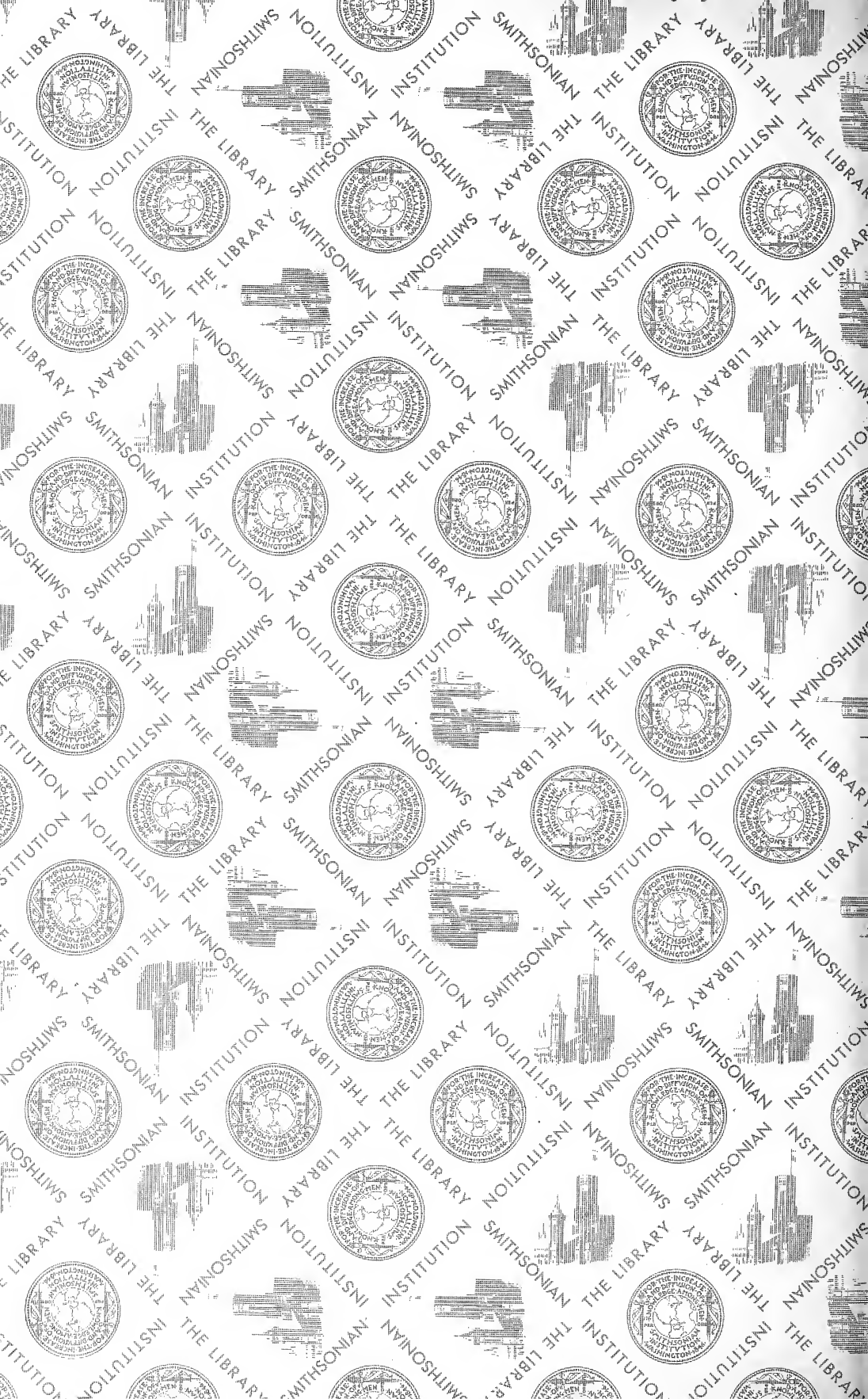
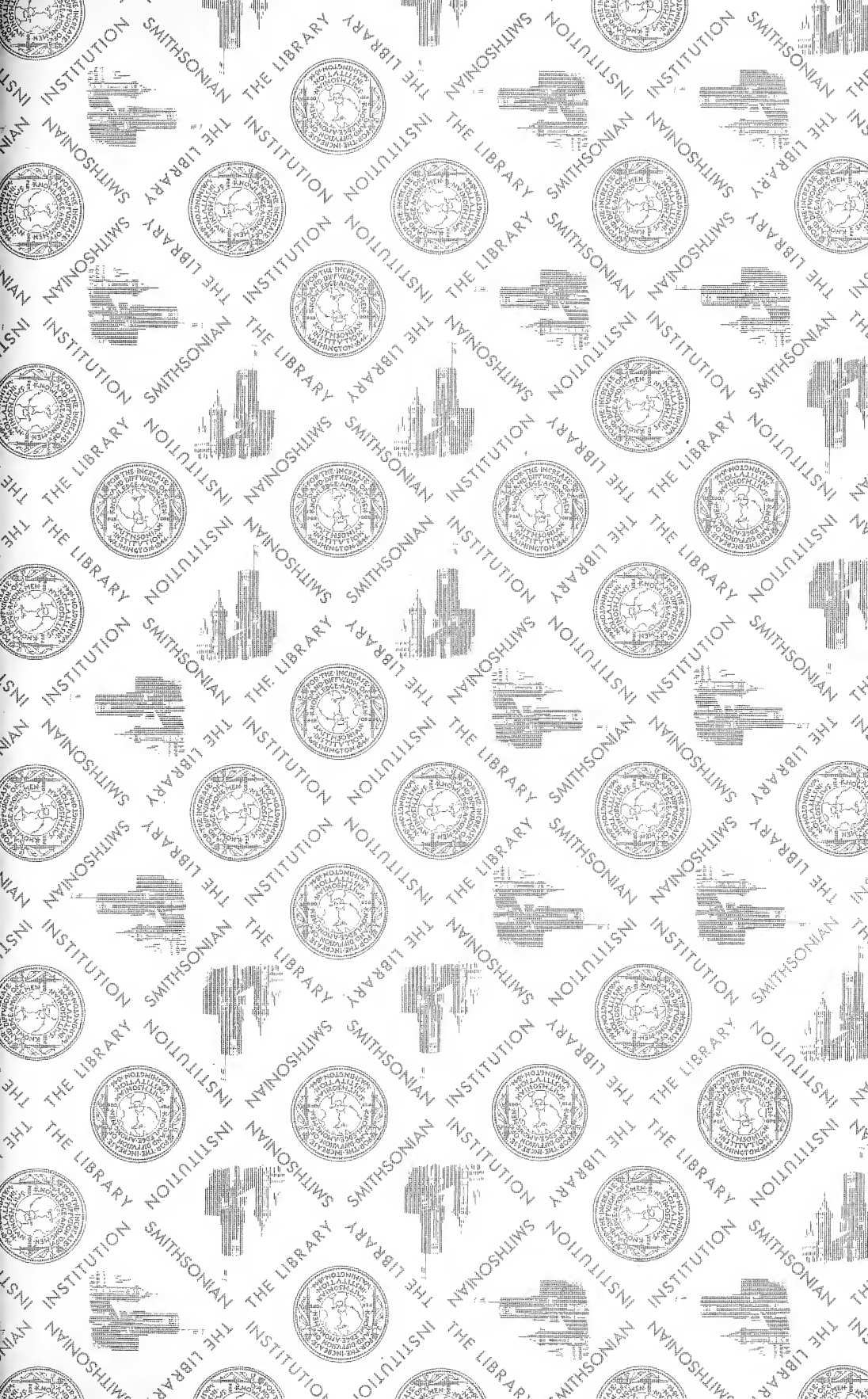


SMITHSONIAN
LIBRARY





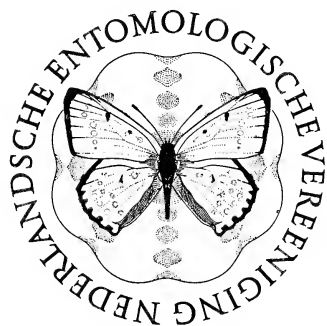
595.706492
E61
Ent

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE
ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

DRIE-EN-TWINTIGSTE DEEL

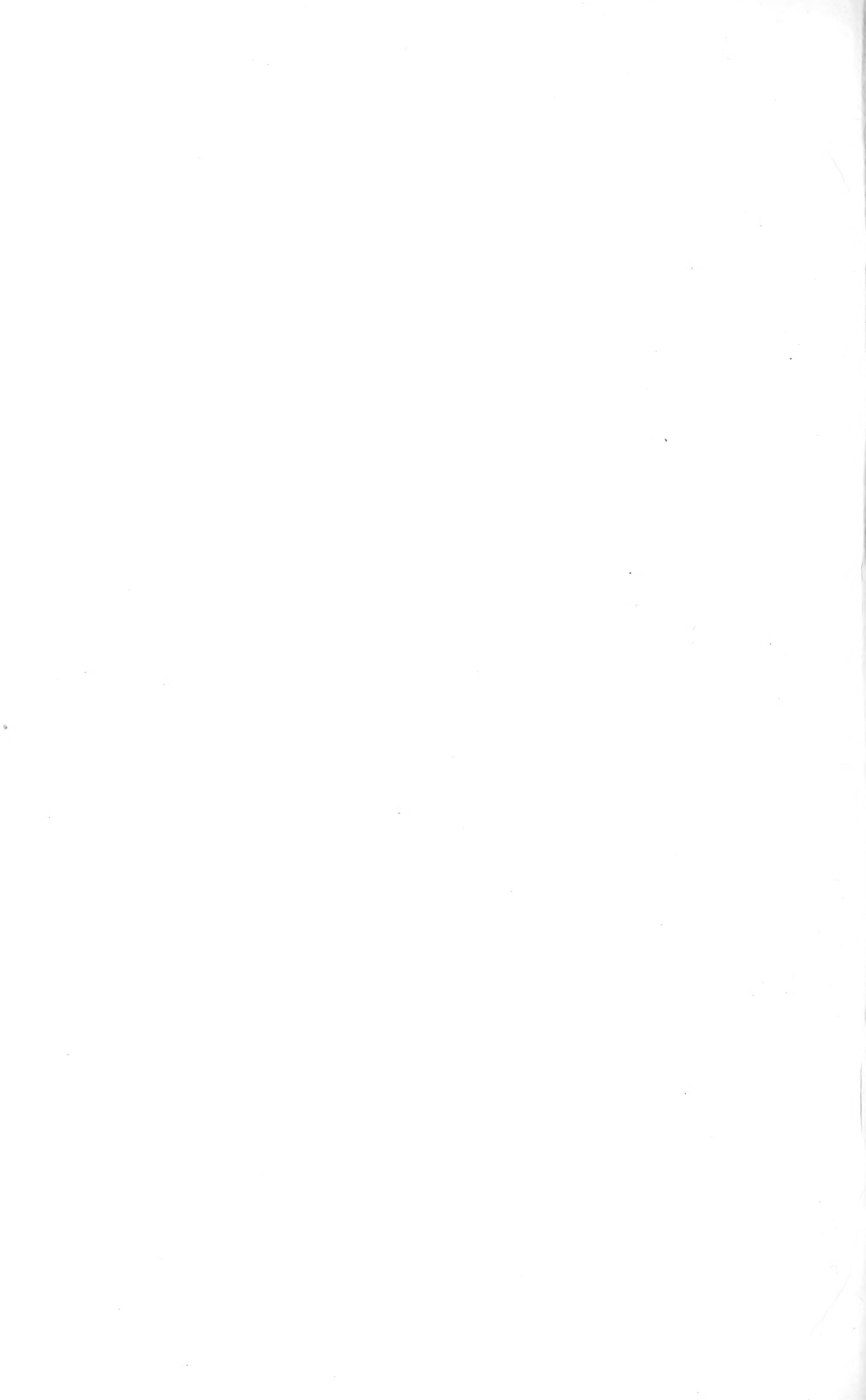


AMSTERDAM

1 januari — 31 december 1963



DRUK
FIRMA PONSEN & LOOIJEN
WAGENINGEN



INHOUD

BENNO, P., Enkele hymenopterologische vangsten in 1962 (Hym.: Andrenidae, Ampulicidae, Sphecidae)	104
BENTINCK, G. A., Bijzondere Lepidoptera voor de Nederlandse fauna ...	171
BESSELING, A. J., Nederlandse Hydrachnellae XLII	151
BOER, P. J. DEN, The characters of <i>Amara infima</i> Dfts. (Col., Carabidae)	85
BOER LEFFEF, W. J., Enkele aantekeningen over melanismen naar aanleiding van een vondst van <i>Peridea anceps</i> Goeze, ab. <i>hasebroeki</i> Loibl in Drente	88
—, <i>Epirrhoë galiata</i> Schiff. (Lep., Geom.) in Zeeland	109
—, Jaaroverzichten van 1960 en 1961 (Macrolepidoptera)	197
BRAKMAN, P. J., Korte coleopterologische Notities VI	202
BROWNE, F. G., Taxonomic notes on Scolytidae (Coleoptera)	53
BUND, C. F. VAN DE, zie G. van Rossem	
BURGER, H. C., zie G. van Rossem	
EISNER, Curt, Drei neue Rhopalocerenformen	136
ELFFERICH, N. W., Kweekervaringen met <i>Maculinea alcon</i> Schiff.	46
EYNDHOVEN, G. L. VAN, The lectotype of <i>Acarus telarius</i> Linnaeus, 1758 (Acar.), <i>Notulae ad Tetranychidas</i> 10	121
—, In memoriam J. J. de Vos tot Nederveen Cappel	229
FISCHER, F. C. J., In memoriam Dr. Georg Ulmer	74
FLINT, G. J., De partiële tweede generatie van <i>Plebejus argus</i> L. (Lep., Lycaenidae)	117
GORTER, A. J., Bijdrage tot de kennis van de vlinderfauna in de Stichtse heuvelrug	114
GRAVESTEIN, W. H., <i>Calocoris schmidti</i> Fieb., een nieuwe wants voor ons land (Hem. Het.)	231
HARPAZ, I., An association between <i>Jehovah's ant</i> , <i>Crematogaster jehovae</i> For. (Hym.: Myrmicidae) and the Fig wax-scale, <i>Ceroplastes rusci</i> L. (Rhynchota: Coccidae), on grapevines in Israel	44
HELLINGA, W., Vangsten van de Kleine Poppenrover, <i>Calosoma inquisitor</i> (L.) (Col.)	175
HELSDINGEN, P. J. VAN, A stridulatory organ in <i>Antistea elegans</i> (Blackwall, 1841) (Araneida, Agelenidae)	143
HOED, G. DEN, Bijdragen tot de studie der Ichneumonidae (Hym.) IV ...	82
JANSEN, Jr., J., On the genus <i>Notoedres</i> Railliet, 1893, with a description of <i>Notoedres centrifera</i> n.sp. from the squirrel <i>Ratufa bicolor</i>	258
JEEKEL, C. A. W., On the identity of <i>Lithobius provocator</i> Pocock, 1891 (Chilopoda, Lithobiida)	84
—, <i>Alloproctynus</i> nom. nov. (Diplopoda, Pollyxenida)	156

