarantaine“-plagen en niet op „kwaliteits“-plagen, doch het onderscheid is niet altijd scherp aan te geven. Gestreefd moet worden naar gelijke invoerbepalingen voor groepen van landen met hetzelfde klimaat en dezelfde cultuurgewassen.

Summary

Discussion of measures taken to prevent serious damage by some insects.

Grensoverschrijdend verkeer van bladluizen

door

D. HILLE RIS LAMBERS

Bladluisonderzoek T.N.O., Bennekom

Noord-Amerika heeft meer dan 100 bladluissoorten met Europa gemeen. In een aantal gevallen zijn dit kosmopolitische of circumpolaire soorten, maar er blijven zeker zo'n 60—70 soorten over die geïmporteerd zijn uit Europa, evenals de plantesoorten waarop ze leven. De meest voor de hand liggende verklaring voor hun aanwezigheid is, dat de luizen (of hun eieren) met uit Europa ingevoerde, gekweekte, planten zijn binnengekomen. Moeilijker is de aanwezigheid in Amerika te verklaren van Europese luizen die alleen op onkruiden als Kweek of Schapezuring kunnen leven. LINDROTH (1931) meent, dat in IJsland veel insekten door monniken zijn ingevoerd met hooi uit Ierland. Het is echter onwaarschijnlijk, dat levende bladluizen zo ver op hooi zijn vervoerd, en eieren worden pas gelegd als het gras voor hooi allang gemaaid is.

Het aantal Amerikaanse luizen dat in Europa is beland is zo klein, dat ze gemakkelijk zijn op te noemen. Het zijn: *Eriosoma lanigerum*, de appelbloedluis, *Aphis corniella* van *Cornus stolonifera* en Wilgenroosje, *Pentatrichopus fragae-folii* van Aardbei, *Masonaphis azaleae* van Kamerazalea's, twee andere *Masonaphis* soorten op Herfstasters en *Sequoia* (Engeland), *Uroleucon erigeronensis* op Canadese Fijnstraal, *Fimbriaphis fimbriata* van *Vaccinium corymbosum* en Aardbei; sinds kort ook *Nearctaphis bakeri* van Appel, Meidoorn en vooral Klaver-soorten, en *Aphis oenotherae* van Teunisbloem. Tenslotte *Melaphis rhois* van Fluweelboom, wijd verspreid in Wales, West Engeland, West Schotland, maar alleen op mos in Europa. In totaal dus slechts 11 soorten.

Wat is de verklaring voor het feit, dat Amerika zoveel Europese bladluizen heeft, maar dat wij zo weinig Amerikaanse soorten hebben? De veronderstelling dat de Amerikaanse quarantaine dienst minder efficiënt werkt dan de Europese diensten bij de controle op invoer van plantaardig materiaal is zeker niet juist. Waarschijnlijker zijn veel luizen Amerika binnengebracht tijdens de kolonisatie, toen veel pioniers een stukje thuis als souvenir wilden meebrengen, zoals grond, een sierplant, een voedselgewas, e.d.

Het huidige snelle vliegverkeer kan ook bladluizen zonder dat zij zich op planten of plantedelen bevinden, intercontinentaal vervoeren. Dit is waarschijn-

lijk gebeurd met *Hysteroneura setariae* uit Amerika, met de Spotted Alfalfa Aphis (*Therioaphis trifolii*) naar Amerika en met de *Sorghum* etende vorm van *Schizaphis graminum* naar West Amerika.

Door een positieve fototaxis en door thermiek kunnen bladluizen tot op zeer grote hoogten in de atmosfeer geraken. Dit is onder meer gebleken uit onderzoek van GLICK (1939) en bij eigen onderzoek op gletschers in Oostenrijk. De luizen die te langzaam vliegen om tegen een beetje wind in vooruit te komen, zullen op een punt beneden de wind pas weer landen. Hoe groot kunnen deze afstanden zijn? ELTON (1925) trof bladluizen aan op gletschers op Spitsbergen, waaronder veel exemplaren van *Cinara piceae*. De dichtstbijzijnde plaats waar deze vandaan zouden kunnen komen is bij het Enariemeer, Finland, op ruim 1000 km afstand. Ook zijn deze luizen aangetroffen op het pakijs rond de Noordpool op 1480 km afstand van de waardplant door PARRY (1828).

Waarschijnlijk worden nog wel grotere afstanden afgelegd. Zo is het eerder genoemde miniatuurlijkje van de Fluweelboom en mossen afkomstig uit oostelijk Noord Amerika. Van deze *Melaphis*-soorten zijn nooit gallen op *Rhus* in Groot-Brittannië aangetroffen, terwijl wel veel vindplaatsen op mossen langs de westkust bekend zijn. Intercontinentaal transport door wind lijkt voor deze soort dan ook aannemelijk.

Barrières binnen een continent bestaan voor luizen dus waarschijnlijk niet. Milieufactoren zijn de beperkende factoren voor het voorkomen van een bepaalde soort binnen een gebied. De aanwezigheid van een geschikte waardplant is de belangrijkste faktor.

S a m e n g e v a t : Inspektie en niet tot invoer toelaten van met luizen besmette planten kan zin hebben bij transoceanisch vervoer of bij vervoer van bezuiden de evenaar, maar zeer waarschijnlijk niet bij vervoer binnen het eigen continent.

Summary

More than 60 species of European plant lice have been imported into North America, mostly with their host plants, whereas only 11 North American species are known from Europe.

Inspection and rejection of infested plants may make sense in trans-oceanic transport or in transport from south of the equator, but very probably not in transport within a continent, because of the dispersal of the insects by air currents.

Literatuur

- ELTON, C. S., 1925. The dispersal of insects to Spitzbergen. *Trans. ent. Soc. Lond.*, 1925 (1): 289—299.
- GLICK, P. A., 1939. The distribution of insects, spiders, and mites in the air. *U.S. Dept. Agric., Techn. Bull.* 673, 150 pp.
- LINDROTH, C. H., 1931. Die Insektenfauna Islands und ihre Probleme. *Zool. Bidr. Uppsala* 13: 105—600.
- PARRY, W. E., 1828. Narrative of an attempt to reach the North Pole, London.

Zorgelijke en niet-zorgelijke verplaatsingsverschijnselen in de medische entomologie

door

J. J. LAARMAN

Laboratorium voor Parasitologie, Leiden

Enkele voorbeelden worden gegeven, in het bijzonder bij malaria, van catastrofaal verlopende epidemieën, die zich kunnen voordoen wanneer een vector-insekt zich in een nieuw gebied vestigt en zich ongeremd kan verbreiden, maar tegelijk wordt gewezen op de zeldzaamheid van zulk een gebeurtenis.

Om de mogelijkheid van zinvolle maatregelen ter voorkoming van ongewenste invasies van vector-insecten te kunnen beoordelen, is het nodig de kans op uitstrooiing buiten de normale habitat af te wegen tegen het reële gevaar van ernstige consequenties daarvan.

Alle verplaatsingen over grotere afstanden dan een soort normaal aflegt om te voorzien in zijn voedings- en voortplantingsbehoeften (bij de meeste vectoren niet meer dan enkele kilometers) en waarbij het eigen locomotie-apparaat in een of andere fase een rol speelt, worden opgevat als migraties. Gedeeltelijk passieve verplaatsingen door convectiestromen, met de wind mee of in hoge luchtlagen, vallen hieronder. Waargenomen afstanden voor malariamuskieten reiken van 5 tot 10 tot verscheidene honderden kilometers.

Verplaatsingen door transportmiddelen als wegvoertuigen, treinen, schepen, vliegtuigen en vogels worden hiertegenover gesteld, waarbij wordt opgemerkt, dat in zoögeografisch (*Aedes aegypti* in de Nieuwe Wereld) en historisch (malaria-muskieten op Mauritius) bekende voorbeelden het anthropogene aandeel in het transport moeilijk kan worden vastgesteld.

De gevolgen hangen af zowel van in de vector aanwezige pathogene kiemen (malaria infectie aan boord van schepen ver buiten de kust; encephalitis epidemieën door mogelijk met vogels overgebrachte teken) als van in de vector aanwezige eigenschappen (aanpassingsmogelijkheid; resistentie tegen insecticiden).

Aan onderschepping van medisch belangrijke arthropoden meegevoerd met schepen, treinen en vooral met vliegtuigen is veel aandacht besteed, maar het is duidelijk, dat deze wijzen van passief transport slechts een klein deel van de verplaatsingsmogelijkheden uitmaken. Uit de gepubliceerde rapporten blijkt bovendien, dat maatregelen van sanitaire aard zeer moeilijk waterdicht zijn te krijgen, zodat de conclusie luidt, dat zij, enkele uitzonderingen daargelaten, uit een oogpunt van werkelijk gevaar irreëel zijn. De kans op import van pathogene kiemen met de steeds mobieler wordende menselijke dragers overtreft de kansen op import met vector-insekten, al of niet door internationaal verkeer, veelvoudig!

Summary

The problem of migration and of transport by international traffic of insects of medical importance was discussed and it was concluded that sanitary regulations cannot be expected in any realistic way to contribute much to the prevention of (re)infestation of areas by imported vectors and of the (re)introduction of pathogens.

Verplaatsingsmogelijkheden van Insekten¹⁾

door

D. C. GEIJSKES

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

Insekten kunnen zich door *a k t i e v e* bewegingen verplaatsen, of *p a s s i e f* verplaatst worden. Aktieve verplaatsingen bestaan uit vliegen, lopen, springen, graven en zwemmen. Zij worden gemaakt voor eigen onderhoud (voedsel), voor voortplanting (paringsvluchten), verzorging van eiafzetting, maar ook om te ontsnappen aan belagers. Ook kennen we trekbewegingen, die, om welke reden dan ook, vaak massaal in een bepaalde richting over grote afstanden plaats vinden.

1. I n d i v i d u e l e v e r p l a a t s i n g e n .

Elk individu is oekologisch gebonden aan een bepaald woongebied, maar elke soort heeft in zich de drang dit gebied te vergroten. Onder deze invloed komen individuen al of niet gewild buiten hun woonareaal terecht. Bewijzen hiervan zijn talrijke waarnemingen op zee gedaan, waarbij libellen en vlinders tot op 300 mijl uit de kust werden aangetroffen. Ook worden vaak insekten (bladluizen, libellen, zweefvliegen), uit zuidelijke streken afkomstig, ver naar het noorden waargenomen.

2. G e z a m e n l i j k e v e r p l a a t s i n g e n .

Onder trekbewegingen verstaat men een massale verplaatsing van één soort in een bepaalde richting. Voorbeelden hiervan zijn de admiraal (*Vanessa atalanta*), de gamma-uil en in Noord-Amerika de monarch vlinder, *Danaus plexippus*. Ook zijn trekbewegingen van sprinkhanen bekend en uitgebreid bestudeerd. Trekbewegingen bij insekten zijn niet alleen beperkt tot de vliegende soorten: er bestaan ook voorbeelden van trek bij mieren en bij waterinsekten. De afstanden die door deze worden afgelegd, zijn echter veel minder spektakulair.

P a s s i e v e verplaatsingen kunnen veroorzaakt worden door stromend water, door luchtstromingen, maar ook door andere dieren of door de mens. Vooral het moderne transport biedt het insect veel verplaatsingsmogelijkheden.

L u c h t s t r o m i n g e n kunnen verschillende insectesoorten hetzij dicht over het aardoppervlak, hetzij hoog door de lucht verplaatsen. Op deze wijze kunnen insekten uit dalen over hoge bergpassen worden gezogen en komen daarbij niet zelden op gletschers en sneeuwvelden terecht, waar ze dan omkomen.

Veel insekten kunnen met thermiek tot op grote hoogte worden gebracht. Sinds de ontwikkeling van de luchtvaart is vrij veel werk gedaan over het voorkomen van insekten in hogere luchtlagen. De Fransman BERLAND (1935, 1937) onderscheidde voor de insektenfauna in de lucht:

- a. een terrestrische zone (0—20 meter).
- b. een planktonzone (20—5000 meter).

¹⁾ In verband met het verblijf van Dr. D. C. GEIJSKES in Suriname is de samenvatting van deze lezing geschreven door de sekretaris van de afdeling Toegepaste Entomologie.

In de eerste zone bevinden zich vooral de grotere insekten die goed vliegen en weerstand kunnen bieden aan de luchtweerstand. In het plankton treft men zeer veel kleine insekten aan, waaronder veel vliegjes en bladluizen.

Stromend water in de rivieren kan vooral bij overstromingen waterinsekten, maar ook landinsekten, over grote afstanden naar lager gelegen gebieden en naar de zee vervoeren. De zeewiervlieg (*Fucomyia parvula*) kan met zeewier zeer ver over de zee worden verplaatst. Dit insect is zelfs op Spitsbergen aangetroffen (ELTON, 1925).

Verplaatsing door andere dieren vindt men bij vele endo- en ectoparasieten, zoals luizen, vlooiën, Mallophaga en bedwantsen. Ook horzellarven en larven van Gasterophiliden behoren hiertoe. De volwassen ectoparasieten hebben vaak geen vleugels: dit is een aanpassing aan het leven in een haarvacht of vederhuid. Zij zijn hierdoor voor verplaatsing wel geheel afhankelijk van de gastheer.

Transport door middel van het mechanisch verkeer. Veel voorbeelden hiervan zijn bekend. Het geschiedt meestal, van beide zijden, ongewild. Veel insekten worden aangetroffen in plantaardige produkten, die per trein, auto, schip of door de lucht worden vervoerd. Vaak zijn het voorraadinsekten, die schade toebrengen aan het produkt zelf. Ook worden veel insekten meegevoerd die een gevaar vormen voor de landbouw.

Een andere categorie vormen de „blinde passagiers” in vervoersmiddelen, die soms in medisch opzicht belangrijk zijn. WHITFIELD (1939) heeft een studie gemaakt van de insekten, die in vliegtuigen in Afrika en Zuid-Amerika werden aangetroffen. Hij vond vooral veel Diptera.

Insekten kunnen ook moedwillig door de mens verplaatst worden ten eigen nutte. Voorbeelden hiervan zijn de honingbij, de zijderups en ook de parasieten en predatoren van schadelijke insekten of onkruiden bij biologische bestrijdingsprogramma's.

Summary

Discussion of the possibilities existing for the dispersal of insects.

Literatuur

- BERLAND, L., 1935. Premiers résultats de mes recherches en avion sur la faune et la flore atmosphériques. *Ann. Soc. ent. Fr.* 104: 73—96.
- , 1937. Données récentes sur le transport aérien d'animaux et de plantes, d'après des recherches faites en avion. *C. R. Soc. Biogéogr.* 14: 25—28.
- ELTON, C. S., 1925. The dispersal of insects to Spitzbergen. *Trans. ent. Soc. Lond.* 1925 (1): 289—299.
- WHITFIELD, F. G. Sarel, 1939. Air transport, insects and disease. *Bull. ent. Res. Lond.* 30 (3): 365—442.

Te koop gevraagd. EVERTS, Coleoptera Neerlandica, drie delen met supplement. Aanbiedingen aan: IJ. JONGEMA, Hottingawei 21, Wommels. Telefoon 05159-634.

Slotbeschouwing

door

G. VAN ROSSEM

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

D. C. GEIJSKES wees op de grote betekenis van vleugels bij insekten voor hun verspreiding. Er is nauwelijks aan te twijfelen dat het bezit van vleugels de insekten hun grote succes (70% van alle bekende levende soorten behoort tot de insekten) heeft bezorgd. Zij zijn daardoor in staat geweest de gehele planeet te koloniseren. Men kan actieve en passieve verplaatsing onderscheiden. Bij actieve verspreiding onderscheidt men individuele verspreiding en trek (o.a. vlinders, sprinkhanen en libellen). Bij trekkende insekten zijn retourvluchten zeldzaam. Bij passieve verplaatsing zijn drie middelen op te merken: de lucht, het water en de mens. Van deze is de lucht wellicht het belangrijkste medium van verspreiding, samenhangend met de gewoonte van zeer vele vliegende insekten om direkt na het voltooiën van de ontwikkeling het luchtruim te kiezen. Thermiek kan het stijgen bevorderen. Zodoende kan men van 20 tot 5000 meter hoogte spreken van de „luchtplanktonzone”.

D. HILLE RIS LAMBERS vestigde er de aandacht op dat de meeste soorten bladluizen gevleugelde vivipare wijfjes produceren onder invloed van te grote dichtheid op de waardplant. Deze gevleugelden vliegen actief weg, maar zijn spoedig de prooi van luchtstromingen. Zodoende kunnen bladluizen over grote afstanden worden vervoerd. Bewezen zijn afstanden van 1000 tot 1500 km. HILLE RIS LAMBERS wees op het merkwaardige feit dat het transport van een aantal bladluissoorten die op uit Europa in Noord-Amerika geïmporteerde akkeronkruiden leven, moeilijk verklaard kan worden. In de discussie stelde J. C. NIESTHOVEN dat een aantal van deze onkruiden als medicinale planten naar Amerika zouden kunnen zijn meegenomen en onderweg met zorg behandeld, zodat de bladluizen het transport konden overleven. Merkwaardig is het betrekkelijk geringe aantal Nearctische soorten in Europa. HILLE RIS LAMBERS veronderstelde tenslotte dat bepaalde soorten transatlantisch door de lucht moeten zijn verplaatst.

J. A. J. VEENENBOS gaf een overzicht van de na de tweede wereldoorlog verbeterde internationale coördinatie van het fyto-sanitaire werk. In Europa leidde dit tot het oprichten van de European and Mediterranean Plant Protection Organization met 31 lidstaten (EPPO). Deze organisatie pleegt geregeld individueel en algemeen overleg over fyto-sanitaire kwesties. Elders in de wereld bestaan ook dergelijke organisaties. VEENENBOS besprak vervolgens het overleg in Benelux en EEG verband. In de praktijk kan men de volgende fyto-sanitaire maatregelen onderscheiden: invoerverboden (b.v. bepaalde gewassen of grond); de afgifte van gezondheidscertificaten; de import- resp. de exportinspectie en de inspectie van het gewas te velde gedurende het groeiseizoen. In Nederland besteden ongeveer 200 personen een derde van hun tijd aan exportinspectie. VEENENBOS gaf de volgende voorbeelden van insekten die een rol spelen bij de Nederlandse invoerinspectie: San José schildluis, perzikmot en perzikscheutboorder, Middellandsezeevlieg, kersevlieg, Japanse kever, Coloradokever. Hoewel de inspectie ten opzichte

van insecten geenszins absoluut waterdicht is, wist VEENENBOS toch het grote belang van een gedegen uitvoer- en invoerinspectie en van veldinspecties te demonstreren. Zijn uiteenzetting was een pleidooi voor het behoud van een actieve Plantenziektenkundige Dienst.

De medisch-sanitaire entomologie werd ingeleid door J. J. LAARMAN. Het aantal gevallen van intercontinentale import van gevaarlijke vectorinsekten blijkt beperkt te zijn. LAARMAN gaf het klassieke voorbeeld van een malariamuskiet die in Brazilië doordrong en 100.000 ziektegevallen veroorzaakte. Dit insect werd tenslotte met succes uitgerooid. Een andere muskiet, vector van de gele koorts, kwam vermoedelijk vanuit Afrika in Zuid-Amerika binnen. Het gele koorts virus moet indigeen zijn geweest in de Zuidamerikaanse jungle. Deze gevallen blijven echter zeldzaam. Verspreiding van muskieten over kortere afstanden (tot 250 km) zijn gewoner, maar dragen niet bij tot de wezenlijke verspreiding van ziekten zoals malaria. Volgens LAARMAN zijn geïnfecteerde mensen de voornaamste verspreiders van bepaalde ziekten die insecten als tussen-gastheer hebben.

Vlindernotities over 1970

door

A. W. P. MAASSEN

Papilio machaon L. In tegenstelling tot 1969 was 1970 weer een gunstig jaar voor de koninginpage in Montfort en omgeving: eind juni 25 rupsen, in juli en augustus diverse imagines, tussen 28.VIII en 28.IX ongeveer 90 rupsen. Een twintigtal van deze laatste rupsen heb ik binnenshuis in een matig verwarmd vertrek bewaard; vóór 24 oktober had ik 6 vlinders, na deze datum is tot heden (eind december) geen vlinder meer uitgekomen.

Anthocharis cardamines L. In de omgeving van Beegden zeer talrijk, vrij veel in de Doort (Echt), en na jaren van afwezigheid ook weer in mijn woonplaats.

Maculinea nausithous Bergstr. en *Maculinea teleius* Bergstr. Van beide mooie blauwtjes helaas geen spoor gezien. Het bekende plekje in het Roerdal, de laatste mij bekende goede vliegplaats van *nausithous*, is aan de ploeg ten offer gevallen.

Araschnia levana L. Talrijker dan normaal in beide generaties op diverse plaatsen: Montfort, Annendaal, Putbroek, Doort, Roermond, Herkenbosch, Beegden.

Herse convolvuli L. Montfort, 1 vers wijfje, 19.IX. In Belfeld werd een windepijlstaart gevangen door REIHS op 16.IX en één te Tegelen op 19.IX.

Gastropacha populifolia L. Een mooi wijfje tegen een raam van de school op 2.VII te Montfort. De vlinder was hier bezig met het afzetten van eitjes!

Epichnopteryx pulla Esper. Begin mei ongeveer 30 zakjes in een bosje met oude eikebomen te Putbroek (Echt). Alle op de stammen gevonden zakjes leverden wijfjes, slechts uit één zakje, gevonden aan een dor takje tussen het gras, kwam een mannetje.

Rhyacia simulans Hufnagel. Echterheide (Echt), 3 exemplaren.

Cucullia chamomillae Den. & Schiff. Montfort, 1 exemplaar, 5.V.

Cleoceris viminalis Fabr. Boukoul (Swalmen), 1 exemplaar, 31.VII. Dit is de tweede vindplaats in Midden-Limburg (zie ook *Ent. Ber., Amst.* 30 : 167). Gevangen door ROOTBEEN.

Omphaloscelis lunosa Haworth. Echterheide, 12 exemplaren.

Actinotia polyodon L. Echterheide, 4 exemplaren.

Mesoligia literosa L. Echterheide, 1 exemplaar, 25.VII.

Nonagria nexa Hübner. In 1969 werd op de door VAN OOSTERHOUT vermelde vindplaats (zie *Ent. Ber., Amst.* 30 : 126) nog een derde exemplaar gevangen door REIHS.

Eremobia ochroleuca Den. & Schiff. Koningsbosch (Echt), 1 exemplaar, 10.VII.

Macdunnoughia confusa Stephens. Echterheide, 1 vers exemplaar, 7.VIII. REIHS ving een exemplaar te Belfeld op 26.IX.

Polychrisia moneta Fabr. Echterheide, 1 exemplaar, 24.VII.

Catepbia alchymista Den. & Schiff. Linne, 1 exemplaar, 5.VI. In Echt heb ik de vlinder niet kunnen vinden; hier zijn weer een aantal eiken gekapt.

Colobochyla salicalis Den. & Schiff. Echterheide, 2 exemplaren, 18 en 19.VI.

Minoa murinata Scop. Echterheide, 1 exemplaar, 4.VIII.

Calostigia multistrigaria Haworth. Meinweg, 1 exemplaar, 17.IV (ROOTBEEN).

Melanthia procellata Den. & Schiff. Montfort, 1 exemplaar, 3.IX. *Clematis vitalba* komt hier niet voor, maar in tuinen worden steeds meer gekweekte *Clematis*-soorten aangeplant; mogelijk kan de rups van *procellata* hierop leven?

Perizoma affinitata Stephens. Geulle, 10 exemplaren.

Semiothisa signaria Hb. Echterheide, 1 exemplaar, 10.VI.

Mijn vlinderval stond dit jaar te Echterheide (gem. Echt) van 10 juni tot 14 oktober. In deze periode kwamen slechts 449 *gamma*'s in de val! Massaal waren *Scotia exclamationis* L., *Noctua pronuba* L. en *Discestra trifolii* Hufnagel; van *Scotia ipsilon* Hufnagel kwamen 1304 exemplaren in de vangbak terecht.

Summary

Notes on interesting Lepidoptera, taken or observed in the centre of Netherlands Limburg in 1970.

Montfort (Lb.), Julianastraat 2.

Vacature Landbouwhogeschool, Wageningen

Onlangs is een buitengewoon docentschap ingesteld ter verzorging van het onderwijs inzake de werkingsmechanismen van insecticiden en de daarmee samenhangende verschijnselen van resistentie die bij insecten zijn waargenomen.

Het betrokken onderwijs is bestemd voor studenten in de pre- en postkandidaatsfase van de studierichting Planteziektenkunde, alsmede van de teeltkundige studierichtingen.

Van de buitengewoon docent wordt tevens verwacht dat hij in samenwerking met de docenten in de entomologie, in de fytopathologie en in de leer van de praktische toepassing van insecticiden en fungiciden, gestalte geeft aan het onderwijs in de fytofarmacie, dat o.m. ook van belang is voor de studierichting Milieuhygiëne.

Gedagidgen voor de functie en personen die de aandacht willen vestigen op mogelijke gedagidgen, worden verzocht zich binnen zes weken na plaatsing van deze advertentie te richten tot het Kabinet van de Senaat van de Landbouwhogeschool, Salverdaplein 10 te Wageningen, met verstrekking van uitvoerige gegevens en vermelding van nummer 1/71 op de enveloppe.

Pyralidae in Ermelo

door

P. MIJZEN

In juli 1969, gedurende de periode dat ik in militaire dienst was, had ik gelegenheid enkele lichtvangsten te doen op het terrein van de Jan van Schaffelaer-kazerne te Ermelo.

De lichtval werd opgesteld in lichte, gemengde bebossing, voornamelijk bestaande uit Berk, Den en Larix met op ongeveer 500 meter afstand open heide-terrein met laag kreupelhout. Waargenomen werden veel Noctuidae en Geometridae, tamelijk veel Drepanidae, veel micro's en een enkele pijlstaart (*Hyloicus pinastri* en *Laotloe populi*).

De Pyralidae werden verzameld en genoteerd, hetgeen de volgende resultaten opleverde:

Catoptria pinella L., 29.VII.

Agriphila inquinatella Den. & Schiff., 22, 23 en 30.VII.

Crambus latistrius Haw., 30.VII.

Crambus tristellus Den. & Schiff., 22 en 30.VII.

Crambus culmellus L., 22.VII.

Platyptilia alpinella Hb., 30.VII.

Diorycyria splendidella H.-S., 21 en 22.VII.

Diorycyria abietella Den. & Schiff., 22 en 23.VII.

Endotrichia flammealis Den. & Schiff., 22 en 28—30.VII.

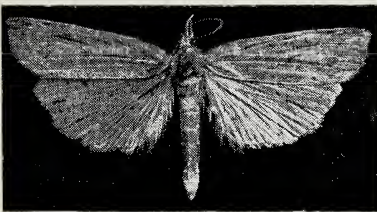
Hypsopigia costalis Fabr., 21, 22 en 30.VII.

Nymphula nymphaeata L., 30.VII.

Nomophila noctuella Den. & Schiff., 30.VII.

Udea nivealis Hb., 22.VII.

Pyraustra aurata Scop., 22.VII.



Agriphila inquinatella Den. & Schiff., ab.; $\times 2$.

Opvallend is de hier voorkomende vorm van *Agriphila inquinatella* met soms vrijwel geheel ontbrekende vleugeltekening (zie foto).

Summary

A list of Pyralidae, observed on the ground of the Jan van Schaffelaer barracks at Ermelo (prov. of Gelderland) in 1969. Conspicuous is the form of *Agriphila inquinatella* Den. & Schiff. with hardly any markings on the fore wings.

Amsterdam-1015, Willem Leevendstraat 10-I.

The Moths of America North of Mexico. Fasc. 21, Sphingoidea, by R. W. Hodges. E. W. Classey Ltd & R.B.D. Publications Inc. London, januari 1971.

Dit is de eerste van de 41 afleveringen van het gigantische werk waarin alle Noord-amerikaanse „Heterocera” behandeld moeten worden. In de inleiding wordt verteld hoe het plan ervoor ontstond en welke moeilijkheden overwonnen moesten worden, vooral wat betreft de illustraties, terwijl men er tevens een aantal fraaie foto's in vindt van alle mensen die betrokken waren bij de totstandkoming van dit deel.

De eigenlijke behandeling van de familie telt 156 kwarto pagina's. De auteur begint met een bespreking van de kenmerken, geeft dan een verdeling in subfamilies en triben en tabellen voor het determineren van de geslachten. Er aan toegevoegd worden twee tabellen voor determinatie van de rupsen en poppen voor zover die bekend zijn.

Daarna volgt de systematische behandeling van alle 115 uit Noord-Amerika bekende soorten. Van elk genus en van elke soort wordt de synonymie volledig vermeld, van alle genera (ook van de synoniemen) worden de type species aangegeven. Uitvoerig wordt ingegaan op de kenmerken van de genitaliën, daar ze een voor de systematiek van de familie onmisbaar element vormen. Afbeeldingen ervan en van andere onderdelen die voor de taxonomie van belang zijn vinden we in 19 heel duidelijke tekstfiguren, die voor Mevr. HODGES getekend werden.

Bijzonder mooi zijn de 19 gekleurde platen met foto's van alle soorten, vaak afgebeeld in diverse exemplaren, waarbij van elke vlinder nauwkeurig de herkomst aangegeven wordt en de collectie waarin hij zich nu bevindt.

Deze eerste aflevering is een fraaie start van een serie die een van de belangrijkste moderne publicaties over de Heterocera van een bepaald gebied belooft te worden. Natuurlijk is het boek onmisbaar voor allen die zich bezig houden met de studie van Noord-amerikaanse Sphingiden, maar het belang reikt veel verder door de grondige bewerking van de taxonomie en de nomenclatuur. Voor onze fauna noteerde ik, dat de genusnaam *Herse* ongeldig is, daar OKEN's boek niet gebruikt mag worden als bron voor de zoölogische nomenclatuur (Opinion 417), terwijl *Spectrum* een synoniem is van *Sphinx*, daar beide dezelfde type species hebben. Voor de drie soorten die uit Nederland bekend zijn, moet de genusnaam *Hyles* Hübner gebruikt worden.

Zowel aan de illustraties als aan de druk, het papier en de opmaak is de grootste zorg besteed, waarvoor de uitgever een extra compliment verdient. — LPK.
N.B. De prijs is £ 8.15 en de correcte naam voor *Herse* is *Agrius* Hübner.

Mani, M. S., Ecology and Biogeography of high altitude insects. Series Entomologica, volume 4. Pa. I—XIV, 1—527, fig. 1—79. Dr. W. Junk, Den Haag, 1968. Prijs gebonden Hfl. 100 of US \$ 27,80.

Na een inleiding, waarin diverse problemen besproken worden, die bij de studie van de artropoden van het hooggebergte van belang zijn, behandelt de auteur de verschillende vormen van specialisatie, die bij deze dieren aangetroffen worden, zoals melanisme tegen de nadelige invloed van de sterke ultra-violette straling op grote hoogte, reductie of verlies van vleugels en andere vormen van aanpassing aan het milieu.

Vervolgens wordt de onderlinge afhankelijkheid van de op grote hoogte levende gelede dieren besproken. Daarna behandelt de schrijver verschillende typische bewoners van het hooggebergte, verdeeld naar klassen en orden, en de verspreiding van deze dieren. Dan komt een uitvoerige behandeling van alle hooggebergten van de wereld, waarbij een karakteristiek van het betreffende gebergte gegeven wordt en de meest opvallende artropoden, die er voorkomen, vermeld worden. Het is vooral dit gedeelte, dat een schat van interessante gegevens bevat.

Het boek wordt besloten met een bibliografie van maar liefst 1141 titels en een uitvoerige index van niet minder dan ruim 70 pagina's. Uitvoering en presentatie zijn als bij alle vorige delen van de serie weer voortreffelijk — LPK.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 september 1971

No 9

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: H. K. J. Penners en M. Delnoye: Limburgse Macrolepidoptera in 1969 en 1970 (p. 165). — W. de Groot: Waarnemingen aan Hymenoptera-nesten (p. 168). — V. S. van der Goot: Nederlandse vindplaatsen en data van de Sphaerophoria menthastri-groep (Dipt., Syrphidae) (p. 177). — C. de Jong: W. S. Fishert (p. 182). — Literatuur (p. 183: W. N. Ellis, L. P. S. van der Geest). — Korte mededelingen (p. 167: Afdeling Noord-Holland en Utrecht; p. 176: S. C. Willemstein; p. 184: Nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek).

Limburgse Macrolepidoptera in 1969 en 1970

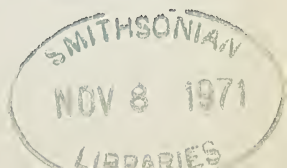
door

H. K. J. PENNERS en M. DELNOYE

Het jaar 1969 met zijn koud en nat voorjaar maar daarentegen prachtige zomer en warm najaar heeft voor de goede vangsten en nodige verrassingen gezorgd. Wat de invloed van het weer op de resultaten betreft hebben wij onze waarnemingen op smeer en licht gedeeltelijk bevestigd gezien. Toch moeten er aan de andere kant factoren werkzaam zijn waarvoor op het eerste gezicht geen verklaring te vinden is. Wij zijn het met diverse waarnemers die hun ervaringen in de Entomologische Berichten meedeelden, eens dat de maan en de hiermee gepaard gaande afkoeling dikwijls een nadelige invloed heeft op de vangsten op licht en smeer. Ook in 1969 zagen we dit weer duidelijk bevestigd. Soms echter zijn de resultaten geheel anders dan we volgens de weersomstandigheden hadden mogen verwachten, zoals uit de volgende voorbeelden blijkt.

10.III.1969. Lichtvangst in het Vijlenerbos van 20—22 uur. Temperatuur 6—6½° C, bedekte hemel met zwakke zw. wind. De aanvlucht was groot: *Apocheima hispidaria* Denis & Schiffermüller 19 stuks, *Apocheima pilosaria* Denis & Schiffermüller tientallen, *Agriopis marginaria* Fabricius een honderdtal, ook een drietal paartjes in copula op takjes, *Alsophila aescularia* Denis & Schiffermüller tientallen, *Achlya flavicornis* één exemplaar. Ofschoon de temperatuur gedurende de vangst opliep van 6 naar 6½°, kwam na 21.30 geen enkele vlinder meer op het doek. Ook de wind was niet sterker geworden en toch hield de aanvankelijk ruime aanvlucht vrij plotseling op.

7.X.1969. Lichtvangst op een andere plaats in het Vijlenerbos van 19.45 tot 21 uur. Temperatuur 12—13°, onbewolkt, geen maan, zwakke zw. wind. Zeer geringe aanvlucht: *Cirrhia togata* Esper zes stuks, *Diloba caeruleocephala* L. vier stuks, *Asphalia diluta* Denis & Schiffermüller één exemplaar. Ofschoon de



temperatuur voor de tijd van het jaar hoog was, verschenen er dus weinig vlinders op het doek.

Wat ons in 1969 ook opviel, was dat de vlinders vooral in de herfst heel lang op de smeer bleven zitten, soms 2—2½ uur, terwijl ze in andere jaren meest na een uur verdwenen waren.

Soorten die ons om een of andere reden in de twee afgelopen jaren opvielen, volgen hieronder.

Celastrina argiolus L. verschijnt de laatste jaren geregeld in mijn (P) tuin.

Araschnia levana L. In 1969 veelvuldig in mijn tuin, in 1970 veel waargenomen te Echt, Spaubeek en Sittard.

Polygonia c-album L. In 1970 regelmatig in mijn tuin te Sittard in juli en september.

Anthocharis cardamines L. vloog in mei 1970 talrijk bij Echt, Spaubeek en Wittem.

Apatura iris L. werd in juli 1970 in vier exemplaren op de bekende vliegplaatsen in Zuid-Limburg gezien, waar midden juni ook enkele exemplaren van *Parasemia plantiginis* L. vlogen.

Harpya bifida Brahm. Nijswiller, 4.VIII.1969, één exemplaar.

Stauropis fagi L. Op 16.VI.1969 bij tientallen in het Vijlenerbos.

Notodonta torva Hübner (*tritophus* Esper). 10.V.1969 één exemplaar te Echt, 16.V.1970 twee exemplaren op dezelfde vindplaats. Eén daarvan was een wijfje, dat een flink aantal eieren legde, waaruit wij enkele maanden later een tweede generatie kweekten. Zie *Ent. Ber., Amst.* 31: 81 (1971).

Ochrostigma velitaris Hufnagel. Vlodrop, 3.VIII.1970, één exemplaar.

Tritophia phoebe Siebert. 6.VIII.1969 twee exemplaren te Echt.

Euproctis similis Fuessly. Op 9.X.1969 zes exemplaren op licht te Montfort, alle kleine dieren.

Achlya flavicornis L., f. *pseudoalbingensis* Franzius. Voorvleugels zwart op de twee groene vlekken na. Vijlen, 19.III.1969, ♀, 8.IV.1969 twee exemplaren, 13.IV.1970 één exemplaar. Eerste vangsten van deze ook uit Duitsland en België bekende melanistische vorm.

Polyploca ridens Fabricius. Op 9.V.1970 te Vijlen 15 stuks en twee dagen later vier te Vlodrop.

Celama tuberculana Bosc d'Antic (*aerugula* Hübner, *centonalis* Hübner). Op 3.VIII.1970 20 exemplaren te Vlodrop.

Paradiarsia glareosa Esper. Op 13.IX.1969 drie te Montfort, 19.IX.1970 één te Geulle.

Anaplectoides prasina Denis & Schiffermüller. Vijlen, 21.VI.1970, één exemplaar.

Mythimna turca L. Vlodrop, 3.VIII.1970 twee exemplaren.

Cirrhia aurago Denis & Schiffermüller. Montfort, 9.X.1969, één exemplaar.

Cirrhia ocellaris Borkhausen. Montfort, 17.IX.1969, één exemplaar.

Cirrhia gilvago Denis & Schiffermüller. Geulle, 19.IX.1970, drie exemplaren.

Cirrhia citrigo L. Geulle, 19.IX.1970 vijf stuks, 28.IX.1970 één.

Apatele strigosa Denis & Schiffermüller. Vijlen, 16.VI.1970, twee exemplaren.

Apatele alni L. Vijlen, 16.VI.1969, drie.

Craniophora ligustri Denis & Schiffermüller. Echt, 6.VIII.1969, 14 exemplaren; Nijswiller, 11.VIII.1969 vier stuks.

Criphbia raptricula Denis & Schiffermüller. Sittard, 28.VIII.1970, één exemplaar.

Phlogophora meticulosa L. in 1969 honderden in de herfst op smeer, maar vooral op licht, soms hinderlijk door het grote aantal.

Enargia paleacea Esper. Vlodrop, 11.VIII.1970 twee, 18.VIII.1970 één.

Apamea unanimitis Hübner. Geulle, 10.VI.1970 twee exemplaren.

Photodes minima Haworth (*arcuosa* Haworth). Vijlen, 27.VI.1970, één exemplaar.

Photodes fluxa Haworth. Vlodrop, 4.VIII.1970, één exemplaar.

Nonagria typhae Thunberg. Echt, 7.VIII.1969, zes stuks.

Archanara neurica Hübner. Echt, 24.VIII.1970, twee exemplaren.

Archanara sparganii Esper. Echt, 11.VIII.1969, drie stuks.

Archanara algae Esper. Echt, 7.VIII.1969, tien exemplaren.

Catocala nupta L. In 1969 veel, zelfs overdag in de tuin te Sittard. Op 21.X nog een vers ♀ te Ubachsberg op licht, wel een late vangst.

Oporinia christyi Prout. Vijlen, 28.X.1969, vier stuks.

Minoa murinata Scopoli. Echt, 6.VIII.1969, één exemplaar.

Plagodis dolabraria L. Vijlen, 8.VI.1970 zes en 21.VI drie stuks.

Apocheima hispidaria Denis & Schiffermüller, f. *obscura* Kühne. Vijlen, 23.III.1970, drie exemplaren.

Apocheima pilosaria Denis & Schiffermüller, f. *monacharia* Staudinger. Vijlen, 23.III.1970, één exemplaar.

Theria rupicapraria Denis & Schiffermüller. Spaubeek, 27.I.1970, twee exemplaren.

Summary

Enumeration of interesting Macrolepidoptera observed in the south and the centre of Netherlands Limburg in 1969 and 1970. *Achlya flavicornis* L., f. *pseudoalbingensis* Franzius is new to the Netherlands fauna. In this form the fore wings are completely black with the exception of the two green spots. Sittard, Mgr. Claessensstraat 43 en Molenbeekstraat 3.

Afdeling Noord-Holland en Utrecht. De vergaderingen zullen het komende seizoen gehouden worden op de woensdagen 29 september, 24 november, 26 januari en 8 maart, telkens 's avonds om 8 uur in Hotel Krasnapolski.

W. J. KABOS, Secretaris.

Waarnemingen aan Hymenoptera-nesten

door

W. DE GROOT

Sinds het voorjaar van 1968 houd ik mij bezig met het doen van waarnemingen aan „kunstnesten” voor in bovengrondse holten nestelende Hymenoptera. Aanleiding hiertoe was de publicatie van Karl V. KROMBEIN, „Trap-nesting Wasps and Bees” (1967), waarin de gegevens zijn vastgelegd over de verspreiding en de biologie van een groot aantal in de V.S. voorkomende Hymenoptera.

De tijd die ik aan het nestonderzoek kan besteden is beperkt. Daarom was een keuze noodzakelijk tussen twee mogelijkheden, n.l. weinig waarnemingen doen aan een groot aantal nesten, of veel waarnemingen aan een beperkt aantal. Gezocht werd voor het laatste, om zoveel mogelijk gegevens per nest te kunnen verzamelen. Hoewel het onderzoekje nog niet is afgesloten, ligt het in mijn bedoeling om die gegevens welke min of meer als een afgerond geheel beschouwd kunnen worden, in een aantal korte artikelen te publiceren. In de eerste plaats echter een woord van dank aan de heren B. VAN AARTSEN en Drs. H. WIERING voor het verspreiden van een aantal nesten, verder aan Dr. R. T. SIMON THOMAS voor de geboden gelegenheid om nesten op te hangen op het landgoed „de Mythsthee” en bij Huize „de Vennen” in Nunspeet.

De methode komt in hoofdzaak overeen met die welke KROMBEIN gebruikte en bestaat uit het ophangen van blokjes hout met een doorsnede van 20×20 mm waarin gaten zijn geboord van verschillende diameters en diepte. Een aantal van deze blokjes worden samengebonden tot een nestblok. Zelf gebruik ik naast hout ook rietstengelsegmenten, die onder een knoop worden afgesneden. Een stuk of 8 à 10 segmenten worden met behulp van dun ijzerdraad gebundeld en aan de knoopzijde met parafine ingesmeerd. Dit laatste om inregenen te voorkomen. De nestbundels worden met behulp van de ijzerdraadeinden zo vrij mogelijk opgehangen op niet te vochtige plaatsen. Het vrij ophangen is nodig om te voorkomen dat spinnen en oorwormen bezit van de nesten nemen.

Het verzamelen van de nesten gebeurt zodra het nest is afgebouwd. Dit is uiteraard alleen mogelijk bij een frequente controle van de opgehangen bundels. Overigens worden de nesten, halverwege of aan het einde van de zomer weer verzameld. Direct na het verzamelen worden de nesten stuk voor stuk voorzichtig opengesneden, waarbij zorg gedragen moet worden dat slechts zoveel van de nestholtewand wordt verwijderd als nodig is voor een goed waarnemen van de inhoud. In dit stadium wordt het nest beschreven op een speciaal voor dit doel ontworpen formulier. In afwijking van de door KROMBEIN gevolgde methode, die zijn nestblokjes spleet en de twee delen na het controleren van de inhoud weer samenvoegde met behulp van rubber bandjes, worden door mij de geopende nesten afgeplakt met strookjes objektglas voor de microscopie. Met een glassnijder worden de objektglasjes in de lengte in 2 of 3 strookjes gesneden en vervolgens met cetaflex kunstharslijm op de geopende zijde van de nestholte gelijmd. Eventuele openingen tussen glas en nestwand kunnen met behulp van in lijm gedoopte stukjes touw worden dicht gemaakt. Tenslotte wordt een opvangkousje

voor de nestopening bevestigd voor het verzamelen van de imagines die het nest verlaten. De hier beschreven manier van nestpreparatie, die vrij bewerkelijk is, voldoet mij momenteel het beste omdat zij de gelegenheid biedt om op ieder willekeurig moment het nest te inspecteren zonder iedere keer weer de nesthelften van elkaar te moeten halen, waarbij beschadiging van larven of kokons kan optreden. In een tweede publicatie van KROMBEIN (1970) wordt een nest beschreven voor het doen van veldwaarnemingen, waarbij de nestholte van tevoren met plexiglas wordt afgeplakt.

De geopende nesten worden zoveel mogelijk in donker bewaard en zolang de ontwikkeling van de dieren in het nest nog waarneembaar is, regelmatig gecontroleerd. Begin oktober gaan de nesten voor het overwinteren naar buiten in een goed gesloten kastje in de tuin. Gedurende de winter volgt nog twee keer een inspectie en in maart-april worden de nesten naar binnen gehaald in een onverwarme kamer. Hierna worden ze weer regelmatig gecontroleerd, totdat de imagines het nest hebben verlaten. Hierna worden de nesten in de regel nog enkele maanden bewaard voordat ik ze helemaal uit elkaar haal voor een laatste inspectie van de inhoud.

Trypoxylon figulus L. (Hym., Sphecidae)

De nestbouw.

Van deze soort werden 29 nesten verzameld en de ontwikkeling geheel of gedeeltelijk waargenomen. Zowel riet- als houten nesten werden door de wesp geaccepteerd. De nesten bestaan uit een aantal achter elkaar gelegen cellen. Zowel de tussenschotten als de nestafsluitprop zijn van klei of zandige leem gemaakt. De tussenschotten zijn ca. 1,0 tot 2,5 mm dik, naar de binnenzijde van het nest enigszins gewelfd en vrij glad afgewerkt. De eerste cel, dat is de cel die het eerste wordt aangelegd, begint soms met een wandje van klei maar dikwijls wordt deze cel niet gebruikt en heeft dan geen wandje. Ook komt het voor, dat tussenliggende cellen niet gebruikt worden en leeg blijven. Een verklaring voor deze vorm van tijd en ruimte verspilling bij de bouw van de nesten heb ik niet kunnen vinden. Misschien zou deze gevonden kunnen worden in de omstandigheid dat b.v. na een lange periode van slecht weer, de wesp weer opnieuw aan zijn bouwcyclus moet beginnen, die dan in dit geval begint met het halen van klei. Meestal is de laatste cel leeg en wordt het nest afgesloten met een kleiprop van 3 tot soms wel 10 mm dik. Het tussenschot tussen de voorlaatste en de laatste cel is dikwijls iets dikker dan de overige tussenschotten. De laatste cel wordt door KROMBEIN „vestibular cell” genoemd.

In het overzicht zijn de diverse afmetingen van de nesten in de kolommen rechts weergegeven. Wat de nestbouw betreft moet als bijzonderheid worden vermeld, dat nest no. L568n een natuurlijk nest is dat verticaal werd aangelegd in een stengel van een rietmat die als windscherm dienst deed. Toen ik na een regenperiode het nest uit de rietmat sneed, stond in de eerste cel water. Toch kwam uit de kokon, die toen reeds gesponnen was, een imago.

In twee gevallen werden in rietstengels *Trypoxylon*-nesten gebouwd nadat de nestholte reeds gedeeltelijk door een ander insect was gebruikt.

OVERZICHT KWEEKRESULTAAT EN NESTAFMETINGEN VAN TRYPOXYLON FIGULUS L. EN CHRYSIS CYANEA L.												
NEST No.	NESTAFMETINGEN IN MM.											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NEST No.	CEL N ^o											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1569	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♀	♂	X	X	
L1869	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	L†	X	X	
L2369	C	♂	C	C	C	C	♂	♂	♂	♂	♂	
L2169	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	
L3869	♀	♀	♀	♀	♂	♂	X	♂	♂	♂	♂	
L 669	♀	♀	♀	♀	♂	L†	L†	♂	♂	♂	♂	
L1569	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	
L2469	P†	♀	P†	P†	P†	P†	♂	♂	♂	♂	♂	
L3469	♀	♀	♀	♀	♀	X	P†	P†	♂	♂	♂	
D	♀	♀	♀	♀	C	C	♂	♂	♂	♂	♂	
L2269	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
L169	C	C	C	C	C	C	C	♀				
S1269	C†	C	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	
E	C	C	C	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
L1269	X	♂	♂	C	C	C	♂	♂	♂	♂	♂	
L1769	C	C	X	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	
H	♀	♀	♀	C	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
M	♀	♀	♂	L†	X	♂	♂	♂	♂	♂	♂	
O	C	♂	♂	L†	L†	L†	L†	L†	L†	L†	L†	
L469	♀	♀	♀	L†	L†	L†	L†	L†	L†	L†	L†	
L569	♀	♀	♀	L†	L†	L†	L†	L†	L†	L†	L†	
K	C	C	C	X								
BE669	♀	P†	C	C								
L1469	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
L1969	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
L569h	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
N	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
L1369	♀	C	C									
L969	X	X	X									
♀	57											
♂	47											
C	24											
T-X	25											
TOTAAL	♀	♂										
OF	37,3 %	30,7 %										
C	15,7 %	15,7 %										
T-X	15,3 %	15,3 %										

♀ = TRYPOXYLON. C = CHRYSIS.  = ANDERE HYMENOPTERA.
 X = GEPROVIANDEERD (SPINNEN).  = NEST GESLOTEN MET KLEIPROP.
 † = LARVE-L OF POP-P, DOOD IN CEL.
 * MIN. EN MAX. CELLENGTE IS INCL. 1 TUSSENSCHOT (EXCL. LEGE CELLEN).

Bij nest no. N had een *Rhopalum clavipes* L. (Sphec.) een nest gemaakt over een lengte van ca. 71 mm, *Trypoxylon* sloot dit nest af met een tussenschot en gebruikte de rest van de stengel. Toen de imagines van *Rhopalum* uit de kokons kwamen, konden zij het nest niet verlaten, omdat zijzelf hun nesten nooit afsluiten. In nest no. L3469 vond ik één cel geproviandeerd met „bijenbrood” en afgesloten met een vliezig tussenschot.

De ontwikkeling in het nest.

De cellen worden met 5 tot 12 kleine spinnen geproviandeerd, die 1,5 tot 5,5 mm lang zijn, gemeten vanaf voorzijde kop tot abdomenpunt. De spinnen liggen wanordelijk in de cel, zijn geparalyseerd en bewegen soms de poten nog een weinig. Dat de verlamming zeer lang kan doorwerken voordat de spin sterft bleek mij bij een spin uit cel 4 van nest K, die ik in een met een wattenprop afgesloten glazen buis bewaarde van 27 september 1968 t/m januari 1969, de datum waarop de eerste verschijnselen van verdroging zichtbaar werden. Aan de hand van het stadium waarin zich het nest bevond bij het openen kon ongeveer de datum worden bepaald waarop dit nest moest zijn geproviandeerd, n.l. omstreeks 17 september 1968. Dus een verlamningsperiode van ca. 4 maanden! Dit was uiteraard onder bijzonder gunstige omstandigheden. Nooit zijn spinnen gezien waarbij de verlamming uitgewerkt raakte, zodat zij weer konden lopen.

Het ei van *Trypoxylon* wordt op het abdomen van een van de spinnen gelegd. Deze spin kan zowel voor als achter in de cel liggen, maar is meestal een van de grotere exemplaren, ca. 3,5 mm of groter. Het ei is cilindrisch van vorm met ronde uiteinden, ongeveer 1,5 mm lang en ligt of in de lengte bovenop het abdomen van de spin of overdwers meer aan de ventrale zijde ervan. Aanvanke-lijk is het egaal licht melkachtig van kleur, na twee dagen echter wordt een van de uiteinden helder transparant.

Het moment waarop de larve uitkomt is moeilijk te bepalen, omdat zij niet beweegt en er ook geen chorionresten achterblijven. De enige aanwijzingen zijn een lichte insnoering vlak achter de kop en een lichte grijze verkleuring in het inwendige van de larve. Dit laatste duidt op voedselopname. De duur van het ei-stadium moet ik dus schatten, ook al omdat het afzetten van het ei niet werd waargenomen, het zal ongeveer 3 à 4 dagen zijn. Een dag na het uitkomen wordt de larve inwendig zeer donker rookkleurig en worden verspreid onder de cuticula liggend, kleine ronde witte stippen zichtbaar. De larve beperkt zich eerst tot het uitzuigen van 1 of 2 spinneabdomens alvorens zij overgaat tot het opvreten van alle delen van de spin. Het dier groeit snel, vooral in de lengte, en krijgt een meer gesegmenteerde vorm in het bijzonder aan de zijden van het lichaam. Een dag of 4 na het uitkomen is het ook in staat om zich, met behulp van de achterlijfspunt, in de cel te verplaatsen. Hiertoe trekt het de achterlijfspunt in en zet zich er vervolgens tegen de celwand mee af.

De meer gechitiniseerde delen van de spin, zoals poten en dergelijke, worden tussen twee segmenten afgebeten en met de mandibels op de onderzijde van het larvelichaam getrokken, ter hoogte van het 4e segment. Daar worden deze hardere delen met de monddelen rijkelijk besmeerd met verteringszappen die b.v. zo'n poot als het ware oplossen en veranderen in een hoopje zwarte brij, dat op

het lichaam van de larve blijft liggen en waarvan zij op de rug liggend het voedsel opneemt. Dit gaat vrij snel, zo zag ik eens hoe een larve nadat zij een poot van ca. 6 mm lang had afgebeten, deze binnen 3 minuten had verteerd en opgevreten. Ook kannibalisme komt bij deze larven voor. Bij een nest waarvan 2 tussenschotten waren stukgegaan, nam ik waar hoe twee larven een derde opvrat en tenslotte hoe een van de twee overlevenden de ander verorberde.

Zes tot acht dagen na het uitkomen van de larve zijn meestal alle spinnen opgevreten en heeft de larve een lengte van 11 tot 17 mm bereikt. Vrij spoedig hierna begint zij de kokon te spinnen. De larve trekt zich hiertoe meestal achter in de cel terug, met de achterlijfspunt tegen het achterschot. Met de spintepels die aan de kopzijde liggen, spint zij nu eerst een heel luchtig haaks op de celwand staand vlak spinsel. Vervolgens spint zij binnen de nestholtdiameter koorde die als het ware deze diameter verkleinen. Aan dit primaire spinsel wordt de eigenlijke kokon bevestigd, die daardoor geheel vrij van de celwanden komt te liggen. Eerst wordt de kokon in een luchtig spinsel opgezet en vervolgens met een heldere vloeistof bestreken. De larve zwaait hierbij met de kop langzaam langs het spinsel, waarbij een speeksel achterblijft dat lijkt op het slijm dat slakken achterlaten. Of tijdens dit impregneren ook nog nieuwe draden worden opgebracht is niet te zien, maar het is wel aannemelijk. Aanvankelijk is de kokon nog transparant en de larve goed te zien. Zij is in staat zich in de kokon om te keren en werkt afwisselend met de kop naar achteren en naar voren gericht. Na ca. 2 dagen is de kokon ondoorzichtig en droog geworden, zij is enigszins slank torpedo-vormig en crèmekleurig. Nog eens 2 dagen later defaceert de larve in de kokon en ligt dan meestal met de kop naar de voorkant van het nest gekeerd. Dit is te zien aan het zwart worden van de achterste kokonpunt. De bovenstaande omschrijving van ei tot en met het spinnen van de kokon berust op waarnemingen aan nesten van een tweede generatie, waarvan de imagines in de tweede helft van juli uitkwamen. De gehele ontwikkeling van ei tot imago duurde \pm 5 weken. De eerste generatie, die als larve overwintert, verlaat in de laatste week van mei t/m de eerste week van juni het nest. Doorgaans komen de ♂♂ 2 tot 5 dagen eerder te voorschijn dan de ♀♀.

Of zich na de tweede generatie nog een derde ontwikkelt, lijkt mij in normale of slechte zomers onwaarschijnlijk, maar misschien bij lange warme zomers wel mogelijk.

Chrysis (Trichrysis) cyanea L. (Hym., Chrysididae)

Dit is de enige parasiet, die ik uitsluitend uit de overwinterende nesten van *Trypoxylon figulus* kweekte. Dat zij niet uit de tweede generatie-nesten werd gekweekt, wil niet zeggen dat zij daar nooit in voorkomt, omdat ik slechts de beschikking had over een beperkt aantal van deze nesten.

In één geval was ik in staat de ontwikkeling van een *Chrysis*-larve te volgen. Ongelukkigerwijs was dit een nest dat bij het openen volkomen stuk ging, zodat ik hier en daar kunstmatig moest ingrijpen om de levende have te redden. Om nu te voorkomen dat juist door dit ingrijpen verkeerde conclusies aan deze waarnemingen worden verbonden, zal ik in dit geval de ontwikkeling weergeven zoals deze op het nestprotocol werd vastgelegd.

17.VIII.1969 — 14.00 uur Nest no. L869 geopend. Als het nest gedeeltelijk is opengesneden, ontdek ik in één van de cellen een kleine *Trypoxylon*-larve van ca. 1 à 2 dagen oud. De larve heeft de lichte insnoering achter de kop en een rookkleurige tint in het abdomen. Inwendig is enige beweging te zien, verder ligt zij roerloos op het achterlijf van de spin. Er vlak naast hangt aan de poot van een andere spin een goudwesplarve, die ongeveer even groot is als de *Trypoxylon*-larve, ca. 1,5 à 2,0 mm lang. De goudwesplarve heeft geprononceerde insnoeringen over de hele lengte van het lichaam en is verder niet rookkleurig, maar licht geel getint van binnen. Hoewel zij met de kop stevig aan de poot van de spin vastzit, is niet met zekerheid te zeggen of deze inwendige verkleuring reeds op voedselopname duidt. Op de rug heeft de goudwesplarve twee rijen kleine uitstulpingen die op het eerste gezicht aan schijnpoten doen denken, verder heeft zij aan het eind van het lichaam, dat slanker is dan bij de *Trypoxylon*-larve, een soort tweelobbig staartje. Bij verder openen van het nest gaat het stuk, de inhoud valt op tafel, wat de *Trypoxylon*-larve niet overleeft.

De goudwesplarve, die nog steeds aan de poot van de spin hangt, stop ik met een andere spin waarop een *Trypoxylon*-larve van dezelfde grootte zit uit een andere cel, plus nog 7 extra spinnen in een glazen buis en sluit deze met een prop watten. Na enkele minuten begint de goudwesplarve te kronkelen, raakt daarbij met het staartje de *Trypoxylon*-larve, laat vervolgens de poot waaraan zij hangt los en probeert kennelijk de *Trypoxylon*-larve te bereiken, wat mislukt doordat de poten van een spin de weg versperren. De goudwesplarve schuift nu achteruit over de prooilarve, loopt vast, kronkelt naar voren en beweegt zich langzaam aan de andere kant van het spinne-abdomen naar beneden, waar zij tenslotte onder een andere spin terecht komt en ik haar uit het oog verlies. Na verloop van ca. 10 minuten is zij omgekeerd en onderweg in de richting van de *Trypoxylon*-larve. Zij kruipt over de glazen buiswand recht op de prooilarve af. Zodra zij deze heeft bereikt, bijt zij zich vlak achter de kop van de *Trypoxylon*-larve vast en blijft onbeweeglijk liggen. Ook de prooilarve blijft roerloos met de kop op het spinne-abdomen liggen. In beide larven zijn peristaltische bewegingen te zien. Na ca. 30 minuten trekt de donkere verkleuring in het lichaam van de prooilarve weg naar de achterlijfspunt.

17.VIII.1969 — 18.45 uur. De goudwesplarve ligt nog op de *Trypoxylon*-larve, die iets begint te slinken. Ook zijn in de prooilarve geen peristaltische bewegingen meer te zien, wel in de goudwesplarve.

18.VIII.1969 — 6.30 uur. De goudwesplarve ligt half op de spin en voedt zich nog met de laatste resten van de *Trypoxylon*-larve. De goudwesplarve is wat groter geworden.

18.VIII.1969 — 12.20 uur. De goudwesplarve ligt nu helemaal op de spin. Van de *Trypoxylon*-larve is nog slechts een vliesje over.

De goudwesplarve ligt met de kop ca. 1 mm vanaf de plaats waar dit vliesje ligt, zij voedt zich nu met de spin.

18.VIII.1969 — 18.15 uur. De goudwesplarve ligt gedeeltelijk op de buiswand en met de kop op het abdomen van de spin. Inwendig wordt de larve bruin tot donker bruin en zijn er sterke peristaltische bewegingen zichtbaar. Zij is nu ca. 3 mm lang.

19.VIII.1969 — 12.15 uur. De goudwesplarve ligt nu bij een spin die ca. 10 mm bij de overige spinnen vandaan ligt. De eerste spin waarvan zij vrat is nog lang niet op. De vorm van de larve verandert, de insnoeringen zijn minder geprononceerd.

19.VIII.1969 — 19.10 uur. Goudwesplarve kruipt doelloos door de buis.

20.VIII.1969 — 12.15 uur. Goudwesplarve voedt zich met tweede spin. Zij ligt daarbij op de buiswand.

20.VIII.1969—19.15 uur. Larve aan derde spin begonnen. Zij zuigt alleen nog maar het abdomen van de spinnen uit. Ca. 6 mm lang.

21.VIII.1969 — 6.40 uur. Larve is bezig te vervellen.

21.VIII.1969 — 12.15 uur. Larve ligt tegen wattenprop ongeveer 10 mm vanaf de spinnen.

21.VIII.1969 — 18.30 uur. Larve vreet weer van nagenoeg volkomen leeggezogen spin. Na de vervelling zijn de mandibels breder geworden.

22.VIII.1969 — 13.00 uur. *Chrysis*-larve is kennelijk bezig met tweede vervelling. Zij opent voortdurend de mandibels die zo op het eerste gezicht nogal diep in de kop liggen. Af en toe buigt zij zich naar binnen en „bijt” met de mandibels in de buikzijde. Dan weer rekt zij zich uit en perst de achterlijfspunt ver uit na deze eerst te hebben ingetrokken. Na deze persbeweging gaat er een golvende beweging door het lichaam, van achteren naar voren. Ongeveer $\frac{3}{4}$ deel van het lichaam is van binnen grijs gekleurd. Vlak onder de cuticula, aan weerszijden van het lichaam, slingert zich een fijne witte lijn van voor naar achteren. Het achterste deel van het lichaam is transparant licht geel van kleur.

23.VIII.1969. Larve kruipt in buis rond. Heb de larve met enige verse spinnetjes uit een ander nest in een met glas afgeplakt rietstengeltje geplaatst.

25.VIII.1969 — 18.25 uur. Op enkele stukjes verdroogde spin na heeft de larve alle spinnen opgevreten. Zij ligt nu tegen het wattenpropje waarmee het rietstengeltje is afgesloten en maakt kronkelende bewegingen. Er vlakbij ligt wat half-opgedroogd geelachtig vocht. Zodra ik een verse spin aan de andere kant van het stengeltje inbreng, kruipt de larve er heen en laat alle spinnenresten links liggen. Het is alsof zij de verse spin ruikt. Binnen drie minuten nadat zij zich in het abdomen van de spin heeft vastgebeten begint dit te slinken.

26.VIII.1969 — 18.20 uur. De gisteren in het nest gebrachte spin is, op het borststuk na, op. De manier van vreten is bij deze goudwesplarve geheel anders dan bij de *Trypoxylon*-larven. De goudwesplarve verteert de delen van de spin n.l. niet op de onderzijde van het lichaam zoals de *Trypoxylon*-larve doet, maar bewerkt de spin alleen met de monddelen terwijl zij op of tegen de spin aan ligt. De larve heeft nu een echte madevorm gekregen. De uitstulpingen op de rug en het gevorkte „staartje” zijn volkomen verdwenen. Zij heeft ook een veel lichtere kleur dan de *Trypoxylon*-larven en mist de witte stippen onder de cuticula.

27.VIII.1969. Larve vreet niet meer en maakt kronkelende bewegingen.

28.VIII.1969 — 12.15. De larve heeft gedefaceerd in de nestholte en is bezig met het aanbrengen van een heel luchtig spinsel. In tegenstelling tot de *Trypoxylon*-larve die pas defaceert als de kokon klaar is, doet de goudwesplarve dit voordat zij gaat spinnen.

28.VIII.1969. — 19.00 uur. De kokonvorm is gesponnen en de larve is bezig

met het aanbrengen van een nat vliezig spinsel. De eigenlijke kokon is ovaal en aan de achterzijde opgehangen aan de wattenprop(schot), aan de voorkant aan een vlak verticaal vrij glad afgewerkt weefsel. Doordat dit verticale weefsel een grotere diameter heeft dan de werkelijke kokon en deze met veel draden verbonden is met de omtrek van het verticale weefsel, krijgt het geheel een klokvorm.

29.VIII.1969 — 9.00 uur. De kokon is klaar, nog enigszins doorzichtig. De larve beweegt niet meer. Nest voor het overwinteren naar buiten.

25.IV.1970. Nest naar binnen gehaald.

29.V.1970. Goudwesp bezig uit kokon te komen.

30.V.1970. *Chrysis cyanea* L. uit nest gekropen. Zij is ca. 6 mm lang.

Summary

Described is a method of studying trap-nesting Hymenoptera used by the author since 1968. Essentially it is the method which was developed by KROMBEIN in 1953, except for some minor modifications. For instance, after splitting the nest, the two halves are not reassembled but strips of object-glass are glued lengthwise on the opened nest. This makes it possible to observe the nest without the risk of damaging the contents. In 1970 KROMBEIN described a similar method for field studies. Besides trap-nests made of wood, much use is also made of reed stems.

In the second part an account is given of the nest architecture and life history of the Sphecoid *Trypolyxon figulus* L. and its parasite the Chrysid *Chrysis cyanea* L.

Special attention is drawn to the feeding habit of *Trypoxylon* larvae, as they predigest the sclerotized parts of spiders by pulling these parts on the ventral side of the thoracic segments, where digestive fluids are smeared all over them.

Literatuur

BISCHOFF, H., 1927. Biologie der Hymenopteren. Jul. Springer, Berlin.

MALYSHEV, S. I., 1968 (1966). Genesis of the Hymenoptera and the Phases of their Evolution. Methuen, London.

KROMBEIN, K. V., 1967. Trap-nesting Wasps and Bees. Smithsonian Press, Washington.

—————, 1970. Behavioral and Life-History Notes on Three Floridian Solitary Wasps. Smithsonian Press, Washington.

Loenen a/d Vecht, Albrechtlaan 7.

Notitie over *Stegobium paniceum* (L.) (Col., Anobiidae). Het broodkevertje *Stegobium paniceum* (L.), dat zeer schadelijk kan zijn in opslagplaatsen van levensmiddelen e.d., kan ook schade veroorzaken aan natuurhistorische collecties. Niet alleen aan plantencollecties (EVERTS vermeldt grote hoeveelheden in *Radix bardanae*), maar ook aan insektencollecties.

In enkele vertegenwoordigers van het genus *Ischiopsopha* (Col., Cetoniidae) werd een aantal dode kevertjes aangetroffen, tot 8 stuks per exemplaar, tezamen met enkele popstadiumresten. De schade bestond uit enkele gaten in pronotum en sternieten, terwijl de niet-chitineuze delen van thorax en abdomen verregaand aangevreten waren.

S. C. WILLEMSTEIN, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2, Leiden.

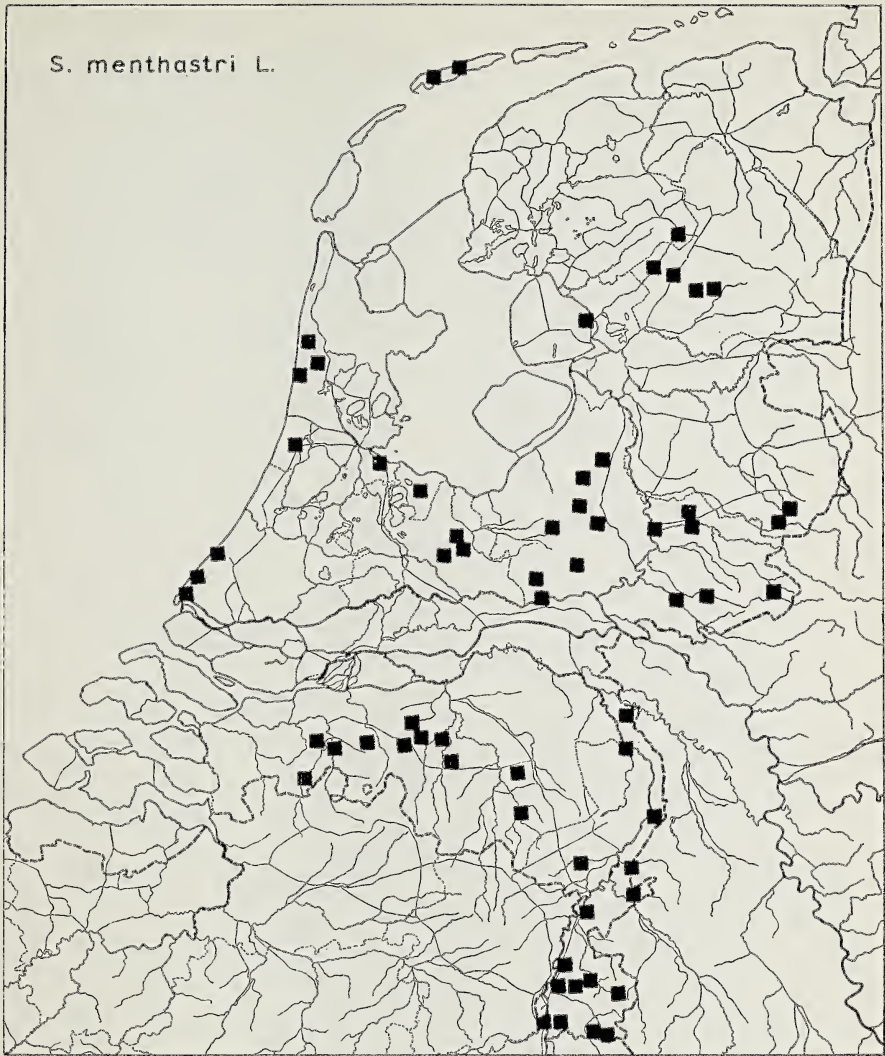
Nederlandse vindplaatsen en data van de *Sphaerophoria menthastri*-groep (Dipt., Syrphidae)

door

V. S. VAN DER GOOT

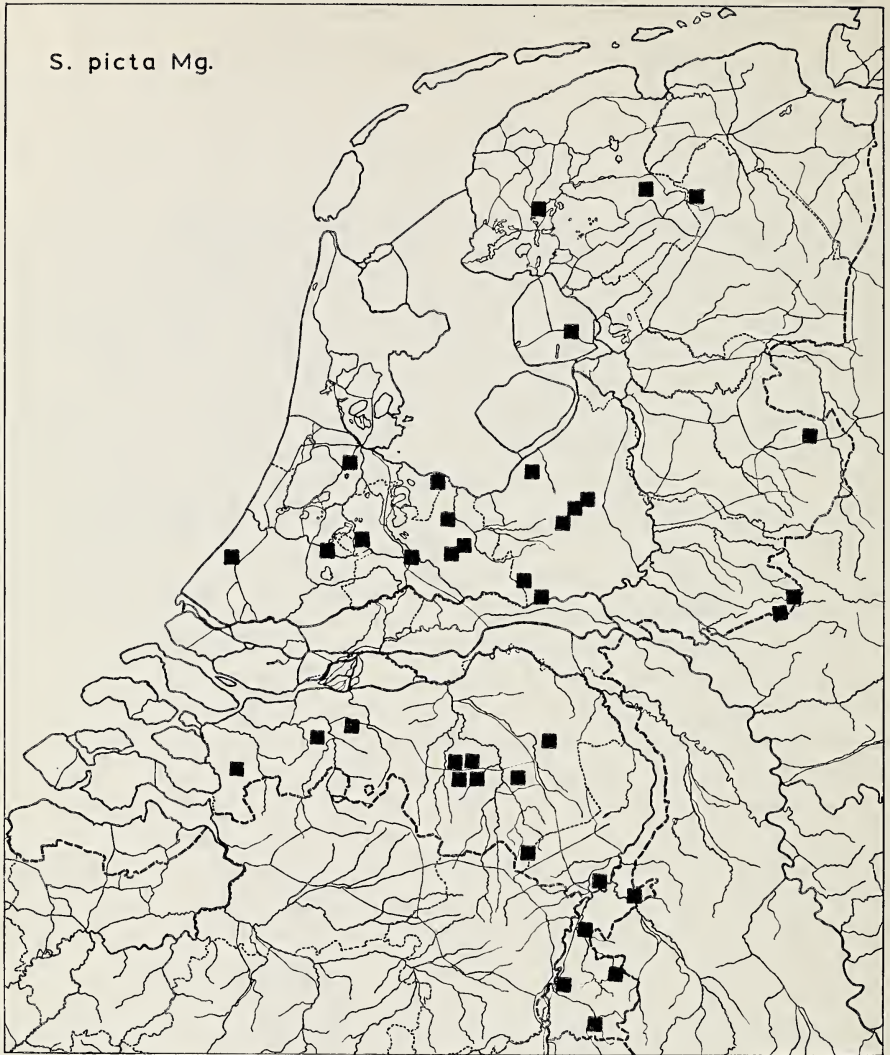
Tot de *Sphaerophoria menthastri*-groep behoren *S. menthastri* L., *S. picta* Mg., *S. dubia* Zett. en *S. sarmatica* Bank. Toen LUCAS in 1969 *S. sarmatica* als nieuw voor Nederland vermeldde verzuumde hij de exemplaren, vindplaatsen en data vast te leggen van de drie eerstgenoemde soorten. Door vindplaatsen en data te publiceren moeten we er achter komen hoe talrijk de soorten in Nederland zijn en wanneer en waar ze voorkomen. Om hierin te voorzien heb ik van een groot aantal collecties het materiaal doorgenomen, waarvoor veel dank aan degenen die dit materiaal toezonden. Van de collecties van VAN DOESBURG en van KABOS kon ik geen materiaal ter beschikking krijgen.

De soorten zijn, als men ze eenmaal kent, betrekkelijk eenvoudig op de mannelijke genitaliën te determineren en wel speciaal op de vorm van de surstyli. De genitaliën van alle soorten in kwestie zijn afgebeeld door BANKOWSKA in haar werk over de palaearctische *Sphaerophoria*-soorten. Deze tekeningen leverden echter bij de interpretatie nogal wat moeilijkheden op, omdat zij tamelijk verschillen van hetgeen men bij de dieren ziet. Dit was b.v. ook de ervaring van VOCKEROTH, die er zo zonder meer niet uit wist te komen. Ook LUCAS onderzocht moeilijkheden met de determinaties en had b.v. oorspronkelijk de zeldzame *S. dubia* Zett. als een der algemeenste soorten in zijn collectie staan. Gelukkig had ik echter uit Warschau een ♂ van alle vier soorten ontvangen en uit Praag ♂♂ van *S. picta* Mg., *S. sarmatica* Bank. en *S. menthastri* L., alle gedetermineerd door BANKOWSKA zelf. Ik kon deze dus als vergelijkingsmateriaal gebruiken en was daardoor zeker van de interpretatie door BANKOWSKA. Hierbij kwam echter nog een moeilijkheid, want ik ontdekte dat de ♂♂, die men op grond van achterlijfstekening en de donkere middenstreep over het gezicht voor *S. picta* Mg. zou houden, nogal verschilden van de ♂♂ door BANKOWSKA gedetermineerd, afkomstig uit Centraal-Europa. Dieren uit Zwitserland, uit mijn collectie, hadden weer het type genitaliën zoals ik bij de dieren van BANKOWSKA zag. De Nederlandse dieren hadden echter een duidelijk kortere tand op de top van de surstyli. Bij de Centraaleuropese dieren zijn deze tanden links en rechts ongelijk: rechts wat korter en breder en afgeplat en links lang, smal en rond. Ik heb BANKOWSKA dit probleem voorgelegd. Deze vond ook wel dat de surstyli-tanden wat anders van vorm waren, maar geloofde toch met *picta* te doen te hebben. Misschien, zo veronderstelde ze, was het toegezonden exemplaar een variëteit van *picta*. Deze tandvorm komt echter bij de meeste Nederlandse *picta*'s voor, alhoewel men hier ook, maar zeldzamer, exemplaren met langere tanden vindt. Ik geloof echter dat we niet te snel, op grond van een enkel gegeven als deze enigszins afwijkende structuur van de surstyli, een nieuwe soort moeten opstellen. Om dit te kunnen verantwoorden moeten er meer verschillen gevonden worden en moet meer bekend zijn over de situatie in de ons omringende landen. Ik heb



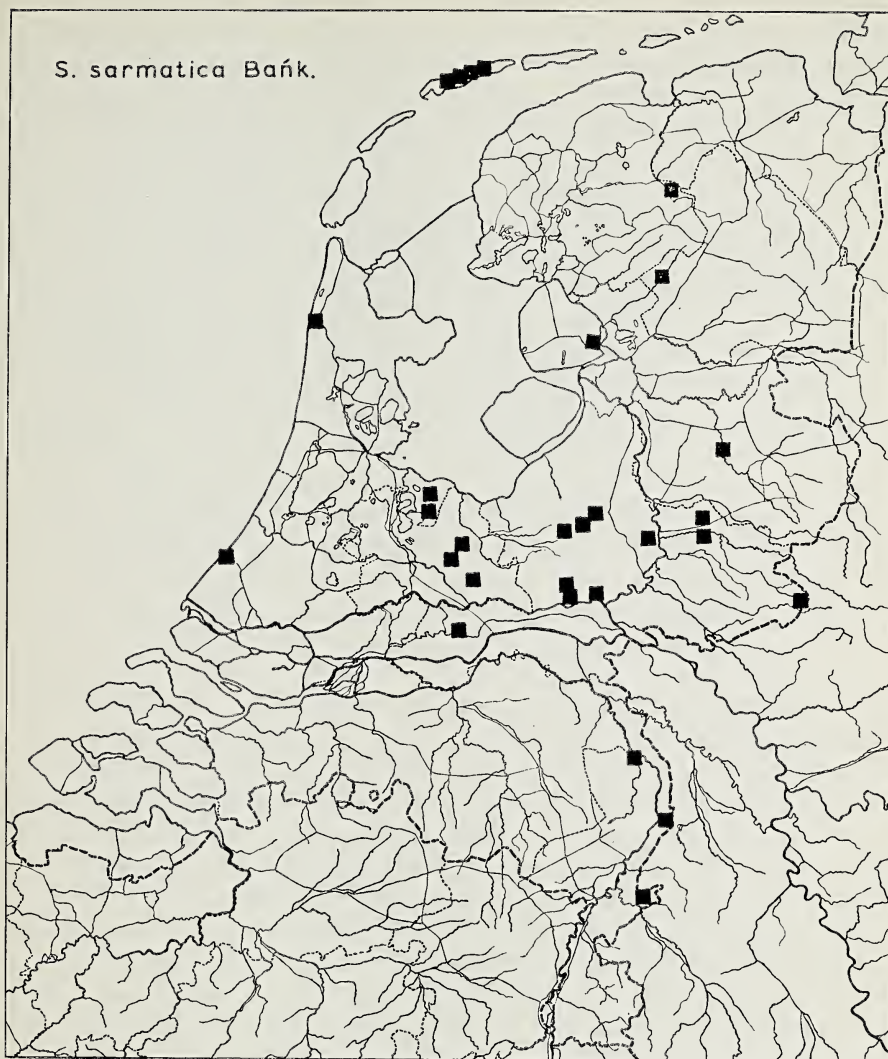
dus in de verspreidingskaart van *S. picta* Mg. alle exemplaren opgenomen, of ze nu een lange of een kortere tand op de surstyli hebben.

Onderstaande lijst en ook de stippen op de verspreidingskaartjes betreffen alleen ♂♂. De ♀♀ zijn niet altijd betrouwbaar te determineren. Ik had voor het Nationaal Museum te Praag met enig voorbehoud een ♀ als *S. sarmatica* Bank. gedetermineerd en deze determinatie werd door BANKOWSKA als zeker bevestigd. Het is echter de vraag of de onderscheidingskenmerken voor de ♀♀ in de tabel van BANKOWSKA wel volkomen betrouwbaar zijn. Men ziet bij de ♂♂ een behoorlijke variatie in de achterlijfsteekening, b.v. *S. picta* met dwarsbandjes in plaats van de gebruikelijke vlekkensteekening. Als we aannemen dat een derge-



lijke variatie ook bij de ♀♀ voorkomt is het duidelijk, dat de tabel van BANKOWSKA, gebaseerd op dergelijke kleurkenmerken, voor twijfel vatbaar is.

Van de ♂♂ heb ik materiaal gezien van de collectie-DE MEIJERE, van de collectie van het Instituut voor Taxonomische Zoölogie (voorheen Zoölogisch Museum) te Amsterdam, van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden (RMNH), van het Fries Natuurhistorisch Museum te Leeuwarden, van het Museum te Maastricht, van het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen, van de coll.-VAN AARTSEN, van de coll.-LAMBECK, van de coll.-LUCAS, van de coll.-MEUFFELS, van de coll.-PIET, van de coll.-STOBBE, van de coll.-VELTMAN, van de coll.-VERHAAK en van mijn eigen collectie. Totaal 232 ♂♂ van de volgende soorten, vindplaatsen en data:



Sphaerophoria menthastri L. Zutphen, Doetinchem, Leusden (Trekermeer) (coll.-Zoöl. Mus.), Venlo, Diemen, Scheveningen (coll.-DE MEIJERE), St. Pietersberg, Dwingelo, Zundert N.B., Bleijenbeek L., Hoek van Holland, Elzeter Bos, Boxtel N.B., Formerum (Terschelling), Swartduun (Terschelling), Beekbergen, Staelduinen ('s-Gravenzande), Eperheide (coll.-RMNH), Vledder (coll.-Fries N.H. Museum), Aalbeek, Gronsveld (coll.-Mus. Maastricht), Hoge Veluwe (Kemperberg), Heerlen, Wageningen (coll.-Lab. Ent. Wageningen), Nuth, Austerlitz, Boekelo, Overveen, Otterlo (coll.-VAN AARTSEN), Soestduinen, Oisterwijk, Wijster, Spier (coll.-LAMBECK), Hoog-Soeren, Echt (De Doort), Bunder bos, Hulten, Haaksberken, Ulvenhout, Breda (Liesbos), Tilburg, Heeze (coll.-LUCAS), Elsloo, Swalmen (Boukoul), Meinweg (coll.-MEUFFELS), Bussum



(coll.-PIET), Appelscha (coll.-STOBBE), Lochem (Witte Berken), Halle, Laren Gld. (Lochemse Berg), Lochem (coll.-VELTMAN), Oirschot, Geijsteren, Udenhout, Gerwen (coll.-VERHAAK), Bunder Bos, Echt (De Doort), Oirschot, Bergen N.H., Castricum, Heiloo, Winterswijk, Noordoostpolder (S 66), Bennekom, Gortel, Epe (coll.-VAN DER GOOT). Data 9.V—24.IX. Totaal 93 ♂♂.