—, The generic and subgeneric names of the European Lithobiidae generally referred to <i>Polybothrus</i> Latzel, 1880 (Chilopoda, Lithobiida) ...	193
JONG, C. DE, Entomologische notities VI	145
KALSHOVEN, L. G. E., Penetration of <i>Coptotermes hyaloapex</i> Holmgr. into an underground cable in West New Guinea	30
—, <i>Coptotermes curvignathus</i> causing the death of trees in Indonesia and Malaya	90
—, Notes on the biology of Indonesian Bostrychidae (Col.)	242
KESSLER, A., zie L. Vlijm	
LAAN, P. A., A combination of an electric vacuum brush and an exhaustor as apparatus for catching small insects	66
LEMPKE, B. J., Trekvlinders in 1962	177
LUCA, YVON DE, Aspect morphologique de la larve néonate de <i>Pseudopachymerus lallemandi</i> Marseul (Coléoptères, Bruchidés)	37
LUCAS, J. A. W., Zeldzame Microlepidoptera	223
MOHR, J. C. VAN DER MEER, Aantekeningen over de oecologie van <i>Megapis dorsata</i> (F.) (Hym., Apidae)	215
OOSTEN, A. M. VAN, Een mutatie van <i>Scoliopteryx libatrix</i> L. (Lep., Noctuidae)	42
OTTENHEIJM, C., Vangsten van Macrolepidoptera in midden-Limburg in 1962	225
PEERDEMAN, M. P., Bijdrage tot de kennis van de vlinderfauna van het Staats-natuurreservaat „De Biezen” te Aarle-Rixtel	5
—, Waarnemingen aan <i>Autographa gamma</i> L. (Lep., Noct.)	173
POL, P. H. VAN DE, Vlinders van Het Manpad te Heemstede	61
—, Aanvulling op Macrolepidoptera van de Hullenberg te Bennekom... ..	65
—, en M. B. PONSEN, Pathologische verschijnselen bij vlinders van <i>Pieris brassicae</i> L., verband houdend met een granula-(virus)infectie van rupsen	106
PONSEN, M. B., zie P. H. van de Pol	
RANDEN, A. VAN, Vlinders van Zuidoost Friesland	167
REYNE, A., Nederlandse Schildluizen II	115
—, In memoriam Dr. Harold Morrison	176
RICHTER, C. J. J., zie L. Vlijm	
ROSSEM, G. VAN, H. C. BURGER en C. F. VAN DE BUND, Schadelijke insecten in 1962	160
SCHEERPELTZ, OTTO, Neue Arten der Gattung <i>Tomoglossa</i> Kraatz, mit einer Bestimmungstabelle der bis jetzt bekannt gewordenen Arten dieser Gattung (Col., Staph.)	123
SLOOFF, R., Some notes on <i>Bironella</i> (<i>Bironella</i>) <i>confusa</i> Bonne-Wepster (Diptera; Culicidae; Anophelinae)	137
SIMON THOMAS, R. T., Enkele vangsten uit de Sibbil-vallei	112
VLEUGEL, D. A., A possible method of wind orientation in migrating butterflies	67
VLIJM, L., A. KESSLER and C. J. J. RICHTER, The life history of <i>Pardosa amentata</i> (Cl.) (Araneae, Lycosidae)	75

WAGNER, EDUARD, Neuer Beitrag zur Systematik der Gattung <i>Tuponia</i> (Hem. Het. Miridae)	8
WALRECHT, B. J. J. R., Opmerking met betrekking tot enkele raten van <i>Apis dorsata</i> (Hymenoptera, Apidae)	32
WIEBES, J. T., De Nederlandse soorten van het genus <i>Hyperaspis</i> Redtb. (Col., Cocc.)	102
WILLEMSE, C., A new genus and a new species of Orthoptera from Australia	1
WISSELINGH, T. H. VAN, Macrolepidoptera in 1962	132
ZANDEN, G. VAN DER, Aantekeningen over Hymenoptera V	59

KORTE MEDEDELINGEN

AARTSEN, B. VAN, Rupsen op <i>Calluna</i>	4
—, Vlinders in de sneeuw	20
BOER LEFFEF, W. J., Macrolepidoptera van Schouwen, 1962	36
—, Een taai Noctua <i>pronuba</i> (Lep., Noctuidae)	135
—, Sterke vlucht van <i>Bupalus piniarius</i> L. (Lep., Geom.)	192
—, <i>Jaspidia deceptor</i> Scopoli in Drente (Lep., Noct.)	241
BOOGAARD, G. M., Late waarnemingen van Lepidoptera in 1962	89
—, Lepidoptera te Hendrik-Ido-Ambacht	89
FLINT, G. J., Enige late vlinders in 1962	100
—, Dode rupsen van <i>Macrothylacia rubi</i> L. (Lep.)	108
—, Het voorkomen van <i>Thera juniperata</i> L. (Lep., Geometridae)	166
HEERKENS, H., <i>Laemophloeus alternans</i> Er. (Col., Cucujidae), nieuw voor de Nederlandse fauna	196
HEUS, P. DE, Late <i>Aglais urticae</i> L. (Lep., Nymphalidae)	108
HUISENGA, J., Vangsten op stroop in 1961	80
HUISMAN, K. J., Pararge <i>ageria</i> op Overflakkee (Lep., Satyridae)	31
JANSEN, Jr., J., <i>Oedemagena tarandi</i> (L., 1761) (Dipt.)	120
LEMPKE, B. J., <i>Saturnia pavonia</i> L. in Zeeuws-Vlaanderen (Lep., Saturni- dae)	84
—, Vlinders met rode ogen	100
—, <i>Pieris napi</i> L. en <i>bryoniae</i> Ochs. (Lep., Pieridae)	105
—, <i>Gluphisia crenata</i> Esper (Lep., Notodontidae)	111
—, <i>Papilio machaon</i> L. in de duinstreek	120
—, <i>Araschnia levana</i> L. (Lep., Nymphalidae)	228
—, Ontvetten	264
—, Trekvlinders in 1962	264
MAASSEN, A. W. P., <i>Papilio machaon</i> L. en enkele andere dagvlinders in 1962	201
—, <i>Bupalus piniarius</i> L. (Lep., Geom.)	231
MEULEN, G. S. A. VAN DER, Kweek van <i>Thecla betulae</i> L. (Lep., Lycae- nidae)	120
PEERDEMAN, M. P., <i>Orthosia miniosa</i> Schiff. (Lep., Noctuidae)	7
—, <i>Hybocampa milhauseri</i> F. (Lep., Notodontidae)	196
STOLK, J. H., Late rupsen van <i>Sphinx ligustri</i> L. (Lep., Sphingidae)	100
VROEGINDEWEIJ, P., Afwijkende vliegdata van Lepidoptera	228

BOEKBESPREKINGEN EN LITERATUUR

ASSEM, J. VAN DEN: Belkin, John N., Mosquitoes of the South Pacific (Diptera, Culicidae) Vol. I, II	18
BRAKMAN, P. J.: Venema, Peter, Loopkever-tabel	196
—: Horion, Ad., Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band 9	214
DIAKONOFF, A.: Mackay, Margaret R., Larvae of the North American Tortricidae	119
—: Clarke, J. F. Gates, Catalogue of the Type specimens of Microlepidoptera in the British Museum (Natural History) described by Edward Meyrick. Vol. I — IV	226
KALSHOVEN, L. G. E.: Chararas, Constantin, Etude biologique des Scolytides des Conifères, I-VIII	241
LEMPKE, B. J.: Berland, L., Atlas des Névroptères de France	60
—: Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, (N.F.), Band 2	80
—: Verhoef, Karl Wilhelm, Selbstdarstellung eines deutschen Zoologen 1867—1945	80
—: Jaarboek 1961 van de Plantenziektenkundige Dienst	87
—: Goot, V. van der, Tweevleugelige Insecten-Diptera VII. De Snavelvliegen (Rhagionidae), Viltvliegen (Therevidae), Mugvliegen (Cyrtidae) en Wolzwevers (Bombyliidae)	166
WISSELINGH, T. H. VAN: Natuurbescherming	89

MEDEDELINGEN VAN BESTUUR EN REDACTIE

Dr. J. van der Vecht tot professor benoemd (G. L. van Eindhoven)	21
Afscheid Mevrouw De Nobel (G. L. van Eindhoven)	21
Uytenboogaart-Eliassen Stichting (G. L. van Eindhoven)	29
In memoriam Dr. M. Goetghebuer (G. L. van Eindhoven)	41
De Visser Neerlandia prijs voor de heer Fischer (G. L. van Eindhoven) ...	41
Eredocoraten te Wageningen (G. L. van Eindhoven)	42
Vergunningen voor wetenschappelijk onderzoek (G. L. van Eindhoven) ...	87
Bestuurswisseling (W. Hellinga)	101
Een promotie	121

VERGADERINGS-VERSLAGEN

Verslag van de 8e Lentevergadering te Utrecht (G. L. van Eindhoven)	22
Verslag van de 117de Zomerbijeenkomst te Valkenburg (L.) (G. L. van Eindhoven)	81
Verslag van de 22ste Herfstvergadering te Amsterdam (G. L. van Eindhoven)	157
Verslag van de 95ste Wintervergadering te Utrecht (G. L. van Eindhoven)	158
Verslag van de 9e Lentevergadering te Utrecht (W. Hellinga)	232

DEEL 23

1963

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE
ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING



AMSTERDAM

DRUK
FIRMA PONSEN & LOOIJEN
WAGENINGEN

595, 1706, 492
E 61
Insects

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23

1 januari 1963

No. 1

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: C. Willemse (†): A new genus and a new species of Orthoptera from Australia (p. 1). — M. P. Peerdeman: Bijdrage tot de kennis van de vlinderfauna van het Staatsnatuurreservaat „De Biezen” te Aarle-Rixtel (p. 5). — Eduard Wagner: Neuer Beitrag zur Systematik der Gattung Tuponia (Hem. Het. Miridae) (p. 8). — Literatuur (p. 18: J. van den Assem). — Korte mededelingen (p. 4, 20: B. van Aartsen; p. 5: M. P. Peerdeman).

A new genus and a new species of Orthoptera from Australia

by

C. WILLEMSE (†)

Exogryllacris, nov. gen.

F e m a l e : Body robust, medium-sized. Antennae filiform, basal joint large, margin forming an obtuse triangle. Fastigium of vertex, as seen from above, only slightly expanded beyond the eyes, not reaching beyond the base of the basal joints; apex bluntly truncate, on both sides concavely compressed and somewhat narrowed from above, gradually passing into the frons, narrowed between the antennal scrobae. Frons a little broader than high, not quite smooth with only a very fine linear, more or less transverse, sculpture. Cheeks narrow, with a similar sculpture; occiput smooth or practically so; eyes as usual in this family.

Pronotum somewhat longer than broad; anterior margin almost straight, posterior margin broadly rounded; lateral lobe longer than high, anterior margin almost straight, rectangular anterior angle rounded, lower margin straight, posterior margin straight, posterior angle rectangular; humeral sinus distinctly concave, gradually passing into the posterior margin of lateral lobe and metazonal part of disc.

Surface of pro- and metazona of disc not quite smooth, that of lateral lobes with fine transverse, more or less linear, reticulation, more irregular along the margins; metazonal disc with irregular sculpture; there is no trace of median or lateral keels; third transverse groove only distinct on the disc. Elytra and wings well developed, reaching to about the middle of the outstretched hind tibia. Elytron broad, gradually widening apically, apex broadly rounded; anterior and posterior margin both slightly rounded. The venation is of type one of KARNY; there are about 7 praecostal veins; costa with 4 branches, terminating into the basal fourth of anterior margin of elytron; subcosta nearly straight, with 7 branches, all of them terminating into the anterior margin of elytron, near the base connected

with the costa by a short vein; radius very distinct, almost straight, separated by a broad interspace from the surrounding principal veins, apically bifurcate; first, simple, rad. sector arising near the middle; second rad. sector bifurcate in about its basal third, the anterior branch near its apical third also bifurcate; third rad. sector bifurcate in the basal third, the posterior branch with two secondary branches, both terminating into the apical margin of the elytron. Media bifurcate in the basal third, both branches simple. Cubitus bifurcate near the base, the anterior branch bifurcate in its basal third, posterior branch simple. There are 9 anal veins, the first one connected with the cubitus at the base.

Wing triangular; subcosta straight, no branches, basally connected with the radius for a short distance; radius bifurcate at the apex, the radial sector arising in the basal fifth and bifurcate in its middle, the anterior branch a little beyond its middle bifurcate, the posterior one simple; media at the base slightly curved and the area between media and radius filled with strong veinlets, the media in the basal fourth bifurcate, both branches simple. Cubitus arising from base of media. There are about 10—12 anal veins.

Anterior and median femora smooth, without spines; knee-lobes of fore femur rounded, of median femur both lobes with a short spine. Fore tibia dorsally with a spine on the inner side in about the middle; on both sides dorsally with an apical spine; ventrally on both sides with a row of 4 spines. Tympanum on both sides open. Median tibia a little below the middle slightly and gradually incrassate, from there to the apex slightly attenuate; dorsally on the outer side with 3 spines, on the inner side with 2 spines; ventrally on both sides with 4 spines; at the apex with 2 strong apical spines ventrally and dorsally. Hind femur not reaching the top of elytra, strongly incrassate basally, margins without spines; both knee-lobes rounded, but with a strong tooth on its lower margin near the base. Hind tibia with a row of teeth dorsally on both sides, also dorso-laterally with a strong and long apical spine; ventrally with two small spines in about the middle; with 4 spines at the apex, the inner apical ones very strong and longer than the outer ones.

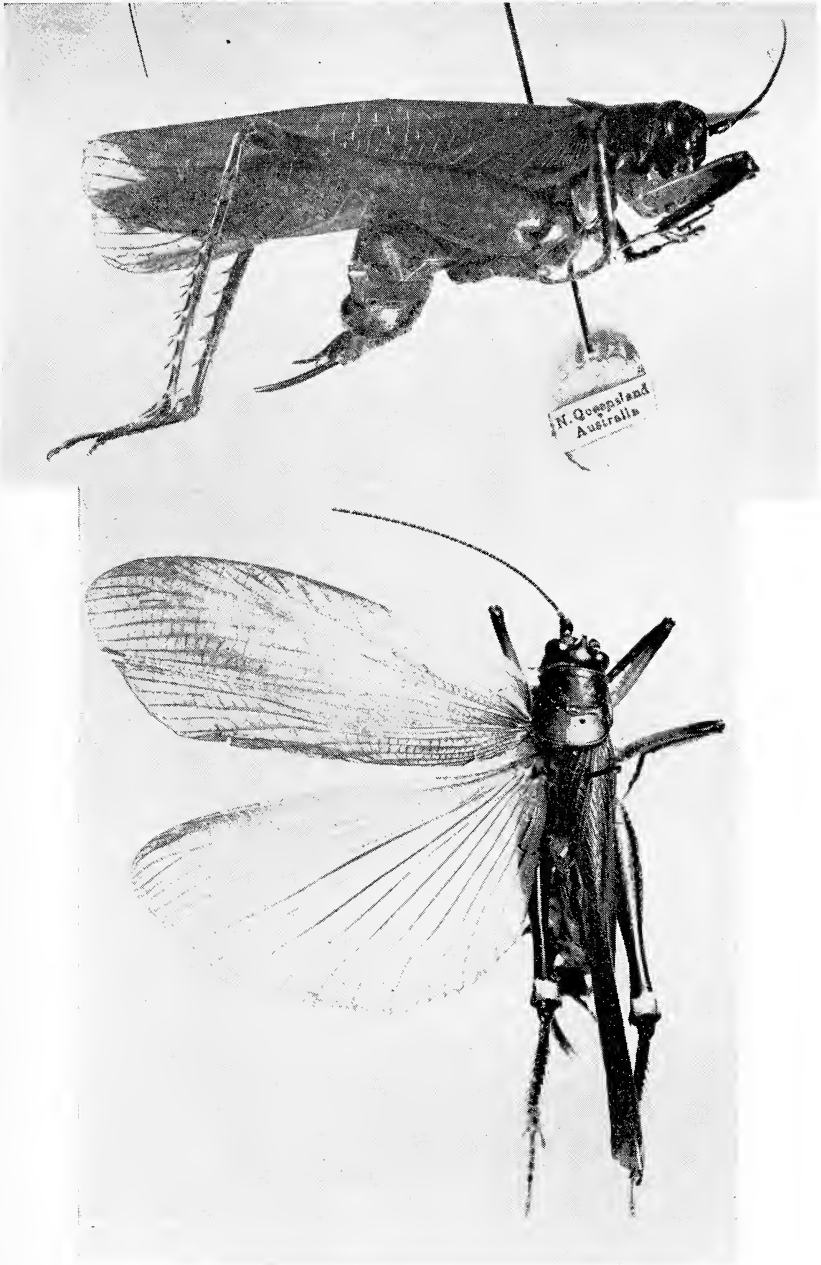
Prosternum in the middle with two low obtuse small tubercles, one on each side; meso- and metasternal lobes erect, apically obtusely rounded. Tip of abdomen in available specimen damaged; supra anal plate with the posterior margin rounded; cercus cylindrical, slightly curved upwards, apex obtuse; ovipositor short, falcate, at the base incrassate, apex acute. Subgenital plate with the posterior margin strongly triangular, narrowing apically, apex more or less pointed.

Male unknown.

Type of genus: *Exogryllacris ornata* n.sp.

This new genus runs in the key, given by KARNY in Gen. Insect. number 200, p. 177 (1937), to near *Gryllacropsis* and *Spizaphilus*. These genera may be distinguished as follows.

1. Fastigium of vertex in frontal view, not narrowed ventrad but with its outline transversely quadrangular *Gryllacropsis* Br. v. W.
- 1.1. Fastigium of vertex in frontal view distinctly narrowed with its outline more or less triangular 2



Exogryllacris ornata, nov. sp., holotype.

- 2. Wing cycloid. Pronotum with first and second transverse sulcus distinct ...
 *Spizaphilus* Kirby
- 2.2. Wing triangular. Pronotum with only the third transverse sulcus distinct ...
 *Exogryllacris* nov. gen.

Exogryllacris ornata, nov. spec.

F e m a l e : General coloration lighter or darker castaneous brown. Head dark castaneous brown, fastigium of vertex dorsally on both sides ivory white, strongly contrasting; eyes brown, with a whitish spot at the top and lighter coloured along its hind margin; frons in the middle with a long oval ivory white and strongly contrasting spot, just below the base of fastigium of vertex; mouthparts yellowish-brown, labrum with a broad yellow margin. Antennae brown, basal joints alternately bordered with yellow at the top. Pronotum castaneous brown, posterior margin of metazona with a narrow yellow border on the disc.

Elytra brown, without spots; wing infumated. Anterior and median femora yellowish-brown or darker brown, near the apex more blackish-brown; tibiae and tarsi generally darker coloured with the apex black. Hind femur reddish-brown, at the base lighter coloured, towards the apex more blackish-brown, dorsally at the apex with an ivory white, very distinct spot; kneelobes sometimes in the upper part also with a lighter coloured spot. Hind tibia castaneous brown, dorsally blackish at the base, spines and spurs more yellowish with a black top. Hind tarsi yellowish, dorsally darker coloured than ventrally.

Sternum and abdomen yellowish-brown, ovipositor reddish-brown, more blackish or darker in the basal half.

M a l e unknown.

Length: body approximatively (the specimen being damaged) 35 mm; pronotum 9 mm; elytron 46 mm, width of elytron 21 mm; anterior femur 11 mm; median femur 11 mm; hind femur 26 mm; ovipositor (in a straight line from base to the apex) 15 mm.

H a b i t a t : Australia, N. Queensland, collector H. PETERS.

The type is in the Science Museum, San Francisco.

Rupsen op *Calluna*. Dat struikheide (*Calluna vulgaris* Hull) als voedselplant bij de larven van Lepidoptera zeer in trek is bleek mij in april 1961 bij het zoeken naar rupsen. In het gehele bosgebied aan de binnenduinrand van Domburg en Oostkapelle is maar één klein stukje heide van ± 20 m². Hierop kon ik echter 's avonds een groot aantal rupsen verzamelen van de volgende soorten: veel *Phlogophora meticulosa* L. in verschillende stadia, een flink aantal *Noctua comes* Hb., elf stuks *Noctua fimbriata* Schreber en enkele *Mythimna ferrago* F. (*lythargyria* Esp.). Maar een grote verrassing was de vondst van een rups van *Procus fasciuncula* Haw. Deze is thuis verder opgekweekt met *Calluna* en na verpoping kwam de vlinder op 28 mei te voorschijn. Een vreemd geval, daar de *Procus*-rupsen volgens de literatuur in de stengels van grassen leven!

B. VAN AARTSEN, Dennelaan 215, Halfweg-Zwanenburg.

Bijdrage tot de kennis van de vlinderfauna van het Staatsnatuurreservaat „De Biezen” te Aarle-Rixtel

door

M. P. PEERDEMAN

Rivonmededeling nr. 126

In de tweede helft van juli 1961 onderzocht ik het natuurreservaat „De Biezen”, gelegen in de gemeente Aarle-Rixtel in Noordbrabant en ressorterende onder het Natuurbeschermingsconsulentschap van het Staatsbosbeheer voor Noordbrabant. Het terrein meet ongeveer 40 hectare. Zoals de naam al doet vermoeden, is het een laaggelegen zeer nat terrein en de biezen maakten inderdaad een aanzienlijk deel van de flora uit. Het onderzoek werd verricht vanuit een houten huisje, de schaftgelegenheid voor de bosarbeiders, dat niet in gebruik was en dank zij de medewerking van de heer F. F. L. M. PAULUSSEN, bosbouwkundig ambtenaar bij het Staatsbosbeheer, heb ik daarin kunnen verblijven. Nooit heb ik een onderzoeksperiode meegemaakt met zulk ellendig weer: regen en wind en lage temperaturen en slechts enkele dagen zon. Dit heeft de vangsten ongetwijfeld beïnvloed. Het terrein was overigens prachtig. In de voorafgaande jaren inventariseerde ik tamelijk droge terreinen op zandgronden met arme plantengroei en daarom verlangde ik naar een vochtig terrein met welige vegetatie. Nu, dat vond ik hier, maar het vochtige was wel wat overdreven. Het was er, mede door de vele regen, zo nat, dat het terrein slechts met laarzen begaanbaar was. Het was verdeeld in vakken, sommige begroeid met allerlei soorten hakhout, andere met hoge inlandse eik met ondergroei van braam, els, lijsterbes enz. en tussen die met houtgewas begroeide vakken bevonden zich hier en daar weilandjes. De greppels en de kanten van de percelen waren dicht begroeid met riet en hier en daar met wat plukjes heide. Een gedeelte was woest terrein, dat na het kappen van populieren volgegroeid was met gras en biezen (Gramineeën en Juncaceeën) en struikjes van waterwilg (*Salix caprea* L.), els (*Alnus glutinosa* Gärttn.), berk (*Betula* sp.), populier (*Populus* sp.), lijsterbes (*Sorbus aucuparia* L.), sporkehout (*Frangula alnus* Mill.), vlier (*Sambucus nigra* L.) en braam (*Rubus* sp.). Verder groeiden daar onder andere: *Lythrum salicaria* L. (kattestaart), *Cirsium palustre* Scop. (kale jonker), *Lysimachia vulgaris* L. (wederik), *Achillea millefolium* L. (duizendblad), *Heracleum sphondylium* L. (bereklaaw), *Epilobium angustifolium* L. (wilgenroosje), *Vicia cracca* L. (vogelwikke), *Lotus uliginosus* Schkuhr (moerasrolklaver), *Athyrium filix-femina* Roth (wifjesvaren), *Phragmites communis* Trin. (riet), *Carex riparia* Curt. (oeverzegge), *Filipendula ulmaria* Maxim. (moerasspiraea), *Calystegia sepium* L. (haagwinde), *Lathyrus palustris* L. (moeraslathyrus), *Iris pseudacorus* L. (gele lis) en *Lamium album* L. (witte dovenetel).

Een weelderig begroeid terrein dus en als het ware een dorado voor de botanicus en ook voor de entomoloog. Het biotoop met heide en naaldhout ontbrak hier geheel en dat is duidelijk merkbaar aan de soortenlijst.

Voor de vangst gebruikte ik een lichtval met een M.L.-lamp, die opgesteld was in de berm van de Biezendijk. Voorts is er gevangen op het laken, op smeer en overdag met het net. De vangsten in de lichtval en op het laken waren zeer matig. Op de smeer was de vangst zeer goed, waarschijnlijk doordat er tengevolge van het

koude en natte weer weinig bladluizen waren, waar de vlinders anders bij te gast gaan. De vangst overdag was zeer slecht. Behoudens enkele afgevlogen exemplaren waren er geen dagvlinders. Om te controleren of dit aan het terrein lag ging ik naar drogere terreinen te Milschot en Lieshout, maar daar vond ik, behoudens *Polyommatus icarus* v. Rott., ook slechts enkele afgevlogen dieren. Kennelijk waren dus omstreeks die tijd de meeste dagvlinders uitgevlogen.

Toch leverde dit biotoop interessante soorten op, namelijk in de lichtval: *Tethea fluctuosa* Hb., *Thumatha senex* Hb., *Hepialus humili* L., *Noctua fimbriata* Schreber, *Parastichtis suspecta* Hb., *Coenobia rufa* Hw., *Petilampa arcuosa* Hw., *Eremobia ochroleuca* Esp., *Lygephila pastinum* L. en *Anagoga pulveraria* L.

Op het laken ving ik *Harpyia bifida* Brahm en op de smeer *Apamea furva* Hb. en *Parascotia fuliginaria* L.

Er werden in totaal 179 soorten Macrolepidoptera en 57 soorten Microlepidoptera waargenomen, dus ongeveer 50 respectievelijk 25 soorten minder dan in 1960 in het Staatsbos bij St. Anthonis, hetgeen ik toeschrijf aan het ontbreken van droge biotopen met heide en naaldhout. Ik meen namelijk te mogen aannemen, dat door slechte weersomstandigheden het aantal gevangen exemplaren wel daalt, doch dat het aantal soorten toch wel ongeveer gelijk blijft.