Sphaerophoria picta Mg. Veenhuizen, Leusden (Trekmermeer), Best, Otterlo (coll.-Zoöl. Mus.), Bodegraven, Den Haag (coll.-DE MEIJERE), IJlst Fr., Duurswoude (coll.-RMNH), Wageningen, Utrecht, Kotten (coll.-Lab. Ent. Wageningen), Otterlo, Assel, Ermelo, Seters, Austerlitz, Best, Woerdense Verlaat (coll.-VAN AARTSEN), De Logt, Baarn, Krapoel (coll.-LAMBECK), Bunder bos, Susteren, Hoog-Soeren, Wooldse Veen, Breda (Liesbos), Wouwse Plantage,

Brunssum, Duurswoude (coll.-LUCAS), Meinweg (coll.-MEUFFELS), Duurswoude (coll.-STOBBE), Ootmarsum (Springendal), Huizen N.H. (coll.-VELTMAN), Best, Oirschot, Nuenen, Aalst, Wintelre (coll.-VERHAAK), Beegden, Nuenen, Budel, Duurswoude, Gelderse Vallei (tussen Veenendaal en Wageningen), Amsterdamse bos, Wooldse Veen, Noordoostpolder (coll.-VAN DER GOOT). Data 20.IV—2.X. Totaal 75 ♂♂.

Sphaerophoria sarmatica Bank. Arnhem, Wolfheze, Zeist (coll.- Zoöl. Mus.), Empe (bij Zutphen), Venlo, Zeist, Geldermalsen, Scheveningen, Hilversum, Doorn (coll.-DE MEIJERE), Swartduun (Terschelling), Hoorn (Terschelling), Rijsplak (Terschelling) (coll.-RMNH), Vledder (coll.-Fries N.H. Museum), Nijverdal, Assel, Otterlo (coll.-VAN AARTSEN), Soestduinen (coll.-LAMBECK). Wooldse Veen, Hoog-Soeren (coll.-LUCAS), Meinweg (coll.-MEUFFELS), Bakkeveen (coll.-STOBBE), Laren Gld. (Lochemse Berg), Lochem (coll.-VELTMAN), Geijsteren (coll.-VERHAAK), Petten, Terschelling (Grieën), Noordoostpolder (S 15), Bussum (Hilversumse heide), Doorwerth (coll. VAN DER GOOT). Data 30.IV—31.VIII. Totaal 46 ♂♂.

Sphaerophoria dubia Zett. Doetinchem (coll.-Zoöl. Mus.), Oisterwijk (coll.-DE MEIJERE), Hoge Veluwe (Kemperberg) (coll.-Lab. Ent. Wageningen), Otterlo (coll.-VAN AARTSEN), Baarn (coll.-LAMBECK), Vasse, Haelen-Leubeek, Breda (Liesbos), Hulten, Hilvarenbeek (coll.-LUCAS), Swalmen (Boukoul), Meinweg (coll.-MEUFFELS), Geijsteren, Nuenen (coll.-VERHAAK). Data 20.IV—29.VIII. Totaal 18 ♂♂.

Uit dit lijstje en de er bij afgebeelde kaartjes kunnen we voorlopig concluderen dat *S. menthastri* L. de gewoonste soort is, op de voet gevolgd door *S. picta* Mg. *S. sarmatica* Bank. is ook nog vrij talrijk, vooral op Terschelling schijnt het een gewone verschijning te zijn, maar *S. dubia* Zett. mag toch als nogal zeldzaam beschouwd worden. Uit de provincies Zeeland en Groningen zijn van geen van de vier soorten nog meldingen bekend. Dat *S. dubia* Zett. alleen nog in het zuiden en midden van ons land gevonden is en niet in het noorden is geen kwestie van de noordgrens van een verspreidingsgebied, want ik bezit een serie van deze soort uit Finland en ze is ook uit Denemarken en Polen vermeld. Het zal vermoedelijk wel zo zijn, dat in blanco gebieden weinig gevangen is en men mag niet te snel concluderen dat de soort daar dus niet voorkomt. Op sommige plaatsen zijn drie of vier van de soorten aangetroffen, b.v. alle vier soorten op de heide bij Otterlo door VAN AARTSEN. In de toekomst zal mogelijk blijken dat in de poldergebieden, die ik het „kustgebied” gedoopt heb in de door mij geschreven NJN- en KNNV-tabellen, *S. dubia* Zett. ontbreekt. In het westelijk kustgebied wordt immers regelmatig gevangen en de soort is er nooit aangetroffen.

Summary

Distribution of the ♂♂ of the four species of the *Sphaerophoria menthastri* group in the Netherlands (vide accompanying maps) from fifteen collections in this country. These species have been identified according to the key and figures published by BANKOWSKA and by comparison with a ♂ of each species,

identified by her. I express herewith my gratitude to Mrs. BANKOWSKA, who sent this material from the Zoological Institute at Warsaw.

It appeared that most Dutch specimens of *S. picta* Mg. did not agree fully with specimens, received from BANKOWSKA, or with specimens from Central Europe in my own collection. The long apical tooth of surstyli present on each side in the Central European specimens was much shorter in most Dutch ♂♂. BANKOWSKA saw such a specimen and expressed as her opinion it could be a variety of *picta* Mg. I included these specimens in *picta* for the time being. It seems more suitable to wait until more is known about these species in other parts of Europe.

Females were not included, because I was not sure I could recognize these with sufficient certainty. Of the males the totals were for *menthastri*, *picta*, *sarmatica* and *dubia* respectively 93, 75, 46 and 18.

Literatuur

- BANKOWSKA, R., 1964. Studien für die palaearktischen Arten der Gattung Sphaerophoria St. Farg. et Serv. (Diptera, Syrphidae). *Ann. Zool. Warszawa* 22 (15): 285—353.
 LUCAS, J. A. W., 1969. De Nederlandse vertegenwoordigers van de Syrphinae (Diptera, Syrphidae). *Ent. Ber., Amst.* 29: 134—139.

W. S. Fisher †

Dezer dagen bereikte ons het bericht van het overlijden van een oud-collega van de afdeling voor Entomologie van het Smithsonian Institution, United States National Museum in Washington, D.C. (U.S. Bureau of Entomology).

Vele jaren heeft FISHER aan dit Instituut gewerkt en een aantal publicaties zijn van zijn hand verschenen, voornamelijk over Cerambycidae en Buprestidae. Hij beschreef vele nieuwe soorten, o.a. uit het Indo-Australische gebied.

In april 1948 werd hij, na ruim 35 jaar dienst bij het Instituut, op bijna 70-jarige leeftijd gepensioneerd. Aanvankelijk kwam hij nog regelmatig op het museum, waar hij zijn kamer had behouden. maar allengs verminderden zijn bezoeken tot éénmaal per maand en later stopte hij zijn werkzaamheden toen het museum, althans het entomologisch museum, geruime tijd gesloten werd wegens tijdelijke verhuizing in verband met verbouwing. Ook werd hij toen door ziekte van zijn vrouw sterk aan huis gebonden. Zij overleed hem in november 1953.

Sedert dien heeft hij zijn wetenschappelijk werk geheel gestopt. Al zijn vrije tijd heeft hij verder aan zijn liefhebberij, zijn tuin, besteed.

Een paar jaar geleden is hij verhuisd uit Virginia naar Florida, samen met zijn dochter en schoonzoon, die intussen bij hem waren komen inwonen. Uit de correspondentie, die ik sedert 1937 met hem heb onderhouden, is mij gebleken, dat FISHER, ondanks zijn optimisme, deze overgang van milieu en klimaat niet geheel heeft kunnen verwerken.

Op 2 juni l.l. is deze mens, een bescheiden, vriendelijk en behulpzaam museumman van de oude stempel, op 93-jarige leeftijd uit de familiekring weggenomen ten gevolge van een hartaanval enige tijd na een overigens niet gevaarlijke operatie. Zijn vrienden zullen hem missen.

C. DE JONG, Bilthoven.

Handbuch der Zoologie, eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches gegründet von Willy KÜKENTHAL, herausgegeben von J.-G. HELMCKE, D. STARCK und H. WERMUTH, IV. Band: Arthropoda — 2. Hälfte: Insecta — zweite Auflage: M. BEIER, Phasmida, 56 pp. (Lieferung 6, 1968, prijs D.M. 29.—); J. ILLIES, Ephemeroptera, 63 pp. (Lieferung 7, 1968, prijs D.M. 34.—); M. FISCHER, Die Verwandlung der Insekten, 68 pp. (Lieferung 8, 1969, prijs D.M. 34.—); M. BEIER, Diagnose, 3 pp., M. BEIER, Geschichte der Entomologie, 9 pp., B. B. ROHDENDORF, Paläontologie, 27 pp., B. B. ROHDENDORF, Phylogenie, 28 pp., M. BEIER, Klassifikation, 17 pp. (Lieferung 9, 1969, prijs D.M. 46.—); St. VON KÉLER, Mallophaga, 72 pp. (Lieferung 10, 1969, prijs D.M. 38.—). Uitg. W. de Gruyter & Co., Berlin.

Van het klassieke Handbuch der Zoologie is men thans overgegaan tot het uitgeven van een geheel gemoderniseerde tweede druk. Het is niet eenvoudig om de deeltjes die ter recensie zijn toegezonden (ongeveer de helft van wat tot nu toe in de reeks Insecta is verschenen) onder één noemer te bespreken. Daarvoor lopen de deeltjes te zeer uiteen. Van de algemene artikelen is de Diagnose, door BEIER in Liefering 9, zeer typologisch en men kan zich afvragen of dit in een modern handboek nog wel op zijn plaats is. De geschiedenis van de entomologie, van dezelfde auteur, is een zo compact artikel, dat er in sommige tekstgedeelten niet meer overblijft dan een weinig verduidelijkende reeks namen, en slechts enkele der zeer belangrijke auteurs enigermate besproken worden. Van de beide bijdragen van ROHDENDORF over palaeontologie en fylogenie is vooral het eerste veel te beknopt. (Het is overigens niet duidelijk wat het voordeel is van deze tweedeling). Het artikel van BEIER over klassificatie bevat een tabel tot de orden voor imagines en larven, alsmede een motivatie van de gebruikte indeling. In tegenstelling tot deze uiterst gecompliceerde bijdragen staat de verhandeling van FISCHER over de metamorfose, dat 70 pagina's toegemeten kreeg en dan ook beduidend leesbaarder is. Behalve de metamorfose worden hier ook polymorfie en generatiewisseling besproken.

Van de drie deeltjes die over een speciale orde der insecten handelen, is de helft van het aantal pagina's gewijd aan morfologie, anatomie en fysiologie. Andere onderwerpen zijn voortplanting, embryologie, levenscyclus en oecologie. De systematiek wordt slechts in kort bestek behandeld.

Een belangrijk deel van de tekst van alle deeltjes bestaat uit een zeer uitgebreide literatuurlijst. Voorts is er een register op de wetenschappelijke namen. Een ernstige tekortkoming is m.i. het ontbreken van een zakenregister, zelfs in de „algemene" deeltjes. Merkwaardig is ook, dat de deeltjes over Phasmida en Mallophaga een tabel tot de families en subfamilies hebben, terwijl een dergelijke, toch wel nuttige tabel ontbreekt in het deeltje over Ephemeroptera.

Het werk is zeer royaal uitgevoerd, het heeft een verzorgde typografie en een groot aantal meestal goede illustraties. De prijs is uitgesproken hoog.

De opzet van het werk is een up to date overzicht te verschaffen over alle aspecten van de entomologie. Het lijkt de vraag of het mogelijk is dit in één handboek te realiseren; evenmin lijkt het zeker of er veel behoefte naar al weer een handboek bestaat. Gezien opzet en inhoud en niet op de laatste plaats de zeer hoge prijs, zal het gehele werk slechts voor instituten aantrekkelijk zijn. Het aanschaffen van een enkel deeltje is particulieren die wat meer niet-systematische informatie wensen over hun specialisme echter wel aan te raden.

W. N. ELLIS

Burges, H. D. & N. W. Hussey, *Microbial Control of Insects and Mites*, 861 pp. Academic Press, London, 1971. Prijs £ 11.50.

Dit uitstekend verzorgde boek bevat bijdragen van een groot aantal specialisten op het gebied van de insectenpathologie en de mikrobiologische bestrijding. Deze specialisatie staat vooral de laatste tijd in het middelpunt van de belangstelling, daar zij in sommige gevallen een uitstekend alternatief biedt voor de conventionele chemische bestrijding van schadelijke insecten.

Na een algemene inleiding volgt een zeer nuttig hoofdstuk over de wijze waarop men ziek insektenmateriaal moet behandelen om tot identificatie van de ziekteverwekker te komen. Daarna worden in verschillende hoofdstukken achtereenvolgens bacteriën, virussen, schimmels, Rickettsiae en nematoden behandeld en de mogelijkheden, die deze groepen bieden bij eventuele toepassing voor insektenbestrijding. De bacterie *Bacillus thuringiensis*, die reeds op grote schaal door de industrie wordt vermeerderd, wordt uitgebreid in een 4-tal hoofdstukken besproken. Andere hoofdstukken handelen ondermeer over massaproductie van insektenpathogenen, over de veiligheid van deze produkten voor warmbloedigen, over standariseringproblemen, over formuleringen van mikrobiologische insecticiden, over mogelijkheden in de medische entomologie en over de tot nu toe bereikte resultaten. Het boek wordt afgesloten met een aantal appendices, die nuttige informatie bevatten over bv. onderwijsinstellingen op het gebied van insektenpathologie. Ook is er een appendix met een lijst van pathogenen, die laboratoria voor distributie ter beschikking hebben. Een zeer uitgebreide lijst van publikaties over pathogenen van medisch belangrijke insekten besluit het boek.

Door de snelle groei van deze nog vrij jonge discipline is een uitvoerig boekwerk zoals dit zeker gerechtvaardigd. Het is echter te betreuren, dat dit boek pas 2 jaar na gereedkoming van de manuscripten gepubliceerd is, zodat de meest recente literatuuraanhalingen al twee jaar oud zijn.

Het is onmogelijk om een dergelijk standaardwerk op alle punten naar zijn waarde te beoordelen. Het boek bevat niet minder dan 33 hoofdstukken en 7 appendices. Verwacht mag echter worden dat het jarenlang als naslagwerk door specialisten op dit terrein gebruikt zal worden. — L. P. S. VAN DER GEEST.

Nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek

- AMSEL, H. G., F. GREGOR & H. REISSER, 1970, *Microlepidoptera palaeartica* III (J. Razowski, Cochylidae).
- BANDSMA, A. T. & R. T. BRANDT, 1966, *Insects in Australia*.
- BARCANT, M., 1970, *Butterflies of Trinidad and Tobago*.
- BAYNES, E. S. A., 1970, *Supplement to a revised catalogue of Irish Macrolepidoptera*.
- CHILD, J., 1968, *Australian spiders*.
- CLYNE, D., 1969, *A guide to Australian spiders*.
- COBBEN, R. H., 1968, *Evolutionary trends in Heteroptera*, I.
- COLE, A. C., 1968, *Pogonomyrmex harvester ants*.
- ENGELMANN, F., 1970, *The physiology of insect reproduction*.
- FAUNA from Siberia, 1970. Russisch.
- FORSTER, R. R., 1967, 1968, *The spiders of New Zealand*, I, II.
- FORSTER, W., z.j., *Thiemes insektenboek*.
- HICKMAN, V. V., 1967, *Some common Tasmanian spiders*.
- HUBER, F., 1970, *Nervöse Grundlagen der akustischen Kommunikation bei Insekten*.
- ICONOGRAPHIA insectorum japonicorum III, z.j.
- The INSECTS of Australia, 1970.
- KURENTZOV, A. I., 1970, *The Butterflies of the far East USSR*. Russisch.
- MAIN, B. Y., 1967, *Spiders of Australia*.
- MANLY, W. B. L. & H. G. ALLCARD, 1970, *Butterflies and burnets of Spain*.
- MOTHS of America North of Mexico, including Greenland. Nieuw seriewerk.
- MUIRHEAD-THOMSON, R. C., 1968, *Ecology of insect vector populations*.
- PATTERSON, J. T. & W.S. STONE, 1952, *Evolution in the genus Drosophila*.
- PETERS, J. V., 1971, *A catalogue of the type-specimens of Hesperoidea and Papilionoidea in the Australian Museum*.
- SCHMID, M. & B. ENDICOTT, 1968, *Mariposas de Venezuela*.
- SMITHERS, C. N., 1970, *Norfolk Island butterflies*.
- WEYGOLDT, P., 1969, *The biology of pseudoscorpions*.

Ent.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31	1 oktober 1971	No 10
---------	----------------	-------

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJsselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: G. J. Flint: Lichtvangsten van Lepidoptera in 1969 bij de Abdij Sion (gem. Diepenveen) (p. 185). — R. C. H. M. Oudejans: Studies on Coleophoridae (Lepidoptera) (p. 189). — C. A. W. Jeekel: Duizend- en miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Noord-Brabant en de noordelijke helft van Limburg (p. 191). — C. Ottenheim: Vangsten van Macrolepidoptera in Limburg in 1970 (p. 203). — H. Cardinaal † (p. 204). — Literatuur (p. 188: W. N. Ellis). — Korte mededelingen (p. 188: Afd. Zuid-Holland; p. 190: S. de Boer, C. J. Versteegh; p. 204: Nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek).

Lichtvangsten van Lepidoptera in 1969 bij de Abdij Sion (gem. Diepenveen)

door

G. J. FLINT

Door het vertrek van P. Amadeus ALMA (fruituinlamp) is in 1969 de oude toestand hersteld, zodat er maar één val (bos- en weiderand) in werking was. In de maanden februari en maart werden geen waarnemingen gedaan. Maart had ± 20 vorstdagen! De eerste vlinders verschenen pas op 1.IV. De maanden mei en juni waren, behoudens enkele korte perioden, zeer matig. Daarna kwam de prachtige zomerperiode van 13.VII tot 18.VIII, met daarop volgend een mooie nazomer. Toch waren de vluchten niet biezonder groot. Ze waren slechts 6% hoger dan in 1968. De micro's vlogen zelfs beduidend minder dan in 1968 (40%). Het aantal nachten met boven de 80 soorten macro's bedroeg 32. Ze vielen vrijwel alle in de warme periode. Hoewel er geen kwantiteit was, kwaliteit was er des te meer. Er werden 395 soorten macro's geteld. Bepaald verheugend is het voor de tweede en derde keer terugvangen van rariteiten.

1. Schaarse soorten:

Odontosia carmelita Esper, 2 exemplaren.

Deilephila porcellus L., 1 exemplaar.

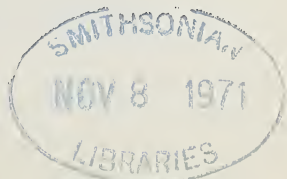
Asphalia diluta Den. & Schiff., 1 ♂: de tweede vangst na 1967 van deze gebiedsuitbreider.

Archanara algae Esper, 2 exemplaren.

Lithomoia solidaginis Hb., 1 exemplaar op 14.VIII, de derde ontmoeting na 1964 en 1967.

Chytolita cribrumalis Hübner, 1 exemplaar.

Noctua fimbriata Schreber, 19 exemplaren.



Jaspidia deceptoria Schiff., 1 exemplaar op 13.VI (tweede vangst).

Apeira syringaria L., 1 ♂ op 1.IX.

Niet eerder waargenomen soorten voor deze vangplaats: *Mamestra splendens* Hübner, 1 exemplaar op 14.VI. *Costaconvexa polygrammata* Borkhausen, 1 ♀ van de tweede generatie op 11.IX. Een merkwaardige vangst. Misschien een tweede vlieggebied na Brabant en Limburg?

2. Trekvlinders.

Vermeldenswaard zijn de vangsten van:

Autographa bractea Den. & Schiff., 1 ♂ op 26.VII.

Macdunnoughia confusa Stephens, 2 exemplaren resp. op 9.VIII en 11.VIII.

M. confusa is een nieuwe aanwinst voor deze waarnemingsplaats.

Orthonama obstipata F., 1 exemplaar op 28.XI.

3. Ontbreken van soorten:

Cerura vinula L. ontbrak dit seizoen op het appèl, evenals *Calamia tridens* Hufnagel (*virens* L.).

Van *Clostera anachoreta* F. waren dit jaar weer een drietal exemplaren aanwezig, van *Euplexia lucipara* L. zelfs weer verscheidene exemplaren. De spanner *Opisthograptis luteolata* L. is ook een duidelijk achteruit gaande soort. Dit seizoen slechts twee dieren van de voorjaarsgeneratie.

4. Afwijkende vormen.

Tethea or Den. & Schiff. Van deze soort werd op 27.V het tweede exemplaar gevangen van f. *albingoradiata* Bunge. Zie voor het eerste exemplaar *Ent. Ber., Amst.* 24: 147.

Van *Scozia ipsilon* Hufnagel werd een dwerg waargenomen.

5. Een nieuwe soort voor de Nederlandse fauna.

Opigena polygona Den. & Schiff. Van deze Noctuide werd op 9.VIII.1969 een prachtig gaaf ♂ in de val aangetroffen (zie afbeelding). Het is het eerste exemplaar voor Nederland. TER HAAR-KEER geeft op plaat 33 fig. 5 een zeer goede afbeelding. SPULER, *Die Schmetterlinge Europas* 3, Tafel 32, nr. 4, biedt een veel minder goede weergave. Deze Middeneuropese vlinder schijnt zijn gebied uit te breiden in westelijke en noordelijke richting. Er zijn reeds diverse vindplaatsen uit Denemarken gemeld. De 4 tot 5 cm lange rups komt voor op allerlei lage planten, o.a. *Rumex* en *Polygonum* (duizendknoop).



Opigena polygona Den. & Schiff., ♂, $\times 1\frac{1}{2}$.

6. Late data.

Lophopteryx capucina L. Late exemplaren van de tweede generatie, n.l. op 10.IX (1 ex.) en op 14.IX (1 ex.), resp. 8 en 12 dagen later dan de Catalogus van LEMPKE aangeeft.

Pheosia tremula Clerck. Een exemplaar van de tweede generatie trof ik nog op 9.IX aan.

Scotia exclamationis L. Drie exemplaren op 17.X. Dit is drie dagen later dan de Catalogus vermeldt.

Bomolocha crassalis Fabricius. Op 29.VIII een exemplaar, op 18.IX nogmaals één. Beide dieren waren afgevlagen. Overigens is deze soort vrijwel altijd snel afgevlagen. Ik heb bijna nooit een vers exemplaar ontmoet.

Pelurga comitata L. Late exemplaren op 16.IX (1 ex.) en op 21.IX (1 ex.).

Campaea margaritata L. Een ♂ op 11.X, een zeer laat exemplaar van de partiële tweede generatie.

7. Partiële tweede en derde generaties.

Een goede zomer is vrijwel zeker een waarborg voor extra generaties. Zo ook dit seizoen en dit te meer, omdat op het warme weer een mooie nazomer volgde.

Deilephila elpenor L. Een exemplaar op 8.IX en een exemplaar op 9.IX, partiële tweede generatie. De rupsen waren in VIII en IX zeer talrijk aanwezig.

Habrosyne pyritoides Hufnagel. Twee exemplaren op 12.IX, partiële tweede generatie.

Euproctis similis Fuessly. Een partiële tweede generatie. Op 15.IX (1 ex.), op 4.X (4 exx.), op 9.X (2 exx.), alle ♂♂.

Mitochrista miniata Forster, een exemplaar op 17.X behoort stellig tot een partiële tweede generatie.

Mamestra oleracea L., een exemplaar op 17.X, partiële derde generatie.

Hadena compta Den. & Schiff. Een exemplaar op 9.IX, behorend tot een zeer partiële tweede generatie. Deze datum is twee dagen later dan de Catalogus aangeeft.

Dypterygia scabriuscula L. Op 16.IX een exemplaar, partiële tweede generatie.

Caradrina morpheus Hufnagel. Een exemplaar op 17.X, partiële tweede generatie.

Jaspidia pygarga Hufnagel. Een vrij sterke partiële tweede generatie. Op 11.IX (2 exx.), 12.IX (2 exx.), 14.IX (4 exx.), 15.IX (1 ex.) en 16.IX (2 exx.).

Polychrista moneta Fabricius. Op 9.IX een exemplaar van de tweede generatie.

Mythimna comma L. Op 15.IX (1 ex.) en op 4.X (1 ex.), behorende tot een zeer partiële tweede generatie.

Rivula sericealis Scopoli. Een exemplaar op 30.IX en één op 11.X, partiële derde generatie.

Idaea aversata L. Op 4.X (4 exx.) en op 9.X (2 exx.), partiële derde generatie.

Apeira syringaria L., 1 ♂ op 1.IX, partiële tweede generatie.

Cyclophora albipunctata Hufnagel. Op 13.IX een exemplaar; partiële derde generatie.

Epirrhoe alternata Müller, een exemplaar op 14.IX, kan ook al tot een partiële derde generatie hebben behoord.

Ectropis bistortata Goeze. Op 1.IX een ♀, op 6.IX 2 ♂♂ en op 12.IX een ♂. Voor het eerst septemberdieren in een partiële derde generatie.

8. Een vroege vlucht.

Na al deze late vangsten een melding van een vroeg exemplaar van *Photedes pygmina* Haworth op 16.VII. Dit is vier dagen vroeger dan de laatste gegevens uit supplement 12 van de Catalogus.

9. Talrijk in aantal.

Lithosia griseola Hb. In de nacht van 28.VII 237 exemplaren. Idem 30.VII 281 stuks.

Diarsia rubi Vieweg. In de nachten van 14.VIII en 15.VIII resp. 731 en 850 exemplaren. Voor *L. griseola* zijn het verrassende aantallen.

Summary

Results of a trap placed near the Abbey of Sion in the province of Overijssel in 1969. 1. Some rare species. 2. Migrants. 3. Absence of species or scarcity. 4. A remarkable form. 5. The first capture of *Opigena polygona* Den. & Schiff. in the Netherlands. 6. Late dates. 7. Species with a partial second or third generation. 8. An early observation. 9. Species present in great numbers. Deventer, Swaefkenstraat 39.

Afdeling Zuid-Holland. Behoudens bijzondere omstandigheden zijn de vergaderingen van de afdeling Zuid-Holland in het komende seizoen als volgt vastgesteld:

Op 27 oktober 1971 in de Rivière-Hal, Diergaarde Blijdorp, Rotterdam, op 15 december 1971 in het Museum van Nat. Historie, Raamsteeg 2 te Leiden, op 9 februari 1972 wederom in de Rivière-Hal en op een nader te bepalen datum in april 1972 in het genoemde museum. Alle vergaderingen beginnen om 20 uur.

Voor zover dit nog niet mocht zijn gebeurd zal aan de in Zuid-Holland wonende leden de gebruikelijke circulaire worden toegezonden.

I. A. KAIJADOE, secretaris-penningmeester.

Free, J. B., 1970, *Insect pollination of crops*. pp. xi, 544. 170 figs., ca. 1550 refs., authors index (15 pp.), animal index (4 pp.), plant index (12 pp.), general index (6 pp.). Academic Press, London & New York. Prijs £ 7.25.

De auteur, medewerker van het Rothamsted Experimental Station, geeft in dit boek een overzicht van de rol die insecten als bestuivers van voedingsgewassen spelen, alsmede van de methoden om de rol van deze insecten kwantitatief te bepalen en zo mogelijk hun betekenis voor de bestuiving van voedingsgewassen te vergroten.

Hoewel vanzelfsprekend de honingbij de meeste aandacht krijgt, worden eveneens hoofdstukjes gewijd aan andere bestuivers, met name hommels, solitaire bijen (*Megachile*, vooral *M. rotundata*, en *Nomada melanderi*) en calyprate vliegen (*Phormia*, *Lucilia* en in mindere mate ook *Calliphora*).

Het boek is als volgt ingedeeld: Na een inleiding, gewijd aan de methodiek van het onderzoek wordt in een eerste deel het gedrag van honingbijen bij het provianderen behandeld, vervolgens de organisatie van honingbijvolken, de toepassingen van honingbijen als bestuivers, het gebruik en kweken van hommels en solitaire bijen, en het toepassen van insectenbestuivers in kassen. In een tweede deel worden, per plantenfamilie gerangschikt, de voedingsgewassen behandeld die van insectenbestuiving afhankelijk zijn.

De schrijver heeft een enorme hoeveelheid literatuur kritisch verwerkt; veel aandacht wordt besteed aan de methodieken van de verschillende onderzoekers.

Opmaak en indeling zijn zeer verzorgd. Het is jammer dat de figuren, met name de bloemdiagrammen, aan verschillende bronnen zijn ontleend, en niet in eenzelfde stijl overgetekend. Voor allen die te maken hebben met de produktiviteit van voedingsgewassen zal dit een waardevol boek zijn. — W. N. ELLIS.

Studies on Coleophoridae (Lepidoptera)

I. New names in the genus *Coleophora* Hübner

by

R. C. H. M. OUDEJANS

In searching the literature published on the systematics of the family *Coleophoridae*, several names appeared to be preoccupied. In this first paper new names are proposed for these species.

Coleophora chretieniella nom. nov. pro *Coleophora bipunctella* Chrétien 1915 nec *bipunctella* Walsingham 1882. Type locality: Gafsa, N. Africa.

Coleophora elephantacolorella nom. nov. pro *Coleophora decipiens* Toll & Amsel 1967 nec *decipiens* Walsingham 1891. Type locality: Polichomri, N. Afghanistan. Dr. H. G. AMSEL, Karlsruhe, has kindly given his permission for this change in nomenclature (1971, *in litt.*).

Coleophora fuchsiella nom. nov. pro *Coleophora metallicella* Fuchs 1903 nec *metallicella* Hodgkinson 1892. Type locality: Eriwan.

Coleophora indefinitella nom. nov. pro *Coleophora zelleriella* Chambers 1874 nec *zelleriella* Heinemann 1854. The status of this species is still uncertain, compare McDUNNOUGH 1954, p. 9. Type locality: Kentucky, U.S.A.

Coleophora mcdunnoughiella nom. nov. pro *Coleophora dubiella* McDunnough 1946 nec *dubiella* Baker 1888. Type locality: Parrsboro, Nova Scotia.

Coleophora parasalmani nom. nov. pro *Coleophora insulicola* McDunnough 1945 nec *insulicola* Toll 1942. Type locality: Brackley Beach, Canada.

Coleophora percanella nom. nov. pro *Coleophora incanella* Toll 1952 nec *incanella* Tengström 1848. Type locality: Jefren, Tripolitania.

Coleophora tollamseliella nom. nov. pro *Coleophora tenuis* Toll & Amsel 1967 nec *tenuis* Walsingham 1882. Type locality: Herat, W. Afghanistan. See note at *elephantacolorella*.

Coleophora tolliella nom. nov. pro *Coleophora gigantella* Toll 1961 nec *gigantella* Chambers 1874, which is, according to BUSCK 1903, p. 219, a synonym of *cratipennella* Clemens 1864. Type locality: Treskaschlucht, Yugoslavia.

Summary

The following nine *nomina nova* in the genus *Coleophora* Hübner are proposed to replace preoccupied names: *chretieniella*, *elephantacolorella*, *fuchsiella*, *indefinitella*, *mcdunnoughiella*, *parasalmani*, *percanella*, *tollamseliella* and *tolliella*.

Literature

- BAKER, G. T., 1888. Descriptions of some new species of Microlepidoptera from Algeria. *Ent. mon. Mag.* 24: 254—257.
- BUSCK, A., 1903. Notes on Backenridge Clemens' types of Tineina. *Proc. ent. Soc. Wash.* 5: 181—220.
- CHAMBERS, V. T., 1874. *Can. Ent.* 6: 128.

- CHRÉTIEN, P., 1915. Contribution à la connaissance des Lépidoptères du Nord de l'Afrique. *Ann. Soc. ent. Fr.* 84: 289—374.
- FUCHS, A., Neue Kleinfalter des Mittelmeergebiets. *Ent. Ztg. Stettin* 64: 1—16.
- HEINEMANN, H. VON, 1854. Zehn neue Microlepidopteren. *Z. Ent.* 8: 1—7.
- MCDUNNOUGH, J. H., 1945 (publ. 1946). Concerning certain North American Coleophorids with unicolorous brown wings (Lepidoptera). *Can. Ent.* 77: 145—150.
- , 1946. Some Coleophoridae of Eastern Ontario and Northwestern Nova Scotia. *Can. Ent.* 78: 54—63.
- , 1954. New Microlepidoptera from the region of Halifax, Nova Scotia, with notes on other species. *Am. Mus. Novit.* 1686: 1—15.
- TENGSTRÖM, J. M. J. af, 1848. Bidrag till Finlands Fjäril-fauna. *Notis. Sällsk. Fauna & Flora Fennn. Förh.* 1: 69—164.
- TOLL, S. VON, 1942. Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden III. *Veröff. dt. Kolon. u. Übersee-Mus. Bremen* 3: 288—299.
- , 1952. Studien über die Genitalien einiger Coleophoridae X. Nouvelles espèces de Coleophora d'Afrique du Nord, Asie-Mineure, Syrie, Palestine, Liban et Iran. *Bull. Soc. ent. Mulhouse* 1952: 27—30.
- , 1961. Zoologische Ergebnisse der Mazedonienreisen Friedrich Kasys. I. Teil: Coleophoridae. *Sber. öst. Akad. Wiss. Abt. 1.* 170: 279—304.
- , & H. G. AMSEL, 1967. Coleophoriden aus Afghanistan (Lepidoptera: Coleophoridae). *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* 26: 5—16.
- WALSINGHAM, Lord, 1882. North American Coleophorae. *Trans. ent. Soc. Lond.* 1882: 429—442.
- , 1891. In: *Biol. Central America, Lepidoptera Heterocera* 4: 319.

Soest, Erepijsstraat 175, The Netherlands.

Tyria jacobaeae L. (Lep., Arctiidae). De heer ZONDERWIJK schrijft in *Ent. Ber., Amst.* 31: 126, 1.VII.1971, dat hij de vlinder in het binnenland zeldzaam vindt. Ik ving hem jarenlang in de gemeente Maasdriel, verder volop langs de weg naar Hedel en van Hedel naar Den Bosch. Of de soort er de laatste jaren nog voorkomt, weet ik niet, omdat ik niet meer fiets.

C. J. VERSTEEGH, Julianastraat 3, Kerkdriel.

Nymphalis polychloros L. (Lep., Nymphalidae). Nu bijna overal een zeldzaamheid geworden, wat mij aanleiding geeft het volgende mee te delen. Op 13 juni 1964 kreeg ik bericht van een kennis, die vroeger ook wat gevlienderd had en er dus nog wel iets van af wist, dat hij rupsen voor me wist. Hij was tamelijk lang ziek geweest en door het raam van zijn kamer had hij een nest rupsen gezien in de iep, die vlak voor zijn huis te Middellie staat.

Door het open venster konden we de dieren makkelijk bereiken. Op de tak zat de lege eiring, wat verder een nest met lege huidjes en een stukje daarvandaan zaten maar liefst 45 rupsen op de tak. Op een zijtak bevonden zich nog 20 stuks.

De tak met de 45 rupsen nam ik mee en zette die thuis in een ruime kweekkast buiten. Maar helaas waren na twee dagen al 41 rupsen dood, verschrompeld en verdroogd. De vier overblijvende groeiden voorspoedig en verpopten 18 en 19 juni. Ze leverden 18 en 19 juli de vlinders.

Toen ik nog in Middellie woonde, ving ik *polychloros* wel meer en dan vooral op bloeiende liguster, terwijl ik één keer een aangestoken pop op meidoorn vond. Maar al sinds jaren had ik de soort niet meer gezien. Op 6 september 1964 zag ik te Beverwijk nog een grote vos op een veldje bloeiende lucerneklaver vliegen.

S. DE BOER, Bredehoff 22, Oosthuizen — N.H.

Duizend- en miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Noord-Brabant en de noordelijke helft van Limburg

door

C. A. W. JEEKEL

Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam

Als voortzetting van onze pogingen om door middel van een aantal auto-excursies de documentatie voor de verspreiding van duizend- en miljoenpoten in ons land bijeen te brengen, maakten mijn vrouw en ik in april en mei 1970 twee tochten door Noord-Brabant en Limburg. Tot nog toe waren deze twee provincies nog maar zeer weinig onderzocht, en de verspreidingsgegevens beperkten zich tot Zuid-Limburg, altijd al een streek waar veel verzameld is, en tot Breda, met enkele zeer incidentele vondsten elders. Door deze spaarzame gegevens verkreeg men de indruk als zou Zuid-Limburg, door een veel grotere soortenrijkdom dan de rest van ons land, in faunistisch opzicht een exclusieve rol spelen. Om de juistheid van deze indruk na te gaan verzamelden wij voornamelijk in de noordelijke helft van de provincie. Wat er van Breda bekend was, was op zichzelf reeds interessant. Het riep tevens een aantal vragen op met betrekking tot de fauna van de gehele provincie Noord-Brabant, met name in hoeverre wij ten aanzien van enkele bij Breda gevonden soorten van een continue verspreiding door de gehele provincie konden spreken. Om dit na te gaan was het nodig om op vele plaatsen in Noord-Brabant, en eigenlijk ook in het aangrenzende Belgische gebied te verzamelen.

Het resultaat van onze twee tochten volgt hieronder, waarbij ik tevens de gelegenheid te baat neem om in een addendum drie nieuwe soorten aan de lijst van Nederlandse Diplopoda toe te voegen, en een voorlopige naamlijst van Nederlandse Chilopoda te geven.

Tijdens de eerste excursie, van 17 tot 20 april 1970, werd een route gevolgd, welke in grote trekken overeenkomt met een driehoek Den Bosch, Roermond, Nijmegen. Verzameld werd op de volgende plaatsen.

De IJzeren Man, Gem. Vught, 17.IV, eiken-berkenbos met dennen; Giersbergen, Gem. Drunen, 17.IV, eikenhakhoutwal; Udenhout, 17.IV, hoog eikenbos op zeer vochtige bodem; Vessem, 17.IV, oud populierenbos op vochtige zwarte grond; Riethoven, 17.IV, berkenbosje; Dorplein, Gem. Budel, 18.IV, berkenbos langs Zuidwillemsvaart; Eind, Gem. Nederweert, 18.IV, droog eikenbos; Leubeek, Gem. Roggel, 18.IV, beekoever met gemengd loofbos; Helden, 18.IV, oud gemengd loofbos; Grubbenvorst, 18.IV, vochtig berkenbos; Boukoul, Gem. Swalmen, 19.IV, oud gemengd loofbos; Klein Zwitserland, Gem. Tegelen, 19.IV, eiken-berkenbos; Arcen, 19.IV, eikenbos; Landgoed Geysteren, Gem. Wansum, 19.IV, oud gemengd loofbos; Berg en Dal, 20.IV, oud gemengd loofbos; Plas-molen, Gem. Mook, 20.IV, oud gemengd loofbos; Zeeland, 20.IV, dennenbos met Amerikaanse eik; Oss, 20.IV, parkaanplant met Amerikaanse eik; Nuland, 20.IV, dennenbos met Amerikaanse eik.

De tweede excursie, van 15 tot 19 mei 1970, werd gewijd aan de westelijke helft van Noord-Brabant, met name de omgeving van Breda en Bergen op Zoom.

Verder werd verzameld in het grensgebied van Noord-Brabant en de Belgische provincie Antwerpen, en in de wijde omgeving van Roermond. De vindplaatsen zijn de volgende:

De Moeren, Gem. Zundert, 15.V, gemengd loofbos; Bosschenhoofd, Gem. Hoeven, 15.V, loofbos (Amerikaanse eik) met dennen; Landgoed Lievensberg, Gem. Bergen op Zoom, 16.V, loofbos (vnl. elzen); Korteven, Gem. Woensdrecht, 16.V, oud loofbos met dennen; Wouwse Plantage, Gem. Wouw, 16.V, oud loofbos met dennen; Grenspost langs weg naar Turnhout, Gem. Baarle Nassau, 16.V, Amerikaanse eik; Boswachterij Chaam, Gem. Chaam, 17.V, dennenbos met loofbomen; Teteringen, 17.V, loofbos met dennen; Pompstation ten w van Tilburg, 17.V, loofbos met dennen; Esbeek, Gem. Hilvarenbeek, „De Utrecht”, 17.V, loofbos met dennen; Riel, 17.V, berkenbos; Strijbeek, „Patersmoer”, Gem. Ginneken, 18.V, eiken-berkenbos; Wilreit, Gem. Bergeyk, 18.V, Amerikaanse eik; Vaarsel, Gem. Someren, 18.V, Amerikaanse eik; Tungalroy, Gem. Weert, 18.V, eikenbosje met dennen en Amerikaanse eik; Papenhoven, helling Julianakanaal, 18.V, populierenbos; Echterbosch, Gem. Echt, 19.V, gemengd loofbos met veel keistenen; Posterholt, 19.V, gemengd loofbos; Herkenbosch, 19.V, gemengd loofbos; Heittrak, Gem. Deurne, 19.V, eikenbosje.

Op deze tweede excursie verzamelden we ook op een viertal plaatsen in de Belgische provincie Antwerpen, nl.: Breykelen, 16.V, dennenbos; Oostmalle, 16.V, oud gemengd loofbos; Regenwortel, bij Merxplas, 18.V, gemengd loofbos; Postel, 18.V, gemengd loofbos langs weiderand.

Hoewel 39 vindplaatsen in Noord Brabant en Limburg een zeer belangrijke uitbreiding van ons inzicht in de faunistiek van deze provincies zullen geven, moeten we ons natuurlijk wel realiseren dat de verkregen gegevens nog uiterst gebrekkig zijn. Zo bepaalden wij onze aandacht vrijwel geheel tot loofbossen, waardoor de soorten van het open terrein en van het cultuurgebied slecht in onze vangsten vertegenwoordigd zijn of geheel en al ontbreken. Bovendien hadden we nog geen gelegenheid om wat meer in het kleigebied te verzamelen, terwijl het Peelgebied ook nog niet voldoende verkend werd. Ondanks dat begint zich nu toch binnen de twee provincies een verspreidingsbeeld van de Chilopoda en Diplopoda af te tekenen, dat interessant genoeg is om in dit artikel naar voren gebracht te worden. Alvorens hier verder op in te gaan laat ik nu eerst de lijst van gevonden soorten volgen.