Bij het onderzoek ondervond ik veel medewerking van de heer SCHUURMANS, jachtopziener, wonende Biezendijk 2, die mij in de gelegenheid stelde om de lichtval aan te sluiten en die mij overigens met tal van andere dingen behulpzaam was. Hiervoor nogmaals bij deze mijn dank.

Hier volgt een lijst van soorten Macro's die vermeldenswaard zijn en die in de Catalogus-LEMPKE met vindplaatsen worden vermeld. De getallen achter de soorten geven aan hoeveel exemplaren er gevangen zijn. De gehele vangst is namelijk gecontroleerd en geteld.

1 <i>Harpyia bifida</i> Brahm,	1	21 <i>Amathea ditrapezium</i> Bkh.,	5
2 <i>Drymonia querna</i> F.,	5	22 <i>Noctua janthina</i> Schiff.,	1
3 <i>Pheosia guoma</i> F.,	12	23 <i>Noctua fimbriata</i> Schreber,	1
4 <i>Notodonta phoebe</i> Siebert,	1	24 <i>Parastichtis suspecta</i> Hb.,	1
5 <i>Clostera anachoreta</i> Schiff.,	4	25 <i>Pyrrhia umbra</i> Hufn.,	1
6 <i>Gastropacha quercifolia</i> L.,	8	26 <i>Coenobia rufa</i> Hw.,	3
7 <i>Drepana binaria</i> Hufn.,	28	27 <i>Arenostola pygmina</i> Hw.,	1
8 <i>Tethea fluctuosa</i> Hb.,	1	28 <i>Arenostola phragmitidis</i> Hb.,	20
9 <i>Tethea duplaris</i> L.,	35	29 <i>Zenobia subtusa</i> F.,	8
10 <i>Tethea or</i> Schiff.,	4	30 <i>Zenobia retusa</i> L.,	10
11 <i>Tethea ocularis</i> L.,	6	31 <i>Petilampa arcuosa</i> Hw.,	6
12 <i>Roeselia albula</i> Schiff.,	10	32 <i>Hoplodrina. blanda</i> Schiff.,	46
13 <i>Thumatha senex</i> Hb.,	9	33 <i>Celaena leucostigma</i> Hb.,	1
14 <i>Lithosia lurideola</i> Zincken,	22	34 <i>Hydraecia micacea</i> Esp.,	4
15 <i>Lithosia griseola</i> Hb.,	45	35 <i>Eremobia ochroleuca</i> Esp.,	2
16 <i>Pelosia muscerda</i> Hufn.,	295	36 <i>Trachea atriplicis</i> L.,	4
17 <i>Spilosoma urticae</i> Esp.,	1	37 <i>Apamea furva</i> Hb.,	2
18 <i>Hepialus humili</i> L.,	1	38 <i>Apamea ophiogramma</i> Esp.,	11
19 <i>Simyra albovenosa</i> Goeze,	1	39 <i>Apamea ypsilon</i> Schiff.,	1
20 <i>Amathea baja</i> F.,	1	40 <i>Eustrotia olivana</i> Schiff.,	1

41 <i>Lygephila pastinum</i> Tr.,	1	60 <i>Perizoma flavofasciata</i> Thnbg.,	1
42 <i>Parascotia fuliginaria</i> L.,	1	61 <i>Hydrelia flammeolaria</i> Hufn.,	1
43 <i>Zanclognatha tarsipennalis</i> Tr.,	1	62 <i>Euchoeca nebulata</i> Scop.,	2
44 <i>Schrankia costaestrigalis</i> Stph.,	3	63 <i>Eupithecia oblongata</i> Thnbg.,	2
45 <i>Sterrrha muricata</i> Hufn.,	1	64 <i>Eupithecia goossensiana</i> Mab.,	3
46 <i>Sterrrha sylvestriaria</i> Hb.,	2	65 <i>Eupithecia nanata</i> Hb.,	1
47 <i>Sterrrha biselata</i> Hufn.,	9	66 <i>Anticollix sparsata</i> Tr.,	1
48 <i>Sterrrha fuscovenosa</i> Goeze,	2	67 <i>Abraxas sylvata</i> Scop.,	6
49 <i>Sterrrha emarginata</i> L.,	5	68 <i>Ennomos erosaria</i> Schiff.,	15
50 <i>Scopula nigropunctata</i> Hufn.,	4	69 <i>Selenia bilunaria</i> Esp.,	31
51 <i>Cosymbia pendularia</i> Clerck,	8	70 <i>Selenia tetralunaria</i> Hufn.,	9
52 <i>Mysticoptera sexalata</i> Retzius,	1	71 <i>Crocallis elinguarina</i> L.,	15
53 <i>Galocalpe undulata</i> L.,	4	72 <i>Anagoga pulveraria</i> L.,	10
54 <i>Lygris testata</i> L.,	29	73 <i>Opisthograptis luteolata</i> L.,	3
55 <i>Lygris pyraliata</i> Schiff.,	1	74 <i>Epione repandaria</i> Hufn.,	13
56 <i>Xanthorhoë spadicearia</i> Schiff.,	14	75 <i>Pachycnemina hippocastanaria</i> Hb.,	9
57 <i>Xanthorhoë ferrugata</i> Clerck,	56	76 <i>Semiothisa alternaria</i> Hb.,	16
58 <i>Ecliptopera silaceata</i> Schiff.,	4	77 <i>Semiothisa clathrata</i> L.,	6
59 <i>Perizoma alchemillata</i> L.,	50		

In de lichtval werden weinig Microlepidoptera gevangen en het waren merendeels gewone soorten. Enkele minder gewone soorten wil ik hier nog vermelden.

1 <i>Agriphila inquinatella</i> Schiff.,	1	7 <i>Argyroploce lacunana</i> Schiff.,	1
2 <i>Pediasia contaminella</i> Hb.,	1	8 <i>Psecadia funerella</i> T.,	2
3 <i>Nephoptyx adelpbella</i> F. v. R.,	1	9 <i>Harpella forficella</i> Sc.,	5
4 <i>Acrobasis consociella</i> Hb.,	8	10 <i>Cerostoma xylostella</i> L.,	6
5 <i>Acleris shepherdana</i> Stephens,	1	11 <i>Orthotelia sparganella</i> Thnbg.,	2
6 <i>Gypsonoma dealbana</i> Frölich,	1		

Voor alle in dit overzicht genoemde soorten geldt als vindplaats: Aarle-Rixtel. Het onderzoek werd verricht op verzoek en met medewerking van het R.I.V.O.N. in het kader van de inventarisaties van de Staatsnatuurreservaten.

Summary

Lists of the principal Macrolepidoptera and Microlepidoptera taken at Aarle-Rixtel (prov. of North Brabant) in the second half of July 1961.

Amsterdam-W. 1, Westlandgracht 175 II.



Orthosia miniosa Schiff. ((Lep., Noctuidae). Lokale en zeldzame soort. Leeft in bosachtige streken in het oosten en zuiden van het land en hier en daar in de duinen. Ook echter mijns inziens in het Amsterdamse Bos inheems, getuige de vangsten in mijn lichtval, namelijk 2 stuks in het voorjaar van 1960 en 2 stuks in het voorjaar van 1961, waaronder verse dieren. De voedselplanten van de rups, eik en wilg, zijn aanwezig. De soort was nog niet eerder uit Amsterdam gemeld.

M. P. PEERDEMAN, Westlandgracht 175 II, Amsterdam-W 1.

Neuer Beitrag zur Systematik der Gattung *Tuponia* (Hem. Het. Miridae)

von
EDUARD WAGNER
Hamburg

1. *Tuponia crassicornis*, nov. spec. (Abb. 1)

In Größe und Gestalt *T. tamaricis* Perr. ähnlich, das ♂ fast 3 ×, das ♀ 2,8 × so lang wie das Pronotum breit ist. Im Leben weißlichgrün bis weißlich ockergelb, nach dem Tode weißlich gelbgrau, ohne rote Zeichnung (ob immer?). Oberseite mit hellen, weißgelben, anliegenden Haaren bedeckt. Im hinteren Teile des Clavus und des Corium schwarze Haare, die dort sitzen, wo bei den verwandten Arten (*T. tamaricis*-Gruppe) rote Zeichnung vorhanden ist, und die eine dunkle Fleckung vortäuschen. Bisweilen zeigt auch die Oberfläche unter diesen Haaren ein schattenhaftes Orange gelb. Schwach glänzend, glatt.

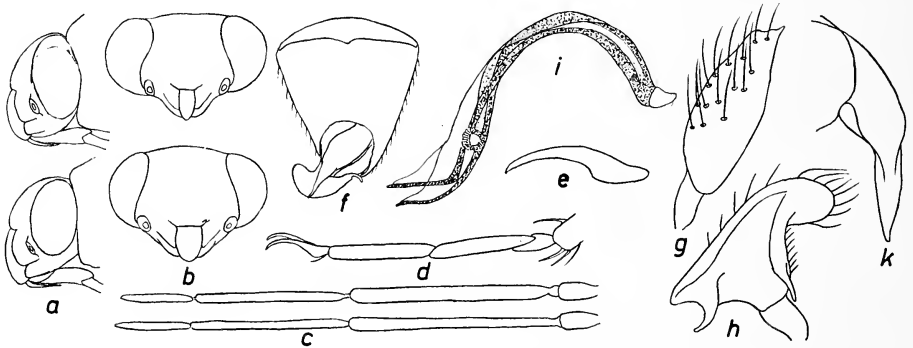


Abb. 1. *Tuponia crassicornis* nov. spec.

a = Kopf seitlich, oben ♂, unten ♀ (25 ×); b = derselbe von vorn (25 ×); c = Fühler, oben ♂, unten ♀ (25 ×); d = Hinterfuß des ♂ (53 ×); e = Klaue des Hinterfußes von außen (135 ×); f = Genitalsegment des ♂ von oben (25 ×); g = rechter Genitalgriffel von oben (67 ×); h = linker Griffel von oben (67 ×); i = Vesika des Penis seitlich (67 ×); k = Spitzenteil der Theka seitlich (67 ×).

K o p f sehr kurz, von vorn gesehen (Fig. 1b) nur wenig über das Auge nach unten ragend. Augen fein gekörnt, grau, beim ♂ stark gewölbt, vorstehend. Scheitel beim ♂ 1,4—1,5 ×, beim ♀ 1,83—1,88 × so breit wie das Auge. Fühlergrube unmittelbar an der unteren Augenecke gelegen. Seitlich gesehen (Fig. 1a) erscheint der Kopf weit kürzer als hoch, das Auge reicht beim ♂ fast bis zur Kehle, beim ♀ bedeckt es ebenfalls fast die ganze Kopfseite. Stirn stark gewölbt, vom Tylus deutlich getrennt. Letzterer wenig vorstehend, distal rückwärts gerichtet. Fühler graubraun bis schwarzbraun, dicht mit sehr kurzen, anliegenden, dunklen Härchen bedeckt, sehr kräftig, beim ♂ dicker als beim ♀ (Fig. 1c); 1. Glied kurz und sehr dick, etwa so lang wie das Auge breit ist; 2. Glied stabförmig, 0,93—1,0 × so lang wie das Pronotum breit ist und 5 × so lang wie das 1., beim ♂ dicker als die Vorderschiene, beim ♀ etwa so dick wie diese; 3. Glied 0,75—0,80 × so lang wie das 2. und etwas dünner, beim ♂

gleichfalls dicker als beim ♀; 4. Glied $0,5 \times$ so lang wie das 3. und kaum dünner als dieses.

Pronotum etwa $2 \times$ so breit wie lang, $1,4-1,5 \times$ so breit wie der Kopf samt Augen. Seiten leicht eingebuchtet, Hinterrand gerundet. Schwielen undeutlich. Scutellum am Grunde oft orangerot. Halbdecken weißlich. Die schwarzen Haare bilden im Clavus einen Fleck vor der Spitze und im Corium eine Querbinde vor dem Hinterrande. Im Cuneus sind alle Haare hell. Membran dunkel rauchgrau, undeutlich gescheckt, Adern von gleicher Farbe wie das Corium.

Unterseite wie die Oberseite weißgrün, bisweilen auch etwas dunkler grün. Das Rostrum überragt die Spitze der Hinterhüften beträchtlich. Beine weißlich-gelb. Schenkel einfarbig hell. Schienen mit schwarzen Dornen, die etwas länger sind als die Schiene dick ist, aber ohne schwarze Punkte. Tarsen schlank, distal schwärzlich. An den Hintertarsen (Fig. 1d) ist das 1. Glied sehr kurz, das 2. und 3. von etwa gleicher Länge. Klauen (Fig. 1e) sehr schlank und nur schwach gekrümmt. Haftläppchen nicht zu erkennen.

Genitalsegment des ♂ (Fig. 1f) konisch, länger als breit, mit sehr feiner, kurzer Behaarung. Genitalöffnung mäßig groß. Rechter Genitalgriffel (Fig. 1g) ungewöhnlich groß, mit kleiner, spitzer Hypophysis. Außenseite dicht mit langen Borsten besetzt. Linker Griffel (Fig. 1h) von ungewöhnlicher Gestalt, der Paramerenkörper distal mit einem dicken, nach vorn gerichteten Fortsatz, der bereits von außen erkannt werden kann (Fig. 1f). Hypophysis hornartig gekrümmt, kräftig, spitz. Auf dem Sinneshöcker eine schlanke, gerade Spitze, der Sinneshöcker selbst sehr schmal und nur als schmaler Rand erkennbar. Vesika des Penis (Fig. 1i) ebenfalls von derjenigen der verwandten Arten stark abweichend, U-förmig gekrümmt, distal mit 2 Chitinspitzen die durch eine an ihnen sitzende membranöse Fläche sehr breit erscheinen. Sekundäre Gonopore ziemlich weit von der Spitze entfernt. Spitzenteil der Theka (Fig. 1k) groß, schlank und spitz, in der Mitte deutlich eingeschnürt.