DUIZENDPOTEN

SCOLOPENDRIDA

Cryptops hortensis (Donovan). Vught, Giersbergen, Udenhout, Roggel, Helden, Grubbenvorst, Boukoul, Tegelen, Arcen, Geysteren, Plasmolen, Nuland; De Moeren, Bosschenhoofd, Korteven, Wouwse Plantage, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Tilburg, Esbeek, Riel, Wilreit, Tungalroy, Echterbosch, Posterholt, Heittrak. Deze soort was uit beide provincies reeds bekend, nl. van Breda, Arcen en Bunde. Hij komt in de loofbossen op diluviale zandgrond algemeen voor, en stelt blijkbaar weinig eisen aan het milieu. In de dikke bladstrooisel-pakketten die zich in de greppels van deze bossen ophopen, is *Cryptops* dikwijls de enige duizendpoot-soort.

Cryptops parisi Brölemann. Berg en Dal; Papenhoven, Herkenbosch. Nadat wij tijdens onze eerste excursie op tal van plaatsen in Brabant en Limburg slechts *hortensis* hadden gevonden, was de vondst van *parisi* bij Berg en Dal een verrassing. Deze *Cryptops* is algemeen in de loofbossen van Zuid-Limburg, waar hij de iets kleinere *hortensis* schijnt te vervangen. Op een vondst in Abcoude na, waar de soort beslist niet thuis hoort en ongetwijfeld toevallig heen versleept moet zijn geweest, was *parisi* tot dusver niet elders in ons land gevonden. De vindplaats Berg en Dal is binnen onze grenzen een geïsoleerde. In de streek ten z.o. van Roermond komen *parisi* en *hortensis* blijkbaar door elkaar, zij het in gescheiden biotopen, voor.

Geophilida

Haplophilus subterraneus (Shaw). Roggel, Boukoul, Tegelen; De Moeren, Papenhoven. Deze soort was bekend van een aantal vindplaatsen in het westen van ons land, en voorts uit Breda, Valkenburg en Bemelen. In hoeverre deze verspreiding een natuurlijke is, dan wel in belangrijke mate door de mens werd beïnvloed, is moeilijk vast te stellen. Vermoedelijk mogen wij het voorkomen van deze soort in een aantal loofbossen in het westen des lands toeschrijven aan passieve verspreiding met plantenmateriaal. In het zuiden van ons land wijzen de vondsten daarentegen op een natuurlijke verspreiding.

Schendyla nemorensis C. Koch. Vught, Udenhout, Vessem, Riethoven, Roggel, Helden, Grubbenvorst, Boukoul, Tegelen, Arcen, Berg en Dal, Plasmolen, Zee-land, Oss, Nuland; Bosschenhoofd, Korteven, Wouwse Plantage, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Tilburg, Esbeek, Strijbeek, Tungelroy, Echterbosch, Posterholt, Herkenbosch. Zoals reeds uit het aantal vindplaatsen blijkt — vijftien van de negentien in april en twaalf van de twintig in mei — is deze soort in het bezochte gebied zeer algemeen.

Hij was reeds bekend van vrij veel vindplaatsen in het westen, midden en zuiden van het land, met name uit Breda, Plasmolen en enkele plaatsen in Zuid-Limburg, ontbrak daarentegen in onze vangsten in de provincie Friesland van het vorige jaar.

Strigamia acuminata (Leach). Giersbergen, Roggel, Tegelen, Plasmolen. In ons land verbreid voorkomend, maar altijd in kleine aantallen gevonden. Was reeds bekend van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg.

Strigamia crassipes (C. Koch), die reeds bekend was van Geulhem en Cadier, kwamen wij op onze twee excursies niet tegen.

Necrophlaeophagus flavus (De Geer). Papenhoven, Echterbosch. Deze soort was reeds bekend van Breda en verschillende plaatsen in Zuid-Limburg, en komt overigens verspreid door ons land voor. In loofbossen op zandgrond of in bosjes op veenachtige bodem ontbreekt *flavus*, daar hij blijkbaar een voedselrijke grond behoeft. Vermoedelijk daardoor werd hij op onze beide excursies zo weinig gevonden.

Geophilus insculptus Attems. Berg en Dal. Waarschijnlijk in het hele land verbreid voorkomend, maar nog slechts van weinig vindplaatsen bekend. In het zuiden was *insculptus* slechts gevonden bij Geulhem.

Brachygeophilus truncorum (Bergsoe & Meinert). Vught, Giersbergen, Uden-

hout, Riethoven, Eind, Helden, Boukoul, Tegelen, Arcen, Geysteren; Bergen op Zoom, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Tilburg, Esbeek, Wilreit, Posterholt, Herkenbosch. Een algemene soort, die ongetwijfeld door het gehele land verbreid voorkomt. Was echter tot dusverre nog niet uit de zuidelijke provincies bekend.

Van de orde Geophilida waren reeds vroeger nog twee soorten in Zuid-Limburg gevonden, nl. *Pachymerium ferrugineum* (C. Koch), Valkenburg, en *Clinopodes linearis* (C. Koch), Geulhem en Valkenburg. Beide soorten zijn ook elders in het land gevonden, maar wij kwamen ze tijdens onze twee excursies niet tegen.

LITHOBIDA

Lithobius forficatus (L.). Vught, Giersbergen, Riethoven, Budel, Eind, Tegelen, Arcen, Geysteren, Plasmolen, Zeeland, Oss, Nuland; De Moeren, Bosschenhoofd, Korteven, Grenspost Baarle Nassau, Chaam, Teteringen, Tilburg, Esbeek, Riel, Wilreit, Vaarsel, Tungelroy, Echterbosch, Posterholt, Herkenbosch, Heittrak. In het gehele land zeer algemeen. Was reeds bekend van Plasmolen, Lomm, en enige vindplaatsen in Zuid-Limburg. De soort lijkt een uitgesproken voorkeur te hebben voor sterk onder menselijke invloed staande biotopen, en komt onder stenen, oud hout, afval, etc., dikwijls in niet onaanzienlijke aantallen voor. Ook in loofbossen ontbreekt *forficatus* niet; hij komt daar vooral onder boomstammen, onder dode schors en in vermolmd hout voor, zonder overigens in de strooisellagen geheel en al te ontbreken. Men krijgt wel de indruk, dat *forficatus* schaarser wordt naarmate meer andere *Lithobius*-soorten in hetzelfde biotoop voorkomen.

Lithobius piceus L. Koch. Berg en Dal, Plasmolen. Deze soort was uit ons land slechts bekend van Geulhem in Zuid-Limburg.

Lithobius dentatus C. Koch. Roggel. Ook deze soort was tot nog toe alleen maar bekend uit het Geuldal.

Lithobius melanops Newport. Eind; Wouwse Plantage. In ons land verspreid voorkomend en plaatselijk niet zeldzaam. Was reeds bekend van Heerlen. Wordt vrijwel uitsluitend onder de schors van levende bomen, zoals bijv. populieren, gevonden.

Lithobius aulacopus Latzel. Roggel, Tegelen, Geysteren, Berg en Dal, Plasmolen; Posterholt. Een in de loofbossen van Zuid-Limburg algemeen voorkomende soort, die echter tot dusverre nog niet elders in ons land werd gevonden.

Lithobius tricuspis Meinert. Roggel; Echterbosch, Posterholt. Was tot nu alleen maar van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg bekend.

Lithobius agilis C. Koch. Boukoul, Tegelen. Was slechts bekend van Geulhem.

Lithobius erythrocephalus C. Koch. Tungelroy. In de duinen tussen Haarlem en Den Haag is deze soort niet zeldzaam. Elders in ons land komt hij blijkbaar zeer lokaal voor, want er zijn nog maar enkele vindplaatsen bekend.

Lithobius spec. Giersbergen. In ons land komt een *Lithobius*-soort voor, die nog steeds niet bevredigend gedetermineerd kon worden. Het is een soort uit de groep van *Lithobius borealis* Meinert, en met de meeste determinatietabellen komt men dan ook op deze soortnaam uit. Aangezien men onder de naam *borealis* in de loop der jaren meerdere soorten heeft aangeduid waarvan de identiteit nog niet geheel is opgehelderd, is het nog niet duidelijk welke naam onze soort moet

hebben. De exemplaren die we bij Giersbergen vingen, stemmen overeen met materiaal van dezelfde soort uit de omgeving van Haarlem en van enkele vindplaatsen in het midden des lands.

Lithobius pelidnus Haase. Boukoul. Deze soort was nog niet eerder in ons land verzameld.

Lithobius calcaratus C. Koch. Vught, Eind, Zeeland; Esbeek, Strijbeek, Vaarsel, Tungelroy, Echterbosch. Was van de twee zuidelijke provincies alleen maar bekend uit Breda. De soort is in ons land niet zeldzaam in loofbossen op droge zandgrond, maar veel minder algemeen dan *L. crassipes*.

Lithobius muticus C. Koch. Echterbosch, Posterholt. Deze soort was tot nu toe slechts bekend van twee vindplaatsen, nl. Doetinchem en Valkenburg (L.). Hij komt blijkbaar verspreid in het oosten en zuidoosten van ons land voor, maar is zeldzaam.

Lithobius microps Meinert. Vught, Vessem, Eind, Roggel, Tegelen, Zeeland; Tungelroy, Papenhoven. Deze soort komt waarschijnlijk door het gehele land verspreid voor, en was reeds bekend van een aantal plaatsen in het westen en midden van ons land en van Geulhem in Zuid-Limburg. Het aantal vondsten vooral tijdens onze eerste excursie was wel opvallend hoog, en wellicht moeten we daaruit concluderen, dat *microps* in de zuidelijke provincies algemener is dan elders.

Lithobius curtipes C. Koch. Vessem. In ons land verspreid voorkomend, en wel uitsluitend in vochtige biotopen. Was reeds gemeld uit Valkenburg.

Lithobius crassipes L. Koch. Riethoven, Eind, Roggel, Helden, Boukoul, Arcen, Geysteren, Berg en Dal, Plasmolen; Bergen op Zoom, Korteven, Echterbosch, Posterholt, Herkenbosch. Was reeds van Valkenburg bekend. Is in ons land verspreid, en is na *forficatus* de gemeenste *Lithobius*-soort.

Van het geslacht *Lithobius* is verder alleen nog maar *L. aeruginosus* L. Koch uit de twee provincies bekend, nl. uit Geulhem. Wij hebben deze soort op onze excursies niet gezien.

MILJOENPOTEN

GLOMERIDA

Glomeris marginata (Villers). Berg en Dal, Plasmolen. Behalve van een aantal plaatsen op de Veluwe en in Zuid-Limburg, was deze soort in 1953 bekend van Nijmegen en Plasmolen. Sindsdien is *marginata* ook in Overijssel en de Achterhoek aangetroffen. In het licht van deze gegevens is het interessant om vast te stellen, dat *Glomeris* blijkbaar niet in Noord-Brabant en midden-Limburg voorkomt, en dat onze activiteiten slechts resulteerden in de bevestiging van de twee reeds eerder bekende vindplaatsen.

Het voorgaande houdt reeds in, dat wij *Glomeris intermedia* Latzel, die slechts uit Zuid Limburg bekend is, ook niet vonden.

POLYDESMIDA

Polydesmus angustus Latzel. Boukoul, Arcen, Geysteren, Berg en Dal, Plasmolen; Bergen op Zoom, Wouwse Plantage, Echterbosch, Posterholt. Dit is een algemene soort in Zuid-Limburg, die voor het overige alleen maar bekend was van Breda en Nijmegen. Als resultaat van onze excursies is nu gebleken, dat

angustus in ons land enerzijds in het westelijk deel van Noord-Brabant en anderzijds in een betrekkelijk smalle zone langs de oostgrens van Limburg voorkomt. De soort ontbreekt blijkbaar in het midden en oosten van Noord-Brabant en het westelijk gedeelte van midden-Limburg.

Bij Plasmolen werd van deze soort onder meer een paartje in copula gevonden.

Polydesmus denticulatus C. Koch. Vessem, Plasmolen; De Moeren, Korteven, Wouwse Plantage, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Esbeek, Herkenbosch. Een in ons land verbreid voorkomende en algemene soort, die wij vooral op onze april-excursie slechts weinig vonden. Dit laatste houdt wellicht verband met de omstandigheid, dat deze soort vooral in de zomermaanden actief is.

De soort was reeds bekend uit Breda en van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg.

Van de Polydesmida zijn voorts nog enkele soorten vroeger uit Noord-Brabant of Limburg vermeld, die ditmaal niet werden gevonden, nl. *Brachydesmus superus* Latzel, *Polydesmus testaceus* C. Koch, *Macrosternodesmus palicola* Brölemann, *Ophiodesmus albonanus* (Latzel), en *Oxidus gracilis* (C. Koch) (= *Orthomorpha* g.). Van deze soorten is alleen *Polydesmus testaceus* uitsluitend uit Zuid-Limburg bekend, en het ziet er niet naar uit dat deze soort ook buiten het kalkgebied voorkomt. De andere soorten komen ook elders in ons land verbreid voor.

CRASPEDOSOMATIDA

Microchordeuma gallicum (Latzel). Boukoul. Was tot nu toe alleen maar bekend van enkele vindplaatsen in het Geuldal.

Craspedosoma rawlinsii Leach (= *simile* Verhoeff). Udenhout, Eind, Helden, Boukoul, Tegelen, Berg en Dal, Plasmolen; De Moeren, Korteven, Grenspost Baarle Nassau, Chaam, Tungalroy. Een in ons land verbreid en algemeen voorkomende soort, die in het bezochte gebied regelmatig werd aangetroffen. Was reeds van Zuid-Limburg bekend.

Bij Berg en Dal werd een paartje in copula gevonden.

Van de Craspedosomatida is voorts *Chordeuma silvestre* Latzel in ons land alleen in Zuid-Limburg gevonden. Onze twee excursies leverden geen nieuwe vindplaatsen van deze soort op.

JULIDA

Choneiulus palmatus (Nemec). Tegelen. Een blijkbaar vrij zeldzame soort, die tot op heden nog maar van weinig vindplaatsen bekend is. Werd vroeger reeds van Sittard vermeld.

Proteroiulus fuscus (Am Stein). Giersbergen, Udenhout, Helden, Boukoul, Tegelen, Arcen, Geysteren, Berg en Dal, Nuland; De Moeren, Korteven, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Tilburg, Strijbeek, Tungalroy. Een zeer algemene soort in ons land, zowel in droge als vochtige loofbossen. Vaak talrijk onder de losse schors van dode stammen en takken, en aan de voet van bomen. Was reeds van Breda en Epen (L.) bekend.

Cylindroiulus nitidus (Verhoeff). Plasmolen. Verbreid in het oosten en zuid-oosten van ons land, in het overige gedeelte zeer lokaal. De soort was reeds bekend

van tal van vindplaatsen in Zuid-Limburg. Het is opvallend, dat *nitidus* door ons nergens in Noord-Brabant of midden-Limburg werd gevonden.

Cylindroiulus punctatus (Leach) (= *silvarum* (Meinert)). Vught, Giersbergen, Udenhout, Vessem, Riethoven, Roggel, Helden, Boukoul, Tegelen, Arcen, Geysteren, Berg en Dal, Plasmolen, Zeeland, Nuland; De Moeren, Bosschenhoofd, Bergen op Zoom, Korteven, Wouwse Plantage, Tilburg, Riel, Strijbeek, Papenhoven, Echterbosch, Posterholt, Herkenbosch, Heitrak. Soms talrijk, soms spaarzaam, maar vrijwel altijd te vinden in vermolmd hout, losse schors, aan de voet van bomen, of in de strooisellagen van loofbossen. Was reeds bekend van Breda en een aantal vindplaatsen in Zuid-Limburg.

Cylindroiulus latestriatus (Curtis) (= *frisius* (Verhoeff)). Vught, Vessem, Zeeland, Nuland; Bergen op Zoom, Korteven, Teteringen. Is ook algemeen, maar verlangt een iets vochtiger milieu en lichtere bebossing dan *silvarum*. Was tot nog toe uit de twee provincies alleen maar bekend van Gulpen.

Leptophyllum nanum (Latzel). Udenhout. Een verspreid voorkomende soort, die in ons land nog maar weinig werd gevonden. Was bekend van Geulhem.

Julus scandinavicus Latzel. Vught, Udenhout, Vessem, Helden, Tegelen, Geysteren, Plasmolen, Zeeland, Nuland; De Moeren, Korteven, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Strijbeek, Tungelroy, Papenhoven, Echterbosch, Herkenbosch. Een in ons hele land in loofbossen algemeen voorkomende soort. Was reeds van Breda en enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg bekend.

Brachyiulus pusillus (Leach) (= *littoralis* (Verhoeff)). Vessem. In ons land lokaal voorkomend op vochtige en voedselrijke bodem. De soort was van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg bekend.

Ommatoiulus sabulosus (L.) (= *Schizophyllum s.*). Roggel (resten van een dood exemplaar); Korteven. In ons land vooral in de duinstreek zeer algemeen in de voorzomer, elders lokaal op zandgrond. De soort was nog niet bekend uit één van beide provincies.

Tachypodoiulus niger (Leach) (= *albipes* (C. Koch)). Roggel, Boukoul, Berg en Dal; Wouwse Plantage, Papenhoven. Deze soort is zeer algemeen in Zuid-Limburg en was verder uit ons land alleen maar bekend van Breda. De nieuwe vindplaatsen bevestigen het voorkomen in westelijk Noord-Brabant en breiden het nu bekende areaal van Zuid-Limburg in noordelijke richting uit tot de omgeving van Nijmegen.

Van de orde Julida zijn vroeger reeds vermeld uit Noord-Brabant of Limburg: *Nopoiulus venustus* (Meinert), *Boreoiulus tenuis* (Bigler), *Blaniulus guttulatus* (F.), *Cylindroiulus coeruleocinctus* (Wood) (= *teutonicus* (Pocock)), *Leptoiulus belgicus* (Latzel), en *Ophyiulus pilosus* (Leach) (= *fallax* (Meinert)). Van deze soorten werd op onze twee excursies geen materiaal gevonden. Met uitzondering van *Leptoiulus* betreft het hier overigens soorten die door het hele land verbreid voorkomen, zodat zij vroeger of later ook wel elders in de twee provincies gevonden zullen worden. Het materiaal dat destijds tot *Leptoiulus* en *Ophyiulus* werd gebracht, dient nader kritisch gezien te worden, daar ook *Leptoiulus kervillei* (Latzel) in ons land kan blijken voor te komen.

Het resultaat van onze verzamelactiviteit in de provincie Antwerpen is neergelegd in het volgende soortenlijstje.

Duizendpoten

Cryptops hortensis (Donovan). Oostmalle, Regenwortel, Postel.

Cryptops parisi Brölemann. Oostmalle. Hoewel in Noord-Brabant uitsluitend *hortensis* werd gevonden, blijkt *parisi* niet ver over de grens toch voor te komen. Het is daarom heel wel mogelijk, dat deze soort ook in westelijk Noord-Brabant gevonden zal worden.

Te Oostmalle werden zowel *hortensis* als *parisi* gevonden, maar helaas is niet meer na te gaan of beide soorten door elkaar op een enkele plek voorkomen. Van twee duidelijk gescheiden vindplaatsen was echter geen sprake.

Schendyla nemorensis C. Koch. Oostmalle, Regenwortel, Postel.

Brachygeophilus truncorum (Bergsoe & Meinert). Regenwortel, Postel.

Lithobius forficatus (L.). Breykelen.

Lithobius melanops Newport. Regenwortel.

Miljoenpoten.

Craspedosoma rawlinsii Leach. Postel.

Choneiulus palmatus (Nemec). Postel.

Proteroiulus fuscus (Am Stein). Regenwortel, Postel.

Cylindroiulus punctatus (Leach). Breykelen, Regenwortel, Postel.

Julus scandinavicus Latzel. Oostmalle.

Ommatoiulus sabulosus (L.). Postel.

Indien men binnen een relatief kort tijdsbestek op een groot aantal plaatsen verzamelt, krijgt men een goede indruk van de gecompliceerdheid van het samenspel van de factoren, die de plaatselijke samenstelling van de bodemfauna veroorzaken. Zo is een van de eerste ondervindingen die men opdoet, dat er vrijwel geen zinnig woord te zeggen valt over de soorten- en individuenrijkdom van de duizend- en miljoenpootfauna van een bepaalde vindplaats voordat men ter plaatse verzameld heeft. Niet zelden togen wij op een bepaalde plek met hooggespannen verwachtingen aan het werk, om dan al spoedig tot de conclusie te moeten komen dat er „niets” zat. Anderzijds hebben wij ook wel op plekken, die zo op het oog weinig buit deden verwachten, verrassende vondsten gedaan.

Een ander opmerkelijk verschijnsel is de plaatselijke verhouding tussen de aantallen soorten van duizend- en miljoenpoten. Zo vonden wij tijdens onze eerste excursie in een droog eikenbosje bij Eind, Gem. Nederweert, zes duizendpootsoorten (waarvan vijf *Lithobius*-soorten) tegen één miljoenpootsoort. Op de tweede excursie vonden wij bijv. bij Korteven vier duizendpootsoorten tegen acht miljoenpootsoorten, bij Posterholt daarentegen was de verhouding acht tegen twee.

Nu ligt het niet in de bedoeling om hier een opsomming te geven van alle oecologische factoren, die van invloed kunnen zijn geweest op deze uiteenlopende verzamelresultaten. Velerlei klimatologische en bodemkundige omstandigheden spelen daarbij vanzelfsprekend een rol. Wat echter bij het al dan niet voorkomen van bodemdieren als duizend- en miljoenpoten van enorme betekenis kan zijn, en het vermoedelijk ook is, is de historische factor. Het ligt voor de hand dat een geïsoleerd bosperceel, dat ontstaan is door beplanting van open terrein, na enige decennia een goede strooisellaag zal vormen, maar niet zo spoedig de bijbehorende

bodemfauna zal krijgen. In dit soort door herbebossing ontstane percelen zal men gedurende lange tijd slechts die soorten vinden, die in staat zijn hetzij actief hetzij passief open terrein over te steken, of die zowel in bos als in open terrein voorkomen. De rijkdom aan Chilopoden en Diplopoden van een bepaald bosperceel zal ongetwijfeld in grote mate afhankelijk zijn van het „verleden” van dat perceel.

De armoede aan soorten in vele als werkverschaffing aangelegde boscomplexen moet dan ook vermoedelijk verklaard worden uit de jonge leeftijd van deze complexen. Anderzijds kan men bijv. in een zo op het oog onbelangrijk bosje van eikenhakhout een onverwacht hoog aantal soorten vaststellen, wat dan wellicht verklaard dient te worden uit een hoge ouderdom van het betreffende bosje.

In hoeverre de voor de herbebossing zo veelvuldig gebruikte Amerikaanse eik bijgedragen heeft aan de armoede van de bodemfauna is een punt dat hier terloops genoemd moet worden. Jaren geleden werd er door MACGILLAVRY de aandacht op gevestigd, dat deze boomsoort zo opvallend weinig vijanden onder de insecten telde. Of het bladstrooisel voor miljoenpoten als voedsel onaanvaardbaar is, is voorzover mij bekend nog niet nagegaan. Men krijgt echter wel de indruk, want het is ons opgevallen dat in bossen van Amerikaanse eik niet alleen het soorten-, maar ook het individuen aantal gering is, en dat de gehele bodemfauna een spaarzame indruk maakt. Er doet zich bovendien nog een verschijnsel voor dat in dit verband van belang kan zijn. Het bladstrooisel van de Amerikaanse eik verteert blijkbaar vrij langzaam. Het gevolg is, dat de relatief grote bladeren — die niet de neiging hebben om te krullen — elkaar dicht bedekken en tenslotte een dikke, continue, en soms werkelijk vast samengekitte laag gaan vormen, die de daaronder liggende humuslaag volkomen afsluit. Het ligt voor de hand om aan te nemen, dat onder deze laag door gebrek aan voldoende ventilatie een zuurstofarm milieu ontstaat.

Een enigszins vergelijkbaar verschijnsel doet zich voor in beukenbossen, met name in de greppels daarvan. De dikke strooisellagen die zich daar ophopen, sluiten ook dikwijls de onderlaag volkomen af, met blijkbaar als gevolg een sterke verarming van de fauna. Beukenblad heeft echter meer neiging tot omkrullen en plakt niet zo sterk aaneen.

Het spreekt vanzelf dat men ten aanzien van de interpretatie van de verspreidingsgegevens, die tijdens onze twee excursies werden bijeengebracht, de uiterste voorzichtigheid moet betrachten. Negatieve resultaten, die minstens even belangrijk zijn als positieve, kan men slechts met de nodige reserves in zijn beschouwingen betrekken. Dit in acht nemende komen we tot de volgende resultaten:

(1) De exclusiviteit van de fauna van Zuid-Limburg (het ongeveer vierkante gebied ten Zuiden van Geleen) is geringer dan tot nog toe kon worden aangenomen. Van de in ons land gevonden duizendpoten is alleen *Lithobius aeruginosus* L. Koch uitsluitend uit Zuid-Limburg bekend. Met name de *Lithobius*-soorten die tot nog toe slechts in Zuid-Limburg gevonden waren, blijken een grotere verspreiding in Limburg te bezitten, en zullen vermoedelijk deels ook in het oosten van het land blijken voor te komen. Van de miljoenpoten zijn de volgende vijf soorten uitsluitend uit Zuid Limburg bekend: *Glomeris intermedia* Latzel, *Poly-*



Kaart van Noord-Brabant en het noordelijk deel van Limburg, waarin de plaatsen waar verzameld werd zijn aangeduid door cirkeltjes. De gesloten cirkeltjes geven de vindplaatsen aan van (1) *Haplophilus subterraneus* (Shaw), (2) *Polydesmus angustus* Latzel, en (3) *Tachypodoiulus niger* (Leach).

desmus testaceus C. Koch, *Chordeuma silvestre* Latzel, *Leptoiulus belgicus* (Latzel), en *Ommatoiulus rutilans* (C. Koch). Mogelijk zijn enkele van deze soorten aan kalkbodem gebonden.

(2) In het gehele gebied van Noord-Brabant en het midden en noorden van Limburg kan men gaande van west naar oost voorlopig drie zones onderscheiden. De eerste zone omvat het gebied ten westen van Breda en is gekenmerkt door het voorkomen van *Haplophilus subterraneus* (Shaw), *Polydesmus angustus* Latzel en *Tachypodoiulus niger* (Leach). De tweede zone omvat het oostelijk deel van de provincie Noord-Brabant, benevens het gehele Peelgebied — of voormalige Peelgebied — van Limburg. Deze zone heeft een relatief arme fauna van soorten die, althans op de geëigende plaatsen, door heel Nederland voorkomen. De derde zone is een smalle strook langs de oostgrens van Limburg, doorsneden door de Maas, en noordwaarts doorlopend tot de omgeving van Nijmegen — en wellicht zich voortzettend in de Achterhoek en Twente. Deze zone heeft een opvallend rijke fauna. In de eerste plaats komen er de drie soorten voor die kenmerkend waren voor de eerste zone. *Microchordeuma gallicum* (Latzel) en *Glomeris marginata* (Villers) zijn nog twee min of meer karakteristieke miljoenpoten voor dit gebied. Het opvallendste is echter, dat behalve *Haplophilus subterraneus* (Shaw) en *Cryptops parisi* Brölemann, niet minder dan zeven Chilopoda, *Lithobius*-soorten, deze zone kenmerken. Deze soorten zijn: *Lithobius piceus* L. Koch, *L. dentatus* C. Koch, *L. aulacopus* Latzel, *L. tricuspis* Meinert, *L. agilis* C. Koch,

L. pelidnus Haase, en *L. muticus* C. Koch. Zij komen naar het zicht laat aanzien niet voor ten westen van het Peelgebied en ten westen van de Gelderse IJsel, en vermoedelijk ook niet ten noorden van de provincie Overijssel.

Addendum

In 1953 verscheen de determineertabel en soortenlijst van de in ons land gevonden miljoenpoten. Het was destijds niet mogelijk om een dergelijke publicatie over de duizendpoten van Nederland uit te geven, vnl. vanwege de ontoereikendheid van de beschikbare verspreidingsgegevens. In de loop der jaren is in die situatie wel enige verandering gekomen, en, hoewel de publicatie van een faunistisch boekje over de Chilopoda van Nederland m.i. nog niet verantwoord is, kan het geen kwaad om een lijst van de tot nu in ons land gevonden soorten te geven. Bij het gebruik van de in de aangrenzende landen verschenen literatuur heeft men dan enige steun.

Terloops zij hier opgemerkt, dat ook de miljoenpotenlijst van 1953 niet meer volledig is. De daar reeds als mogelijk inlandse soorten vermelde *Polydesmus coriaceus* Porat, *Cylindroiulus britannicus* (Verhoeff) en *Ommatoiulus ruiilans* (C. Koch) (= *Schizophyllum r.*) zijn sindsdien inderdaad ook in ons land gesignaleerd.

Lijst van in ons land gevonden Chilopoda

Scolopendrida

- Cryptops hortensis* (Donovan) v
- Cryptops parisi* Brölemann zo
- Cryptops savignyi* Leach a

Geophilida

- Haplophilus subterraneus* (Shaw) v
- Mecistocephalus maxillaris* (Gervais) a
- Schendyla nemorensis* C. Koch v
- Brachyschendyla dentata* Brölemann & Ribaut a?
- Strigamia acuminata* (Leach) v
- Strigamia crassipes* (C. Koch) v
- Strigamia maritima* (Leach) h
- Pachymerium ferrugineum* (C. Koch) v
- Clinopodes linearis* (C. Koch) v
- Necrophlaeophagus flavus* (De Geer) v
- Geophilus carpophagus* Leach v
- Geophilus electricus* (L.) v
- Geophilus proximus* C. Koch v
- Geophilus insculptus* Attems v
- Brachygeophilus truncorum* (Bergsoe & Meinert) v

Lithobiida

- Lithobius forficatus* (L.) v

- Lithobius piceus* L. Koch zo
Lithobius dentatus C. Koch zo
Lithobius melanops Newport v
Lithobius aulacopus Latzel zo
Lithobius tricuspis Meinert zo
Lithobius agilis C. Koch zo
Lithobius spec. cfr. *borealis* Meinert v
Lithobius calcaratus C. Koch v
Lithobius pelidnus Haase zo
Lithobius pilicornis Newport a
Lithobius calcaratus C. Koch v
Lithobius muticus C. Koch zo
Lithobius aeruginosus L. Koch zo
Lithobius curtipes C. Koch v
Lithobius crassipes L. Koch v
Lithobius microps Meinert v
Lamyctes fulvicornis (Meinert) v

Scutigeraida

Scutigera coleoptrata (L.) a

In de bovenstaande lijst betekenen de achter de soortnaam toegevoegde letters
 a: adventief. Hoogstwaarschijnlijk niet inheemse, in ons land ingevoerde soort,
 die hier vermoedelijk niet stand kan houden.

h: halofiel. Alleen voorkomend langs de Noordzeekust.

v: verbreid. Door het gehele land op geëigende plaatsen te verwachten.

zo: zuidoostelijk. Uitsluitend voorkomend in het zuid-oosten van ons land.

Summary

In this paper a list of the species of Chilopoda and Diplopoda collected during two excursions to the southern provinces of the Netherlands (Noord-Brabant and Limburg) in the spring of 1970 is given. Some aspects of the distributional pattern are briefly discussed. In an addendum three species of Diplopoda are added to the Dutch list, and a preliminary checklist of Dutch Chilopoda is given.

Literatuur

- BLOWER, J. G., 1958. A synopsis of the British Millipedes (Diplopoda). Synopses of the British Fauna, No. 11. 74 pp., 1 pl.
 EASON, E. H., 1964. Centipedes of the British Isles. London and New York, x + 294 pp., 5 pls.
 JEEKEL, C. A. W., 1953. De Millioenpoten (Diplopoda) van Nederland. Wet. Meded. K.N.N.V., No. 9. 23 pp., 1 pl.
 ———, 1964. Beitrag zur Kenntnis der Systematik und Ökologie der Hundertfüsser (Chilopoda) Nordwestdeutschlands. *Abb. Verb. naturh. Ver. Hamburg* (N.F.) 8: 111—153.
 ———, 1970. Duizend- en miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Friesland. *Ent. Ber., Amst.*, 30: 5—7.
 SCHUBART, O., 1963. Diplopoda, Symphyla, Pauropoda, Chilopoda, *Ergänzung*. Brohmer, Ehrmann, Ulmer, *Die Tierwelt Mitteleuropas* 2 (3, *Ergänzung*): 1—55.

Vangsten van Macrolepidoptera in Limburg in 1970

door

C. OTTENHEIJM

- Araschnia levana* L., f. *porima* Tr. Blerick, 15.VIII.
Agrius convolvuli L. Belfeld, één exemplaar op 7.X.
Dendrolimus pini L. Meinweg, één exemplaar op 26.VI.
Leucodonta bicoloria Den. & Schiff. Op 22.VI werden te Belfeld 65 exemplaren op licht geteld.
Ochrostigma velitaris Hufnagel. Vlodrop, één exemplaar op 20.VI.
Olene fascelina L. Venlo, ♀, 6.VIII.
Thumatha senex Hübner. Meinweg, 8.VII.
Coscinia cribraria L. Meinweg, één exemplaar op 27.VII.
Rhyaria purpurata L. Meinweg, ♀, 26.VI.
Phragmataecia castaneae Hübner. Meinweg.
Lycophotia molothina Esper. Belfeld, 22.VI.
Hadena perplexa Denis & Schiff. (*lepida* Esper). Velden, 7.VIII één exemplaar.
Mythimna turca L. 14 exemplaren in juni te Vlodrop.
Mythimna sicula Treitschke. Vlodrop, acht exemplaren op 10.VI en één op 20.VI; Lomm, één op 19.VI.
Sentha flammea Curtis. Vlodrop, 10.VI, één exemplaar.
Conistra rubiginea Den. & Schiff. Belfeld, 28.XI één exemplaar op smeer.
Actinotia polyodon L. Venlo, 6.VIII drie exemplaren; Vlodrop, 20.VI, één.
Coenobia rufa Haworth. Venlo, van 28.VII—8.VIII 11 exemplaren; Velden, 7.VIII één.
Hoplodrina ambigua Den. & Schiff. Venlo, 16.VIII één exemplaar.
Jaspidia deceptoris Den. & Schiff. Venlo, 12.VI één exemplaar.
Minucia lunaris Den. & Schiff. Vlodrop, twee op 10 en 20.VI; Meinweg, één op 26.VI.
Catephia alchymista Den. & Schiff. Linne, twee op 7 en 13.VI.
Cyclophora pendularia Clerck. Venlo, 6.VI twee exemplaren; 7.VII één.
Xanthorhoe biriviata Borkhausen. Venlo, 8.VI één exemplaar.
Chesias rufata Fabricius. Meinweg, 12.VII één exemplaar.
Ecliptopera capitata Herrich-Schäffer. Meinweg, 26.VI één exemplaar.
Thamnonoma wauaria L. Linne, 20.VI één.
Plagodis dolabraria L. Vlodrop, 10 en 20.VI, telkens één exemplaar; Meinweg, 26.VI één.

Summary

Interesting Macrolepidoptera taken in the centre of Netherlands Limburg in the course of 1970.

Steijl, Roermondseweg 112.

H. Cardinaal †

Op 6 augustus j.l. overleed te Winterswijk H. CARDINAAL op de leeftijd van 55 jaar. Hij behoorde tot de groep Nederlanders die na de tweede wereldoorlog naar Indonesië trokken om mede te werken aan de opbouw van dit land. Tevens was hij een ijverig entomoloog die deze gelegenheid gebruikte om de vlinderwereld van zijn nieuwe woongebied te bestuderen. CARDINAAL ging voor de Billiton Maatschappij naar Billiton en naar de Lingga archipel waar hij ijverig en met veel kennis van zaken heeft verzameld en gekweekt. Veel van zijn materiaal bevindt zich in mijn collectie. Het Natuurhistorisch Museum te Rotterdam kocht zijn privéverzameling.

Na de door Indonesië verkregen onafhankelijkheid keerde het gezin CARDINAAL naar Nederland terug. Hij heeft toen het kunststuk verricht zich geheel over te schakelen van de tropische mijnbouw naar het landbouwonderwijs hier te lande. Entomologisch bleef hij werkzaam door het verzamelen van Europese vlinders. Ik verlies in hem een behulpzame en trouwe vriend. — E. J. NIEUWENHUIS.

Nieuwe aanwinsten voor de bibliotheek

- ALLENSPACH, V., 1970, Coleoptera (Insecta Helvetica: Catalogus).
 ASAHINA, S., 1954, A morphological study of a relic dragonfly *Epiophlebia superstes* Selys (Odonata, Anisozygoptera).
 CATALOGUS Faunae Austriae (diverse deeltjes).
 DONCASTER, J. P., 1961, Francis Walker's aphids.
 ECOLOGY of aphidophagous insects, 1966.
 FISCHER, M. 1971, Index of entomophagous insects: Hymenoptera, Braconidae, World Opiinae.
 GHOURI, M. S. K., 1962, The morphology and taxonomy of male scale insects (Homoptera, Coccoidea).
 HENNIG, W., 1969, Die Stammesgeschichte der Insekten.
 L'INFLUENCE des stimuli externes sur la gamétogenèse des insectes, 1970.
 INSECT Ultrastructure (Symposium R. ent. Soc. Lond. 5, 1970).
 ITAGAKI, S., R. NODA & T. YAMAGUCHI, 1959, Studies of the ticks of the domestic animals in the far East.
 KING, R. C., 1970, Ovarian development of *Drosophila melanogaster*.
 LARSON, P. P. & M. W. LARSON, 1968, Lives of social insects.
 OKADA, T., 1956, Systematic studies of Drosophilidae and allied families of Japan.
 RITCHER, P. O., 1966, White grubs and their allies.
 ROBINSON, R., 1971, Lepidoptera genetics.
 ROONWAL, M. L. & P. K. SEN-SARMA, 1960, Contributions to the systematics of oriental termites.
 SMIT, F. G. A. M., 1966, Siphonaptera (Insecta Helvetica: Catalogus).
 THEODOR, O., 1967, An illustrated catalogue of the Rothschild collection of Nycteribiidae.
 TUTTLE, D. M. & E. W. BAKER, 1968, Spider mites of Southwestern United States and a revision of the family Tetranychidae.
 VANNIER, G., 1970, Réactions des microarthropodes aux variations de l'état hydrique du sol.
 VEGTEN, J. VAN, 1971, The tsetse fly *Glossina f. fuscipes* Newstead, 1911, in East Africa.
 WEISER, J., 1969, An atlas of insect ultrastructure.

E 61
ENT.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 november 1971

No 11

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJsselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: V. S. van der Goot: In memoriam Pieter Hendrik van Doesburg Sr. 21 mei 1892—11 mei 1971 (p. 205). — P. H. van Doesburg Jr.: P. H. van Doesburg Sr.: Bibliography and list of new names proposed; location of type specimens (p. 207). — W. J. Boer Leffef: Lepidopterologische notities (p. 215). — Br. Virgilius Lefeber: Interessante vangsten van Hymenoptera Aculeata in 1970 (p. 221). — Literatuur (p. 214: W. N. Ellis; p. 224: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 214: Bestuursmededelingen).

In memoriam Pieter Hendrik van Doesburg Sr.

21 mei 1892 -11 mei 1971



P. H. VAN DOESBURG Sr. in 1970.

VAN DOESBURG werd te Amsterdam geboren en was van eenvoudige afkomst. Hij had een uitstekende intelligentie en, zoals zovelen in die dagen onder die omstandigheden ging hij naar de Normalschool, waar hij in 1911 voor het eerst

zijn latere vrouw ontmoette. Na afloop van zijn studie werd hij onderwijzer te Amsterdam en op 2 augustus 1917 trad hij in het huwelijk met Johanna Elisabeth EIKEBOOM. Tijdens zijn Nederlandse studie- en onderwijzersperiode werd zijn interesse voor de entomologie gewekt doordat één van zijn leerlingen een doos met een aantal fraaie kevers meenam. Deze leerling was een zoon van NONNEKENS, die altijd een goed vriend van VAN DOESBURG is gebleven, Vòòr die tijd was bij hem al een algemene interesse voor de levende natuur aanwezig, die hij niet van huis uit had opgedaan, maar die hij op de lagere school had verkregen. Hij bouwde in de loop van een aantal jaren een kevercollectie op tijdens welke periode hij in 1910 met de bekende chirurg en entomoloog MAC GILLAVRY kennis maakte. Deze wijdde hem in in de eigenlijke kneepjes van het vak der entomologie en zo groeide, mede onder invloed daarvan, zijn Nederlandse kevercollectie tot een aanzienlijke omvang. Toen VAN DOESBURG in 1920 naar Indië ging, verwierf MAC GILLAVRY deze collectie en men kan de exemplaren daarvan nog zien in de verzameling van het Instituut voor Taxonomische Zoölogie te Amsterdam. Uit de etiketten blijkt, dat ook mevr. VAN DOESBURG een actief aandeel in dit verzamelen had.

In Indië was VAN DOESBURG hoofd van een lagere school te Semarang tot 1935. Hij bouwde daar een grote keververzameling op en werd daarbij geholpen door zijn zoon. Veel verzamelde de familie VAN DOESBURG te Getassan, Oengaran en op de Goenoeng Moeria. In die tijd maakte VAN DOESBURG kennis met JACOBSON, die Nederlandse les van hem kreeg, met DRESCHER en met KALSHOVEN.