Länge: ♂ = $3,0-3,2$ mm, ♀ = $3,1-3,3$ mm.

T. crassicornis n.sp. gehört in die Untergattung *Tuponia* s. str., obgleich sie keine roten Farbtöne aufweist, aber die Anordnung der schwarzen Haare auf den Halbdecken beweist, daß ein entsprechendes Zeichnungsmuster vorhanden ist, überdies ist die Art nie sattgrün gefärbt. Auch der Bau der Genitalien des ♂ stimmt mit demjenigen der übrigen Arten von *Tuponia* s. str. überein, während er von demjenigen von *Chlorotuponia* abweicht. Sie gehört in die Nähe von *T. tamaricis* Perr., unterscheidet sich aber von allen verwandten Arten durch den eigenartigen Bau der Genitalien des ♂. Auch die ungewöhnlich dicken, dunkel gefärbten Fühler weichen von denen der übrigen Arten ab. Das Fehlen roter Farbtöne scheint zwar für die Art charakteristisch zu sein, kommt aber auch bei anderen Arten vor. Das Verhältnis zwischen Augenbreite und Scheitelbreite ist ebenfalls charakteristisch und trennt die Art von vielen anderen.

Ich untersuchte 26 ♂♂ und 13 ♀♀ aus Tunesien: Oued Zeroud, 50 km SW von Kairouan 7.V.61 11 ♂♂, 4 ♀♀; Oued Ousafa, 5 km O von Makta 8.V.61 8 ♂♂, 4 ♀♀ und Bebossia 13.V.61 7 ♂♂, 5 ♀♀, sämtlich Dr. H. ECKERLEIN leg. Die Tiere wurden an *Tamarix* gefunden.

Holotypus (Oued Ousafa) und Allotypoid (Oued Ousafa) in meiner Sammlung, Paratypoide ebenda und in der Sammlung H. ECKERLEIN, Coburg.

2. *Tuponia (Tuponia) ayasensis*, nov. spec. (Abb. 2)

Gestalt länglich-oval, das ♂ 2,9 ×, das ♀ 2,8 × so lang wie das Pronotum breit ist. Weißlichgrün, nach dem Tode weißlich ockergelb, mit rötlich orangegelber und grauer Zeichnung. Behaarung der Oberseite hell gelblich, glänzend, kraus, fast anliegend, auf der hinteren Querbinde des Corium und an der Spitze des Clavus braune, glatte Haare. Schwach glänzend, die Halbdecken matt.

Kopf seitlich gesehen (Fig. 2a) kürzer als hoch, geneigt, Kehle kurz und steil. Stirn gewölbt, Tylus deutlich abgesetzt, gekrümmt, sein distaler Teil rückwärts gerichtet. Auge groß, weit nach unten reichend. Von vorn gesehen (Fig. 2b) ist der Kopf viel breiter als hoch, unter den Augen nur wenig verlängert. Scheitel beim ♂ 1,5 ×, beim ♀ 1,6—1,7 × so breit wie das graue, gekörnte Auge. Innerer Augenrand geschweift, Fühlerwurzel an der unteren Ecke desselben gelegen. Fühler (Fig. 2c) gelbbraun, schlank, mit sehr kurzer, feiner, schwarzer Behaarung; 1. Glied kurz und dick, innen mit 2 schwarzen Borsten, etwas kürzer als das Auge breit ist; 2. Glied stabförmig, beim ♀ schlank, beim ♂ etwas dicker, 0,83—0,86 × so lang wie das Pronotum breit ist und fast 5 × so lang wie das 1.; 3. Glied schlank, 0,70—0,75 × so lang wie das 2. und etwa doppelt so lang wie das 4., letzteres oft angedunkelt.

Pronotum kurz und breit, Seiten leicht geschweift, Hinterrand gerundet,

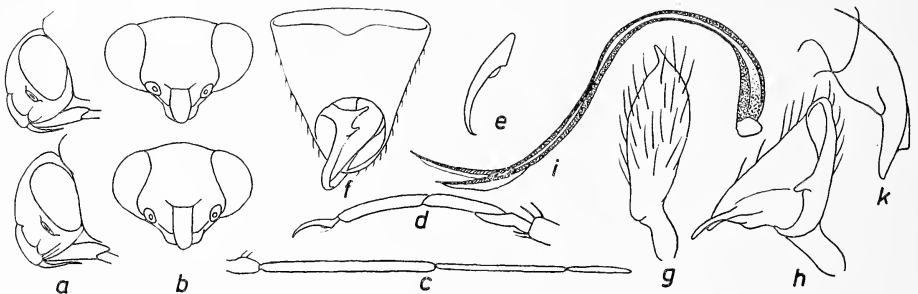


Abb. 2. *Tuponia ayasensis* nov. spec.

a = Kopf seitlich, oben ♂, unten ♀ (25 ×); b = derselbe von vorn (25 ×); c = Fühler des ♂ (25 ×); d = Hinterfuß des ♂ (53 ×); e = Klaue des Hinterfußes von außen (135 ×); f = Genitalsegment des ♂ von oben (25 ×); g = rechter Genitalgriffel von oben (67 ×); h = linker Griffel von oben (67 ×); i = Vesika des Penis seitlich (67 ×); k = Spitzenteil der Theka seitlich (67 ×).

Schwienlen undeutlich, hinter ihnen ein flacher Quereindruck. Scutellum groß, sein Grund teilweise frei und oft orangerot gefärbt. Clavus in der Mitte oft mit gelblichem Längsfleck. Corium im hinteren Teile mit undeutlicher, gelblich-roter Querbinde, die außen in einen schwärzlichen Fleck übergeht, der den Außenrand berührt; innen oft mit einem undeutlichen Längsfleck, der parallel zum Clavusrande verläuft. Die Zeichnung des Corium ist undeutlich und fehlt oft völlig. Membran hell rauchgrau; die kleine Zelle ganz, die große Zelle und ein Doppelfleck hinter dem hellen Fleck an der Cuneusspitze schwärzlich.

Unterseite hell, bisweilen etwas grünlich. Das Rostrum hat eine schwarze Spitze und reicht bis zur Spitze der Mittelhüften. Beine grünlichgelb, mit sehr feiner, heller Behaarung. Hinterschenkel distal mit einigen schwarzen Borsten,

dort etwas angedunkelt. Schienen mit schwarzen Dornen, die etwas länger sind als die Schiene dick ist, aber ohne schwarze Punkte. Tarsen hell. An den Hinter-tarsen (Fig. 2d) ist das 3. Glied $1,1 \times$ so lang wie das 2. und $1,5 \times$ so lang wie das 1. Klauen (Fig. 2e) schlank, spitz und nur wenig gekrümmt. Haftläppchen für die Gattung ungewöhnlich groß und daher deutlich zu erkennen, schmal, anliegend.

Genitalsegment des ♂ (Fig. 2f) kegelförmig, länger als dick, mit feinen hellen Haaren. Genitalöffnung verhältnismäßig groß, fast bis zur Mitte der Länge des Segmentes reichend. Rechter Genitalgriffel (Fig. 2g) groß, flach, lang und schmal, Hypophysis klein und spitz. Außenseite des Griffels dicht behaart. Linker Griffel (Fig. 2h) gleichfalls groß, dreieckig, Hypophysis lang und schlank, kaum gekrümmt. Sinneshöcker schmal, mit kräftigem, fast geradem Zahn. Vesika des Penis (Fig. 2i) ungewöhnlich lang und dünn, S-förmig gekrümmt, distal mit 2 schlanken Chitinspitzen, die an der dorsalen Kante von schmalen, membranösen Flächen gesäumt sind, distal divergieren und ungleich lang sind. Spitzenteil der Theka (Fig. 2k) lang, gleichmäßig gekrümmt, mit 2 deutlichen Höckern.

Länge: ♂ = 3,0—3,2 mm, ♀ = 2,8—3,3 mm.

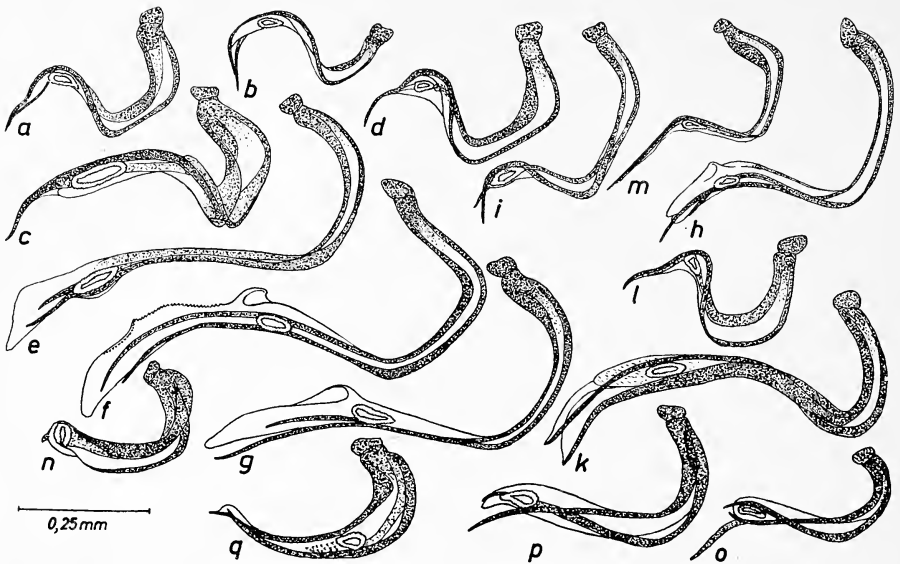
T. ayasensis n. sp. gehört gleichfalls in die Untergattung *Tuponia* s. str. und steht dort *T. elegans* Jak. am nächsten. Diese Art ist jedoch weißlich gefärbt und hat am Grunde der Halbdecken eine rote Querbinde, der Scheitel ist schmaler, vor allem aber sind die Genitalien des ♂ ganz anders gebaut, die Vesika des Penis (Fig. 3h) ist kräftiger und trägt distal eine große, membranöse Fläche, der linke Genitalgriffel trägt auf dem Sinneshöcker keinen Zahn. Die Zeichnung der Oberseite erinnert an *T. mixticolor* Costa, doch hat diese Art einen weit breiteren Scheitel, längere Fühler und die Vesika des Penis (Fig. 3l) ist ganz anders gebaut. Von den meisten dem Verfasser bekannten Arten unterscheidet sich *T. ayasensis* n.sp. aber durch die deutlichen Haftläppchen der Klauen und von allen durch die Gestalt der Vesika des Penis.

Ich untersuchte 8 ♂♂ und 20 ♀♀ aus Zentral-Anatolien: Beypazar-Ayas 30.V.61, an *Tamarix* in einem Bachbett, E. WAGNER leg.

Holotypus, Allotypoid und Paratypoide in meiner Sammlung.

3. Die Untergattung *Tuponia* s. str.

Die Untergattung *Tuponia* s.str. wird von *Chlorotuponia* E. Wagn. dadurch abgetrennt, daß ihre Oberseite bunt gefärbt ist. Diese Unterscheidung durch Färbungsmerkmale könnte als unzureichend begründet erscheinen, zumal sich auch unter den Arten einige fast einfarbige finden. Beide Untergattungen unterscheiden sich aber erheblich durch den Bau der Genitalien des ♂, insbesondere durch denjenigen der Vesika des Penis. Bei *Tuponia* s. str. ist Letztere (Fig. 3, a-m) schlank, in der basalen Hälfte stark gekrümmt in Form eines U, die Spitzenhälfte trägt stets eine oder zwei lange, schlanke Chitinspitzen und ist stets in entgegengesetzter Richtung gekrümmt, so daß ein S entsteht. Die sekundäre Gonopore liegt weit von der Spitze entfernt. Diejenigen Arten, bei denen die Vesika zweispitzig ist, zeichnen sich durch lange membranöse Flächen neben den Chitinspitzen aus (Fig. 3, e-k). Bei der Untergattung *Chlorotuponia* Wagn. finden sich 2 Formen

Abb. 3. Vesika des Penis von rechts (67 \times)

a = *T. lethierryi* Reut.; b = *T. rubella* Put.; c = *T. tamaricis* Perr.; d = *T. carayoni* Wagn.; e = *T. eckerleini eckerleini* Wagn.; f = *T. eckerleini macedonica* Wagn.; g = *T. eckerleini orientalis* Wagn.; h = *T. elegans* Jak.; i = *T. sablbergi* Reut.; k = *T. rungsi* Wagn.; l = *T. mixticolor* Costa; m = *T. persica* Wagn.; n = *T. suturalis* Reut.; o = *T. bippophais* Fieb.; p = *T. dalmatina* Wagn.; q = *T. richieri* Wagn.

der Vesika, die beide kurz und robust sind. Bei der häufigeren (Fig. 3, n-p) ist die Vesika proximal zwar gekrümmt, bildet aber kein U, sondern verläuft von der ersten Krümmung an fast gerade oder leicht geschweift zur Spitze. Das Ende wird durch eine blattartige Fläche gebildet, die distal abgerundet ist und aus der 1—3, in der Regel nur kurze Chitinspitzen herausragen. Die zweite Form der Vesika (Fig. 3q) ist in der Regel noch robuster, nur einfach gekrümmt, von der Basis zur Spitze gleichmäßig verjüngt, so daß die Vesika die Form eines Komma hat. Die sekundäre Gonopore liegt in der Regel nahe der Mitte. Höchstwahrscheinlich werden diejenigen Arten, bei denen die Vesika diesen Bau zeigt, eine weitere Untergattung darstellen.

T. suturalis Reut. gehört in die Untergattung *Chlorotuponia* Wagn., das beweist der Bau der Genitalien des ♂, vor allem der Vesika (Fig. 3n). Diese Art stellte der Verfasser (1955) irrtümlich in die Untergattung *Tuponia* s. str. Dazu wurde er durch die dunkle Färbung der Clavuskommissur verleitet. Die Art ist aber im Übrigen einheitlich grün.