In 1935, op 43-jarige leeftijd, ging VAN DOESBURG met zijn familie met verlof naar Holland. Omdat de terugreis voor vijf personen zoveel kostte — en dat om nog maar twee jaar tot zijn pensioen te Semarang te verblijven — stelde de gemeente Semarang hem op wachtgeld. In 1937 ging zijn pensioen in. Ondertussen had VAN DOESBURG zijn grote kevercollectie meegenomen en begon deze met zijn, zijn vrienden vertrouwde gedegenheid te bewerken. Hierbij ontmoette hij grote moeilijkheden met het determineren van de Passaliden en het is karakteristiek voor VAN DOESBURG, dat hij juist op deze groep zich allengs ging specialiseren. In deze jaren is hij enige tijd werkzaam geweest bij het Zoölogisch Museum te Amsterdam, waarbij hij veel steun ondervond en goede raad kreeg van CORPORAAL. Omstreeks het begin van de tweede wereldoorlog had VAN DOESBURG zich ontwikkeld tot een Passalidenspecialist van formaat met vele contacten in de tropen. Door het uitbreken van de oorlog vielen deze contacten uit en kwam zijn Passalidenwerk langzamerhand op dood spoor. Via zijn vriend KABOS maakte VAN DOESBURG toen kennis met een totaal andere groep, de Syrphiden. Omdat hij al gauw enkele spectaculaire vangsten deed, werd zijn interesse gewekt en ging hij de Nederlandse Syrphidenfauna aan een nader onderzoek onderwerpen. Dit leverde een reeks soorten op, die nieuw voor onze fauna waren en zelfs een soort nieuw voor de wetenschap. Met de voor VAN DOESBURG karakteristieke gedegenheid groeide zijn Syrphideninteresse tot een specialiteit van wereldformaat, terwijl hij één der grootste particuliere collecties ter wereld bezat. In deze jaren correspondeerde hij met FLUKE, die hem zeer dierbaar was en wiens voortijdig overlijden hem zeer schokte. Aan FLUKE dankte VAN DOESBURG ook de aanwezigheid van zeer veel nearctische soorten in zijn collectie.

In de Directory of Zoological Taxonomists of the World van 1961 vinden we VAN DOESBURG al genoteerd als een Syrphidenspecialist voor alle regio's ter wereld en naast zijn naam komen alleen COE, HULL en STACKELBERG op dit niveau voor. Naarmate de jaren vorderden werd zijn werkkraft allengs wat minder, maar onverflauwd bleef zijn scherpte van geest en zijn vermogen om in korte tijd met grote exactheid systematische verschillen vast te stellen.

Was VAN DOESBURG wat later geboren, dan had de maatschappij hem zeker gelegenheid tot studeren geboden. Nu was hij gedwongen als autodidact zijn weg te zoeken en hij bleek ook hiertoe met glans in staat. Dit bleek vooral in de jaren na 1935 toen hij zich met volle energie aan de entomologie kon wijden. Hij was een „amateur" waarmede de vakmensen ter dege rekening hadden te houden.

Behalve zijn interesse op entomologisch gebied bleek VAN DOESBURG ook zeer muzikaal te zijn. Hij heeft orgelles gehad van VAN EGMOND en was tijdens de eerste wereldoorlog koordirigent in het leger. Verder was hij een uitstekende schaker (hoofdklasse) en samen met zijn vrouw speelde hij jaren hoofdklasse bridge. Met VAN DOESBURG is dus een begaafd mens heengegaan.

Wij hopen dat zijn vrouw de kracht op zal brengen dit grote verlies te dragen. Hij ruste in vrede.

V. S. VAN DER GOOT, Amsterdam.

P. H. van Doesburg Sr.: Bibliography and list of new names proposed; location of type specimens

by

P. H. VAN DOESBURG Jr.

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

Bibliography

1. 1936 (June). Communication concerning Coleoptera (*Xantholinus*, *Nebria*, *Cymindus*, *Mormolyce*) [in Dutch]. *Tijdschr. Ent.* 79: VII—IX (Report 69th winter meeting).
2. 1939 (May). Zeldzame Nederlandsche Coleoptera. *Tijdschr. Ent.* 82: XLV (Report 72th winter meeting).
3. 1941a (May 1). Passalidae. *Tijdschr. Ent.* 84: XV—XVII (Report 74th winter meeting).
4. 1941b (Nov.). A new, flightless, Ophrygonius (Zang) from Borneo. *Tijdschr. Ent.* 84: 356—357.
5. 1941c (Nov.). *Aceraius lamellatus* Grav. from Celebes. *Tijdschr. Ent.* 84: 358.
6. 1941d. Passalidae (Col.), in: *Beiträge zur Fauna Perus* 1, Hamburg: 329—335.
7. 1942 (Oct. 12). Sexueel verschil bij een Leptaulax-species. *Tijdschr. Ent.* 85: XXXV—XXXVI (Report 75th winter meeting).

8. 1943 (Aug. 15). Nederlandsche Syrphidae. [Mededelingen over Syrphidae 1], *Bembidion velox* L. en *B. bipunctatum* L., *Aceraius oculidens* Zang. (Passalidae). *Tijdschr. Ent.* 86: XXXVIII—XXXIX (Report 76th winter meeting).
9. 1944 (March 1). Nederlandsche Syrphidae. [Meded. Syrphidae II]. *Tijdschr. Ent.* 86: LIV—LV (Report 98th summer meeting).
10. 1945a (Dec.). A new *Aulacocyclus* (Coleoptera, Passalidae) from the island of Celebes. *Zool. Meded.* 25: 39—40.
11. 1945b (Dec. 31). Mededeelingen over Syrphidae (Dipt.) [Meded. IV]. *Ent. Ber., Amst.* 11 (264/266): 287—288.
12. 1946a (May 13). Nederlandsche Syrphiden [Meded. Syrph. III]. *Tijdschr. Ent.* 87: XXIV (Report 99th summer meeting).
13. 1946b (Aug. 22). Syrphidae uit Baarn en omstreken. [Meded. Syrph. V]. *Tijdschr. Ent.* 89: XXX—XXXII. (Report 78th winter meeting).
14. 1947 (Oct. 1). Mededeelingen over Syrphidae (Dipt.) [Meded. VI]. *Tijdschr. Ent.* 88: 353—357.
15. 1948 (May 1). Een nieuwe vlieg voor Nederland. *Ent. Ber., Amst.* 12 (281): 233.
16. 1949a (May 1). Mededelingen over Syrphidae. [Meded. VII]. *Tijdschr. Ent.* 91: V—VII (Report 80th winter meeting).
17. 1949b (Dec. 1). Mededelingen over Syrphidae VIII. *Ent. Ber., Amst.* 12 (294): 441—446, 2 figs.
18. 1949c (Dec. 1). *Alophora hemiptera* F. (Diptera). *Ent. Ber., Amst.* 12 (294): 446.
19. 1951a (June 1). Mededelingen over Syrphidae IX. *Ent. Ber., Amst.* 13 (312): 275—278, 3 figs.
20. 1951b. Syrphidae de Banyuls et environs. 10me communication sur les diptères Syrphides. *Vie et Milieu* 1951, 2 (4): 481—487, 2 figs.
21. 1952 (Dec. 15). Een nieuwe *Brachyopa* voor Nederland en enige in ons land zeldzame Syrphiden. (Mededeling over Syrphidae No. XI). *Tijdschr. Ent.* 95: CV—CVI. (Report 84th winter meeting).
22. 1953a (April 1). Mededelingen over Syrphidae XII. *Ent. Ber., Amst.* 14 (334): 241—245.
23. 1953b (Oct.). On some neotropical Passalidae. *Pan Pac. Ent.* 30 (4): 203—205.
24. 1954 (Dec. 1). Goot, Volkert van der, Zweefvliegtabel. Uitgave van de Insectencommissie der N.J.N. 1954. *Ent. Ber., Amst.* 15 (12): 272. (Book review).
25. 1955a (Jan. 1). Een nieuw Engels werkje over Syrphidae. *Ent. Ber., Amst.* 15: 283—284. [book review].
26. 1955b (Jan. 24). Syrphidae from South Africa. I. *Ann. Transvaal Mus.* 22 (3): 353—366.
27. 1955c (April 16). Two new *Pogonosyrphus* and one new *Milesia* from Belgian Congo (Diptera, Syrphidae). *Rev. Zool. Bot. Afr.* 51 (1—2): 81—84.
28. 1955d (Apr./May). On some Syrphidae (Diptera) from Belgian Congo.

Meded. Kon. Belg. Inst. Natuurwet. 30 (44): 1—6, 1 fig.

29. 1955e (Sept. 9). Report on the syrphid flies, collected by the "Fourth Dutch Karakorum Expedition, 1935" (Mededelingen over Syrphidae XIII). *Beaufortia* 5 (47): 47—51, 7 figs.
30. 1955f (Oct.). LXIX. Diptera Syrphidae - Contributions à l'étude de la faune entomologique du Ruanda-Urundi (Mission P. Basilewsky 1953). *Ann. Mus. Congo Terr. Zool.* 40: 348—356.
31. 1956a (Febr. 16). Syrphidae from South Africa. II. *Ann. Transvaal Mus.* 22 (4): 515—517.
32. 1956b (Nov. 20). Report on the Passalidae (Col.) collected by the third Archbold expedition 1938—1939 to Central New Guinea. *Nova Guinea* (n.s.) 7 (2): 139—146.
33. 1957a (Febr. 1). Over enige Passaliden (Col.) uit Colombia. *Ent. Ber., Amst.* 17: 22—23.
34. 1957b (Oct.). Sur quelques Syrphidae de Madagascar (Diptera). *Nat. Malg.* 9 (1): 103—109.
35. 1958 (March 1). Syrphiden-allerlei. *Ent. Ber., Amst.* 18: 41—46.
36. 1959a (Sept. 1). Een geval van synonymie in het genus *Chilosia* Mg. (Dipt., Syrphidae). *Ent. Ber., Amst.* 19: 181.
37. 1959b (Oct. 1). Goot, Volkert van der, Zweefvliegen-tabel. 1958. Uitgave van de Ned. Jeugdbond voor Natuurstudie. *Ent. Ber., Amst.* 19 (10): 210. (Book review).
38. 1959c (Nov. 1). Passalidae (Col.) en Syrphidae (Dipt.) van Ned. Nieuw-Guinea. *Ent. Ber., Amst.* 19: 231—235.
39. 1960a. XXXI. Diptera Syrphidae — Mission zoologique de l'I.R.S.A.C. en Afrique orientale. (P. Basilewsky et N. Leleup, 1957) *Ann. Mus. Congo Terr. Zool.* 81: 433—436.
40. 1960b (April 1). *Cheilosia caerulescens* (Meigen) (Dipt., Syrphidae). *Ent. Ber., Amst.* 20: 68.
41. 1960c (Aug. 1). Redescription of *Eumerus hungaricus* Szilády. *Ent. Ber., Amst.* 20: 144—145.
42. 1961. XXX. Diptera Syrphidae — Le Parc National du Niokolo-Koba. *Mém. Inst. Fr. d'Afr. Noire* 62 (2): 283.
43. 1963 (Febr.). Preliminary list of Syrphidae known from Suriname and British and French Guiana. *Stud. Faun. Surin. Guyan.* 5 (12): 1—33, 5 figs.
44. 1964 (June 1). Bijdrage tot de kennis van het melanisme by Syrphiden. *Ent. Ber., Amst.* 24: 117—118.
45. 1966a (June 16). On some Syrphidae from New Guinea and Australia. *Ent. Tidskr.* 87 (1—2): 60—68.
46. 1966b (July 1). Three new species of *Eumerus* from South Africa. *Ent. Ber., Amst.* 26: 127—130.
47. 1966c (Aug. 27). Syrphidae from Suriname. Additional records and descriptions. *Stud. Faun. Surin. Guyan.* 9 (35): 61—107, figs. 56—68.
48. 1966d (Oct. 30). Passalidae (Col.) collected in the Philippine, Bismarck and Solomon Islands by the Noona Dan expedition. *Ent. Meddel.* 34 (4): 371—374 (Noona Dan Papers Nr. 30).

49. 1968a (April 1). A catalogue of the Diptera of America north of Mexico. [Book Review]. *Ent. Ber., Amst.* 28 : 62.
50. 1968b (Dec. 20). A contribution to the knowledge of the genus *Sphegino-baccha* De Meijere (Diptera, Syrphidae). *Zool. Meded.* 43 (12): 155—163, 9 figs., 3 pls.
51. 1970a (Aug. 1). Female Syrphid flies without ovarium. *Ent. Ber., Amst.* 30 : 157—158.
52. 1970b (Oct.). Records of Syrphidae (Diptera) from the Lesser Antilles. *Stud. Faun. Curaç. Car. Isls.* 34 (126) : 90—101.

New names proposed

Numbers between brackets refer to list number and page respectively. Abbreviations used: coll. v. D. = private collection of the late Mr. VAN DOESBURG Sr. MA = Zoologisch Museum afd. Entomologie, Amsterdam. MB = Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles. ML = Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden. MS = Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm. MT = Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren. NM = Natal Museum, Pietermaritzburg. TM = Transvaal Museum, Pretoria. IM = Institut de Recherches Scientifiques de la République Malgache, Tananarive.

PASSALIDAE (Coleoptera)

- Ophrygonius rajanus* n. sp. [4: 356]. Type locality: Bukit Raja, 2200 m, Borneo. Holotype in Zoologisches Museum, Hamburg.
- Aulacocyclus laevipennis* n. sp. [10: 39]. Type locality: Soeroepahi, N. Celebes. Holotype, and 3 paratypes in ML; 1 paratype in coll. v. D.
- Passalus dominicanus* n. sp. [23: 204]. Type locality: Santo Domingo. Holotype, and 3 paratypes in the collection of the California Academy of Sciences, San Francisco; 2 paratypes in coll. v. D.
- Cetejus longicornis* n. sp. [32: 140]. Type locality: Ibèlè Camp*), 2250 m, Centr. New Guinea. Holotype, and 3 paratypes in ML; 3 paratypes in coll. v. D.
- Cetejus convexus* n. sp. [32: 141]. Type locality: Mist Camp, 1800 m, Centr. New Guinea. Holotype, and 2 paratypes in ML; 3 paratypes in coll. v. D.
- Labiennus toxopeusi* n. sp. [32: 142]. Type locality: Rattan Camp, 1200 m, Centr. New Guinea. Holotype in ML; 1 paratype in coll. v. D.
- Labiennus glabriceps* n. sp. [32: 143]. Type locality: Rattan Camp, 1200 m, Centr. New Guinea. Holotype in ML; 1 paratype in coll. v. D.
- Leptaulax glaber* Kirsch *rufidorsum* n. var. [32: 146]. Type locality: Top Camp, 2100 m, Centr. New Guinea. Holotype in ML; 1 paratype in coll. v. D.
- Leptaulax drescheri* n. sp. [32: 146]. Type locality: Mist Camp, 1800 m, Centr. New Guinea. Holotype, and 7 paratypes in ML; 7 paratypes in coll. v. D.

*) For a more exact definition of this, and the following type localities in Central New Guinea see: TOXOPEUS, L. J., 1940, List of collecting stations — *Treubia* 17 (4): 277—279, map on p. 272.

Veturius louwerensi n. sp. [33: 23]. Type locality: Magdalena Valley, Colombia. Holotype in coll. v. D.; 1 paratype in private collection of Mr. C. J. LOUWERENS, Hilversum.

SYRPHIDAE (Diptera)

- Cnemodon micans* n. sp. [17: 242]. Type locality: Baarn, The Netherlands. ♂ holotype ["Type"], and 3 ♂ paratypes ["Co-type"] in coll. v. D.; 1 ♂ paratype in the collection of Mr. J. E. COLLIN, Newmarket, England, and 1 ♂ paratype in the collection of the late Prof. C. L. FLUKE, Madison, Wis., U.S.A.
- Volucella pyrenaica* n. sp. [20: 485]. Type locality: Héas, 1900 m, Hautes-Pyrénées, France. ♂ holotype, allotype, and 3 ♂, 2 ♀ paratypes in coll. v. D.; 1 ♂ paratype in coll. FLUKE.
- Neoascia obliqua* Coe *imperfecta* n. ab. col. [22: 242]. A ♂ and ♀ specimen from Bévercé, Belgium, in coll. v. D.
- Cerioides dentipes* n. sp. [26: 354]. Type locality: Durban, S. Africa. ♂ holotype in TM.
- Cerioides swierstrai* n. sp. [26: 356]. Type locality: Barberton, Transvaal, S. Africa. ♂ holotype, allotype, and 1 ♀ paratype in TM; 1 ♂ and 1 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Eumerus breijeri* n. sp. [26: 361]. Type locality: Kraaifontein, S. Africa. ♂ holotype, allotype, and 1 ♂, 2 ♀ paratypes in TM; 1 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Eumerus niger* n. sp. [26: 362]. Type locality: Port St. Johns, S. Africa. ♂ holotype in TM.
- Eumerus vansoni* n. sp. [26: 363]. Type locality: Balawayo, S. Rhodesia. ♂ holotype in TM.
- Eumerus metatarsalis* n. sp. [26: 363]. Type locality: Willowmore, Cape Province, S. Africa. ♂ holotype, and allotype in TM.
- Eumerus imitatus* n. sp. [26: 364]. Type locality: Willowmore, Cape Province, S. Africa. ♂ holotype, and allotype in TM.
- Eumerus assimilis* n. sp. [26: 365]. Type locality: Umtali District, S. Rhodesia. ♂ holotype in TM.
- Eumerus spinifer* n. sp. [26: 366]. Type locality: Willowmore, Cape Prov., S. Africa. ♀ holotype in TM.
- Pogonosyrphus overlaeti* n. sp. [27: 81]. Type locality: Lulua, Kapanga. ♂ holotype, allotype, and 7 ♂ paratypes in MT; 2 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.; 1 ♂ paratypes in coll. FLUKE.
- Pogonosyrphus bequaerti* n. sp. [27: 83]. Type locality: Elisabethville, Katanga. ♂ holotype, and allotype in MT.
- Milesia afra* n. sp. [27: 84]. Type locality: Lulua, Kapanga. ♀ holotype in MT. [*Milasia*, in error].
- Megaspis natalensis* Macquart *rufifacies* n. var. [28: 3]. Type locality: Eala, Congo (Kinshasa). ♂ holotype, allotype, and 20 ♂, 14 ♀ paratypes in MB; 4 ♂, 4 ♀ paratypes in coll. v. D.; 1 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. FLUKE.

- Megaspis natalensis* Macquart *varipes* n. var. [28: 3]. Type locality: Eala, Congo (Kinshasa). ♂ holotype, allotype, and 8 ♂, 1 ♀ paratypes in MB; 2 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Lathyrophthalmus caudatus* n. sp. [28: 5]. Type locality: Eala, Congo (Kinshasa). ♂ holotype, allotype, and 3 ♂ paratypes in MB; 2 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Pseudoplatychirus* n. g. [29: 48]. Type species: *P. peteri* Doesb. Sr.
- Pseudoplatychirus peteri* n. sp. [29: 48]. Type locality: Aghil Mts., Polu, 5220 m. ♂ holotype, and allotype in MA; 1 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.; 1 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. FLUKE.
- Tuberculanostoma solitarium* n. sp. [29: 50]. Type locality: Aghil Mts., Polu, 5220 m. ♀ holotype in MA; 1 ♀ paratype in coll. v. D.; 1 ♀ paratype in coll. FLUKE.
- Eumerus ammophilus* Paramonov *quadrinotatus* n. var. [29: 51]. Type locality: Shukpa Kunchang, 3750 m, Shyok Valley, Karakorum Mts. 1 ♂, 4 ♀ syntypes. The male specimen, in MA, is here designated as the lectotype of the variety. ♀ paralectotype in coll. v. D.
- Paragus basilewskyi* n. sp. [30: 349]. Type locality: Bururi, 1900 m, Urundi. ♂ holotype, and 1 ♂ paratype in MT; 1 ♂ paratype in coll. v. D.
- Melanostoma simplex* n. sp. [30: 350]. Type locality: Bururi, 1800—2000 m, Urundi. ♀ holotype, and 1 ♀ paratype in MT.
- Ceriodes unipunctata* n. sp. [31: 515]. Type locality: Umtali District, S. Rhodesia. ♀ holotype in TM; 1 ♀ paratype in coll. v. D.
- Amphoterus braunsi* n. sp. [31: 517]. Type locality: Barberton, Transvaal, S. Africa. ♂ holotype in TM.
- Syrphus stuckenbergi* n. sp. [34: 105]. Type locality: Manjakatempo, Ankaratra Massif, Madagascar. ♂ holotype in IM; 1 ♂ paratype in coll. v. D.
- Graptomyza robusticornis* n. sp. [34: 107]. Type locality: Manjakatempo, Ankaratra Massif, Madagascar. ♀ holotype in IM; 2 ♀ paratypes in coll. v. D.; 1 ♀ paratype in NM. [*Graptomyza*, in error].
- Microdon johannae* n. sp. [34: 109]. Type locality: Fénérive, Madagascar. ♂ holotype, and allotype in IM; 2 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.; 1 ♂ paratype in NM.
- Allograpta obliqua* (Say) *dejongi* n. var. [35: 44]. Type locality: Curaçao. ♂ holotype, allotype, and 4 paratypes in coll. v. D.
- Baccha atra* n. sp. [38: 232]. Type locality: Dojo, New Guinea. ♀ holotype in coll. v. D.
- Baccha denhoedi* n. sp. [38: 232]. Type locality: Hollandia, New Guinea. ♀ holotype in coll. v. D.
- Baccha flavipes* n. sp. [38: 233]. Type locality: Ifar, New Guinea. ♀ holotype in coll. v. D.
- Microdon papuanus* n. sp. [38: 234]. Type locality: Ifar, New Guinea. ♂ holotype in coll. v. D.
- Graptomyza perforata* n. sp. [39: 435]. Type locality: Ngorongoro, 2400—2500 m, Tanganyika Terr. ♂ holotype in MT; allotype in coll. v. D.
- Eumerus hungaricus* Szilády, redescription, and neotype designation [41: 144].

- Neo-type locality: Castiglione dei Pepoli, Bologna, Italy. ♂ neo-holotype, neo-allotype and 6 neo-paratypes in coll. v. D.; neo-paratypes in coll. of Mr. V. VAN DER GOOT.
- Baccha wilhelmina* n. sp. [43: 11, 27]. Type locality: Paramaribo, Suriname. ♂ holotype, allotype, and 1 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Volucella pallens* Wiedemann *quadripunctata* n. var. [43: 17, 30]. Type locality: Paramaribo, Suriname. ♂ holotype, allotype, and 3 ♂, 4 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Lycastyrhyncha quinta* n. sp. [43: 27, 31]. Type locality: Paramaribo, Suriname. ♀ holotype, and 2 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Melanostoma fumivenosum* n. sp. [45: 61]. Type locality: Bivack October, 1350 m [Arfak Mts.], New Guinea. ♀ holotype in MS.
- Xanthandrus bergmani* n. sp. [45: 61]. Type locality: Bivack October [Arfak Mts.], New Guinea. ♀ holotype in MS.
- Graptomyza chaetomelas* n. sp. [45: 65]. Type locality: Wailibit, Batanta Isl., New Guinea. ♂ holotype, and allotype in MS; 2 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Eumerus compactus* n. sp. [46: 127]. Type locality: Grahamstown, S, Africa. ♂ holotype in NM; allotype in the collection of Dr. M. Bequart; 1 ♀ paratype in coll. v. D.
- Eumerus tumidipes* n. sp. [46: 128]. Type locality: Keiskama Hoek, Cape Prov., S. Africa. ♂ holotype in NM.
- Eumerus hypopygialis* n. sp. [46: 129]. Type locality: Cathedral Peak, 3100 m, Natal, S. Africa. ♂ holotype, allotype, and 3 ♂ paratypes in NM; 1 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Allograpta aperta* Fluke *notata* n. var. [47: 64]. Type locality: Wilhelmina Mts, Suriname. 2 ♂ syntypes in coll. v. D. One of them is here designated lectotype, and has been labelled so.
- Mesograpta funesta* n. sp. [47: 65]. Type locality: Zanderij, Suriname. ♀ holotype, and 3 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Baccha dimidiata* (F.) *rufifacies* n. var. [47: 71]. Type locality: Paramaribo, Suriname. 2 ♂, 8 ♀ syntypes in coll. v. D. The male labelled: Paramaribo, 15.9.1958, P. H. van Doesburg Jr., is here designated as the lectotype of the variety.
- Baccha filii* n. sp. [47: 73]. Type locality: Marienburg, Suriname. ♂ holotype, allotype, and 1 ♀ paratype in coll. v. D.
- Baccha geijskesi* n. sp. [47: 75]. Type locality: Paramaribo, Suriname. ♂ holotype in coll. v. D.
- Microdon geijskesi* n. sp. [47: 80]. Type locality: Paramaribo, Suriname. ♂ holotype, allotype, and 2 ♂, 2 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Ubristes puerilis* n. sp. [47: 86]. Type locality: Zanderij, Suriname. ♀ holotype in coll. v. D.
- Ceratophya minutula* n. sp. [47: 89]. Type locality: Zanderij, Suriname. ♂ holotype in coll. v. D.
- Carreramyia* n. g. [47: 93]. Type species: *Microdon megacephalus* Shannon, 1925 [J. Washington Acad. Sci. 15 : 212].

- Acrochordonodes dentipes* (F.) *rufofemorata* n. var. [47: 97]. Type locality: Paramaribo, Suriname. 8 syntypes in coll. v. D. The male specimen, labelled: 'Paramaribo, 27.4.1963, P. H. v. Doesburg jr' is here designated as the lectotype of the variety, and the female labelled 'Houttuin, 22.6.1960, as the allo-lectotype; there are 8 para-lectotypes.
- Spheginobaccha lieftincki* n. sp. [50: 160]. Type locality: Perak, Malaya. ♂ holotype, allotype, and 1 ♂, 2 ♀ paratypes in ML; 1 ♂, 1 ♀ paratypes in coll. v. D.
- Spheginobaccha demejerei* n. sp. [50: 161]. Type locality: Depok, Java. ♂ holotype, and allotype in coll. v. D.; 1 ♀ paratype in ML.
-

Andrewartha, H. G. An introduction to the study of animal populations. 2nd. ed. [1ste ed. 1961] pp. xiv, 283; bibliography ca 325 titels, index 6 pp. Methuen & Co., London, 1970. Prijs (paperback) £ 2.50.

De schrijver heeft met dit boekje een leerboek willen bieden, geïnspireerd op de colleges dier-oecologie die hij geeft in Australië. De titel geeft al aan, dat slechts een deel van de algemene oecologie behandeld wordt. Met name het begrip ecosysteem en wat daarmee samenhangt wordt niet besproken.

Het boekje bestaat uit twee gedeelten. In het eerste deel (in feite een beknopte versie van een veel uitvoeriger werk van ANDREWARTHA en BIRCH) worden de invloeden besproken van het milieu op de dichtheid van dierlijke populaties en de wijze waarop de diersoorten met hun specifieke ethologie, fysiologie en verspreidingsmechanismen het milieu benutten. Het tweede gedeelte is een concrete leidraad voor een praktische cursus, geïllustreerd met een aantal gedetailleerd beschreven proeven.

Het theoretische deel bestaat voor een belangrijk deel uit indelingen — vaak nogal kunstmatige, waarvan de waarde aanvechtbaar lijkt. De autoritaire wijze waarop ze worden opgediend, werkt soms ronduit irriterend.

De auteur heeft een nogal afwijkende opvatting van het sleutelwoord „omgeving”. Obligate en facultatieve praedatoren staan, m.i. zeer onduidelijk, voor monofage en polyfage praedatoren. Hier staat tegenover dat het boekje geïllustreerd is met veel goed gekozen en originele voorbeelden, en dat het praktische gedeelte zeker aantrekkelijk illustratiemateriaal bevat van een aantal elementaire technieken. — W. N. ELLIS.

Bestuursmededelingen. 1. Aanvragen voor subsidie uit het Uyttenboogaart Eliassen Fonds dienen uitsluitend gericht te worden aan de Secretaris van de Uyttenboogaart Eliassen Stichting, Herengracht 548, Amsterdam 1002.

2. Het telefoonnummer van de Bibliotheek is nu: 020—35 46 00 en van de Secretaris, de heer W. HELLINGA, 020—35 82 54.

Lepidopterologische notities

door

W. J. BOER LEFFEF

Laotioe populi L.

Omstreeks half mei 1965 werd mij een zeer donker levend wijfje uit Schouwen toegezonden. Het legde in enkele dagen een honderdwtintigtal, zoals spoedig bleek, bevruchte eieren. De kweek met *Populus tremula* L. verliep vlot, zodat tegen einde juli 109 rupsen verpopten. Het behoeft geen betoog dat rupsen en poppen extern en zoveel mogelijk buiten het zonlicht zijn gekweekt en opgeslagen. 68 imagines verschenen van 17—27 augustus, een hoog percentage voor generatie twee! Negenenveertig poppen gingen de winterrust in. Einde mei, begin juni van het eerstvolgende jaar leverden deze nog eens 17 imagines, de rest der poppen bleef nogmaals een winter over (geen gen. 2 dus). Negen kwamen daarvan in 1967 uit, het restant bleek dood te zijn.

De 68 dieren van de tweede generatie, en bloc naast een grote serie gevangen en gekweekte exemplaren van gen. 1 opgesteld, tonen hiermede duidelijke verschillen. De voorvleugels zijn stomper en vooral korter getand, de voorvleugelpunt minder geaccentueerd. De hele habitus lijkt mede hierdoor plomper, minder sierlijk. Voorts bleek er weinig onderling kleurverschil, slechts een overheersend donkere anthracietkleur, zelfs bij de wijfjes, de intens roestrode haren sterk afstekend. Ontegenzeggelijk fraaie doch nauwelijks variabele dieren.

Ik liet een paar wijfjes met mannetjes van hetzelfde broed copuleren. De hieruit afkomstige rupsen gingen vrijwel alle eind september te gronde. Enkele haalden half oktober, doch lieten het toen eveneens afweten; er was ook praktisch geen groen populier- of wilgeblad meer te vinden. Dit impliceert dat nakomelingen van gen. 2 ook in de natuur een zeer harde dobber zullen hebben om de volwassen staat te bereiken.

In de Peel en eveneens op Schouwen vond ik eind september nagenoeg volwassen rupsen, stellig afstammelingen van vroege gen. 2 imagines. De tweemalige overwintering van de poppen houdt zeker geen verband met de temperatuur, doch wordt waarschijnlijk door een erfelijke factor bepaald.

Hyles gallii Rottemburg.

Een flink aantal nagenoeg volwassen rupsen werd in augustus 1969 op de Loenerheide aangetroffen. Van de meegenomen en begin september verpopte dieren leverde een deel reeds in dezelfde maand de imagines, de rest van de poppen overwinterde. Hiervan kwamen slechts enkele uit, de andere bleken dood te zijn. L'histoire se répète: Inderdaad, in de vele malen waarin ik rupsen van deze soort heb gekweekt, overleefden de poppen de overwintering op een klein percentage na niet, zodat ik door ondervinding wijzer geworden, tot forceren overging om althans een wat groter rendement te verkrijgen. Er is mij tevens uit gebleken dat de poppen slecht bestand zijn tegen onze afwisselend koude en natte winters. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor het onregelmatig optreden van de soort. Op plaatsen waar ik rupsen in aantal aantrof, vond ik in de daarop

volgende jaren nauwelijks meer een rups, wat herbevolking uit eigen gelederen praktisch uitsluit. Het is naar mijn mening niet te gewaagd om te stellen dat deze alleen door zwervers of (en) door migranten plaats kan vinden, zoals dat bij *Hyles euphorbiae* L. regel is. Opmerkelijk is voorts het lange rondlopen der rupsen van beide soorten vlak voor de verpopping. Bij geen van de andere pijlstaarten is mij dit opgevallen. Integendeel, poprijpe rupsen hiervan verdwijnen zo snel mogelijk in de grond. Enkele van de *euphorbiae*-rupsen die ik kweekte, bestonden het 29 uur in de kweekruimte „in snelle draf” rond te lopen alvorens zich in te graven. Die van *gallii* draafden minder extreem lang, doch een halve dag hielden zij het wel vol!

Een verklaring van dit gedrag ligt niet voor de hand. Misschien zou gedacht kunnen worden aan verspreiding van de individuen vanuit populatieconcentraties, te vergelijken met het uitzwermen van poprijpe in kolonies levende rupsen bij o.a. *Nymphalis antiopa* L., *Inachis io* L. en *Aglais urticae* L., ter vergroting van de overlevingskans.

De nakomelingen van de september-imagines gaan hier te lande vrijwel zeker alle te gronde door voedselgebrek en door het in de regel natte en koude herfstklimaat. In de jongere stadia eten de rupsen knop en bloem van de voedselplanten, hier te lande vooral wilgeroosje, bij exceptie teunisbloem. In de latere stadia worden vooral de jonge bladeren gegeten. In de herfst verkeren de planten echter in het zaadpluis- en afsterfstadium en ontbreekt dus het voor de voedselopname juist essentiële gedeelte. Bovendien hebben de rupsen voor hun welzijn geregelde zonbestraling nodig, evenals die van *euphorbiae*. In alle stadia zijn zij dan ook bij zonnig weer in de bovenste delen van de voedselplanten aan te treffen. Op sombere of regenachtige dagen rusten zij, kop benedenwaarts, aan tak of stengel en volhardten in deze houding tot weersverbetering optreedt. Van voedselopname is daarbij nauwelijks sprake.

Naar mijn ervaring veroorzaakt nat voedsel bij *gallii*-rupsen darmstoornissen, waaraan zeker $\pm 70\%$ te gronde gaat. In dit licht gezien is het bovenvermelde gedrag van de rupsen mogelijk te verklaren als een instinctieve drang tot zelfbehoud. Dit zou eveneens kunnen wijzen op het feit, dat de soort zich in ons overwegend vochtige klimaat nauwelijks kan handhaven en de mate van voorkomen correleert met de migratie-frequentie.

Deilephila elpenor L.

Als regel overheerst de groene kleur van de rupsen tot de derde vervelling en gaat daarna over in een bruin tot zwartbruin gamma. In uitzonderlijke gevallen blijft de rups groen, waarbij mogelijk sprake is van een kleurbepalende factor.

De jonge rupsen eten evenals die van de vorige soort knoppen en bloemen van de voedselplanten en zijn in deze stadia op zonloze dagen of op planten die een beschaduwde standplaats hebben doorgaans daags in de bloeiwijzen aan te treffen. Later verbergen zij zich onderin de vegetatie, aan stengels of andere obstakels rustend, om tegen de avond tot even na zonsopgang onrijpe zaadhouden, knoppen, bloemen en jong blad te consumeren. In dichte *Galium*-vegetaties kunnen zij overdag worden opgespoord door de planten uiteen te buigen. Bovendien verraden ook de relatief grote excrementen hun aanwezigheid.

Hoewel de soort bij voorkeur niet te droge tot natte milieus bewoont (en er optimaal rijke populaties kan hebben, in Nijetrijne bijvoorbeeld 20 tot ruim 40 exemplaren per vangavond), in tegenstelling tot *Deilephila porcellus* L., die juist zeer droge milieus frequenteert, kwamen beide soorten op een rivierduinterrein bij Ommen in even grote aantallen voor. Poppen ervan werden naast elkaar aangetroffen! Mede gezien het feit dat behalve een rijke *Galium verum*-vegetatie geen andere voedselplant op het terrein aanwezig was, een unieke en voor *elpenor* een exceptionele situatie.

In augustus 1968 bleken *elpenor*-rupsen zich te buiten te gaan aan *Pelargonium*-collecties in kassen te Apeldoorn. Verandering van spijs doet eten!

Harpyia furcula Clerck.

In de omgeving van Apeldoorn trof ik in de jaren 1922—1928 geregeld en niet zelden in een redelijk aantal rupsen aan op *Salix cinerea* L. en *S. aurita* L. (grauwe en geoorde wilg) langs weg en berm. In de daarop volgende jaren constateerde ik een duidelijk merkbare achteruitgang tot er tenslotte praktisch geen rups meer was te vinden. Ook uit de lichtvangstresultaten van 1951—1960 bleek hoe zeldzaam de soort in deze omgeving was geworden. Later genomen steekproeven kondigden nog geen tekenen van herstel aan. Naar de oorzaken van deze afgang kan slechts worden gegist. Er kunnen diverse factoren aan hebben meegewerkt. Om maar te noemen: invloed van toenemend motorisch verkeer op wegkant-vegetaties, frequente bermcleaning o.a. door pesticiden-gebruik, wegverbredingen, normalisering van slootkanten en bermen, woonkernuitbreidingen!

Naar mijn ervaring verspreidt het wijfje haar ± 50 eieren over een grote afstand, daarbij vooral lage tot middelhoge wilgestruiken kiezend. Te oordelen naar exemplaren in gevangenschap is in 2 à 3 avonden het gehele eierpakket gedistribueerd. Evenals bij alle soorten van het geslacht worden zelden meer dan twee eieren per struik, paarsgewijze op een blad, afgezet.

De pasgeboren rupsen consumeren van de eischaal alleen het gedeelte waardoor zij het ei verlaten. Na wat onrustig heen en weer geloop, waarbij het gevorkte staarteinde voortdurend naar voren wordt bewogen met veel vertoon van de schrikslangetjes, die trouwens voor zo'n klein dier abnormaal groot zijn, posteert de rups zich op een spinselvloetje op het blad, bij voorkeur op de middennerf. Tot de eerste vervelling blijft hij hierop domicilie houden, alleen het bladmoes om zich heen wegetend. Slechts bij harde regen wordt tijdelijk beschutting gezocht aan de onderzijde.

Mobieler wordend na de eerste vervelling, doch nog steeds tronend op de bovenzijde, eet het dier nu ook gaatjes in het blad en nu en dan een bescheiden hapje uit de bladrand. De voorkeur voor de bovenzijde van de bladeren is een familietrekje, het behoudt deze, weliswaar slechts in de momenten van rust, in zijn mobiele levensperiode. Met meerdere in een kweekruimte samengbracht komt bij ontmoetingen met soortgenoten duidelijk de solitaire levenswijze tot uiting. Door hevig heen en weer slaand voorlijf, naar voren krommend achterlijf, gewapper met de slangetjes alsmede sapspuwen wordt getracht zich zo spoedig mogelijk van het hinderlijke contact te ontdoen. Uiteraard is dit een in natuurlijke omstandigheden nauwelijks denkbare situatie, evenmin als het consumeren van

elkaars staarten, wat ze overigens weinig schade doet, doch hen slechts berooft van een afweermiddel. Wat de dieren tot zulk een minikannibalisme drijft is voorschands niet verklaarbaar, wel doet het denken aan een manco in het voedingsstelsel dat op deze wijze mogelijk gecorrigeerd wordt.

Opvallend is voorts het relatief groot aantal poppen dat bij het kweken verdroogt. Dit zou kunnen wijzen op een onvoldoende luchtvochtigheid of (en) te weinig blootstelling aan neerslag. Uiteraard is onmogelijk na te gaan of dit euvel zich eveneens in natuurlijke omstandigheden voordoet.

Tritophia phoebe Siebert.

Uit mijn kweekervaringen blijkt dat de rups, hoewel groter en forser, het meest aan die van *Eligmodonta ziczac* L., doet denken. De grondkleur is echter meer grijsgroen, de donkere partijen zijn olijfbroen, de buikzijde donker olijfbroen. Bovendien draagt zij een kleine bult meer. Uit het gedrag tijdens de kweek viel duidelijk een solitaire levenswijze af te leiden, reeds merkbaar bij de borelinkjes, die nauwelijks nadat ze het ei verlaten hadden, zich reeds van de soortgenoten distancieerden en ieder afzonderlijk boven op een blad op een spinselmatje plaats namen. In tegenstelling tot de jonge rupsjes van *Notodonta dromedarius* blijven ze hokvast op hetzelfde blad, verplaatsen zich weinig en dan nog alleen 's nachts. Aanvankelijk eet de rups alleen het bladmoes om zich heen weg, naderhand maakt zij ook gaatjes in het blad en worden ook wel stukjes uit de bladrand gegeten. De moeilijkheid bij het kweken is om met het oog op deze eigenschap het voedsel fris te houden. Ondanks verwelking van de bladeren, wat niet altijd te voorkomen is, blijven de rupsen op hun eerstgekozen plaats en gaan dan vaak te gronde door vocht en voedselgebrek. Aanzienlijke verliezen zijn in het begin dan ook haast niet te voorkomen. Pas na de derde vervelling vermindert dit risico in verband met de nu grotere mobiliteit van de rupsen.

Overdag rusten ze nu aan stengel, tak of bladsteel en zoeken 's nachts voor de consumptie geschikte bladeren die, eens aangevreten, niet meer voor een volgende maaltijd in aanmerking komen. Omdat het geen vraatzuchtige dieren zijn, levert het voedingsprobleem nu verder geen moeilijkheden meer op. Ontmoetingen met medebewoners lokken heftig slaan met het voorlijf uit gecombineerd met sapspuwen, waardoor ze elkaar flink volspetten.

Tegen de verpopping verkleuren de rupsen tot een vuil olijfbroen met violette tint.

De pop, in sterk dun spinsel, lijkt op die van *Eligmodonta ziczac*, is alleen groter en plomper. Overwintert soms twee- tot driemaal, levert in dat geval wat fletser getinte imagines.

Berk, in de literatuur als aanvullende voedselplant genoemd, werd pertinent geweigerd, *Populus tremula* L. (ratelpopulier) integendeel gretig geaccepteerd (andere populiersoorten amper). Stellig is deze dus wel de hoofdvoedselplant!

Het doorgaan slechts in weinig exemplaren optreden, zoals de praktijk uitwijst, doet eensdeels denken aan een zeer verspreide afzetting van de \pm 120 eieren welke het wijfje produceert, anderdeels kan het wijzen op een sterke aantasting door parasieten in verband met de levenswijze van rupsen (vergelijk *Apatele alni*).

Olene fascelina L.

Stellig het meest abundant in het Duindistrict, in het binnenland veel verspreider en zeldzamer. Rupsen van de duinpopulaties trof ik aan op geel walstro (*Galium verum*), kruipwilg (*Salix repens*), duindoorn (*Hippophaë rhamnoides*), braamsoorten (*Rubus*), klaversoorten (*Trifolium* en *Medicago*), duizendblad (*Achillea millefolium*), zuringsoorten (*Rumex*), grassen, ratelpopulier (*Populus tremula*), iep (*Ulmus*), meidoorn (*Crataegus*), roossoorten (*Rosa*), met een voorkeur voor kruipwilg.

Die van populaties in het binnenland vond ik op struikhei (*Calluna vulgaris*), dophei (*Erica tetralix*), kruipbrem (*Genista pilosa*), stekelbrem (*G. anglica*), bezemberm (*Sarothamnus scoparius*), liggend walstro (*Galium saxatile*), muizeoor (*Hieracium pilosella*), grassen, berkeopslag (*Betula*), eikestruweel (*Quercus robur*), gagel (*Myrica gale*), sleedoorn (*Prunus spinosa*), met een voorkeur voor bezemberm.

In gevangenschap worden eveneens *Prunus serotina* (Amerikaanse vogelkers), *Vaccinium myrtilli* (bosbes) en *Ligustrum* (liguster), geaccepteerd.

De rupsen blijken voorts zeer vatbaar te zijn voor schimmelziekten die hen als het ware mummificeren. Dergelijke mummies trof ik geregeld en in sommige jaren vrij veel op heidestruiken aan, vooral na zachte en vochtige winters alsmede zonarme voorjaren.

Evenals de rupsen van *Lasiocampa trifolii* en *Malacosoma castrensis* ambiëren die van *fascelina* zonbestraling voor hun welzijn en een droge habitat. Bij het kweken levert dit nogal wat moeilijkheden op in verband met het sneller verwelken van het voedsel in de zon (in pot planten). De overwintering van de jonge rupsjes blijkt zelden een succes, ondanks alle mogelijke voorzorgen is er veel uitval. Frisse lucht en droge warmte zijn essentieel voor het welslagen van de overigens interessante kweek.

Endromis versicolora L.

Na de copulatie, die in de morgenuren plaatsvindt en tot ver in de middag aanhoudt, beginnen de bevruchte wijfjes als regel hun taak in de vroege schemering. Laagvliegend worden de \pm 90 eieren in partijtjes van 8—12 over een grote afstand afgezet, bij voorkeur aan de takuiteinden van lage, armoedige, bij uitzondering van middelhoge struiken. In het laatste geval als het dier nagenoeg uitgelegd is en dus aanzienlijk aan gewicht heeft ingeboet. Op de vanglamp komen als deze vroeg brandt ook de niet uitgelegde wijfjes, later alleen degene die hun eiervoorraad reeds geheel of nagenoeg geheel kwijt zijn.

De mannetjes starten hun bruidsvlucht al naar gelang het weer om ca. 9—10.30 uur en beëindigen deze, indien geen partner werd gevonden, in de namiddag. De tweede niet verklaarbare vlucht begint omstreeks middernacht. Zij komen dan zeer gemakkelijk op licht. Ik heb ervaren dat hierbij sprake is van een groep dieren die gecopuleerd hadden, een groep maagdelijke, evenwel niet verse exemplaren en tenslotte een rest gevormd door pas uitgekomen, dus kersverse dieren, die hun popvocht nog ten dele niet geloosd hadden. Behalve vage suggesties is voorshands geen logische verklaring inzake dit probleem te geven.

Omdat de imagines in het voorjaar reeds geheel volgroeid in de pop zitten,

komen zij snel uit bij de eerste periode van zacht, zonnig weer in maart. In sombere natte voorjaren treedt veel sterfte op omdat de dieren te lang in de pop blijven, wat een verklaring voor het wisselvallige optreden kan zijn.

Saturnia pavonia L.

Alle rupsen van de Schouwense populaties die ik zag, verschilden duidelijk van die der heidebevolkingen. Niet alleen waren zij groter en forser, maar ze hadden ook een veel levendiger donker saggroene grondkleur, zwaardere ononderbroken diepzwarte banden, grotere felgele, oranje of oranjegele wratten. Daarentegen zijn de heiderupsen matter, meer grijsgroen, in extreme gevallen grijs, met vaak onderbroken of tot kringen om de wratten gereduceerde matzwarte banden, citroen- tot donkergele, violette of lichtgroene wratten.

Het grootste Schouwense wijfje mat 9,3 cm, dat van de hei 7,3 cm. In series naast elkaar is er een opvallend verschil tussen Zeeuwse en heide-imagines op te merken. De eerste zijn duidelijk lichter (vooral in de lichte delen witter), feller getekend en gekleurd. De voorrandsvlek fraaiër rood, soms met paarse tint, die zich bij de wijfjes over alle vleugels kan voortzetten. Donkere mannetjes, zoals nog al eens bij de heipopulaties voorkomen, ontbreken bij de Zeeuwse geheel.

Rupsen zijn op Schouwen aangetroffen op meidoorn (ook eilegels), wilge-soorten, braam. De heer BOOT kweekte herhaalde malen met gekweekte roos en Japanse sierkers. Uit Schouwense eieren gekweekte rupsen weigerden struikhei, bosbes, appel, aten nauwelijks wilg, doch graag Amerikaanse vogelkers, in tegenstelling tot de heidedieren, die zelfs eik niet weigerden, doch de vogelkers matig waardeerden. Al deze feiten doen sterk denken aan een mogelijke Zeeuwse subspecies.

De bruidsvlucht van de mannetjes zet om \pm 17 uur in en eindigt \pm 19.30. De bevruchte wijfjes worden tegen schemer actief en komen wel op de vroeg brandende vanglamp, des te abundanter naarmate zij meer uitgelegd raken. In de laatste levensdagen vliegen zij ook overdag teneinde het eventuele eierrestant kwijt te raken.

Het gehele eierpakket, ca. 90 stuks, soms meer of minder, wordt in twee à drie avonden in hoopjes van 10—20 aan takjes van de voedselplanten over grote afstand verspreid. Onbevruchte wijfjes blijven dagenlang stilzitten tot zij tenslotte tegen het eind van haar korte leven toch in voorsplantingsdrang een variabele hoeveelheid steriele eieren produceren.

Agria tau L.

Evenals bij *E. versicolora* hebben de mannetjes een bruidsvlucht, die om \pm 9 uur inzet en om ca. 17 uur eindigt. De tweede vlucht vangt tegen donker aan en wordt om \pm 23 uur beëindigd. Zij komen dan gemakkelijk op licht. De bevruchte wijfjes beginnen tegen schemer haar taak en beëindigen deze omstreeks 19.30 uur. Zij komen niet op licht. Ik vond ze na hun vlucht rustend aan takjes en rasters dicht bij de grond, nooit aan stammen. Stellig worden de \pm 90 eieren in hoopjes van 3 tot 10 over flinke afstand gedistribueerd, naar mijn onderzinking aan de lagere takken en takjes van beuk, berk en eik. Een enkele maal ook op bladeren, waarop ik ze wel vond. Volwassen rupsen zakken om te ver-

poppen liefst 's avonds langs de stammen naar de grond en vallen dan nogal eens ten prooi aan mieren, waarvoor ze een bepaalde attractie vormen, zoals ik tot mijn schade heb ondervonden.

Sedert de explosie in 1953 is de soort op de Veluwe weer op zijn retour. Weliswaar is hij nog op diverse voormalige habitats meest in gering aantal aanwezig, uit welker kernen dan enkele uitstralingen van zwerflustige mannetjes plaats vinden, doch bij lange na niet meer zo abundant als destijds.

Summary

Biological notes on a few Macrolepidoptera. Some interesting observations: The chrysalids of *Hyles gallii* partly hatch in the autumn, but the young caterpillars invariably die because flowers and flower-buds of willow-herb, their principal diet, are no longer available.

The males of *Endromis versicolora* have two flying periods, the first starting in the morning and lasting till well into the afternoon, the second starting about midnight. They are then taken at light. The same occurs with *Agria tau*, with this difference that the second flight takes place much earlier and finishes at about 11 p. m.

Apeldoorn, Korteweg 53.

Interessante vangsten van Hymenoptera Aculeata in 1970

door

Br. VIRGILIUS LEFEBER

Vangsten in het Belgische grensgebied staan weer tussen haakjes.

Macropis fulvipes F.: een ♂, Panheel, 4.VII.1970; gewoon als verrassing tussen de talrijke *M. labiata*. Wat die laatste soort betreft: dit jaar viel me op, dat ook de ♀♀ echt niet alleen vliegen op *Lysimachia vulgaris*; ik trof ze in aantal aan op *Frangula* en één op *Circium* spec.; de ♂♂ bovendien massaal op *Polygonum mite* en een ♂ op *Chamaenerium angustifolium* (wilgeroosje).

Epeolus coecutiens F.: een ♂ en een ♀ te Helenaveen, 31.VII.1970; het ♀ op *Chamaenerium*. Nooit eerder gevangen.

(*Stelis signata* Latr.: een ♂, Kinrooi (ten z. van Weert), 22.VII.1970, op *Rubus*.)

Nomada picciolana Mayr.: een ♀, Wrakelberg, 30.V.1966, det. Dr. M. SCHWARZ. Deze parasiet van *Andrena combinata* Chr. is nieuw voor onze fauna, was wel bekend van het Belgische deel van de Sint Pietersberg.

(*Nomada emarginata* Mor.: verscheidene ♂♀ te Plombières (Bleiberg), VII en VIII.1970. Deze parasiet van *Melitta* is nieuw voor België en nauw verwant aan *N. flavopicta*, die op hetzelfde terrein ook voorkomt. Merkwaardig, dat ik bijna alle exemplaren aantrof op *Thymus serpyllum*, terwijl *Melitta haemorrhoidalis* uitsluitend vliegt op *Campanula*-soorten die er in groot aantal voorkomen.)

(*Nomada sexfasciata* Pnz.: enkele ♀♀, eveneens te Plombières, VI.1970; ik had deze parasiet van *Eucera* in vele jaren niet meer waargenomen.

(*Nomada similis* Mor.: twee ♀♀ en een ♂ te Plombières, 13.VI.1970; parasiet van *Panurgus banksianus*.)

(*Nomada fuscicornis* Nyl.: twee ♂♂ te Plombières, 21.VI en 13.VII.1970; parasiet van *Panurgus calcaratus*.)

(*Nomada femoralis* Mor.: drie ♀♀ en een ♂, eveneens te Plombières, 10.V tot 22.VI.1970; parasiet van *Andrena humilis*.)

(*Nomada stigma* F. (= *ferruginata* auct., nec L. = *xanthostica* K.): een ♂ en drie ♀♀, Plombières, 4.V tot 13.VI.1970; parasiet van *Andrena humilis*, die er inderdaad massaal voorkomt.)

Osmia parietina Curt.: drie ♀♀, Wrakelberg, gekweekt uit een weipaaltje, 1967, (een ♀, Bassenge, 7.VI.1970 op *Lotus*.) Over de drie ♀♀ van de Wrakelberg is al heel wat te doen geweest. Aanvankelijk aangezien voor *inermis* Zett., later voor *uncinata* Gerst., meende Prof. J. v. D. VECHT, dat deze drie ♀♀ identiek waren aan zijn vangst van Epen, zie Tijdschr. Ent. 89: XLVIII, (1947), 1948. Nu ook Dr. St. PETERS, Senckenberg, tot dezelfde conclusie kwam, vraag ik me ernstig af, of de opgaven van *uncinata* uit Nederland wel juist zijn.

(*Andrena polita* Sm.: een ♂, Bassenge, 17.VI.1970.)

(*Andrena agilissima* Scop.: grote kolonie op de St. Pietersberg bij Lanaye; honderden nesten in zachte spleten tegen steile mergelwand en enkele kleinere kolonies in loodrechte lösswanden. Als parasiet trad hier heel duidelijk *Nomada lineola*, var. *cornigera* op. ♂♂ van die laatste soort heb ik echter niet gezien. Evenmin heb ik bloembezoek van de ♀♀ waargenomen. Het stuifmeel is in onderzoek. De ♂♂ vlogen op allerlei planten, vooral *Crataegus*. Eind november en half februari heb ik enkele springlevende en volkomen uitgekleurde imago's kunnen opgraven.)

Chelostoma distinctus St.: in aantal gekweekt uit weipaaltje(s) te Pesaken, 1970 en (in aantal aanwezig op *Campanula* te Plombières, 1969 en 1970).

Prosopis rinki Gorski: een ♀, Helenaveen, 31.VII.1970 en (een ♀, Plombières, 13.VII.1970).

(*Astata minor* Khl.: een ♂, 22.VI.1970 en drie ♀♀, 13.VII.1970 te Plombières. BONDROIT zegt: „België”, maar waar? en wanneer?)

(*Nysson niger* Chev.: nu ook een ♂ te Eben, det. J. LECLERCQ.)

Nysson dimidiatus Jur., var. *distinguendus*: een ♂, Ede, 6.VIII.1970 in Malaiseval van ZWAKHALS; een ♀, Haelen, 30.VIII.1970.

(*Gorytes quadrifasciatus* F.: een ♂, Kinrooi, 22.VII.1970.)

(*Gorytes quinquefasciatus* Pnz.: een ♀, Mechelse Heide, 20.VI.1970, op *Fragula*; conf. J. LECLERCQ. Deze soort is in België in ieder geval heel zeldzaam.)

Psenulus laevigatus Schck.: een ♀, Itteren, gekweekt uit *Acer* en een ♀, Ulestraten gekweekt uit *Sambucus*, beide in 1970. Deze soort was in Nederland alleen gemeld van Heerlen, Br. ARNOUD.

Pemphredon balticus Merisuo: een ♀, Hoge Veluwe, 21.VII.1967, leg. G. VAN ROSSEM en een ♀, Haelen, 30.VIII.1970 op afgezaagde dennestam; det. MERISUO en VALKEILA. Het ♀ van de Hoge Veluwe is een paratype. De publicatie van E. VALKEILA in het tijdschrift van Gembloux is me helaas nog steeds niet onder ogen geweest.

Pemphredon mortifer Valkeila: een ♀, St. Pietersberg, 1.VIII.1965 op paaltje;

een ♂, St. Pietersberg, 1966, gekweekt uit *Acer*; een ♀, Maastricht, 13.VIII.1965; een ♂, Epen, 24.VI.1962; een ♂, Amby, gekweekt uit *Acer*; 1968; een ♂, Kannerbos, 1967, gekweekt uit *Acer*; een ♂, Helenaveen, 31.VII.1970 en (een ♀, Bassenge, 7.VIII.1969). Waarschijnlijk behoort het grootste deel van onze *rugifer*-opgaven tot deze soort. Van *rugifer* blijk ik slechts twee ♀♀ te bezitten; beide van België: Gellik, 19.VII.1965 en Eben, 11.VI.1969.

(*Pemphredon clypealis* Thms.: twee ♂♀, Bassenge, 1970, gekweekt uit wei-paal.)

Psen bruxellensis Bondr.: eerste ♀ voor Nederland: St. Michielsgestel, 9.VII.1970, det. J. P. v LITH.

Psen littoralis Bondr.: een ♂, St. Michielsgestel, 7.VII.1970.

Psen beaumonti v. Lith: een ♂, Panheel, 31.VII.1970 op *Cicuta*.

Rhopalum nigrinum Kies. (= *kiesenwetteri*): een ♂, Beesd, 1.VII.1970; door B. J. LEMPKE, in Instituut voor taxonomische Zoölogie, afd. Entomologie, Amsterdam.

Crossocerus cinctus Dhlb.: een ♀, Venlo, 12.VI.1970, leg. B. v. AARTSEN en (twee ♂♀ Plombières, gekweekt uit *Acer* en *Robinia*.)

Crossocerus assimilis Sm.: twee ♀♀, 't Rooth, 25.VI en 3.VIII.1970 en (een ♀, Eben, 19.VIII.1970, op *Heracleum*.)

Crossocerus dimidiatus F.: een ♀, Ede, 6.VIII.1970 in Malaiseval van ZWAKHALS.

(*Lindenius armatus* Lind.: een ♀, Bassenge, 15.VIII.1970 en een ♀, Gruitrode, 26.IX.1970.)

(*Diodontus luperus* Sh.: weer enkele ♂♀ te Bassenge en een ♀, Gruitrode, 29.VIII.1970.)

Miscophus concolor Dhlb.: een ♀, St. Pietersberg, 2.IX.1970. Van dit genus was op de St. Pietersberg nog nooit eerder iets waargenomen.

Dipogon hircanum F. (sens. WOLF): een ♀, Otterlo, 26.VIII.1967, leg. B. v. AARTSEN.

Evagetes pectinipes L.: een ♀, Terlet, 23.VII.1970, door mij gevangen en een ♀, Overveen, 13.VII.1970 door B. v. AARTSEN.

Evagetes pilosellus Wesm.: een ♀, Elspeet, 1.VII.1967 (SIMON THOMAS) en een ♂, Ede, 6.VIII.1970 in Malaiseval van ZWAKHALS.

Evagetes implicatus Hpt.: een ♀, Assel, 11.VIII.1967 (v. AARTSEN); een ♀, Ommen, 13.VII.1970 (id.); een ♂, Hoenderlo, 23.VII.1970 (VIRGILIUS); een ♂, Hulshorst, 20.V.1965; een ♀, Hulshorst, 21.VI.1965 en een ♀, Hulshorst, 29.V.1965 (SIMON THOMAS).

(*Evagetes crassicornis* Sh.: een ♂. Plombières, 22.VIII.1970).

Priocnemis schiodtei Hpt.: een ♂ en een ♀ te Ede, 6.VIII.1970 in Malaiseval van ZWAKHALS; twee ♀♀, Lunteren, 21.VIII.1968 (v. AARTSEN).

Priocnemis exaltatus F.: een ♀, Otterlo, 26.VIII.1967 en een ♂, Imbosch, 21.VIII.1968 (v. AARTSEN) en een ♂, 23.VII.1970 te Hoenderlo.

(*Priocnemis pusillus* Schdte.: een ♀, Bree, 29.VIII.1970; een ♀, Mechelse Heide, 29.IX.1970 en een ♀, Plombières, 19.IX.1970.)

Priocnemis susterai Hpt.: een ♀, Austerlitz, 30.V.1969 (v. AARTSEN); twee ♀♀, Hulshorst, 6.VI.1967 en 29.V.1967 (SIMON THOMAS).

Priocnemis fennica Hpt.: een ♀, Nunspeet, 11.IX.1966 (SIMON THOMAS) en een ♀, Hoensbroek, 23.VIII.1967; een ♀, Ohé en Laak, 16.VI.1968; een ♀, Biesbosch, 7.VIII.1967; een ♂, Diepenveen, 10.VIII.1967 en een ♂, Annen, 18.VIII.1970, alle door B. v. AARTSEN.

Anoplus caviventris Auriv.: een ♂, Naardermeer, 6.VI.1969 (v. AARTSEN).

(*Arachnospila wesmaeli* Thms.: een ♂, Bassenge, 4.VIII.1970.)

Arachnospila rufa Hpt.: een ♂, Overveen, 31.V.1970 (v. AARTSEN).

Arachnospila abnormis Dhlb.: een ♂, Helenaveen, 31.VII.1970.

Priocnemis minor Zett.: een ♀, Rucphen, 9.VIII.1967 (v. AARTSEN) en (weer enkele ♂ ♀ in de Belgische Kempen).

Aporus femoralis Lind.: enkele ♂ ♀, Ede, 6.VIII.1970 in Malaiseval van ZWAKHALS, gedeeltelijk in coll.-P. POOT; een ♀, Otterlo, 31.VII.1970 en een ♂, Hoenderlo, 25.VII.1970.

N.B. Alle hierbovenstaande Pompilidae-opgaven zijn gedetermineerd of minstens gecontroleerd door Mr. R. WAHIS.

Microdynerus nugdunensia Sauss.: een ♂ ♀, St. Pietersberg, 1970, gekweekt uit weipaal en (twee ♂ ♀, Kanne, 1970, ook uit weipaal, samen met de parasiet):

(*Chrysis gracillima* Foerst.: drie exemplaren.)

Omalus pusillus F.: een ♂, gekweekt uit *Sambucus*, 1970, St. Pieter; det. J. P. VAN LITH.

Omalus aeneus F.: enkele ♂ ♀, gekweekt uit paaltje(s), Savelsbos en (Bassenge), beide 1970.

Summary

Enumeration of interesting Hymenoptera Aculeata, most of them caught in the south of Netherlands Limburg and (in parenthesis) in adjacent part of Belgium in 1970. *Nomada picciolana*, *Pemphredon mortifer* and *P. balticus* are new to the fauna of the Netherlands and *Nomada emarginata* is new to the Belgian fauna.

Maastricht, Brusselsestraat 38.

Poey, P. H., 1832, *Centurie de Lépidoptères de l'Île de Cuba*. Herdruk uitgegeven door E. W. Classey Ltd, 353, Hanworth Road, Hampton, Middx, England, 1970. Prijs £ 12.50.

Een van de specialiteiten van de firma CLASSEY is nu het uitgeven van facsimile-herdrukken van zeldzame publikaties, die maar in enkele bibliotheken of nog minder aanwezig zijn en daardoor heel moeilijk geraadpleegd kunnen worden. Zo'n werk is POEY's „Centurie”, waarvan overigens maar 20 platen met bijbehorende tekst verschenen zijn in plaats van de honderd geplande. De bibliotheek van de Ned. Ent. Ver. is een van de weinige die een oorspronkelijk exemplaar rijk is. Daardoor kon ik de herdruk vergelijken met het origineel. Welnu, de uitgave van 1970 kan niet anders dan voortreffelijk genoemd worden. De kleuren zijn heel fraai en praktisch niet te onderscheiden van die van de uitgave van 1832.

Behalve de oorspronkelijke tekst bevat de herdruk nog een inleiding door C. F. COWAN. Hierin wordt een kort overzicht gegeven van POEY's leven, aangevuld met bibliografische notities en data van publikatie.

De oplage telt slechts 250 exemplaren, wat de hoge prijs verklaart. Het is echt een uitgave voor grote bibliotheken en voor bibliofielen, maar dan ook een heel fraaie! — LPK.

E 61
ENT.

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSE ENTOMOLOGISCHE VERENIGING

Deel 31

1 december 1971

No 12

Adres van de Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam 1010 — Nederland

INHOUD: W. Hellinga: Verslag van de 103de wintervergadering (p. 225). — K. Vegter: Aculeaten in Drenthe (Hym.) (p. 227). — H. H. Evenhuis: Evolutie van de gastheerkeuze bij parasitaire Hymenoptera uit het complex van de natuurlijke vijanden van bladluizen (p. 232). — D. C. Geijskes en F. C. J. Fischer: Een nieuwe naamlijst van de Nederlandse Trichoptera met een faunistische literatuurlijst vanaf 1934 (p. 235). — Literatuur (p. 226: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 231: Nieuws van de afdelingen; p. 234: Vacature; p. 244: J. Bos, Te koop).

Verslag van de 103de wintervergadering

door

W. HELLINGA, Secretaris

De 103de Wintervergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging werd gehouden op 28 februari 1971 in één der zalen van Hotel Haarhuis in Arnhem.

Aanwezig waren de volgende leden: P. Aukema, Prof. Dr. G. Barendrecht, Dr. J. G. Betrem, Mevr. Chr. M. Diakonof-Tonnis, Dr. A. Diakonoff, Dr. P. A. van Doesburgh Jr., Drs. J. P. Duffels, N. W. Elfferich, Drs. W. N. Ellis, Dr. H. H. Evenhuis, Dr. G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, V. Gerris, W. H. Gravestein, A. J. Hannema, W. Hellinga, Th. Heijermans, K. J. Huisman, J. A. Janse, B. de Jong, Dr. C. de Jong, Dr. W. J. Kabos, Drs. D. Kruizinga, Mevr. M. C. Kruseman-Jansen, Dr. G. Kruseman, J. Krikken, W. Kuyken, H. Landsman, G. R. Langohr, B. J. Lempke, Dr. M. A. Lieftinck, Drs. J. A. W. Lucas, Mr. L. A. H. Montijn, H. C. C. Neijts, C. Ottenheijm, J. E. de Oude, G. van Rossem, G. J. Slob, G. Stobbe, F. van Swaay, J. Teunissen, Prof. Dr. J. van der Vecht, K. Vegter, J. Veltman, A. Vlug, H. J. Vlug, Br. Virgilius Lefeber, P. Vroegindeweyj, Prof. Dr. J. T. Wiebes, Drs. H. W. v. d. Wolf, C. J. Zwakhals en Drs. R. Zwart.

Nadat de Voorzitter om ca. 11 uur de vergadering had geopend met een harte-lijk woord van welkom aan alle aanwezigen, werd meteen overgegaan tot het eigenlijke doel van deze vergadering, nl. de

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDELINGEN

De volgende sprekers leverden hiervoor een bijdrage:

Prof. Dr. J. van der Vecht gaf een verhandeling over zijn ervaringen met het Gressitt-model van de „Malaise-val” en gaf daarmee een demonstratie.

Drs. J. A. W. Lucas besprak en liet weer een aantal interessante zweefvliegen zien.

K. Vegter besprak en toonde een aantal uitsluitend in Drente gevangen hymenopteren, waaronder enkele zeer zeldzame.

K. J. Huisman liet een doos met een aantal bijzondere vlinders rondgaan.

Dr. H. H. Evenhuis hield een voordracht over parasietische hymenopteren.

Dr. A. Diakonoff liet een zeer mooi boek rondgaan, nl. het derde deel uit de serie „Microlepidoptera palearctica”. Opvallend waren de fraaie afbeeldingen in kleur.

Br. Virgilius Lefeber besprak wederom zeldzame Aculeata, merendeels uit Z. Limburg en het aangrenzende gebied van België.

Tenslotte besprak J. Teunissen een aantal interessante hymenopteren en liet daarvan een kistje rondgaan.

Alle voordrachten werden aandachtig gevolgd en er ontspannen zich vaak interessante discussies.

In zijn slotwoord stelde de voorzitter vast dat deze vergadering in hoofdzaak was gewijd aan hymenopteren. Hij wekte ook de verzamelaars van andere groepen op hiervan eens wat te bespreken en te demonstreren.

Nadat dan niemand meer het woord verlangde, werd deze druk bezochte vergadering door de Voorzitter, met dank aan alle sprekers, om ca. vier uur gesloten.

Amsterdam 1005, Weesperzijde 23II.

Atlas provisoire des insectes de Belgique, édité par Jean Leclercq. 1971. Van de Belgische insektekaarten verschenen de nummers 201—300. De opzet is bij alle kaarten dezelfde: het land is verdeeld in vierkanten van 10 km lang en breed en wanneer ergens in zo'n vak het betreffende dier vermeld is, wordt er een precies passende cirkel in gezet. Heeft de samensteller de gegevens niet zelf kunnen verifiëren, dan is de bovenhelft van de cirkel open, zijn ze wel gecontroleerd, maar stammen ze van de periode vóór 1950, dan is de onderhelft open, terwijl geverifieerde gegevens vanaf 1950 aangegeven zijn door geheel zwarte cirkels.

De kaarten 203—216 geven de verspreiding van de Hymenoptera Formicidae (samensteller C. GASPAR), 217—242 de Pompilidae (R. WAHIS), 243—247 de Cimbicidae (F. WOLF), 248—253 Tenthretinidae (F. WOLF), 254—278 Pamphiliidae (F. WOLF) en 279—300 Coleoptera Cantharidae (N. MAGIS).

De gegevens uit het Groothertogdom Luxemburg zijn eveneens op de kaarten verwerkt. Wat bij het doorbladeren onmiddellijk opvalt, is het geringe aantal gegevens van Oost- en West-Vlaanderen (uitgezonderd de kuststrook) en de grote rijkdom van de oostelijke helft van het land. Voor een belangrijk deel wordt dat stellig veroorzaakt door de natuurlijke gesteldheid, maar voor een deel vermoedelijk ook wel doordat de voorkeur van verzamelaars vooral uitgaat naar Hoog-België en niet naar het westen.

De prijs van de keurig verzorgde aflevering is Bfr. 128. Bestellen bij Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux. — LPK.

Atlas provisoire des Arthropodes non Insectes de Belgique, édité par Jan Leclercq et Philippe Lebrun. 1971. Van deze atlas, op dezelfde wijze opgezet als die voor de insecten, verscheen de eerste aflevering, die 24 kaarten bevat. Ze geven de thans bekende verspreiding van de Myriapoda Blaniulidae en Iulidae en zijn samengesteld door J. BIernaux.

Bij deze kaarten is 1960 als scheidingsjaar van de twee perioden gekozen, terwijl een geheel zwarte cirkel aangeeft, dat het dier in beide vermeld is. Er zijn opvallend weinig van zulke cirkels.

Prijs van de aflevering Bfr. 32. Besteladres als bij de insektekaarten. — LPK.

Aculeaten in Drenthe (Hym.)

door

K. VEGTER

De hier volgende mededelingen hebben betrekking op vangsten van en waarnemingen aan min of meer zeldzame of om andere redenen interessante Hymenoptera Aculeata en Chrysididae in de naaste omgeving van Emmen, hoofdzakelijk in de jaren 1969 en 1970.

Van mijn Pompilidae werd het overgrote deel gedetermineerd door R. WAHIS (Luik), die ik hiervoor hartelijk dank zeg.

Priocnemis minor Zetterstedt: In de jaren 1958 t.m. 1970 verzamelde ik hiervan 19 ♀♀, maar het gelukte mij tot dusver niet éénmaal een ♂ te betrappen. Voor zover ik weet is de constatering van WILCKE (1943, p. 27) „♂ niet uit Nederland bekend” nog steeds van kracht.

Priocnemis fennica Haupt: ♀, Emmen, 26.VIII.1958.

Priocnemis gracilis Haupt: ♀, Emmen 9.IX.1969.

Arachnospila rufa Haupt: Volgens WILCKE (1943) is deze soort „in Nederland vrij algemeen, ook in de duinstreek en op de wadden-eilanden”. Voor Drenthe althans gaat dit niet op: ik vond de soort alleen in het Mantingerzand (♂♀ op 1.VIII.1970).

Arachnospila pseudabnormis Wolf werd pas in 1965 als zelfstandige soort herkend en beschreven. Daarvóór werden de ♀♀ meestal verward met *abnormis*, de ♂♂ met *wesmaeli*. *Ar. pseudabnormis* is gevonden in Europa in het noorden (Zweeds Lapland, Finland), in de gebergten van Midden-Europa (Zwitserse Jura, Franse en Oostenrijkse Alpen, Apennijnen), maar ook in het bekken van Parijs, in Sleeswijk en in Polen. Uit de Benelux was ze tot dusver nog niet bekend. Ik vond ze op drie plaatsen aan de zuid- en oostrand van Emmen, die alle door de uitbreiding van deze plaats bedreigd worden, in totaal vier ♂♂ en vijf ♀♀ in de jaren 1966 t.e.m. 1969, alle tussen 1.VI en 22.VI en nog één ♀ op 1.VII.1970.

Evagetes implicatus Haupt werd door Br. VIRGILIUS LEFEBER (1971, p. 19) als nieuw voor de Nederlandse fauna gemeld; hij bezat vijf ♀♀ van deze soort, afkomstig uit Amersfoort, het Gooi, de Veluwe en Limburg en gevangen in de maanden juli en augustus. Onder de exemplaren van *Evagetes crassicornis* Shuck, die ik ter controle aan WAHIS zond, bleken zich een groot aantal individuen van *implicatus* te verschuilen, n.l. 4 ♂♂ en 47 ♀♀, waardoor ik nog 12 ♂♂ en 129 ♀♀ van *crassicornis* overhield. De ♂♂ van *implicatus* zijn uit 1967 t.m. 1969, alle gevangen tussen 21.V en 13.VI; de vroegste datum voor de ♀♀ is 27.V (1965), de laatste 4.X (1965). Ze zijn voor het overgrote deel afkomstig uit Emmen, één uit Sleen, vier uit het Mantingerzand en één uit Elspeet. Een kenmerk van *implicatus* ♀ tegenover *crassicornis* ♀ is het veel ruiger behaarde voorhoofd; voor verdere verschillen zie H. WOLF (1961, p. 86 en 87).

Evageles pilosellus Wesmaël: Sleen 30.VI.1969; Exloo, 18.VII.1969; Orvelte 22.VIII.1970; Exloo, 7.IX.1970; Emmen, 12.IX.1970 (uitsluitend ♀♀).

Evageles pectinipes Linnaeus was in 1970 in het Mantingerzand vooral in het ♀ geslacht talrijk van eind juli tot eind sept.; in 1969 zag ik daar slechts één ♀ (2.VII).

Prosopis gracilicornis Morawitz: Dit is een overal zeldzame, maar over een groot gebied voorkomende soort, die o.a. bekend is uit Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk, Rusland, Syrië en Perzië. In België werd ze éénmaal gevonden. Ze werd meermalen verkregen door kweek uit *Rubus*-stengels. Ik vond 29.V.1961 een ♂ op bloeiende *Frangula alnus* aan de rand van Emmen. Nieuw voor de Nederlandse fauna.

Megachile analis Nylander: 9.VII.1970 vond ik een ♀ op *Erica* te Exloo; 10.VII.1970 een ♂ en twee ♀♀, eveneens op *Erica*, in het Mantingerzand.

Megachile lapponica Thomson: In 1958 vond ik het eerste exemplaar van deze soort in Nederland; in 1959 bleek ze in de omgeving van Emmen reeds talrijk te zijn. (Ik acht het waarschijnlijk, dat ze in de jaren daarvóór, toen ze nog niet „ontdekt” was, dat ook al geweest is). Naderhand is ze niet alleen talrijk gebleven, maar het lijkt geen twijfel, dat het aantal individuen van *Meg. lapponica* de laatste jaren dat van alle andere *Megachile*-soorten samen verre overtreft. In hoeverre dat ook opgaat voor andere streken in Nederland moet ik voorlopig in het midden laten, maar voor de omgeving van Emmen kan ik dat staven aan de hand van de volgende cijfers: In 1959 en 1960 ving ik in totaal 58 vertegenwoordigers van het genus *Megachile*. Daarvan behoorden er 29 tot *lapponica* en 29 tot alle overige soorten samen. Ik ga daarmee vergelijken mijn vangsten van 10 jaren later, dus van de jaren 1969 en 1970. Omdat de ervaring mij geleerd heeft, dat alle exemplaren van *Megachile*, die op *Chamaenerium* (*Epilobium*) vliegen, *lapponica* zijn en ik die niet meer vang, heb ik uit deze laatste periode alleen maar exemplaren, die zaten te zonnen of bijv. op *Rubus* vlogen. Toch kom ik voor 1969 en 1970 nog op 32 stuks van *lapponica* tegen 9 van alle overige soorten samen. Als ik ook voor 1959 en 1960 de dieren, die ik op *Chamaenerium* ving (zeventien stuks) niet meereken, krijg ik voor die periode een verhouding van 12 *lapponica* tegen 29 „overige”. (Dat het aantal van de „overige” voor 1959 en 1960 zoveel groter is dan dat voor 1969 en 1970 kan een gevolg zijn van de speciale aandacht, die ik in de eerste periode schonk aan het geslacht *Megachile* of van voor dat geslacht toen bijzonder gunstige omstandigheden, maar is waarschijnlijk te danken aan de combinatie van beide factoren).

Op 7 juli 1970 werd ik geconfronteerd met nog een andere uiting van de expansiedrang van *Meg. lapponica*. Ik fietste op die dag in het noordoosten van de provincie Groningen bij Appingedam, toen mijn aandacht getrokken werd door een flinke groep bloeiende planten van *Chamaenerium angustifolium*. Deze plant komt normaal niet op de Groninger klei voor, maar bleek hier te groeien tussen de restanten van een enkele jaren eerder afgebroken huis. Ondanks de geïsoleerdheid van de groeiplaats bleken deze planten druk bevlogen te worden door *Meg. lapponica*!

Pas de laatste jaren is *Meg. lapponica* ook gemeld uit België (PETIT, 1969, p. 104) en uit West-Duitsland (HAESLER, 1970, p. 75).

Nomada sheppardana (Kirby) is in Drenthe zeer veelvuldig aan te treffen. Des te merkwaardiger is het, dat in het overzicht van de Aculeaten in NW.-Duitsland van de hand van A. C. W. WAGNER (1937) van *N. sheppardana* slechts twee vondsten vermeld worden, één bij Hannover en één (uit 1877!) bij Hamburg. Daarbij wordt, zoals ook elders in de literatuur, als gastheer opgegeven *Halictus nitidiusculus* K. Mijn ervaring is, dat *N. sheppardana* in Drenthe altijd samen voorkomt met *Halictus sexstrigatus* Schenck, die hier even algemeen en talrijk is, terwijl *nitidiusculus* hoogstens sporadisch te vinden is. Daardoor ben ik er langzamerhand van overtuigd geraakt, dat althans in Drenthe *sexstrigatus* de gewone gastheer is van *N. sheppardana*.

Nomada obscura Zetterstedt: ♂, Weerdinge, 27.IV.1967; ♀, Orvelte, 5.V.1970.

Andrena nitidiuscula Schenck: ♀, zittend op zand, Schöningsdorf, 23.VII.1958. (Schöningsdorf ligt in de D.B.R., enkele km ten oosten van de rijksgrens ter hoogte van de gemeente Emmen). Van deze zeldzame soort vermeldt WAGNER (1937, p. 137) de vondst van één ♂ uit de omgeving van Hamburg in het jaar 1902, terwijl STOECKHERT (1933) opmerkt: „fehlt in weiten Gebieten Norddeutschlands”.

Philanthus triangulum (Fabricius): ♀, Mantinge, 5.VIII.1970; ♀, Emmen, 7.VIII.1970. Vóór 1940 moet de bijenwolf in Drenthe zó talrijk zijn geweest, dat de imkers er een geduchte vijand in zagen. Voor zover ik weet was de soort de laatste 20 jaar totaal verdwenen.

Nysson spinosus (Forster): ♂, Weerdinge, 20.VI.1970.

Nysson interruptus (Fabricius): ♂, Emmen, 19.VI.1970.

Nysson trimaculatus (Rossi): Emmerschans; ♂, 27.VIII.1970; ♀, 26.VIII.1970. Het mag wel heel merkwaardig heten, dat ik in de bijna vijftien jaren hiervoor van Drenthse waarnemingen nooit een *Nysson* onder ogen heb gekregen. Ook door anderen werd dit geslacht hier tot dusver niet waargenomen. Ik verwachtte eigenlijk al niet anders meer, dan dat het in Noord-Nederland geheel ontbrak, doordat hier blijkbaar niet aan zijn bestaansvoorwaarden voldaan werd. En nu krijg ik in 1970 binnen drie maanden drie soorten in mijn net!

Van *Nysson trimaculatus* heeft Pater BENNO (1966) aannemelijk gemaakt, dat hij behoort bij *Gorytes* (*Lesiphorus*) *bicinctus* (Rossi); daarvan ving ik éénmaal (Emmen, 5.VIII.1965) een ♀. Van *N. spinosus* wordt aangenomen, dat hij parasiet is bij de twee soorten van *Argogorytes*, die ik beide bij Emmen gevangen heb (*A. mystacens* L. in 1967 en 1968 en *A. fargei* Schck. voor het eerst in 1970: vier ♂♂ op 19.VI en één ♂ op 24.VI).

En welke soort van *Gorytes* zal tenslotte de gastheer zijn van *N. interruptus*? Daarvoor blijft de keus open tussen twee van de vier overige soorten van het geslacht *Gorytes*, waarvan ik de laatste jaren bij Emmen vertegenwoordigers gevonden heb: *laticinctus* en *quadrifasciatus*.

Miscophus bicolor Jurine; deze soort, de grootste Nederlandse vertegenwoordiger van het geslacht *Miscophus*, trof ik in juli en september 1970 aan in het Mantingerzand. De kleinere soorten van het geslacht, *ater* Lep. en *concolor* Dhlb., vind ik rond Emmen vrij veel.

Psen unicolor (Van der Linden) was in 1970 bijzonder talrijk.

Psen atratinus (Morawitz) zag ik in 1970 voor het eerst; in augustus en september ving ik hiervan drie ♂♂ en zeven ♀♀.

Pempbrodon clypealis Thomson: deze zeldzame soort was nog niet eerder in Noord-Nederland gevonden; ik ving op een heiningpaaltje in Exloo een ♀ (17.VII.1970).

Crossocerus styrius Kohl: in 1965 vond ik in Emmen het eerste Nederlandse exemplaar van deze soort; daardoor werden de twee van elkaar gescheiden delen van het areaal, Groot-Britannië ener- en Zwitserland anderzijds, min of meer met elkaar verbonden. Sedertdien werden in Nederland diverse andere vindplaatsen bekend. Ik zelf vond in de laatste helft van de zestiger jaren bij Emmen nog tweemaal een ♀ en tweemaal een ♂.

Lindenius armatus (Van der Linden): 2.VIII.1970 ving ik te Emmen mijn eerste en enige exemplaar: een ♀.

Entomognathus brevis (Van der Linden): in 1969 voor het eerst bij Emmen aangetroffen (2 ♂♂, 1 ♀) op *Daucus*, in 1970 weer. Ook deze laatste twee soorten waren in Noord-Nederland nog niet eerder gevonden.

Ancistrocerus gazella Panzer: van deze vrij algemene soort schrijft BLÜTHGEN in zijn monografie (1961), dat het larvenvoer onbekend is. Nu zag ik op 12 juni 1969 in mijn tuin toevallig bij een hazelaarstruik een wespachtig dier vliegen, dat verdween aan de onderkant van een blad. Ik kon het vangen en constateerde, dat het de larve van een schuimcicade gegrepen had, terwijl het hoopje „koekoekspuug”, dat zich aan de onderzijde van het blad bevond, geen larve meer bevatte. De wesp bleek later *A. gazella* Pz. ♀ te zijn, de schuimcicade heb ik niet nader kunnen determineren.

Symmorphus fuscipes Herrich-Schäffer: In 1959 vond ik bij Emmen enkele exemplaren van deze soort, die voordien uit Nederland en aangrenzende gebieden niet bekend was. In 1960 gelukte het mij opnieuw een aantal dieren te vangen, maar in 1961 werd de vindplaats vernield (zie VEGTER, 1966, p. 62). De laatste jaren zie ik op een andere plaats, enkele km van de oorspronkelijke vindplaats verwijderd, sporadisch weer een exemplaar van deze soort, meestal op bloeiende *Frangula alnus*: zo op 26.VI.69; 9.VI.70 en 16.VI.70. Ook elders in Nederland is de soort inmiddels waargenomen.