Bei *T. colorata* Popp. spricht der Verfasser (1955) den Verdacht aus, daß sie mit *T. lethierryi* Reut. identisch sein könnte. Inzwischen konnte LINDBERG (1958) Exemplare der Art von den Kap Verde-Inseln untersuchen und beschreiben. Aus seiner Beschreibung ergibt sich, daß beide Arten gut zu unterscheiden sind.

4. Schlüssel zu den Arten von *Tuponia* s.str.

1 (10) Schienen mit hellen Dornen oder hellen Borsten.

- 2 (3) Cuneus weiß, in der Mitte mit roter Querbinde. 2. Fühlerglied etwas kürzer oder so lang wie der Kopf breit ist. Sinai *tamaricicola* Lindbg.
- 3 (2) Cuneus ganz weiß oder rot, in letzterem Falle nur die Basis weiß. 2. Fühlerglied mindestens $1,25 \times$ so lang wie der Kopf breit ist.
- 4 (5) Gestalt sehr schlank, mindestens $3,1 \times$ so lang wie das Pronotum breit ist. Cuneus meistens rötlich. Vesika des Penis (Fig. 3b) ein regelmäßiges S bildend. Kanaren *rubella* Put.
- 5 (4) Gestalt mehr oval, weniger als $3 \times$ so lang wie das Pronotum breit ist. Cuneus weiß.
- 6 (7) Halbdecken ohne rote oder dunkle Zeichnung, das Scutellum oft rot. Länge ♂ = 3,5 mm, ♀ 4,1 mm. Turkestan *pallida* Reut.
- 7 (6) Halbdecken mit roter Zeichnung oder ganz rot. Länge ♂ = 2,3—3,0 mm, ♀ = 2,9—3,5 mm.
- 8 (9) Hinterschenkel vor der Spitze mit dunklem Fleck. Das Rostrum erreicht die Spitze der Mittelhöften. Behaarung der Halbdecken im hinteren Teile dunkel. Vesika des Penis (Fig. 3m) sehr schlank. Persien *persica* Wagn.
- 9 (8) Schenkel einfarbig hell. Das Rostrum erreicht die Hinterhöften. Behaarung der Halbdecken hell. Transkaspien *tincta* Jak.¹⁾
- 10 (1) Schienen mit schwarzen Dornen.
- 11 (12) Die Dornen der Schienen entspringen aus deutlichen schwarzen Punkten. 2. Fühlerglied beim ♂ $0,75 \times$, beim ♀ $0,67 \times$ so lang wie das Pronotum breit ist. Turkestan *tibialis* Reut.
- 12 (11) Schienen ohne deutliche schwarze Punkte.
- 13 (14) Membran mit bogenförmigem, dunklem Fleck, der parallel zur Kubital- und Querader verläuft. Länge 2,5 mm. SO - Rußland *arcuifera* Reut.
- 14 (13) Membran ohne solchen Fleck.
- 15 (16) Corium einfarbig rot, überall mit schwarzer Behaarung. Turkestan *roseipennis* Reut.
- 16 (15) Corium mindestens teilweise hell behaart.
- 17 (18) Länge beim ♂ 4,5 mm, beim ♀ 4,0—5,0 mm. 2. Fühlerglied beim ♂ $1,1 \times$, beim ♀ $1,0 \times$ so lang wie das Pronotum breit ist. Vesika des Penis (Fig. 3i) klein, distal mit 2 divergierenden Spitzen. N - Turkestan *sahlbergi* Reut.
- 18 (17) Länge beim ♀ nicht über 3,5 mm, beim ♂ selten bis 3,9 mm, dann ist das 2. Fühlerglied kürzer als das Pronotum breit ist.
- 19 (22) Scheitel beim ♂ über $2 \times$, beim ♀ über $2,4 \times$ so breit wie aus Auge.
- 20 (21) Länge über 3 mm. 2. Fühlerglied so lang oder länger als das Pronotum breit ist. Scheitel $2,5 \times$ so breit wie das Auge. Rumänien *montandoni* Reut.¹⁾
- 21 (20) Länge unter 2,8 mm. 2. Fühlerglied weit kürzer als das Pronotum breit ist. Scheitel $2,33 \times$ so breit wie das Auge. SO - Rußland *brevicornis* Reut.¹⁾

¹⁾ Mir unbekannt.

- 22 (19) Scheitel beim ♂ höchstens 1,7 ×, beim ♀ höchstens 2,2 × so breit wie das Auge¹⁾
- 23 (26) Clavus mit rotem oder braunem Längsfleck, der fast bis zum Grunde reicht. Corium außer der Querbinde vor dem Hinterrande mit einem roten oder bräunlichen Längsfleck parallel zum Clavusrande. Haftfläppchen nicht zu erkennen.
- 24 (25) Scheitel beim ♂ 1,2 ×, beim ♀ 1,6 so breit wie das Auge. 2. Fühlerglied 0,83—0,86 × so lang wie das Pronotum breit ist. Cuneus weißlich. Spitze der Hinterschenkel mit braunen Flecken. Vesika des Penis (Fig. 331) klein, U-förmig. S-Europa, Tunis *mixticolor* Costa
- 25 (24) Scheitel beim ♂ 1,7 ×, beim ♀ 2,0—2,1 × so breit wie das Auge. 2. Fühlerglied etwas länger als das Pronotum breit ist. Cuneus rötlich oder gelbbraun. Schenkel ungefleckt. Kap Verde-Inseln
..... *colorata* Popp.
- 26 (23) Clavus nur in der Apikalhälfte gefleckt, oft ungefleckt. Corium nur vor dem Hinterrande mit einer Querbinde, oft ohne rote Flecke, selten mit einer Binde parallel zum Clavusrande, dann sind die Haftfläppchen der Klauen deutlich (Fig. 2e).
- 27 (28) Kleine, zierliche Art von weniger als 3 mm Länge. Cuneus rot mit hellen Rändern. Adern der Membran oft rot. Vesika des Penis (Fig. 3a) klein, stark gekrümmt, distal mit einer Spitze. Kanaren, Nord-Afrika, Balkan, Türkei, Syrien, Arabien *lethierryi* Reut.
- 28 (27) Größer, robuster, in der Regel über 3 mm lang. Cuneus weiß, seltener mit rotem Fleck. Adern der Membran weißlich oder gelblich.
- 29 (34) 2. Fühlerglied beim ♂ 0,95—1,05 ×, beim ♀ 0,90—0,96 × so lang wie das Pronotum breit ist. Scheitel beim ♀ 1,8—2,1 × so breit wie das Auge. Vesika des Penis (Fig. 3, e, f, g, k) ungewöhnlich groß.
- 30 (31) 2. Fühlerglied ungewöhnlich dick, beim ♂ dicker als die Vorderschiene, beim ♀ etwa so dick wie diese, dunkel gefärbt. Vesika des Penis (Fig. 1i) distal mit 2 Chitinspitzen, die von membranösen Flächen begleitet sind. Linker Genitalgriffel stark gekrümmt (Fig. 1h). Tunesien
..... *crassicornis* n. sp.
- 31 (30) 2. Fühlerglied beim ♂ nicht dicker, beim ♀ weit dünner als die Vorderschiene, hell gefärbt. Halbdecken in der Regel mit roten oder braunen Farbtönen. Genitalien des ♂ anders gebaut.
- 32 (33) Die rote Querbinde des Corium im äußeren Teile schwarzbraun. Vesika des Penis (Fig. 3k) robuster, beide Chitinspitzen mit membranösem Anhang. Beide Genitalgriffel zweispitzig. Marokko *rungsi* Wagn.
- 33 (32) Rote Querbinde des Corium außen nicht schwarzbraun. Vesika des Penis (Fig. 3, e—g) sehr lang und schlank, beide Chitinspitzen frei, aber neben ihnen eine große membranöse Fläche. Genitalgriffel distal einspitzig *eckerleini* Wagn.
a (b) Scheitel beim ♂ 1,45 ×, beim ♀ 1,95 × so breit wie das

¹⁾ Für eine sichere Bestimmung der folgenden Arten ist eine Untersuchung der Genitalien des ♂ unentbehrlich.

- Auge. Gestalt mehr oval, 2,7—2,9 × so lang wie das Pronotum breit ist. Chitinspitzen der Vesika (Fig. 3g) von ungleicher Länge. Klein-Asien, Syrien *eckerleini orientalis* Wagn.
- b (a) Scheitel beim ♂ 1,65—1,70 ×, beim ♀ 2,0—2,2 × so breit wie das Auge. Gestalt schlanker, 3,0—3,3 × so lang wie das Pronotum breit ist.
- c (d) 2. Fühlerglied beim ♂ 1,03 ×, beim ♀ 0,95 so lang wie das Pronotum breit ist. Halbdecken in der Regel mit roten Flecken. Vesika des Penis (Fig. 3e) mit kleiner membranöser Fläche, deren Rand ungezähnt ist. S. Frankreich *eckerleini eckerleini* Wagn.
- d (c) 2. Fühlerglied beim ♂ 0,97 ×, beim ♀ 0,91 × so lang wie das Pronotum breit ist. Halbdecken in der Regel ohne dunkle Flecke. Membranöse Fläche der Vesika (Fig. 3f) groß, ihr Rand gezähnt. Balkan *eckerleini macedonica* Wagn.
- 34 (29) 2. Fühlerglied beim ♂ 0,85—0,92 ×, beim ♀ 0,75—0,88 × so lang wie das Pronotum breit ist. Scheitel beim ♀ 1,5—1,7 × so breit wie das Auge. Vesika des Penis kleiner, selten etwas größer (Fig. 3h), dann ist das 2. Fühlerglied höchstens 0,87 × so lang wie das Pronotum breit ist und der Scheitel höchstens beim ♀ 1,6 × so breit wie das Auge.
- 35 (36) Haftlappchen der Klauen gut zu erkennen (Fig. 2e). Vesika des Penis (Fig. 2i) ungewöhnlich schlank, distal mit 2 Chitinspitzen, die einen membranösen Saum tragen. Türkei *ayasensis* nov. spec.
- 36 (35) Haftlappchen nicht zu erkennen. Vesika des Penis viel robuster (Fig. 3, b, d, h).
- 37 (38) Weißlich, mit rosenroter Zeichnung. Corium am Grunde mit roter Querbinde. Scutellum rot, mit heller Mittellinie. Vesika des Penis (Fig. 3h) lang, distal mit membranöser Fläche, die von den Chitinspitzen kaum überragt wird. S-Rußland, Kaukasien, Turkestan *elegans* Jak.
- 38 (37) Ockergelb oder weißlichgrün, mit rotbrauner oder roter Zeichnung am Grunde des Corium keine Querbinde. Scutellum hell, nur am Grunde oft orangerot. Vesika des Penis mit langer Chitinspitze (Fig. 3, c + d).
- 39 (40) Scheitel beim ♂ 1,25 ×, beim ♀ 1,6 × so breit wie das Auge. Vesika des Penis (Fig. 3c) vor der Spitze gerade. SW-Europa *tamaricis* Perr.
- 40 (39) Scheitel beim ♂ 1,4 ×, beim ♀ 1,7 × so breit wie das Auge. Vesika des Penis (Fig. 3d) vor der Spitze stark gekrümmt. S-Europa, Klein-Asien *carayoni* Wagn.

Für liebenswürdige Unterstützung bei dieser Arbeit danke ich noch einmal den Herren Dr. H. ECKERLEIN, Coburg, Prof. H. LINDBERG, Helsingfors und Dr. R. LINNAVUORI, Raisio.

Literatur

- LINDBERG, H., 1958, Hemiptera Insularum Capverdensium, *Soc. Sci. Fenn. Comm. Biol.* 19 (1): 122—25.
- WAGNER, E., 1955, Zur Systematik von *Tuponia tamaricis* Perr., *Ent. Ber.* 15: 445—50.

- , 1955, Beitrag zur Systematik der Gattung *Tuponia* Reut., *Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul*, B, 20 (4): 257—66.
 ———, 1957, Zur Systematik von *Tuponia eckerleini* Wagn., *Ent. Ber.* 17: 258—60.
 ———, 1958, Marokkanische *Tuponia*-Arten — *Mitt. Münchn. ent. Ges.* 48: 125—29.

NACHTRAG

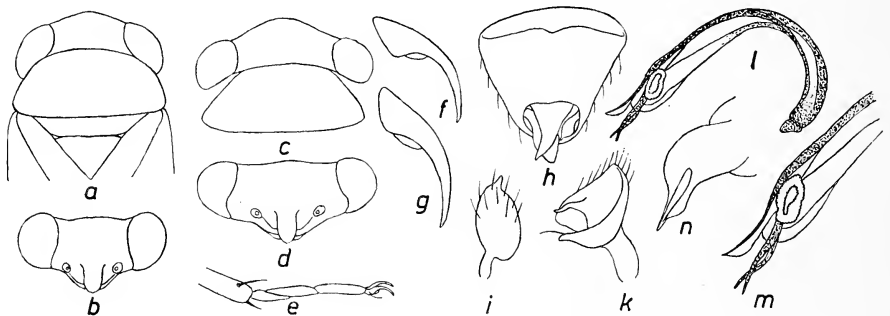
Während der Drucklegung dieser Zeilen erschienen 2 Arbeiten, die sich ebenfalls mit der Gattung *Tuponia* Reut. befassen. Es ist erfreulich, daß hier noch über einige wesentliche Punkte dieser Arbeiten berichtet werden kann.

1. *Tuponia macedonica* Wagn.

JOSIFOV (1961) berichtet, daß er diese vom Verfasser bisher als Rasse von *T. eckerleini* Wagn. aufgefaßte Form in Bulgarien im gleichen Biotop mit *T. eckerleini* Wagn. angetroffen habe. Er folgert daraus, daß *T. macedonica* Wagn. eine spec. prop. sein müsse. Der Verfasser schließt sich dieser Ansicht an. Beide unterscheiden sich vor allem durch den Rand der membranösen Fläche der Vesika, der bei *T. macedonica* Wagn. gezähnt ist.