Hedychridium integrum Dahlbom: Bij Sleen ligt een klein perceel natuurterrein, waar ik vaak kom, omdat er aardige dingen te beleven zijn. Zo is het bijv. de enige plaats in de omgeving, waar ik (in 1969 voor het laatst) *Oxybelus quatuordecimnotatus* Jur. aangetroffen heb. Helaas wordt het speciaal de laatste jaren door te druk gebruik als speelterrein en als stortplaats van vuil sterk gedegradeerd. Hier vond ik 9.VIII.1968 een op de grond zittend ♂ van bovengenoemde zeldzame goudwesp en 9.VII.1969 een ♀. *H. integrum* Dhlb. geldt als parasiet van *Gorytes* (*Dienoplus*) *lunatus* Dhlb. Ofschoon ik dit laatste dier wel op andere plaatsen in de omgeving van Emmen aangetroffen heb, vond ik het nooit op dit terreintje. Daarentegen vond ik daar wel *Gor.* (*Dienoplus*) *tumidus* Pz. Het is misschien niet te gewaagd om te veronderstellen, dat ook deze soort van hetzelfde subgenus als gastheer van *H. integrum* kan dienen. Noot: Op 29.IX.1971 ving ik toch een ♀ van *G. lunatus* op dit terrein!

Het lijkt mij interessant te vermelden, dat ditzelfde kleine stukje grond ook

nog de enige mij bekende vindplaats is van een minder zeldzame vertegenwoordiger van het geslacht *Hedychridium*, n.l. *H. coriaceum* Dhlb.

Holopyga ovata Dahlbom: op één van de met honingdauw bedekte bladeren van een eikje in het Mantingerzand vond ik 25.IX.1970 een exemplaar van deze zeldzame groenglanzende goudwesp.

Zusammenfassung

Es werden einige seltenere Arten von Hymenoptera-Aculeata und Chrysididae erwähnt, die in den letzten Jahren in der Nähe von Emmen gefunden wurden. Darunter sind zwei Arten neu für die Niederlande: *Arachnospila pseudabnormis* Wolf und *Prosopis gracilicornis* Morawitz.

Literatuur

- ALFKEN, J. D., 1941. Die Insekten des Naturschutzparkes der Lüneburger Heide. *Abb. naturw. Ver. Bremen* 31: 750—762.
- BENNO, P., 1966. Enige aantekeningen bij de fenologie van *Lestiphorus bicinctus* (Rossi) en zijn koekoekswesp *Nysson trimaculatus* (Rossi). *Ent. Ber., Amst.* 26: 7—11.
- BLÜTHGEN, P., 1961. Die Faltenwespen Mitteleuropas. *Abb. dt. Akad. Wiss. Berl., Kl. Biol. Jg.* 1961, nr. 2.
- HAESELER, V., 1970. Beitrag zur Kenntnis d. Aculeaten und Chrysididen-fauna Schleswig-Holsteins und angrenzender Gebiete. *Schr. naturw. Ver. Schlesw.-Holst.* 40: 71—77.
- LEFEBER, Br. VIRGILIUS, 1971. Interessante vangsten van Hym. aculeata in 1969. *Ent. Ber., Amst.* 31: 16—19.
- PETIT, J., 1969. Notes sur quelques Hymenoptères rares récoltés en Haute Belgique. *Lam-billonea* 67: 104—109.
- STOECKHERT, F. K., 1933. Die Bienen Frankens. *Beiheft D. ent. Z. Jg.* 1932.
- VEGTER, K., 1966. *Odynerus* (Symmorphus) *fuscipes* H.-Sch. in Nederland. *Ent. Ber., Amst.* 26: 61—63.
- WAGNER, A. C. W., 1937. Die Stechimmen und Goldwespen des westlichen Norddeutschland. *Verb. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg* 26: 94—153.
- WILCKE, J., 1943. De Nederlandse Pompilidae. *Meded. Landb.Hogesch. Wageningen* 47.
- WOLF, H., 1961. *Pedinaspis* Kohl und *Evagetes* Lep. *Opusc. Ent.* 26: 81—90.
- , 1966. Die süd- und mitteleuropäischen Arten der mit *Ammosphex* Wilcke 1942 verwandten Untergattungen. *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia* 26: 39—107.

Emmen, Sophielaan 11.

Nieuws van de Afdelingen. Op 30 oktober j.l. werd de afdeling „Oost Nederland” opgericht. Deze afdeling bestrijkt de provincies Overijssel en Gelderland.

Voorzitter: Dr. J. G. BETREM.

Secretaris-Penningmeester: G. J. FLINT, Swaefkenstraat 39, Deventer.

Afdeling „Zuid Nederland”. Hier vond een periodieke bestuurswisseling plaats.

Voorzitter: Drs. B. DE JONG.

Secretaris-Penningmeester: Drs. H. W. VAN DER WOLF, De Stoutheuvel 66, Eindhoven.

Evolutie van de gastheerkeuze bij parasitaire Hymenoptera uit het complex van de natuurlijke vijanden van bladluizen

door

H. H. EVENHUIS

Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO), Wageningen

Bladluizen vormen vaak de basis voor een ingewikkelde samenleving van allerlei insecten die van ze afhankelijk zijn. Parasieten en roofvijanden kunnen soms een geduchte opruiming onder bladluizen houden. Op hun beurt worden deze weer belaagd door respectievelijk hyperparasieten en parasieten. Deze laatste hebben soms nog weer hun eigen parasieten, die dus hyperparasieten van de roofvijanden zijn.

Het complex van natuurlijke vijanden van bladluizen van appel werd reeds eerder besproken (vgl. EVENHUIS, 1965, 1966a, b). Zo werd *Pachyneuron aphidis* (Bouché) (= *P. minutissimum* Förster) (Hymenoptera, Pteromalidae) (det. M. J. GIJSWIJT) vermeld als hyperparasiet van de appel-grasluis, *Rhopalosiphum insertum* Walker, via de primaire bladluisparasiet *Monoctonus cerasi* (Marshall), en van de groene appeltakluis, *Aphis pomi* De Geer, via de primaire parasiet *Trioxys angelicae* (Haliday). Tot nu toe hebben we deze hyperparasiet nog niet gekweekt uit de roze appelluis, *Dysaphis plantaginea* (Passerini), of uit andere *Dysaphis*-soorten van appel. Misschien was de parasiet bij een groter aantal kweken nog wel voor de dag gekomen. Ook is het mogelijk dat de afgesloten ruimte binnen de omgekrulde bladeren waarbinnen zich de bladluizen van het genus *Dysaphis* bevinden niet het geschikte habitat voor *Pachyneuron aphidis* vormt.

Van andere *Pachyneuron*-soorten is bekend dat ze parasieten zijn van de puparia van zweefvliegen die zich als larve met bladluizen voeden. Wij kweekten *Pachyneuron umbratum* Delucchi (det. M. J. GIJSWIJT) uit twee puparia van *Syrphus balteatus* (De Geer) die op het landgoed Thedingsweert bij Tiel op 16 en 22 augustus 1961 tussen kolonies van *Aphis pomi* verzameld waren. Uit deze puparia kwamen na ongeveer twee weken respectievelijk 15 mannetjes en 8 wijfjes en 14 mannetjes en 10 wijfjes van de parasiet.

Hoewel de beide *Pachyneuron*-soorten morfologisch verschillen, is het duidelijk dat hun verwantschap zo groot is dat ze terecht in één genus geplaatst kunnen worden. Verder zijn er nog *Pachyneuron*-soorten bekend van larven van de vliegenfamilie der Chamaemyiidae, welke laatste eveneens van bladluizen leven. Volgens DELUCCHI (1956) parasiteren de soorten van het genus *Pachyneuron* roofvijanden en parasieten van bladluizen en schildluizen. De laatste wil ik hier buiten beschouwing laten.

Is het nu toevallig dat de soorten van het natuurlijke genus *Pachyneuron* een dergelijke diversiteit in hun gastheerkeuze vertonen? Mijns inziens is het goed denkbaar dat een parasiet van een bepaalde gastheersoort in de loop der tijden geëvolueerd is tot een soort die op een gastheersoort uit een totaal andere systematische groep parasiteert in een habitat — in dit geval de bladluispopulatie — waarin hij voortdurend met deze andere gastheersoort in aanraking kwam.

Een dergelijk geval van diversiteit in gastheerkeuze heb ik vermeld voor de soorten van het genus *Melanips* (EVENHUIS, 1968). De vertegenwoordigers van de Cynipidae Figitinae, waartoe *Melanips* behoort, zijn, voor zover hun gastheren met voldoende zekerheid bekend zijn, parasieten van Diptera Cyclorapha Acalypterae en Calypterae. Zo zijn de *Melanips*-soorten parasieten van de reeds genoemde vliegenfamilie der Chamaemyiidae. Een uitzondering is evenwel *Melanips opacus* (Hartig), die de larven van bladluisvretende Syrphidae parasiteert.

Tenslotte moet ik nog een aantal soorten Ceraphronidae Megaspilinae noemen. Van deze sluipwesponderfamilie hebben wij drie soorten behorende tot het complex van de natuurlijke vijanden van appelluizen gekweekt, nl. *Lygocerus frontalis* (Thomson) (det. L. MASNER), *Conostigmus* spec. en *Trichosteresis* spec. Volgens MASNER (1964) zijn de meeste genera van deze onderfamilie moeilijk tegen elkaar af te grenzen; dit is met name het geval met *Conostigmus* en *Lygocerus*.

Lygocerus frontalis werd reeds eerder vermeld als een algemeen voorkomende hyperparasiet van diverse appelbladluizen (EVENHUIS, 1966a). Een puparium van de zweefvlieg *Syrphus balteatus*, verzameld bij een kolonie van *Aphis pomi* op appel te Thedingsweert op 5 juli 1965, leverde enige tijd later 2 mannetjes en 5 wijfjes van *Trichosteresis* spec. op; uit een puparium van de zweefvlieg *Scaeva pyrastris* (Linnaeus), verzameld bij een kolonie van *Aphis pomi* op appel te Thedingsweert, kwamen op 23 juli 2 mannetjes en 9 wijfjes van *Conostigmus* spec. uit. Het is op het ogenblik onmogelijk de beide laatstgenoemde Ceraphronidae van een soortnaam te voorzien. Zoals voor zovele groepen van parasitaire Hymenoptera is ook voor deze familie een grondige revisie nodig. De laatste volledige bewerking is die van KIEFFER (1914) en met zijn tabellen kunnen de soorten in de regel niet met zekerheid gedetermineerd worden.

Het omvangrijke genus *Lygocerus* bevat, zoals KIEFFER het omgrend heeft, wat de soorten betreft waarvan de gastheren bekend zijn een groot aantal dat uit bladluizen, stellig als hyperparasiet, gekweekt is. KIEFFER vermeldt evenwel ook een soort die uit zweefvliegpuparia werd gekweekt, nl. *Lygocerus syrphidarum* Kieffer. Hoewel de vermeldingen van gastheren van parasitaire Hymenoptera in de literatuur in het algemeen met de nodige kritiek dienen te worden aanvaard, is er mijns inziens geen reden om aan deze opgave te twijfelen. Ook zijn er met zekerheid *Lygocerus*-soorten uit Chamaemyiidae gekweekt. Het blijkt dus dat vele vertegenwoordigers van de Ceraphronidae Megaspilinae uit gastheren worden gekweekt die op de een of andere wijze in betrekking staan tot bladluizen.

De genoemde voorbeelden van verwante sluipwespsorten die niet nauw met elkaar verwante gastheergroepen parasiteren, maken het mijns inziens aannemelijk dat het habitat — in dit geval de bladluispopulatie — in de evolutie van hun gastheerkeuze een belangrijke rol heeft gespeeld. Opmerkelijk is dat de primaire bladluisparasieten (Aphidiidae) en de niet nauw met elkaar verwante vliegenfamilies van de Syrphidae en Chamaemyiidae meer dan eens als gastheren betrokken zijn geweest in de wisseling van gastheer door parasitaire Hymenoptera, die tot meer dan één systematische groep behoren.

Summary

Evolution of host selection in parasitic Hymenoptera within the complex of natural enemies of aphids.

It is noticed that some more or less closely related species of parasitic Hymenoptera parasitize hosts of quite different taxonomic groups within the same biotope, the aphid population. A number of such species involved in the biocoenosis of apple aphids are mentioned. It is suggested that the evolution of hosts selection occurred within the biotope of aphid populations; it happened in three superfamilies of parasitic Hymenoptera: Chalcidoidea, Cynipoidea and Proctotrupoidea. The primary aphid parasites and the not closely related Dipterous families Syrphidae and Chamaemyiidae seem to be involved more than once as hosts in the host change.

Literatuur

- DELUCCHI, V., 1956. Beiträge zur Kenntnis der Pteromaliden (Hym., Chalcidoidea). — *Z. ang. Ent.* 38: 121—156.
- EVENHUIS, H. H., 1965. The economic significance of parasitic Cynipoidea associated with apple in The Netherlands. — *Proc. 13th Congr. Ent.*, London, 1964: 359.
- , 1966a. Host specificity in the parasites and hyperparasites of apple aphids. — *Ecology of aphidophagous insects. Proc. Symp. Liblice (near Prague)*, 1965: 39—40.
- , 1966b. Syrphid predators of apple aphids and their parasites. — *Ecology of aphidophagous insects. Proc. Symp. Liblice (near Prague)*, 1965: 191—193.
- , 1968. Some ecological facts about two Dutch Melanips species (Hymenoptera, Cynipidae). — *Ent. Ber., Amst.* 28: 175—176.
- KIEFFER, J. J., 1914. Serphidae (= Proctotrupidae) et Calliceratidae (= Ceraphronidae). — *Das Tierreich* 42.
- MASNER, L., 1964. A comparison of some nearctic and palearctic genera of Proctotrupoidea (Hymenoptera) with revisional notes. — *Acta Soc. ent. Čechosl.* 61: 123—155.

Vacature

Bij het Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) van de Universiteit van Amsterdam is per 1 januari 1972 plaats voor een afgestudeerd bioloog (Dr. of Drs.) voor de functie van

ENTOMOLOOG

Naast het verrichten van eigen wetenschappelijk onderzoek zal hij als taak krijgen het verzorgen van een deel van de collecties en het geven van leiding aan studenten, die een doctoraal onderwerp aan het instituut willen bewerken.

Ruime ervaring strekt tot aanbeveling. Aanstelling zal geschieden in het rangenstelsel van wetenschappelijke medewerkers.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen bij de stafleden van de afdeling entomologie, Zeeburgerdijk 21, Amsterdam 1006 (tel. 020-354600).

Schriftelijke sollicitaties vóór 15 december aan de directeur van het Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Plantage Middenlaan 53, Amsterdam 1004.

Een nieuwe naamlijst van de Nederlandse Trichoptera met een faunistische literatuurlijst vanaf 1934

door

D. C. GEIJSKES en F. C. J. FISCHER

Sedert het verschijnen van de laatste opgave van FISCHER (1934) is door voortgezet onderzoek het aantal bekende inlandse Trichoptera-soorten belangrijk toegenomen. Bovendien zijn zovele veranderingen op nomenclatorisch gebied doorgevoerd, dat de samenstelling van een nieuwe naamlijst voor de Nederlandse Trichoptera een noodzaak werd. Als derde motief bleek een aanvullende faunistische literatuurlijst gewenst, om een hanteerbaar overzicht te hebben van de vele verspreide mededelingen, die over deze orde in de jaren na 1934 zijn gepubliceerd.

In zijn „Verzeichnis” gaf FISCHER 153 Trichoptera-soorten als inlands op, waarbij in zijn „Aantekeningen” (1936) en „Aanvullingen” (1948) dit aantal tot 167 opklom. Thans is een totaal bereikt van 177 soorten. Hieronder schuilen echter zes soorten, waarvan het voorkomen in Nederland als dubieus moet worden beschouwd. Deze zijn in de naamlijst van een vraagteken voorzien. Het zijn: *Rhyacophila fasciata*, *Hydroptila cornuta*, *Plectrocnemia geniculata*, *Hydropsyche guttata*, *Triaenodes conspersus* en *Homilia leucophaea*. Daarnaast zijn de navolgende soorten alleen op basis van de larve als inlands opgegeven, terwijl de bevestiging door imagines nog ontbreekt. Dit zijn: *Glossosoma conformis*, *Rhyacophila nubila*, *Rhyacophila vulgaris*, *Hydroptila tineoides*, *Drusus biguttatus*, *Allogamus auricollis* en *Micrasemodes minimus*.

Voor de systematische indeling is gebruik gemaakt van het systeem door FISCHER in zijn „Trichopterorum Catalogus” gevolgd, waarvan ook de nomenclatuur op enkele uitzonderingen na is overgenomen. De wijzigingen hierin zijn een gevolg van de zienswijze van SCHMID (1951) „Monographie du genre Halesus (Trich.)”, *Trab. Mus. Cienc. nat. Barcelona* 1 (3): 5—72; en (1955) „Contribution à l'étude des Limnophilidae (Trichoptera)”, *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 28 Beiheft, 245 pp. en van het werk van NEBOISS (1963) „The Trichoptera types of species described by J. Curtis”, *Beitr. Ent.* 13 (5/6): 582—635.

De voornaamste naamsveranderingen hebben plaatsgevonden onder de Hydroptilidae, Phryganeidae, Leptoceridae en Limnephilidae. Binnen een genus zijn de soorten alfabetisch gerangschikt.

De literatuurlijst omvat de publicaties die verschenen zijn na 1934, omdat in het „Verzeichnis” alle oudere opgaven over de Nederlandse Trichoptera verwerkt zijn. De sindsdien verschenen faunistische publicaties omvatten 64 nummers, een teken dat de belangstelling voor deze insektenorde in ons land toegenomen is. Dit is mede gestimuleerd door de intensivering van het limnologisch onderzoek in Nederland, dat in de laatste vijftien jaren belangrijk is uitgebreid. Wij zijn de heer L. W. G. HIGLER te Austerlitz erkentelijk voor de aanvullingen die ons door hem voor dit overzicht verstrekt zijn.

Het moge betreurd worden dat van de gelegenheid geen gebruik is gemaakt om een nieuwe catalogus van de Nederlandse Trichoptera samen te stellen, maar

deze opgave zou momenteel teveel moeite en tijd kosten. De veranderingen in de faunistische samenstellingen van diverse biotopen door watervervuiling spelen hierbij ook een rol. De samenstellers van deze nieuwe naamlijst en het literatuur-overzicht hopen met deze bijdrage de studie van de Nederlandse Trichoptera opnieuw te bevorderen.

TRICHOPTERA

GLOSSOSOMATIDAE Wallengren, 1891.

Glossosoma Curtis, 1834.

G. conformis Neboiss, 1963 (= *boltoni* auct. nec Curtis), larven.

Agapetus Curtis, 1834.

A. fuscipes Curtis, 1834.

A. laniger (Pictet, 1834).

A. ochripes Curtis, 1834 (= *comatus* (Pict.)).

RHYACOPHILIDAE Stephens, 1836.

Rhyacophila Pictet, 1834.

R. dorsalis (Curtis, 1834).

?*R. fasciata* Hagen, 1859.

R. nubila (Zetterstedt, 1840), larven.

R. septentrionis MacLachlan, 1865.

R. vulgaris Pictet, 1834, larven.

PHILOPOTAMIDAE Stephens, 1829.

Wormaldia MacLachlan, 1865.

W. occipitalis (Pictet, 1834).

W. subnigra MacLachlan, 1865.

Chimarra Stephens, 1829.

C. marginata (Linnaeus, 1767).

HYDROPTILIDAE Stephens, 1836.

Ptilocolepus Kolenati, 1848.

P. granulatus (Pictet, 1834).

Agraylea Curtis, 1834.

A. multipunctata Curtis, 1834.

A. sexmaculata Curtis, 1834 (= *pallidula* McL.).

Ithytrichia Eaton, 1873.

I. lamellaris Eaton, 1873.

Tricholeiochiton Kloet & Hincks, 1944.

T. fagesii (Guinard, 1879).

Oxyethira Eaton, 1873.

O. falcata Morton, 1893.

O. flavicornis (Pictet, 1934) (= *costalis* auct. nec Curtis).

O. simplex Ris, 1897.

O. tristella Klapálek, 1895.

Orthotrichia Eaton, 1873.*O. angustella* (MacLachlan, 1865).*O. costalis* (Curtis, 1834) (= *tetensii* Kolbe).**Hydroptila** Dalman, 1819.? *H. cornuta* Mosely, 1922.*H. dampfi* Ulmer, 1929.*H. pulchricornis* Pictet, 1834.*H. sparsa* Curtis, 1834.*H. tineoides* Dalman, 1819 (= *femoralis* (Eaton)), larven.*H. vectis* Curtis, 1834 (= *maclachlani* Klapálek).

POLYCENTROPODIDAE Ulmer, 1903.

Neureclipsis MacLachlan, 1864.*N. bimaculata* (Linnaeus, 1758).**Plectrocnemia** Stephens, 1836.*P. conspersa* (Curtis, 1834).? *P. geniculata* MacLachlan, 1871.**Polycentropus** Curtis, 1835.*P. flavomaculatus* (Pictet, 1834) (= *multiguttatus* Curtis, 1835).*P. irroratus* (Curtis, 1835) (= *multiguttatus* auct. nec Curtis).**Holocentropus** MacLachlan, 1878.*H. dubius* (Rambur, 1842).*H. insignis* Martynov, 1924.*H. picicornis* (Stephens, 1836).*H. stagnalis* (Albarda, 1874).**Cyrnus** Stephens, 1836.*C. crenaticornis* (Kolenati, 1859).*C. flavidus* MacLachlan, 1864.*C. insolutus* MacLachlan, 1878.*C. trimaculatus* (Curtis, 1834).

PSYCHOMYIIDAE Walker, 1852.

Ecnomus MacLachlan, 1864.*E. tenellus* (Rambur, 1842).**Lype** MacLachlan, 1878.*L. phaeopa* (Stephens, 1836).*L. reducta* (Hagen, 1868).**Tinodes** Curtis, 1834.*T. assimilis* MacLachlan, 1865.*T. pallidulus* MacLachlan, 1878.*T. waeneri* (Linnaeus, 1758).**Psychomyia** Latreille, 1829.*P. pusilla* (Fabricius, 1781).

HYDROPSYCHIDAE Curtis, 1835.

Hydropsyche Pictet, 1834.*H. angustipennis* (Curtis, 1834).

H. contubernalis MacLachlan, 1865.

H. exocellata Dufour, 1841.

?*H. guttata* Pictet, 1834.

H. instabilis (Curtis, 1834).

H. ornatula MacLachlan, 1878.

H. pellucidula (Curtis, 1834).

Cheumatopsyche Wallengren, 1891.

C. lepida (Pictet, 1834).

PHRYGANEIDAE Leach, 1815.

Agrypnia Curtis, 1835.

A. pagetana Curtis, 1835.

Dasystegia Wallengren, 1880.

D. obsoleta (Hagen, 1864).

D. varia (Fabricius, 1793).

Oligostomis Kolenati, 1848.

O. reticulata (Linnaeus, 1761).

Hagenella Martynov, 1924.

H. clatbrata (Kolenati, 1848).

Oligotricha Rambur, 1842.

O. striata (Linnaeus, 1758) (= *ruficrus* (Scopoli)).

Phryganea Linnaeus, 1758.

P. bipunctata Retzius, 1783 (= *striata* auct. nec L.).

P. grandis Linnaeus, 1758.

Trichostegia Kolenati, 1848.

T. minor (Curtis, 1834).

MOLANNIDAE Wallengren, 1891.

Molanna Curtis, 1834.

M. albicans (Zetterstedt, 1840) (= *palpata* McL.).

M. angustata Curtis, 1834.

Molannodes MacLachlan, 1866.

M. tinctus (Zetterstedt, 1840) (= *zelleri* McL.).

ODONTOCERIDAE Wallengren, 1891.

Odontocerum Leach, 1815.

O. albicorne (Scopoli, 1763).

LEPTOCERIDAE Leach, 1815.

Triaenodes MacLachlan, 1865.

T. bicolor (Curtis, 1834).

?*T. conspersus* (Rambur, 1842).

T. reuteri MacLachlan, 1880.

T. simulans Tjeder, 1929.

Erotesis MacLachlan, 1877.

E. baltica MacLachlan, 1877.

Adicella MacLachlan, 1877.*A. reducta* (MacLachlan, 1865).**Athripsodes** Billberg, 1820.*A. albifrons* (Linnaeus, 1758).*A. alboguttatus* (Hagen, 1860).*A. annulicornis* (Stephens, 1836).*A. aterrimus* (Stephens, 1836).*A. cinereus* (Curtis, 1834).*A. dissimilis* (Stephens, 1836).*A. fulvus* (Rambur, 1842).*A. nigronervosus* (Retzius, 1783).*A. riparius* (Albarda, 1874).*A. senilis* (Burmeister, 1839).**Homilia** MacLachlan, 1877.*?H. leucophaea* (Rambur, 1842).**Leptocerus** Leach, 1815.*L. interruptus* (Fabricius, 1775).*L. ineiformis* Curtis, 1834.**Setodes** Rambur, 1842.*S. argentipunctellus* MacLachlan, 1877.*S. punctatus* (Fabricius, 1793).*S. vividis* (Fourcroy, 1785).**Mystacides** Berthold, 1827.*M. azurea* (Linnaeus, 1761).*M. longicornis* (Linnaeus, 1758).*M. nigra* (Linnaeus, 1758).**Oecetis** MacLachlan, 1877.*O. furva* (Rambur, 1842).*O. lacustris* (Pictet, 1834).*O. notata* (Rambur, 1842).*O. ochracea* (Curtis, 1825).*O. testacea* (Curtis, 1834).*O. tripunctata* (Fabricius, 1793).**GOERIDAE** Ulmer, 1903.**Goera** Stephens, 1829.*G. pilosa* (Fabricius, 1775).**Lithax** MacLachlan, 1876.*L. obscurus* (Hagen, 1859).**Silo** Curtis, 1830.*S. nigricornis* (Pictet, 1834).*S. pallipes* (Fabricius, 1781).*S. piceus* (Brauer, 1857).**LIMNEPHILIDAE** Kolenati, 1848.**Ironoquia** Banks, 1916 (= *Caborius* Navás, 1918).*I. dubia* (Stephens, 1837).

Apatania Kolenati, 1848.*A. fimbriata* (Pictet, 1834).**Drusus Stephens, 1837.***D. annulatus* (Stephens, 1837).*D. biguttatus* (Pictet, 1834), larven.*D. trifidus* MacLachlan, 1868.**Grammotaulius Kolenati, 1848.***G. nigropunctatus* (Retzius, 1783) (= *atomarius* (F.)).*G. nitidus* (Müller, 1764).*G. submaculatus* (Rambur, 1842).**Glyptotaelius Stephens, 1837.***G. pellucidus* (Retzius, 1783).**Limnephilus Leach, 1815.***L. affinis* Curtis, 1834.*L. auricula* Curtis, 1834.*L. binotatus* Curtis, 1834 (= *xanthodes* McL.).*L. bipunctatus* Curtis, 1834.*L. centralis* Curtis, 1834.*L. decipiens* (Kolenati, 1848).*L. elegans* Curtis, 1834.*L. extricatus* MacLachlan, 1865.*L. flavicornis* (Fabricius, 1787).*L. fuscicornis* Rambur, 1842.*L. griseus* (Linnaeus, 1758).*L. hirsutus* (Pictet, 1834).*L. ignavus* MacLachlan, 1865.*L. incisus* Curtis, 1834 (= *Colpotaulius incisus* (Curt.)).*L. lunatus* Curtis, 1834.*L. luridus* Curtis, 1834.*L. marmoratus* Curtis, 1834.*L. nigriceps* (Zetterstedt, 1840).*L. politus* MacLachlan, 1865.*L. rhombicus* (Linnaeus, 1758).*L. sparsus* Curtis, 1834.*L. stigma* Curtis, 1834.*L. subcentralis* Brauer, 1857.*L. vittatus* (Fabricius, 1798).**Anabolia Stephens, 1837.***A. brevipennis* (Curtis, 1834).*A. nervosa* (Curtis, 1834).**Rhadicoleptus Wallengren, 1891.***R. alpestris* (Kolenati, 1848).**Chaetopteryx Stephens, 1829.***C. major* MacLachlan, 1876.*C. villosa* (Fabricius, 1798).

Annitella Klapálek, 1907.

A. obscurata (MacLachlan, 1876).

Potamophylax Wallengren, 1891.

P. cingulatus (Stephens, 1837).

P. latipennis (Curtis, 1834) (= *stellatus* (Curt.)).

P. luctuosus (Piller & Mitterpacher, 1783).

P. nigricornis (Pictet, 1834).

P. rotundipennis (Brauer, 1857).

Halesus Stephens, 1836.

H. digitatus (Schränk, 1781).

H. radiatus interpunctatus (Zetterstedt, 1840).

H. tessellatus (Rambur, 1842).

Melampophylax Schmid, 1955.

M. mucoreus (Hagen, 1861) (= *guttatipennis* (McL.)).

Parachiona Thomson, 1891.

P. picicornis (Pictet, 1834).

Enoicyla Rambur, 1842.

E. pusilla (Burmeister, 1839).

Stenophylax Kolenati, 1848.

S. permistus MacLachlan, 1895.

S. speluncarum MacLachlan, 1875.

Micropterna Stein, 1874.

M. lateralis (Stephens, 1837).

M. sequax MacLachlan, 1875.

Allogamus Schmid, 1955.

A. auricollis (Pictet, 1834), larven.

Hydatophylax Wallengren, 1891.

H. infumatus (MacLachlan, 1865).

BRACHYCENTRIDAE Ulmer, 1903.

Brachycentrus Curtis, 1834.

B. subnubilus Curtis, 1834.

Oligoplectrum MacLachlan, 1868.

O. maculatum (Fourcroy, 1785).

Micrasemodes Lestage, 1936.

M. minimus (MacLachlan, 1876), larven.

LEPIDOSTOMATIDAE Ulmer, 1903.

Crunoecia MacLachlan, 1876.

C. irrorata (Curtis, 1834).

Lepidostoma Rambur, 1842.

L. hirtum (Fabricius, 1775).

Lasiocephala Costa, 1857.

L. basalis (Kolenati, 1848).

SERICOSTOMATIDAE MacLachlan, 1876.

Sericostoma Latreille, 1825.

S. pedemontanum MacLachlan, 1876.

- S. personatum* (Spence, 1826).
S. timidum MacLachlan, 1880.
S. turbatum MacLachlan, 1876.
Notidobia Stephens, 1829.
N. ciliaris (Linnaeus, 1761).

BERAEIDAE Wallengren, 1891.

- Beraea** Stephens, 1833.
B. maurus (Curtis, 1834).
B. pullata (Curtis, 1834).
Ernodes Wallengren, 1891.
E. articularis (Pictet, 1834).
Bereodes Eaton, 1867.
B. minutus (Linnaeus 1761).

Summary

In a new checklist 177 species of Trichoptera are recorded, known from the Netherlands. Six of them are doubtful as they were not found any more and seven species are mentioned from the larvae only. System and nomenclature have been copied from FISCHER's Trichopterorum Catalogus (1960—1970) but a few exceptions were necessary by the work of SCHMID (1951, 1955) and by that of NEBOISS (1963). Sixty-four articles of the faunistic literature are enumerated, published since 1934, as the older literature before that time was already listed by FISCHER.

Faunistische Literatuur na 1934

- ARNOUD, Br., 1955. (Kokertjes van Silo sp.). *Natuurh. Maandbl.* 44: 42.
 ———, 1956. (Goëra pilosa F.). *Natuurh. Maandbl.* 45: 15.
 ———, 1956. (Drusus annulatus, Wormaldia occipitalis (imag.)). *Natuurh. Maandbl.* 45: 45—46.
 ———, 1957. (Enkele zeldzame en vele andere soorten Trichoptera uit Zuid-Limburg; kokers van larven en poppen). *Natuurh. Maandbl.* 46: 50—51.
 ———, 1957. (Neureclipsis bimaculata (fuijke van larve), Lithax obscurus (poppenhuisjes), Hydroptila sp. (poppenhuisjes). *Natuurh. Maandbl.* 46: 112.
 ———, 1957. (Lithax obscurus Hag. (poppen en imagines) met foto van poppenkokertjes L. obsc. en van Silo nigricornis). *Natuurh. Maandbl.* 46: 112—113.
 ———, 1959. Dicyphus pallicornis Fieb. het wantsje op vingerhoedskruid en Enoicyla pusilla Burm., een Trichopteron. *Natuurh. Maandbl.* 48: 78—80.
 ———, 1960. Een kokerjuffer, Anabolia nervosa. *De Zwerver* 20: 143—145.
 ———, 1962. (Mededeling vergadering 7 febr. 1962). *Natuurh. Maandbl.* 51: 18.
 ———, 1964. Tinodes waeneri L. (larvegangen), Triaenodes sp. (larvehuisjes), Oxyethira costalis (larvehuisjes). *Natuurh. Maandbl.* 53: 162.
 BOVÉE-MEIJN, N. P., 1970. Een hydrobiologisch onderzoek van de Renkumse Beek. *Levende Nat.* 73: 7—11.
 BRANTJES, N. B. M. & L. W. G. HIGLER, 1970. Een numerieke vergelijking van de macrofauna in Stratiotes-verlandingen. *Meded. hydrobiol. Ver.* 4 (2): 87—92.
 CREMERS, J., 1937. (Mededelingen over Trichoptera in Zd-Limburg). *Natuurh. Maandbl.* 26: 13—15, 117—120.

- DRESSCHER, Th. G. N., 1954. Iets over de flora en fauna van de oeverzoom van het IJsselmeer tussen de uitmonding van het Zwarte Water en Harderwijk. *Verslag Zuiderzee-Commissie* 21: 283—325.
- DRIFT, J. VAN DER & M. WITKAMP, 1960. The significance of the break-down of oak litter by *Enoicyla pusilla* Burm. *Arch. néerl. Zool.* 13: 486—492, 3 figs. (larve).
- FISCHER, F. C. J., 1934. Verzeichnis der in den Niederlanden und dem Nachbargebiete vorkommenden Trichoptera. *Tijdschr. Ent.* 77: 177—201.
- , 1936. Aantekeningen over enkele Nederlandsche Trichoptera. *Ent. Ber., Amst.* 9: 195—197.
- , 1939. *Tinodes pallidula* McL. in Nederland gevonden. *Ent. Ber., Amst.* 10: 191—193.
- , 1939. Een rectificatie. *Levende Nat.* 43: 314—315.
- , 1940. Merkwaardige Trichoptera, waaronder een voor de Nederlandsche fauna nieuwe soort. *Tijdschr. Ent.* 83: LXV—LXVII.
- , 1943. Trichoptera uit Drentsche heiplassen. *Tijdschr. Ent.* 86: XXXVI.
- , 1943. De Nederlandsche soorten van het genus *Limnophilus* (Trichoptera). *Ent. Ber., Amst.* 9: 96—100.
- , 1948. Aanvullingen op de lijst der Nederlandsche Trichoptera (2e Supplement op het „Verzeichnis“ van 1934). *Natuurh. Maandbl.* 37: 47—50.
- , 1948. Nieuwe Trichoptera voor Nederland. *Tijdschr. Ent.* 90: XLII—XLIII.
- , 1949. Trichoptera van Ootmarsum. *Tijdschr. Ent.* 91: X.
- , 1949. *Stenophylax alpestris* Kol. in Nederland teruggevonden. *Tijdschr. Ent.* 91: LXVI.
- , 1950. Bron-Trichoptera uit het Ravensbos te Valkenburg, L. *Ent. Ber., Amst.* 13: 1—2.
- , 1951. Een voor de Nederlandse Fauna nieuwe soort van Trichoptera. *Natuurh. Maandbl.* 40: 116.
- , 1955. Zeldzame Trichoptera uit Limburg. *Natuurh. Maandbl.* 44: 15.
- , 1956. Trichoptera uit Zuid-Limburg. *Natuurh. Maandbl.* 45: 67—68.
- , 1957. Vangsten van Trichoptera op licht te Loenen Utr. *Ent. Ber., Amst.* 17: 21—22.
- , 1960. Enkele belangwekkende Trichoptera, waaronder twee nieuwe soorten voor onze fauna. *Ent. Ber., Amst.* 20: 1—3.
- GEIJSKES, D. C., 1936. Twee nieuwe kokerjuffersoorten voor de Nederlandse fauna. *Ent. Ber., Amst.* 9: 261—264.
- , 1937. (Vondsten van nieuwe en zeldzame Neuropteroidea voor de fauna). *Tijdschr. Ent.* 80: LIX—LXIII.
- , 1938. Over de insectenfauna van de Kagerplassen en omgevende wateren. *Tijdschr. Ent.* 81: 14—34.
- , 1968. Neuroptera, Mecoptera en Trichoptera van Goeree. *Ent. Ber., Amst.* 28: 211—213.
- , 1969. Neuroptera en Trichoptera van de Holtmühle in Tegelen (Limb.). *Ent. Ber., Amst.* 29: 45—48.
- , 1969. Aanvullingen op de Neuropteroidea van Goeree-Overflakkee. *Ent. Ber., Amst.* 29: 127—130.
- , 1969. Twee *Triaenodes*-soorten nieuw voor de Nederlandse fauna (Trichoptera, Leptoceridae). *Ent. Ber., Amst.* 29: 201—202.
- , 1969. Odonata, Neuroptera en Trichoptera van Terschelling, met enkele aanvullingen van andere Wadden-eilanden. *Zool. Bijdr.* 11: 8—14 (Bijdragen Faunistiek Nederland I).
- , 1970. Trichoptera van de Malpie bij Valkenswaard N.Br. *Ent. Ber., Amst.* 30: 229—234.
- & J. DOEKSEN, 1949. Nieuwe gegevens over de insectenfauna van Terschelling. *Tijdschr. Ent.* 90: 16—34.
- HIGLER, L. W. G., 1968. Kokerjuffers (Trichoptera) in een verlandingszone van de Vennematen. *Meded. hydrobiol. Ver.* 2: 57—65.

- , 1968. Makro-organismen in de Doodemanskisten op Terschelling. *Meded. hydrobiol. Ver.* 2: 10—19.
- , 1968. De bodemfauna van de Gulp. *Natuurh. Maandbl.* 57: 123—126.
- , 1969. Trichoptera en Ephemeroptera in het Stratiotetum van de plas Venematen. *Meded. hydrobiol. Ver.* 3: 75—82.
- , 1970. The larva of *Cyrnus crenaticornis* (Kolenati, 1859) (Trichoptera, Polycentropodidae). *Ent. Ber., Amst.* 30: 58—60.
- & N. B. M. BRANTJES, 1970. De macrofauna van enige wateren in de Lindevallei. *Meded. hydrobiol. Ver.* 4: 77—86.
- LEENTVAAR, P. & L. W. G. HIGLER, 1966. Duinplas de Muy op Texel. *Levende Nat.* 69: 110—115.
- MARQUET, P. L. & P. LEENTVAAR, 1967. De Mechelder Beek; vervuiling en gevolgen. *Levende Nat.* 70: 209—214.
- MOLLER PILLOT, H. K. M., 1961. De waterwantsen en andere insekten van het Leersumse Veld. *Levende Nat.* 64: 146—155.
- , 1967. Iets over de fauna van onze laaglandbeken. *Levende Nat.* 70: 92—96.
- MUR-ATZEMA, E., 1964. Onderzoek naar de algehele toestand van de Zuid Limburgse beken, Januari 1961—October 1962. Rapport Rivon, 94 pp. (stencil).
- REDEKE, H. C., 1948. Hydrobiologie van Nederland. C. de Boer Jr. Amsterdam, 580 pp., 461 figs.
- SMISSAERT, H. R., 1956. De larven van voor de Nederlandse fauna nieuwe soorten Plecoptera, Ephemeroptera en Trichoptera. *Ent. Ber., Amst.* 16: 89—92.
- , 1959. Limburgse Beken. *Natuurh. Maandbl.* 48: 7—18, 35—46, 70—78.
- VOS, A. P. C. DE, 1941. Zoölogische resultaten van een tocht rond het IJsselmeer van 5—8 juli 1937. *Meded. Zuiderzee-Comm.* 5: 37—50.
- , 1954. De litorale fauna van het IJsselmeer. *Verslag Zuiderzee-Commissie* 19: 268—276.
- , 1954. Over de oever- en bodemfauna der binnendijkse kolken langs het IJsselmeer. *Verslag Zuiderzee-Commissie* 20: 277—282, losse tabel V.
- , 1960. Crustacea, Vermes en Insecta verzameld en gedetermineerd. In: Hydrobiologie van de Oosterswijkse vennen. *Publities. hydrobiol. Veren.* 5: 79—82.
- WERF, G. J. VAN DER, 1944. Een onbekend Trichopteren-larvje, *Orthotrichia angustella*. *Tijdschr. Ent.* 86: 83—85.
- WERFF, A. VAN DER, 1952. In: De Gerritsflesch bij Kootwijk. *Publities. hydrobiol. Veren.* 4: 1—22, 1 kaart, 1 tabel.
- WILLEMSE, C., 1949. (*Limnophilus ignatus* [recte: *ignavus*] McL te Kerkrade). *Natuurh. Maandbl.* 38: 94.
- , 1956. (*Hydropsyche angustipennis* Curt. (Foto van vangnetje larve)). *Natuurh. Maandbl.* 45: 119.

Te koop wegens plaatsgebrek tegen elk aannemelijk bod 212 insektenladen met glazen deksel, maat 30 bij 39 cm, met afdekbare rekken. Te bezichtigen na telefonische afspraak.