2. *Tuponia nupta* Linnav.

Diese von LINNAVUORI (1961) aus Israel beschriebene Art scheint nicht mit den obigen Ausführungen über die Untergattungen von *Tuponia* Reut. übereinzustimmen. Der Bau der Vesika (Fig. 4l) entspricht völlig demjenigen von

Abb. 4. *Eurycranella*

a, b, e, f, h, i, k, l, m, n = *E. nupta* Linnav., c, d, g = *E. geocoriceps* Reut. — a = Kopf und Pronotum von oben (25 ×); b + d = Kopf von vorn (25 ×); c = Kopf von oben (25 ×); e = Hinterfuß (53 ×); f + g = Klauen von außen (270 ×); h = Genitalsegment von oben (36 ×); i = rechter Genitalgriffel von oben (96 ×); k = linker Griffel von oben (96 ×); l = Vesika des Penis seitlich (67 ×); m = Spitzenteil derselben (96 ×); n = Spitzenteil der Theka (96 ×).

Chlorotuponia Wagn. Die Färbung ist degegen bunt, so daß die Art danach zu *Tuponia* s.str. gestellt werden müßte. LINNAVUORI stellt diese Art jedoch in die falsche Gattung. Sie gehört nicht zu *Tuponia* Reut. sondern zu *Eurycranella* Reut. Das beweist einerseits die Form des Kopfes. Bei Betrachtung von vorn (Fig. 4b) ist dieser ungewöhnlich niedrig und die Augen sitzen auf kurzen Stielen. Die Fühlergrube ist ungewöhnlich weit vom Augenrande entfernt und sitzt etwa in der Mitte zwischen diesem und dem Tylus. Die gleiche Kopfform zeigt *Eurycranella geocoriceps* Reut. (Fig. 4d). Von oben gesehen (Fig. 4a) ist der Kopf hinten ausgehöhlt und die Augen greifen weit um die Vorderecken des Pronotum herum.

Auch das ist für *Eurycranella* (Fig. 4c) charakteristisch. Andererseits sind auch die Klauen anders gebaut. Sie (Fig. 4f) sind weit stärker gekrümmt, als das bei *Tuponia* (Fig. 1e, 2e) der Fall ist; die Haftläppchen sind deutlich. Beide Merkmale treffen ebenfalls auf *Eurycranella* (Fig. 4g) zu. Auch die kurzen Füße (Fig. 4e) sprechen für eine Einordnung bei *Eurycranella* Reut. Die Art muß daher *Eurycranella nupta* (Linnavuori) 1961 heißen.

Ich konnte 3 ♂♂ und 3 ♀♀ untersuchen, die mir Herr Dr. LINNAVUORI liebenswürdigerweise überließ.

3. *Tuponia carayoni* Wagn.

Diese Art vereinigt LINNAVUORI (1961) mit *T. lethierryi* Reut. und macht sie zu einer Rasse dieser Art. Als Grund dafür gibt er an, daß die Unterschiede zwischen beiden nur gering seien. Sie sind aber durchaus nicht kleiner als bei anderen Arten der Gattung. Der Scheitel ist bei *T. carayoni* Wagn. beim ♂ 1,27 ×, beim ♀ 1,6 ×, bei *T. lethierryi* Reut. aber beim ♂ 1,44 ×, beim ♀ 1,75 × so breit wie das Auge. Der Kopf ist bei *T. carayoni* Wagn. verhältnismäßig kleiner und nur 0,64—0,70 × so breit wie das Pronotum, bei *T. lethierryi* Reut. aber 0,73—0,78 × so breit. Die Vesika des Penis ist bei beiden Arten sehr einfach gebaut. Das hat selbstverständlich zur Folge, daß auch die Unterschiede weniger deutlich sind. Aber gerade bei einfachen Formen sollte bei einer Zusammenlegung vorsichtig verfahren werden. Bei *T. carayoni* Wagn. (Fig. 3d) ist die Vesika vor der Spitze stärker gekrümmt und an der Krümmungsstelle sehr breit, die Spitze ist fein und leicht gekrümmt. Bei *T. lethierryi* Reut. (Fig. 3a) ist die Krümmung vor der Spitze weit schwächer, die Vesika dort schlanker und die Spitze selbst kräftiger und fast gerade. Die Länge beträgt bei *T. carayoni* Wagn. im Mittel beim ♂ 3,25 mm, beim ♀ 3,46 mm, bei *T. lethierryi* Reut. dagegen beim ♂ 2,54 mm, beim ♀ 2,79 mm. Als zusammenfassendes Merkmal für beide Arten betrachtet LINNAVUORI außerdem einen subapikalen Zahn am Spitzenteil der Theka. Ein solcher Zahn findet sich dort aber auch bei vielen anderen Arten und kann nicht als Grund für eine Zusammenlegung gelten. Seine Entscheidung fällt L. auf Grund von 2 Exemplaren, die er von H. WEBER erhielt. *Tuponia carayoni* Wagn. ist also eine spec. prop.

4. *T. colorata* Popp.

Auch diese Art macht L. zu einer Rasse von *T. lethierryi* Reut. Der Verfasser konnte kein Material dieser Art untersuchen, bezweifelt aber die Richtigkeit dieser Entscheidung. Eine Begründung wurde bereits weiter oben gegeben.

5. *T. lethierryi vulnerata* Linnav.

Nach LINNAVUORI (1961) unterscheidet sich diese Rasse von *T. lethierryi lethierryi* Reut. nur durch hellere Färbung, vor allem des Cuneus und der Membranadern. Unter den zahlreichen Exemplaren, die dem Verfasser aus den verschiedensten Teilen des Mittelmeerraumes vorgelegen haben, zeigte ungefähr die Hälfte die für die Subspec. *vulnerata* Linnav. angegebenen Färbungsmerkmale, wobei diese Form in allen Teilen des Gebietes vorkam. Daher hält der Verfasser *vulnerata* Linnav. nur für eine weit verbreitete Färbungsvariante der Art: *T. lethierryi* Reut. var. *vulnerata* Linnav.

T. lethierryi Reut. kommt auch auf der Balkan-Halbinsel vor. Der Verfasser sah bereits mehrfach Material von dort.

Leider verbietet es der Raum, hier auch op die Arten der Untergattung *Chlorotuponia* Wagn. einzugehen, aber der Verfasser hofft, das demnächst nachholen zu können.

Literatur

- JOSIFOV, M., 1961, Über drei in Bulgarien anzutreffende Miridenarten, *Fragmenta balcanica* 4 (3): 21—24.
 LINNAVUORI, R., 1961, Hemiptera of Israel, *Ann. Zool. Soc. Vanamo* 22 (7): 23—35.

Hamburg-Langenhorn 1, Moorreye 103, Deutsche Bundesrepublik.

Literatuur

Belkin, John N., Mosquitoes of the South Pacific (Diptera, Culicidae). Volume I, I—XII, 1—608; volume II, 1—412. University of California Press, Berkeley & Los Angeles, 1962.

Het gebied van de zuidelijke Stille Oceaan, begrepen in bovengenoemd werk, strekt zich uit van de evenaar tot het antarctische gebied, en van het Paaseiland en Sala y Gomez in het oosten tot aan Nieuw-Guinea (met de Bismarck Archipel) en het Australische continent (met Tasmanië) in het westen. De bekendste eilandengroepen die ertoe behoren, zijn Nieuw-Zeeland, Fidji-Tonga-Samoa, Nieuw-Caledonië, de Nieuwe Hebriden en de Salomons-eilanden. Het gebied heeft een totale oppervlakte ongeveer van de grootte van Afrika, maar nauwelijks anderhalf percent ervan bestaat uit land. De unieke geografische gesteldheid — duizenden, veelal zeer geïsoleerde eilanden — heeft het voorbestemd een biologisch rariteitenkabinet te worden.

Over de muggenfauna van dit reusachtige gebied is reeds veel gepubliceerd, maar tot nu toe had niemand het als een geheel beschouwd en als zodanig behandeld. De oorspronkelijke bedoeling van BELKIN, destijds als entomoloog van het Amerikaanse leger op Guadalcanal gestationeerd, was bescheiden: een monografische behandeling van de muggenfauna van de Salomons-eilanden. Toen er echter grote verschillen werden geconstateerd met eilandengroepen meer naar het oosten en zuiden, werd tot de huidige opzet besloten en groeide het werk uit tot boven vermelde, monumentale afmetingen. Toch noemt de schrijver zijn werk zeer voorlopig en grotendeels beschrijvend. Weliswaar zijn er ongeveer 110.000 muggenstadia in verwerkt (adulten, larven en poppen), doch ongeveer de helft van dit aantal is afkomstig van de Salomons-eilanden (dwz. grotendeels van Guadalcanal). Op zeer vele eilanden is niet of zeer weinig verzameld, en dan nog slechts aan de kust in de buurt van grotere nederzettingen. Het resultaat moet dus wel een wat topzware voorstelling van zaken worden, aangezien van zulk onevenwichtig materiaal moest worden uitgegaan.

Deel I is opgebouwd uit twee gedeelten: „algemene beschouwingen” en „systematische behandeling”. Het laatste gedeelte beslaat meer dan driekwart van het boek; een veertig bladzijden lange staart omvat verklaringen van de gebruikte termen, literatuur en registers. De algemene beschouwingen en de systematische behandeling blijken niet rigoureuze gescheiden: in het laatste gedeelte komen heel wat interessante algemene beschouwingen voor bij besprekingen over verwantschap, indeling, verspreiding, herkomst en oecologische bijzonderheden.

BELKIN vermeldt 189 soorten voor het gehele gebied, de inheemse als volgt verdeeld: Dixinae 9 soorten in 4 genera; Culicinae 171 in 15; Chaoborinae 3 in 2. (Ter vergelijking: in de naaste omgeving van Hollandia, Nieuw-Guinea, verzamelde ik alleen Culicinae, 118 in 14). Het gebied lijkt dus niet bijzonder soortenrijk, al verklaart BELKIN, dat waarschijnlijk pas ongeveer de helft van het aantal aanwezige vormen bekend is. Door de auteur zijn

92 soorten van de bovengenoemde 189 als nieuw beschreven, waarvan het grootste deel van de Salomonseilanden, die 106 van de nu bekende soorten herbergen, een duidelijke aanwijzing hoe slecht de muggenfauna van dit gebied bekend was, maar ook, hoeveel er nog zal moeten gebeuren voor er een evenwichtige voorstelling van zaken kan worden gegeven.

Van de nu bekende soorten is 85% in het gebied endemisch; gezien de topografie behoort dit geen verwondering te wekken. Wel is waarschijnlijk, dat bij het beschikbaar komen van meer materiaal veel van wat nu soort genoemd wordt subspecies zal blijken te zijn. In het huidige stadium worden door BELKIN geen subspecies onderscheiden, wat mij een juiste handelwijze lijkt.

De schrijver is van mening, dat de door hem bestudeerde muggenfauna geen aftreksel van recente datum is van die van het aangrenzende gebied in het westen (het Papoeë—N. Australische gebied), zoals tot nu toe veelal werd aangenomen. Weliswaar komen zulke elementen in het westelijke deel voor, maar zeker naar het oosten en het zuiden draagt de fauna alle kenmerken van oude relictten: primitieve, mono-typische genera (drie bv. van zulke op Nieuw-Zeeland), of als zonder twijfel primitief op te vatten soorten of soortsgroepen. Waar de auteur echter beweert, dat naar zijn mening waarschijnlijk alle endemische vormen van het gehele gebied primitiever zijn dan hun verwanten elders, past toch wel een bedenking. Immers, fossiel materiaal is er niet en de aangrenzende gebieden, maar vooral Nieuw-Guinea, munten ook al niet uit door uitputtende behandeling. Bovendien houdt de auteur zelf niet consequent aan zijn uitspraak vast. Bij een bespreking van de fauna van de Salomons-eilanden bv. merkt hij weer op, dat van de 76 endemen het merendeel (bv. de subgenera *Stegomyia* en *Finlaya* van *Aedes*) niet bijzonder afwijkt van de verwanten in het Papoeë district (pag. 43). De auteur vindt, dat voor andere groepen het disjuncte areaal op hun hoge ouderdom wijst — wat op zichzelf juist kan zijn — maar hier gaat het o.a. om *Uranotaenia* en *Aedes* (*Geoskusea*), zeer slecht bekende groepen met een verwarde systematiek, waarvan niemand weet wat Nieuw-Guinea er nog van in voorraad houdt.

Explosie-achtige soortontwikkeling bij groepen met zeer gespecialiseerde broedplaatsen blijkt een opvallend verschijnsel in het onderzochte gebied; ik neem echter niet aan, dat het voor dat gebied typisch is. Ook op Nieuw-Guinea is zo'n ontwikkeling onmiskenbaar bv. bij *Nepenthes* bewonende *Tripteroides* (*Rachisoura*), bij de *Aedes* (*Finlaya*) *kochi*-groep die in plantenoksels broedt, of bij de *Aedes* (*Finlaya*) *papuensis*-groep uit rotsspleten in stroombeddingen. BIASAS geeft een ander voorbeeld voor *Nepenthes* bewonende *Tripteroides* (*Tripteroides*) in de Philippijnen.