M. P. PEERDEMAN, tel. 020—157716.

Een loopkever nieuw voor Noord Holland. Onlangs werd mij een kever toegezonden ter determinatie controle door de heer F. PETERS te Purmerend. Het bleek een mooi gaaf exemplaar van *Cblaenius vestitus* Payk. (BRAKMAN 154), dat door hem werd verzameld in de Purmer. Voorzover ik kan nagaan is deze soort nieuw voor Noord-Holland. Het dier werd op 15 augustus 1971 gevonden onder een zware balk die er, getuige het feit dat het gras eronder nog groen was, nog niet lang geleden kon hebben. Het viel door zijn eigen prachtige groene kleur niet direct op tussen het gras.

Onder dezelfde balk werden nog enkele andere loopkevers verzameld, nl.: *Clivina collaris* Hbst. (BRAKMAN : 51), *Pterostichus vulgaris* L. (BRAKMAN : 288) en *Agonum dorsale* Pont. (BRAKMAN : 340).

J. BOS, Museumlaan 34, Koog aan de Zaan.

REGISTER



- * voor een naam duidt een naam aan die nieuw is voor de wetenschap.
- * before a name denotes a name new to science.
- ** voor een naam geeft een soort of vorm aan die nieuw is voor de Nederlandse fauna.
- ** before a name denotes a species or form new to the Netherlands fauna.

ARTHROPODA		Dictyoptera	247
Crustacea	245	Diptera	247
Arachnoidea		Hemiptera	248
Acarina	245	Hymenoptera	249
Myriapoda		Lepidoptera	251
Chilopoda	245	Neuroptera	253
Diplopoda	245	Odonata	253
Hexapoda ¹⁾		PLANTAE	254
Coleoptera	246		

ARTHROPODA

CRUSTACEA	borealis 194, 202	Necrophlaeophagus 193,
danicus 151	Brachygeophilus 193, 198,	[201
Haplophthalmus 151	[201	nemorensis 193, 198, 201
ARACHNOIDEA	Brachyschendyla 201	Pachymerium 201
ACARINA	calcaratus 195, 202	parisi 193, 198, 201
Anychus 46	Clinopodes 201	*pelidnus 195, 200, 202
apheles 54, 55	crassipes 193, 195, 201,	piceus 194, 200, 202
banksi 45	[202	pillicornis 202
bre dini 54	Cryptops 192, 198, 201	proximus 201
citri 54, 55	curtipes 193, 202	savignyi 201
clastus 54	dentata (Brachyschendyla)	Schendyla 193, 198, 201
*eliei 51, 56, 57, 58	[201	Strigamia 193, 201
enodes 54, 55	dentatus (Lithobius) 194,	subterraneus 193, 200,
Eutetranychus 45, 48, 51,	[200, 202	[201
[59	electricus 201	tricuspis 194, 200, 202
monodi 59	erythrocephalus 194	truncorum 193, 198, 201
orientalis 45, 57, 58	ferrugineum 201	
palmatus 54, 55	flavus 193, 201	DIPLOPODA
pyri 54, 55	forficatus 194, 198, 201	albipes 197
ricini 59	fulvicornis 202	albonanus 196
*sambiranensis 48, 56, 57,	Geophilus 193, 201	angustus 195, 200
[58	Haplophilus 193, 200,	belgicus 197, 200
	[201	Blaniulus 197
MYRIAPODA	hortensis 192, 198, 201	Boreoiulus 197
CHILOPODA	insculptus 193, 201	Brachydesmus 196
acuminata 193, 201	Lamyctes 202	Brachyiulus 197
aeruginosus 195, 199, 202	linearis 201	britannicus 201
agilis 194, 200, 202	Lithobius 194, 198, 199,	Choneiulus 196, 198
aulacopus 194, 200, 202	[200, 201	Chordeuma 196, 200
	maritima 201	coeruleocinctus 197
	maxillaris 201	coriaceus 201
	Mecistocephalus 201	Craspedosoma 196, 198
	melanops 194, 198, 202	Cryptops 200
	microps 193, 202	Cylindroiulus 196, 198,
	muticus 195, 201, 202	[201

¹⁾ De namen van de Trichoptera uit de lijst van GEIJSKES & FISCHER (p. 235—244) zijn niet in het register opgenomen.

- denticulatus 196
 fallax 197
 frisius 197
 fuscus 196, 198
 gallicum 196, 200
 Glomeris 195, 199, 200
 gracilis 196
 guttulatus 197
 Haplophilus 200
 intermedia 195, 199
 Julius 197, 198
 kervillei 197
 latestriatus 197
 Leptoiulus 197, 200
 Leptophyllum 197
 littoralis 197
 Macrosternodesmus 196
 marginata 195, 200
 Microchordeuma 196, 200
 nanum 197
 niger 197, 200
 nitidus 196
 Nopoiulus 151, 197
 Ommatoiulus 197, 198,
 [200, 201
 Ophiodesmus 196
 Ophiulus 197
 Orthomorpha 196
 Oxidus 196
 palicola 196, 198
 palmatus 196
 parisi 200
 pilosus 197
 Polydesmus 195, 196, 199,
 [200, 201
 Proteroiulus 196, 198
 punctatus 197, 198
 pusillus 197
 rawlinsii 196, 198
 rutilans 200, 201
 sabulosus 197, 198
 scandinavicus 197, 198
 Schizophyllum 197, 201
 silvarum 197
 silvestre 196, 200
 simile 196
 subterraneus 200
 superus 196
 Tachypodoiulus 197, 200
 tenuis 197
 testaceus 196, 200
 teutonicus 197
 venustus 151, 197
- HEXAPODA
- COLEOPTERA
- Acilius 10
 aenescens 9
 aequalis 5
 Agabus 9
 Agonum 244
 alutaceus 8
 Anacaena 6
 angustatus 8
 Anoctus 24, 27
 aquaticus 5
 ater (Bruchidius) 146
 ater (Ilybius) 9
 Attagenus 148
 Aulacocyclus 210
 auronitens 110
 bajalus 148
 Berosus 8
 Bidessus 8
 bipunctatus 7
 bipustulatus 9
 bistratus 9
 brevipalpis 5
 Bruchidius 146
 Caccobius 27
 canaliculatus 10
 caraboides 8
 Carabus 110
 Cetejus 210
 chalconotus 9
 Chlaenius 244
 chrysocephala 147
 cinereus 10
 circumflexus 10
 clavicornis 8
 Clivina 244
 coarctatus 8
 Coccinella 120
 Coelambus 8
 collaris 244
 Colymbetes 9
 confluens 8
 congener 9
 convexus 210
 Copelatus 9
 crassicornis 8
 Cychrus 110
 cyobioides 26
 Cyobius 22, 26
 decemlineata 154
 Deronectes 9
 didymus 9
 dimidiatus 10
 dominicanus 210
 dorsale 244
 dorsalis 8
 drescheri 210
 Dryops 8
 duodecimpustulatus 9
 Dytiscus 10
 elegans 9
 Enochrus 8
 erythrocephalus 9
 exoletus 9
 flavicollis 8
 flavipes 5
 fluviatilis 8
 foveolatus 22
 fuliginosus 9
 fulvum 148
 fuscipes 6
 fuscus 9
 geminus 8
 glaber 210
 glabriceps 210
 globulus 6
 gracilis 5
 granarium 154
 granulatus 110
 Graphoderes 10
 Graptodites 9
 guttiger 9
 guttulus 5
 Gyrinus 10
 Halipilus 8
 Helochares 8
 Helophorus 5
 heydeni 8
 hyalinus 8
 Hydaticus 10
 Hydraena 5
 Hydrophilus 8
 Hydroporus 8
 Hygrotus 8
 Hylotropes 148
 Hyphydrus 8
 Ilybius 9
 impressopunctatus 8
 inaequalis 8
 Ischiopsopha 175
 japonica 154
 Labienus 210
 Laccobius 7
 Laccophilus 8
 laevipennis 210
 laevis 24, 27
 laminatus 8
 Lathelmis 8
 Leptaulax 210
 Leptinotarsa 154
 limbata 7
 lineatocollis 8
 lineatus 9
 lividus 8
 longicornis 210
 louwerensi 211
 luridus (Berosus) 8
 luridus (Dryops) 8
 maculatus 9
 marginalis 10
 marinus 10
 megatoma 148
 memnonius 9
 minutus (Helophorus) 6
 minutus (Laccobius) 7
 minutus (Laccophilus) 8
 myrmecophilus 26
 nebulosus 9
 neglectus 9
 nigrita 9
 nomax 8
 Noterus 8

- obscurus (Helophorus) 5
 obscurus (Hydroporus) 9
 Onthophagus 24
 Ophrygonius 210
 Orectochilus 10
 ovatus 8
 paludosus 9
 palustris 9
 paniceum 175
 Passalus 210
 **paykulli 10
 piceus (Attagenus) 148
 piceus (Hydroporus) 9
 pictus 9
 planus 9
 Platambus 9
 Popillia 154
 problematicus 110
 Psylliodes 147
 Pterostichus 244
 pubescens 9
 punctatus 9
 rajanus 210
 Rhantus 9
 rostratus 110
 ruficollis (Copelatus) 9
 ruficollis (Halipus) 8
 var. rufidorsum (Lept.
 [glaber]) 210
 scatonomoides 24
 seminiger 10
 siamensis 24, 26
 **sinuatus 7
 Stegobium 175
 striatulus 7
 strigifrons 6
 striolatus 9
 Stomatium 148
 sturmi 9
 substriatus 10
 sulcatus 10
 toxopeus 210
 tristis 9
 Trogoderma 154
 umbrosus 9
 undulatus 9
 vestitus 244
 Veturius 211
 villosus 10
 viridicollis 5
 volckmari 8
 vulgaris 244
 walkeri 6
 wallacei 22, 26
- DIPTERA
- Acrochordonodes 214
 Aedes 157
 aegypti 157
 aeneus 106
 afra 211
 albipila 42
 allograpta 212, 213
 ammophilus 212
 Amphoterus 212
 Anasimyia 106
 anthophorinus 44
 aperta 213
 apiformis 107
 Arctophila 44, 107
 arcuata (us) 43, 106, 107
 assimilis 211
 atra 212
 avidus 106
 Baccha 212, 213
 balteatus 232
 basilewskyi 212
 bequaerti 211
 bergmanni 213
 bimaculatus 107
 bombylans 44
 borealis 107
 Brachyopa 42
 Brachypalpus 44, 107
 brassicae 147
 braunsi 212
 breijeri 211
 brevicornis 42
 brevidens 105
 Bryophaenocladius 147
 Caliprobola 44, 107
 capitata 154
 carbonaria (Cheilosia) 108
 carbonarium (Para-
 [penium]) 106
 Carreramyia 213
 caudatus 212
 Ceratitidis 154
 Ceratophya 213
 Ceriana 107
 Cerioides 107, 210, 211
 Cheilosia 42, 108
 Chortophila 147
 chrysocoma 42
 Chrysogaster 42, 106
 Chrysozona 142
 Cinxia 107
 Citogramma 108
 Cnemodon 105, 211
 compactus 213
 conopeus 107
 conopoides 107
 conopseus 107
 constrictus 108
 corollae 108, 120
 Criorhina 44, 107
 curvipes 107
 cynocephala 42, 108, 109
 Dasysyrphus 106, 107
 var. dejongi (A. obliqua)
 [212
 demeijerei 214
 denhoedi 212
 dentipes 211, 214
 destructor 147
 devius 43
 Dideoides 108
 dimidiata 213
 discimania 42
 Doros 107
 dubia (Sphaerophoria)
 [176, 180, 181
 dubium (Penium) 105
 eggeri 43
 Epistrophe 43, 108
 Epistrophella 108
 Eristalinus 106
 Eristalis 44, 106
 euchroma 43
 Eumerus 211, 212, 213
 Eurimyia 106
 Fagisyrphus 108
 femorata 107
 fili 213
 flavipes 212
 flavivittatus 106
 flocosa 44
 floralis 147
 frutetorum 44
 fulva 44, 107
 fulvimanus 105
 fumivinosum 213
 funesta 213
 furcatus 147
 geijskesi 213
 Graptomyza 212, 213
 grossulariae 43
 Haematopota 142
 Helophilus 44, 106, 107
 Heringia 105, 106
 heringiana 135
 heringi(i) 105, 106
 heterobia 63 etc.
 hungaricus 212
 hypopygialis 213
 imitatus 211
 ab. imperfecta (N.
 [obliqua]) 211
 inflata 44
 insensilis 42
 iteobia 62 etc.
 jaapi 63 etc.
 johannae 212
 Lampetia 107
 laphriformis 44, 107
 lapponica (us) 42, 108
 lasiophthalma 43
 Lathyrrophthalmus 106,
 [212
- DICTYOPTERA
- Blatella 151
 germanica 151
 Supella 151
 **supellectilium 151

- latilunulatus* 42
Lejogaster 106
Lejops 106
lenta 107
lieftincki 214
lineata 106
Liogaster 106
Liops 106
lunulata 106
luteitarsis 42
Lycastyrhyncha 213
Mayetiola 147
megacephalus 213
Megaspis 211
Melangyna 43, 108
Melanostoma 212, 213
Meligramma 43, 108
menthastri 176, 177, 179, [181]
Merodon 106, 107
Mesograpta 213
Mesosyrphus 108
metallina 106
Metasyrphus 42, 43, 106, [108]
metatarsalis 211
micans 105, 211
Microdon 43, 212, 213
Milesia 211
minutula 213
mussitans 107
Myiolepta 106
Myolepta 106
natalensis 211
nemorum 107
Neoscia 42, 211
Neocnemodon 42, 105
niger 211
var. notata (A. *aperta*) [213]
obliqua 42, 211, 212
ochrostoma 43
ornatum 107
Orthoneura 105
Orthoneura 42, 105, 106
ovalis 42
overlaeti 211
pachymera 44
pallens 213
papuanus 212
Paragus 212
Parapenium 106
Parhelophilus 44, 106
pedissequum 107
Penium 105
Penthesilea 107
perforata 212
personata 107
peteri 212
Phalacrodira 108
Phytomyza 135
picta 176, 178, 180, 181
pigra 107
pilosa 42
Pipiza 42, 106
Platycheirus 42, 106
Platychirus 106
pluvialis 142
Pocota 107
Pogonosyrphus 211
Posthosyrphus 108
Pseudoplatychirus 212
pubescens 42, 105
puerilis 213
punctifer 43, 106
pyrastri 120, 233
pyrenaea 211
quadrinotatus 43
var. quadrinotatus (E. [ammophilus]) 212
quinta 213
Rhabdophaga 63 etc.
rhaetomelas 213
robusticornis 212
rosaria 63 etc.
var. rufifacies (B. [dimidiata]) 213
var. rufifacies (M. [natalensis]) 211
var. rufofemorata (A. [dentipes]) 214
rupium 44
sarmatica 176, 177, 179, [181]
Scaeva 107, 108, 120, 233
Sericomyia 107
silentis 107
simplex 212
speciosa 44, 107
Sphaerophoria 176
Spheginobaccha 214
spinifer 211
spinipes 106
solitarium 212
stackenbergi 212
subsessilis 107
swierstrai 211
Syrphus 43, 106, 107, 212, [232]
tarda 44
tarsalis 42
Temnostoma 44
terminalis 68
transfuga (us) 106
triangulifera 43
Tuberculanostoma 212
Tubifora 107
tumidipes 213
Ubristes 213
unipunctata 212
vansoni 211
var. varipes (M. [natalensis]) 212
venustus 106, 107
verrucula 42
vespiforme 44
virescens 42
vittigera 108
Volucella 44, 211, 213
wilhelmina 213
Xanthandrus 213
Xanthogramma 107
Xylota 44, 107
Xylotomima 107
Zelima 107

HEMIPTERA

A. HETEROPTERA

- arenicola* 139
argentatus 11
bonsdorffi 12
Callicorixa 12
caprai 11
castanea 11
Cimex 150
cimicoides 11
coleoptrata 12
concinna 12
Corixa 11
Cymatis 12
dentipes 11
distincta 11
falleni 11
fossarum 11
furcata 10
Gerris 11
gibbifer 11
glauca 11
gracilentia 11
Hebrus 10
Hesperocorixa 11
hirundinis 150
Hydrometra 10
lyocoris 11
Ischnodemus 150
lacustris 11
lateralis 11, 12
leachi 11
lectularius 150
linearis 11
linnei 11
lutea 11
melanoscela 139
Mesovelvia 10
Microvelvia 11
najas 11
Nepa 11
nigrolineata 12
Notonecta 11
obliqua 11
odontogaster 11
Oeciacus 150
Plea 11
punctata 11
pusillus 10
Ranatra 11
reticulata 11

rubra 11
 ruficeps 10
 sabuleti 150
 sahlbergi 11
 Saldula 139
 scotti 11
 semistriata 11
 Sigara 11
 stagnorum 10
 striata 11
 thoracicus 11
 umbricola 11
 Velia 11

B. HOMOPTERA

acerinum 74, 79
 aceris 74, 76
 Aleyrodes 149
 Aphis 95, 155, 232, 233
 arundinis 97
 Aulacaspis 97
 azaleae 155
 bakeri 155
 braggii 77
 brassicae 149
 caucasicum 79
 Cinara 156
 corniella 155
 *corticalis 150
 *dixsoni 72, 77
 Drepanosiphum 72 etc.
 erigeronensis 155
 Eriosoma 155
 fragaefolii 155
 Fimbriaphis 155
 fimbriata 155
 graminum 156
 Hyalopterus 93, 95, 97,
 [99]
 Hysteroneura 156
 insertum 232
 *ssp. iranicum (D.
 [platanoides]) 75, 78
 lanigerum 155
 Masonaphis 155
 Melapsis 155
 Moritzziella 150
 Nearctaphis 155
 nymphaeae 95
 oenotherae 155
 oregonensis 75, 79
 Pemphigus 149
 Pentatrachopus 155
 perniciosus 154
 piceae 156
 platanoides 74, 76, 78
 pomi 232, 233
 prolella 149
 pruni 93, 95, 97, 99
 Quadraspidiotus 154
 rhois 155
 Rhopalosiphon 95, 232

rosae 97
 Schizaphis 156
 setariae 156
 spirothecae 149
 steveni 75
 Therioaphis 156
 Uroleucon 155
 zimmermanni 75

HYMENOPTERA

abnormis 224, 227
 Acromyrmex 26
 Acropyga 26
 aeneus 18, 224
 affinis 17
 agillissima 222
 alienus 88
 Allotria 94, 97, 99
 Alloxysta 93, 94, 96, 97,
 [98]
 alternans 127
 analis 228
 Ancistrocerus 133, 230
 Andrena 16, 221, 222, 229
 angelicae 232
 angustatus 127
 angustula 18
 Anoplachares 19
 Anoplus 19, 224
 Antepipona 128
 Anthidium 16
 anthocopoides 16
 aphidis 232
 Aporus 224
 Arachnospila 224, 227
 Argogorytes 229
 armatus 223, 230
 arvensis 133
 assimilis 223
 Astata 17, 222
 ater 17
 atratinus 17, 230
 baeri 132
 **balticus 222
 banksiana 222
 beaumonti 223
 biacinctus 18
 bicinctus 229
 bicolor (Miscophus) 17,
 [229]
 bicolor (Psen) 17
 bidentulus 18
 bisellatus 128
 bisinuata 17
 Blastophage 123
 *bluethgeni 131, 132
 brevis 230
 **bruxellensis 17, 223
 calcaratus 222
 cameroni 97
 campaniforme 132
 canaliculatus 129, 130
 caroli 130
 caviventris 224
 cephalotus 18
 cerasi 232
 Cerceris 17, 133, 134
 Charips 96, 97, 98, 99
 Chelostoma 222
 var. chevrieri (O. aeneus)
 [18]
 Chrysis 18, 172, 224
 Chrysocharis 136
 cinctus 18, 223
 clavipes 171
 clypealis 223, 230
 coarctatus 19
 coecutiens 221
 combinata 221
 concinnus 19
 concolor 17, 223
 confusus 18
 congener 18
 Conostigmus 233
 consobrinus 19
 coriaceum 231
 corniculus 17
 corniger 18
 var. cornigera (N. lineola)
 [222]
 crassicornis 223, 227
 Crossocerus 18, 223, 230
 cyanea 172
 *Cyphodynerus 127
 dahlbomi 17
 debilitatus 19
 Delta 132
 dentisquama 19, 130, 131
 dentiventris 16
 Dienoplus 17, 230
 Dilyta 93, 94
 dimidiatum (Rhynchium)
 [129]
 dimidiatus (Odynerus)
 [128, 129, 130,
 [133, 222, 223]
 Diodontus 223
 Dipogon 223
 distinctus 222
 var. distinguendis (N.
 [dimidiatus]) 222
 diversus 26
 dives 18
 Dolichurus 17
 dubia 95, 97, 98, 99
 Dysaphis 232
 Ectemnius 18
 emarginata 133, 221
 Entomognathus 230
 Epeolus 221
 equestris 17
 eremita 18
 erythrothorax 94, 95, 96,
 [97]
 Eucera 221

- Euchroeus 18
 Eumenes 19, 132, 133
 Evagetus 19, 223, 227, 228
 exaltatus 223
 fargei 229
 fasciatus 16
 femoralis 224
 fennica 19, 224, 227
 ferruginata 222
 figulus 169, 172
 flavopicta 221
 foraminatus 127
 Formica 88
 fratellus 17
 frontalis 233
 fulva 133
 fulvipes 221
 fulvitaris 17
 fuscicornis 222
 fuscipes 230
 gautieri 98
 gazella 133, 230
 globulosa 133
 Glyptoxysta 94
 Gonatocerus 147
 Gorytes 17, 222, 229, 230
 ssp. gracile (D.
 [campaniforme] 132
 **gracilicornis 228
 gracilis 227
 gracillima 224
 guttatus 18
 haemorrhoidalis 221
 hahni 19
 Halictoides 16
 Halictus 16, 229
 Hedychridium 230
 heptneri 127
 Heterelis 134
 hircanum 223
 histrio 132
 Holopyga 231
 humilis 222
 **implicatus 19, 223, 227
 infundibuliformis 133
 integrum 230
 interruptus 229
 ssp. jurassica (N.
 [picciolana] 16
 Katamenes 133
 kiesewetteri 223
 labiata 221
 laevigatus 222
 lapponica 228
 Lasius 88
 laticinctus 17, 229
 Leonotus 127
 Lesiphorus 229
 Lindenius 18, 223, 230
 lineola 222
 Lionotus 127
 littoralis 17, 223
 lituratus 18
 lunatus 17, 230
 lunulata 134
 luperus 223
 lutarius 17
 Lygocerus 233
 macrophadnus 94
 Macropis 221
 marginatus (Eumenes)
 [133
 marginatus (Sphecodes)
 [16
 marshammella 16
 mediata 18
 Megachile 228
 Melanips 233
 Melitta 221
 Mellinus 133
 Microdynerus 224
 minor (Astata) 17, 222
 minor (Priocnemis) 224,
 [227
 minutissimum 232
 Miscophus 17, 223, 229
 Monoctonus 232
 **mortifer 222
 mystaceus 229
 neglectus 18
 niger 17, 222
 nigrinus 223
 ssp. nigroflammeus (O.
 [canaliculatus] 130
 Nitela 18
 nitidiuscula 229
 Nomada 16, 221, 222, 229
 Notozus 18
 nugdunensis 18, 224
 Nysson 17, 222, 229
 obscura 16, 229
 Odontodynerus 128
 Odontopterochilus 127
 Odynerus 18, 127, 128
 Omalus 18, 224
 opacus 233
 Osmia 16, 222
 ovata 231
 Oxybelus 230
 Panurgus 222
 parietina 222
 Parychneumon 232
 Passaleucus 18
 pectinipes 223, 228
 pedunculatus 19
 Pemphredon 222, 223,
 [230
 Phaenoglyphis 93, 94
 phaeoptera 16
 Phidologiton 26
 Philanthus 79, 229
 **picciolana 16, 221
 picticrus 130
 pilosellus 19, 223, 228
 plantaginea 232
 Pnygalio 136
 Podalonia 17
 polita 222
 pomiformis 133
 Praon 93, 97
 prasinus 16
 Priocnemis 19, 223, 224,
 [227
 Prosopis 17, 222, 228
 pruni 17, 18, 95, 96, 99
 psammobius 17
 Psen 17, 223, 229, 230
 Psenulus 222
 **pseudabnormis 227
 Pseudogonalos 19
 Pterocheilus 127
 punctatum 16
 punctatissima 17
 pusillus 18, 223, 224
 pygmeus 18
 quadrata 133
 quadriceps 123
 quadrifasciata (Cerceris)
 [17
 quadrifasciatus (Gorytes)
 [222, 229
 quadrifasciatus
 [(Odynerus) 18
 quatuordecimnotatus 230
 quinquecincta (Trieilis)
 [134
 quinquecinctus (Gorytes)
 [17
 quinquefasciatus 222
 Rhopalum 171, 223
 Rhynchium 129
 rinki 222
 rossii 19
 rubicola 18
 rubriceps 96, 97, 98, 99
 rufa (Arachnospila) 227
 rufa (Formica) 88
 rugifer 223
 rybyensis 134
 sanzii 18
 schiodtei 223
 sculpturatus 128, 130
 semilucens 17
 sexfasciata 221
 sexstrigatus 229
 sheppardana 229
 sichelii 133
 signata 221
 similis 222
 soemias 136
 Sphecodes 16
 spinolai 18
 spinosus 229
 spooneri 17
 spurius 17
 Stelis 16, 221
 Stenodynerus 130
 stigma 17, 222
 styrius 230

subclavata 94
 susterai 223
 Symmorphus 127, 230
 synadelpha 16
 syrphidarum 233
 Tachysphex 17
 triangulum 79, 229
 Trichosteresis 233
 Trichrysis 172
 Trielis 134
 trimaculatus 17
 trimaculus 229
 Trioxys 232
 Tripoxylon 169, 172
 tumidus 17, 230
 umbratum 232
 unicolor 229
 Vespa 133, 134
 victrix 97, 98
 violaceus 18
 volucre 93, 97
 wagaе 132
 wesmaeli 227
 xanthochroa 94
 xanthosticta 222
 Xystus 94, 95

LEPIDOPTERA

abietella 163
 Acherontia 115, 121
 Achlya 165, 166
 Acrolepia 125, 126
 Acrolepiopsis 125, 126
 Actinotia 162, 203
 aegeria 110
 aerugula 166
 aescularia 165
 affinitata 162
 Aglais 110, 112, 152, 216
 Aglia 220
 Agriopsis 165
 Agriphila 163
 Agrius 164, 203
 Agrochola 110
 f. albingoradiata (T. or)
 [186
 albipuncta 119, 122, 187
 alchymista 162, 203
 algae (Archanara) 167,
 [185
 alloica 38
 alni 166, 218
 alpinella 163
 Alsophila 165
 alternata 187
 ambigua 119, 122, 203
 anachoreta 186
 Anaplectoides 166
 Anthocharis 161, 166
 antiopa 216
 Apamea 110, 167
 Apatele 166, 218

Apatura 166
 Apeira 186, 187
 Aphantopus 110
 Apocheima 165, 167
 Araschnia 110, 161, 166,
 [203
 Archanara 167, 185
 Arctia 110
 Arctornis 110
 arcuosa 167
 argiolus 110, 166
 argioella 126
 Asphalia 165, 185
 assectella 126
 atalanta 110, 113, 120,
 [158
 atrata 142
 atropos 115, 121
 aurago 166
 aurata 163
 Autographa 60, 110, 116,
 [121, 186
 aversata 187
 bicoloria 203
 bifida 166
 bipunctella 189
 biriviata 203
 bistortata 188
 Bomolocha 187
 bractea 116, 121, 186
 brassicae (Pieris) 110,
 [112, 120
 buoliana 100
 caeruleocephala 165
 caja 110
 Calamia 186
 c-album 166
 Calostigia 122
 Campaea 187
 capitata 203
 capucina 187
 Caradrina 187
 cardamines 161, 166
 cardui 110, 113, 120
 carmelita 185
 castaneae 203
 castrensis 219
 Catephia 162, 203
 Catocala 117, 121, 167
 Catoptria 163
 Celama 166
 Celastrina 110, 166
 centonalis 166
 Cerura 186
 cespitis 148
 chamomillae 161
 Charaxes 152
 Chesias 203
 *Chiraps 36
 Chloridea 116, 121
 chlorotypa 39
 *chretieniella 189
 christyi 167

chryson 116, 121
 chrysoorrhoea 110
 Chytolita 185
 Cirrhia 165, 166
 citrago 166
 Cleoceris 162
 Clepsis 148
 Clostera 186
 c-nigrum 110
 Coenobia 203
 Coleophora 189
 Colias 112, 113, 120
 Colobochyla 162
 comitata 187
 comma 187
 compta 187
 confusa 117, 121, 162,
 [186
 Conistra 203
 convolvuli 115, 121, 161,
 [164, 203
 coridon 115, 121
 Coscinia 203
 Costaconvexa 186
 costalis 163
 Crambus 163
 Craniophora 167
 crassalis 187
 cratipennella 189
 cribraria 203
 cribrumalis 185
 Criphia 167
 crocea 113, 120
 Cucullia 161
 culmellus 163
 Cyclophora 187, 203
 Danaus 115, 121, 158
 daplidice 112, 120
 Dasychira 110
 deceptoria 110, 186, 203
 decipiens 189
 Deilephila 185, 187, 216
 Dendrolimus 203
 Diarsia 110, 188
 Digitivalva 125, 126
 Diloba 165
 diluta 165, 185
 Dioryctria 163
 Discestra 162
 dolabraria 167, 203
 dubiella 189
 Dypterygia 187
 Ecliptopera 203
 Ectropis 188
 *elephantacolorella 189
 Eligmodonta 218
 elpenor 187, 216
 Enargia 167
 Endotrichia 163
 Endromis 219
 Epichnopteryx 161
 Epineuronia 148
 Epirrhoe 187

- Eremobia 162
 euphorbiae 216
 Euplexia 186
 Euproctis 166, 187
 exclamationis 162, 187
 exigua 116, 121
 exsoleta 119, 122
 fagata 110
 fagi 166
 fascelina 203, 219
 fimbriata 185
 flammae 203
 flammealis 163
 flavicornis 165, 166
 fluxa 167
 fraxini 117, 121
 *fuchsiella 189
 furcula 217
 gallii 215
 gamma 60, 110, 116, 121, [162

 Gastropacha 161
 gigantella 189
 gilvago 166
 glareosa 166
 granitella 126
 Grapholitha 154
 griseola 188
 Habrosyne 187
 Hadena 187, 203
 Harpyia 166, 217
 Herse 115, 121, 161, 164
 hispidaria 165, 167
 Hoplodrina 119, 122, 203
 hyale 112, 120
 Hyles 164, 215
 Hyloicus 163
 hyperantus 110
 Hypsopigia 163
 icarus 110
 Idaea 187
 Inachis 111, 216
 incanella 189
 *indefinitella 189
 inquinatella 163
 insulicola 189
 Inuliphila 125, 126
 io 111, 216
 ipsilon 110, 115, 121, [162, 186

 iris 166
 Issoria 114, 120
 jacobaeae 87, 126, 190
 jasius 152
 Jaspidia 110, 186, 187, [203

 l-album 119, 122
 Laothoe 163, 215
 Lasiocampa 219
 Lasiommata 110, 139
 lathonia 114, 120
 latistrius 163
 lepida 203

 Leucodonta 203
 Leucoma 119
 levana 110, 161, 166, 201
 ligustri (Craniophora) [167

 ligustri (Sphinx) 110
 literosa 162
 Lithomoia 185
 Lithosia 188
 littoralis 154
 litura 154
 livornica 115, 121
 l-nigrum 110
 Lophopteryx 187
 lubricipeda 110
 lucipara 186
 lunaris 203
 lunosa 162
 lutea 110
 f. lutescens (A. caja) 110
 luteolata 186
 Lycaena 110
 lychnidis 110
 Lycophotia 203
 Lysandra 115, 121
 Macdunnoughia 117, 121, [162, 186

 machaon 112, 161
 Macroglossum 115, 121
 Maculinea 161
 maculipennis 118, 122
 Malacosoma 219
 Mamestra 186, 187
 manni 13
 margaritata 187
 marginaria 165
 martialis 118, 121
 *mcdunnoughiella 189
 megera 110, 139
 Melanthia 162
 Mesoligia 162
 metallicella 189
 meticulosa 167
 Miltochrista 187
 miniata 187
 minima 167
 Minoa 162, 167
 Minucia 203
 molesta 154
 molothina 203
 f. monacharia (A. [pilosaria) 167
 moneta 162, 187
 morpheus 187
 multistrigaria 162
 murinata 162, 167
 Mythimna 116, 119, 121, [122, 166, 187, 203

 napi 15, 110
 nausithous 161
 neurica 167
 nexa 162
 nivealis 163

 Noctua 162, 185
 noctuella 118, 121, 163
 Nomophila 118, 121, 163
 Nonagria 162, 167
 Notodonta 81, 166
 nubigera 116, 121
 nupta 167
 nymphaeata 163
 Nymphalis 190, 216
 Nymphula 163
 f. obscura (A. hispidaria) [167

 obstipata 117, 121, 186
 ocellaris 166
 ochroleuca 162
 Ochropleura 110
 Ochrostigma 166, 203
 Odezia 142
 Odontostia 185
 Olene 203, 219
 oleracea 187
 Omphaloscelis 162
 Operophtera 110
 Opigena 186
 Opisthograptis 186
 Oporinia 167
 or 186
 Orthonama 117, 121, 186
 paleacea 167
 Palpita 118, 121
 Papilio 112, 161
 Paradiarsia 166
 Pararge 110
 *parasalmanni 189
 Parasemia 166
 pavonia 220
 Pelurga 187
 pendularia 203
 *percanella 189
 Peridroma 116, 121
 Perizoma 162
 perplexa 203
 Pheosia 187
 phlaeas 110
 Phlogophora 167
 phoebe 166, 218
 Photedes 167, 188
 Phragmataecia 203
 Pieris 13, 110, 112, 120
 pilosaria 165, 167
 pinastri 163
 pinella 163
 pini 203
 pincolana 100
 Plagodis 167, 203
 plantaginis 166
 Platyptilia 163
 plecta 110
 plexippus 115, 121, 158
 Plusia 116, 121
 Plutella 118, 122
 polychloros 190
 Polychrisia 162, 187

- **polygona 186
 Polygona 166
 polygrammata 186
 polyodon 162, 203
 Polymmatius 110
 Polyploca 166
 Pontia 112, 120
 populi (Laothoe) 163,
 [215
 populifolia 161
 porcellus 185, 217
 f. porima (A. levana) 203
 Porthesia 110
 prasina 166
 procellata 162
 pronuba 162
 **f. pseudoalbingensis (A.
 [flavicornis) 166
 pudibunda 110
 pulla 161
 purpurata 203
 pygarga 187
 pygmaeana 126
 pygmina 188
 Pyrausta 119, 122, 163
 pyritoides 187
 rapae 13, 110, 112, 120
 raptricula 167
 Rhyacia 161
 Rhyacionia 100
 Rhyparia 203
 ridens 166
 Rivula 187
 rubi (Diarsia) 110, 188
 rubiginosa 203
 rupicaprararia 167
 rufa 203
 rufata 203
 salicalis 162
 salicis 119
 Saturnia 220
 saucia 116, 121
 scabriuscula 187
 Scotia 110, 115, 121, 162,
 [186, 187
 secalis 110
 Semiothisa 162
 senex 203
 Senta 203
 sericealis 187
 sicula 203
 signaria 162
 similis 166, 187
 simulans 161
 solidaginis 185
 sparganii 167
 spectrana 148
 Spectrum 115, 121, 164
 Sphinx 110, 164
 Spilosoma 110
 splendens 186
 splendidella 163
 Spodoptera 116, 121, 154
 Stauropus 166
 stellatarum 115, 121
 sticticalis 119, 122
 strigosa 166
 syringaria 186, 187
 tau 220
 teleius 161
 tenuis 189
 Tethea 186
 Thamnonoma 203
 Theria 167
 Tholera 148
 Thumatha 203
 togata 165
 *tollamsiella 189
 *tollia 189
 Tortrix 120, 122
 torva 81, 166
 tremula 187
 tridens (Calamia) 186
 trifolii (Discestra) 162
 trifolii (Lasiocampa) 219
 tristellus 163
 Tritophia 166, 218
 tritophus 81, 166, 186
 tuberculana 166
 turca 166, 203
 typhae 167
 Tyria 87, 126, 190
 Udea 118, 121, 163
 unanims 167
 unionalis 118, 121
 unipuncta 116, 121
 urticae (Aglais) 110, 112,
 [152, 216
 valeriella 126
 Vanessa 110, 113, 120,
 [158
 velitaris 166, 203
 versicolora 219
 viminalis 162
 vinula 186
 virens 186
 viridana 120, 122
 wauaria 203
 Xanthorhoe 203
 Xylena 119, 122
 xylostella 118, 122
 zelleriella 189
 ziczac 218
 formosa 103
 gobica 101, 104
 gobiensis 103
 Hemerobius 101
 hummeli 103
 iranica 103
 Metachrysopa 101
 mongolica 101, 102, 103,
 [104
 nanchanica 101
 nigricostata 103
 paghmana 103
 phyllochroma 103
 Prochrysopa 101, 103
 reticulata 101, 104
 *schamona 102, 103, 104
 sinica 103
 Suarius 102, 103
 sybaritica 101
 venosa 101, 103, 104
 ventralis 103
 walkeri 103
 ODONATA
 Aeshna 140
 Anax 140
 arctica 141
 boltoni 141
 Calopteryx 142
 cancellatum 140
 Coenagrion 140
 Cordulegaster 141
 Crocothemis 141, 142
 cyanea 140
 cyathigerum 140
 danae 140
 dryas 140
 dubia 140
 elegans 140
 Enallagma 140
 erythraea 141, 142
 flaveolum 140
 grandis 140
 imperator 140
 Ischnura 140, 141
 juncea 140
 Lestes 140
 Leucorrhinia 140
 Libellula 140
 mixta 140
 nymphula 140
 Orthetrum 140
 Platycnemis 141
 puella 140
 Pyrrhosoma 140
 quadrimaculata 140
 rubicunda 140
 Somatochlora 141
 spona 140
 Sympetrum 140
 viridis 140
 vulgatum 140

NEUROPTERA

- abbreviata 103
 afghana 103
 altaica 103
 Anisochrysa 101, 103, 104
 astarte 103
 carnea 103
 Chrysopa 101, 102, 104
 Chrysoperla 101, 103
 derbendica 101
 dubitans 103
 flavifrons 103

PLANTAE

- Acer 223
 — campestre 73, 74, 75
 — cappadocicum 76
 — macrophyllum 75
 — opalus 79
 — platanoides 76
 Achillea millefolium 219
 Armeria maritima 139
 Artocarpus incisa 51, 54
 — integrifolia 51
 Aster 155
 Azalea 155
 Betula 219
 Buddleia 110
 Calluna vulgaris 219
 Campanula 221
 Carex extensa 139
 Carica papaya 51
 Cassia 59
 Centaurium pulchellum
 [139
 Chamaenerion angusti-
 [folium 216, 221, 228
 Cicuta 223
 Cirsium 221
 Citrus 45, 51, 59
 Cordia 51
 Cornu stolonifera 155
 Corynephorus canescens
 [16
 Crataegus 155, 219, 220,
 [222
 Epilobium 155
 Erica tetralix 219
 Erigeron canadensis 155
 Eryngium campestre 132
 Festuca rubra 139
 Ficus religiosa 123
 Fragaria 149, 155
 Frangula 221
 — alnus 131
 Freesia 151
 Galium 216
 — saxatile 219
 — verum 217, 219
 Genista anglica 219
 — pilosa 219
 Glaux maritima 139
 Gloxinia 60
 Heracleum 223
 Hevea brasiliensis 51
 Hieracium pilosella 219
 Hippophaë rhamnoides
 [219
 Juncus anceps 139
 — gerardi 139
 Lactuca 149
 Leontodon autumnalis 139
 Ligustrum 219
 Lysimachia vulgaris 221
 Manihot utilissima 51
 Medicago 219
 Myrica gale 219
 Odontites litoralis 139
 Oenothera 155, 216
 Pelargonium 217
 Phaseolus 57, 58
 Phragmites communis 93,
 [95, 97
 Pisolithus tinctorius 123
 Plumeria 59
 — alba 51, 54
 Polygonum 186
 — mite 221
 Populus pyramidalis 81
 — tremula 82, 215,
 [218, 219
 Prunus domestica 93
 — serotina 219, 220
 — spinosa 219
 Pyrus malus 155
 Quercus robur 150, 219
 Reseda lutea 79
 Rhus 155, 156
 Ricinus communis 51, 59
 Robinia 223
 Rosa 219
 Rubus 219, 220, 221, 228
 Rumex 186, 219
 Salix alba 66
 — aurita 217
 — caprea 66
 — cinerea 217
 — fragilis 68
 — purpurea 68
 — repens 63, 66, 71,
 [219
 — triandra 66
 Sarothamnus scoparius
 [219
 Schoenus nigricans 139
 Senecio jacobaea 87
 Sequoia 155
 Sinningia 60
 Sonchus 149
 Sorghum 156
 Streptocarpus 60
 Taraxacum 149
 Triglochin maritima 139
 Trifolium 155, 219
 — fragiferum 139
 — repens 139
 Thymus serpyllum 221
 Ulmus 219
 Vaccinium corymbosum
 [155
 — myrtillus 219
 Vitis labrusca 51

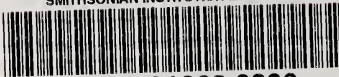
Correcties

- p. 17, regel 17 van boven: *tumides* moet zijn *tumidus*.
 p. 139, regel 10 van onderen: *Trichloglin* moet zijn: *Triglochin*.
 p. 202, regel 8 van boven: *calcaratus* C. Koch moet zijn *erythrocephalus* C. Koch.
 p. 221, regel 15 van onderen en p. 228, regel 21 van onderen: *Chamaenerium* moet zijn:
 Chamaenerion.
 p. 224, regel 16 van boven: *nugdunensia* moet zijn *nugdunensis*.





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01268 0286