Herhaaldelijk concludeert de schrijver, dat soortsvorming door kruising een belangrijke rol moet hebben gespeeld bij de ontwikkeling van de lokale muggenfauna. Als duidelijke voorbeelden van deze wijze van soortsvorming noemt hij o.a. het subgenus *Lophoceraomyia* van *Culex*, dat zeer talrijk is vertegenwoordigd, de *kochi*-groep van *Aedes* (*Finlaya*), de *punctulatus*-groep van *Anopheles* en enkele meer. Ik ben in het geheel niet overtuigd van de „clear evidence” die hij bij *Lophoceraomyia* meent te kunnen vinden, maar die niet duidelijk geadstrueerd wordt; ook de voorstelling van de gang van zaken bij de *kochi*-groep lijkt me aanvechtbaar: het is me volstrekt niet duidelijk hoe het voorgestelde mechanisme (sympatrische soortsvorming door oecologische isolatie van de micro-habitat, en dan weer kruising tussen zulke, op die wijze gevormde soorten) moet leiden tot een nog groter aantal verschillende soorten, in plaats van tot één enkele of een paar zeer variabele soorten (pag. 359 e.v.). Op de meeste plaatsen komt de feitelijke argumentering in deze niet verder dan „I believe”. De boudste bewering vind ik op pag. 124, waar de auteur ingaat tegen de gevestigde opvatting, dat de Anophelini de meest primitieve Culicinae zouden zijn. Hij vindt ze juist zeer gespecialiseerd en zeker niet in aanmerking komen als voorgangers van de rest van de Culicinae. Dit is tot daar aan toe. Door merkwaardige overeenkomsten met de Dixinae nu acht hij het mogelijk, dat de Anophelini als tribus ontstonden door kruising

van „ancient contemporaneous stocks of Dixinae and Culicinae”, een originele, maar naar het mij voorkomt ook wel een exclusieve opvatting.

Overigens is het met de Anophelini in het bestudeerde gebied merkwaardig gesteld. Als ze werkelijk zo'n oude groep voorstellen, zou men redelijkerwijs kunnen verwachten een aantal ervan als relict aan te treffen in bv. Nieuw-Zeeland of in de Fidji-Tonga-Samoa groep. De tot nu toe gevonden Anophelinen, beperkt tot de Salomons-eilanden en de Nieuwe Hebriden, behoren tot een klein aantal soorten, die waarschijnlijk als een tamelijk recente infiltratie uit het Papoeese gebied dienen te worden beschouwd. Ook een andere oude tak der familie, (de Toxorhynchitini) ontbreekt geheel in de inheemse fauna.

Zeer belangrijk lijkt mij BELKIN'S uiteenzetting over het grote belang van het bestuderen van alle ontwikkelingsstadia, vroege larven en poppen niet uitgezonderd. Het blijkt dat juist deze, doordat ze veel conservatiever zijn in hun morfologische kenmerken dan de adulten, beter verwantschappen kunnen illustreren dan de laatste, niettegenstaande er vele secundaire, adaptieve kenmerken bij larven en poppen tot ontwikkeling zijn gekomen.

Op pag. 17 wordt, een beetje weggestopt in de tekst, een m.i. zeer bruikbare indeling van de Culicinae gegeven, waarvan de meest ingrijpende vernieuwingen zijn het onderscheiden van 12 gelijkwaardige tribes in de subfamilie, het losmaken van de Aedomyiini uit de oude *Mansonia-Theobaldia* groep van EDWARDS en het plaatsen van de Toxorhynchitini als een tribus met verbindingen naar de Sabethini.

Deel II bevat geen tekst, doch bestaat geheel uit verspreidingskaarten en illustraties van de hand van Charles L. HOGUE; ze zijn zonder meer voortreffelijk te noemen.

Samenvattend lijkt me dit boek, ondanks zijn „voorlopige” karakter, niet alleen een zeer belangrijke bijdrage tot de kennis van de Culicidae, maar ook een stimulerende bijdrage tot een inzicht in het ontstaan en de ontwikkeling van de fauna van dit merkwaardige gebied, hoewel waarschijnlijk niet iedereen het met alle theorieën van de auteur eens zal zijn.

De uitgave is typografisch uitstekend verzorgd, het formaat is kloek, de prijs (\$ 20.—) mag, gezien het gebodene, verrassend worden genoemd. — J. VAN DEN ASSEM.

Vlinders in de sneeuw. Dat men bij het vangen van insecten merkwaardige situaties kan beleven bleek mij weer eens op 9 maart 1962. Nadat de winter zich wekenlang in al haar gedaanten had getoond, kwam er eindelijk een dag, dat het kwik de kans kreeg flink omhoog te gaan, tot 10 graden wel. Zelfs de avond bleef vrij zacht en daar met deze eerste voorjaarsymptomen ook de vangdriften weer ontwaakten, spoedde ik mij naar de duinen bij Heemskerk om te zien of ook de vlinders deze lenteprikkels hadden gevoeld. En toen ik met de oppomplamp over de met sneeuw bedekte paden en door de duinvalleitjes liep, vlogen er zowaar tientallen *Erannis marginaria* F., enkele *Erannis leucophaea* Schiff. en *Alsophila aescularia* Schiff. alsmede een aantal *Colostygia multistrigaria* Haw. (een copula hiervan hing aan een grashalm een decimeter boven de sneeuw). Op de stammen van eikebomen zaten talrijke *Operophtera brumata* L., waarvan een aantal in copula. Een pas uitgekomen *Phigalia pedaria* F. zat tegen een eikestam het moment af te wachten, dat zijn vleugels sterk genoeg zouden zijn om te gaan vliegen. Daar de grond rond de voet van dit eikje bedekt was met een sneeuwlaag, moet de vlinder dus na het uit de pop komen hier doorgekropen zijn.

Een zeldzame belevenis, als men een op de sneeuw neergestreken *marginaria* in de pot stopt, maar tevens een bewijs, dat de strijd tussen winter en lente weer langzaam maar zeker in het voordeel van de laatste gaat eindigen!

B. VAN AARTSEN, Dennelaan 215, Halfweg-Zwanenburg.

595.706 492
E 61

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

Ins.
MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR
DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23

1 februari 1963

No. 2

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraar 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: G. L. van Eyndhoven: Dr. J. van der Vecht tot professor benoemd (p. 21). — G. L. van Eyndhoven: Afscheid Mevrouw De Nobel (p. 21). — G. L. van Eyndhoven: Verslag van de 8e Lentevergadering (p. 22). — G. L. van Eyndhoven: Uyttenboogaart-Eliassen Stichting (p. 29). — L. G. E. Kalshoven: Penetration of Coptotermes hyaloapex Holmgr. into an underground cable in West New Guinea (p. 30). — B. J. J. R. Walrecht: Opmerkingen met betrekking tot enkele ra'ten van Apis dorsata (Hymenoptera Apidae) (p. 32). — Yvon de Luca: Aspect morphologique de la larve néonate de Pseudopachymerus lallemanti Marseul (Coléoptères, Bruchidés) (p. 37). — Korte mededelingen (p. 31: Vacature, K. J. Huisman; p. 36: W. J. Boer Leffel, Mededeling).

Dr. J. van der Vecht tot professor benoemd

Onze President, Dr. J. VAN DER VECHT, is benoemd tot buitengewoon hoogleraar in de zoölogische systematiek aan de Rijksuniversiteit te Groningen.

Wij wensen hem hiermede van harte geluk en hopen, dat deze functie hem veel voldoening moge schenken.

Namens het Bestuur der N.E.V.

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris.

Afscheid Mevrouw De Nobel

Op 31 december 1962 heeft Mevrouw C. S. DE NOBEL-WUNNEBERG in verband met haar leeftijd haar werkzaamheden op onze Bibliotheek beëindigd, nadat zij hieraan gedurende omstreeks 12½ jaar haar beste krachten heeft gewijd.

Zeer vele leden hebben hetzij persoonlijk bij bezoeken aan de Bibliotheek, dan wel telefonisch of schriftelijk in nauw contact met haar gestaan en zij allen hebben geprofiteerd van haar grote ijver en toewijding. Zij kende de boeken en hun titels als geen ander en stelde er een eer in om bij onvolledige of onjuiste opgaven de aanvragers toch op eigen kracht aan de door hen begeerde geschriften te helpen. Zij heeft daarbij meer gepresteerd dan menigeen heeft vermoed.

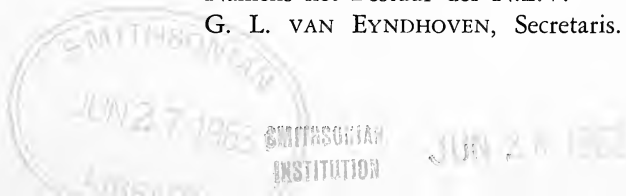
Op zaterdag 19 januari jl. hebben vele leden van de gelegenheid gebruik gemaakt om in het Restaurant van Artis te Amsterdam afscheid van haar te nemen. Daarbij is haar een geschenk overhandigd en werden door enige leden woorden van dank gesproken.

Tevens werd haar een album overhandigd met de namen van degenen, die aan dit geschenk hebben medegewerkt.

Ook op deze plaats willen wij Mevr. DE NOBEL nog eens hartelijk bedanken voor al datgene, wat zij in de loop der jaren voor onze Vereniging heeft gedaan. Wij wensen haar nog vele jaren in goede gezondheid toe.

Namens het Bestuur der N.E.V.

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris.



Verslag van de 8e Lentevergadering

door

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris

De Achtste Lentevergadering van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging werd gehouden op zondag 15 april 1962 in Restaurant „Esplanade" te Utrecht, onder voorzitterschap van de President, Dr. J. VAN DER VECHT. Zij verheugde zich in veel belangstelling. Aanwezig waren:

De Leden van Verdienste Ir. G. A. Graaf Bentinck en Dr. G. Kruseman, de Begunstigster Mevr. A. Gravin Bentinck-Vlieger, alsmede de Gewone Leden Ir. G. W. Ankersmit, Dr. G. Barendrecht, P. Benno O.F.M.Cap., F. A. Bink, Mr. C. M. C. Brouerius van Nidek, P. Chrysanthus O.F.M.Cap., Dr. Ir. J. B. M. van Dinther, Dr. H. H. Evenhuis, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Drs. V. van der Goot, W. H. Gravestein, J. H. de Gunst, A. J. Hannema, W. Hellinga, D. Hille Ris Lambers, J. A. Janse, Drs. C. A. W. Jeekel, Dr. C. de Jorg, Dr. L. G. E. Kalshoven, Mevr. M. A. Knoppe, Dr. M. A. Lief tinck, J. P. van Lith, A. W. P. Maassen, W. P. Mantel, Prof. J. C. van der Meer Mohr, Drs. J. H. Mook, E. J. Nieuwenhuis, Drs. H. C. Obreen, H. van Oorschot, R. van Oorschot, J. H. N. Pijfers, Dr. J. van der Vecht, Br. Virgilius, N. C. van der Vliet, H. J. M. Wassink, Drs. J. T. Wiebes, Drs. H. Wiering, Prof. Ir. T. H. van Wisselingh, J. B. Wolschrijn, K. W. R. Zwart en voorts 2 introducés.

De Voorzitter opent de vergadering met een welkomstwoord en begroet tevens onze introducée Mej. S. KEYDER uit Istanbul. Hij gaat dan over tot het uitbrengen van zijn

Verslag Nederlandsche Entomologische Vereeniging 1961/1962

In het afgelopen verenigingsjaar werd de Lentevergadering gehouden op 9 april 1961 te Utrecht, de Zomerbijeenkomst op 10 en 11 juni te Gieten (Dr.), de Herfstvergadering op 11 november te Amsterdam en de Wintervergadering op 4 februari 1962 te Utrecht. Als erevoorzitter van de Zomerbijeenkomst fungeerde Prof. Ir. T. H. VAN WISSELINGH. Bovendien werd op 14 oktober 1961 een bijzondere vergadering gehouden te Wageningen, waar de leden van de N. E. V. en van de Afdeling voor Toegepaste Entomologie op uitnodiging van Prof. J. DE WILDE een bezoek brachten aan het nieuwe gebouw van het Laboratorium voor Entomologie van de Landbouwhogeschool. Dank zij een serie voordrachten door Prof. DE WILDE en zijn medewerkers, alsmede rondgangen onder hun leiding, hebben de in groten getale opgekomen entomologen zich hier een voortreffelijk beeld kunnen vormen van dit groots opgezette laboratorium en van de vele zeer gevarieerde onderzoekingen die hier worden verricht.

Onder de personalia moet in de eerste plaats worden vermeld, dat de vereniging een gevoelig verlies heeft geleden door het overlijden van het lid van verdienste, de bekende coleopteroloog P. VAN DER WIEL, op 15 januari j.l. Voorts is ons een der buitenlandse leden door de dood ontvallen, nl. John D. SHERMAN Jr., sinds 1930 lid van onze vereniging.

Voor het lidmaatschap bedankten de heren VAN BALGOOY, BERGMAN, BOER LEFFEE, S. R. DIJKSTRA, H. JANSSEN, MOLLEMAN en DE OUDE, en het Instituut voor Tropische Ziekten te Utrecht (leden), de heer SCHIPPERS (student-lid) en de heren BOGAARDS, KWAKERNAEK en WESSELS (adspirant-leden).

Tot erelid werd op de vorige lentevergadering benoemd de heer C. J. M. WILLEMSE¹) te Eygelshoven, de bekende Orthoptera-specialist, die reeds ruim 40 jaar lid van de vereniging is.

Als nieuwe buitenlandse leden zijn ingeschreven de heer Charles S. PAPP te Riverside, California, U. S. A. (Coleoptera) en de N.V. Gorsac te St. Truiden in België.

Het aantal nieuwe leden bedraagt 33, waarvan:

22 Gewone Leden: A. VAN BEEK, F. BERK, J. Th. BROKERHOF, Drs. F. BRUNNE-

¹) overleden 28 april 1962.

KREEFT, P. J. BUSINK, L. H. CLAASSENS, J. DIEDEREN, J. J. A. DONCKERS, N.V. Doramu, Dr. W. HELLE, Mevr. H. L. HELLINGA-HORNING, M. JANSEN, Drs. J. H. MOOK, Drs. H. C. OBREEN, J. J. VAN OOSTERHOUT, Drs. S. PARMA, H. J. J. G. QUEIS, Drs. R. SLOOFF, F. STEINHAUSER, C. VAN TUYLL VAN SEROOSKERKEN, P. VROEGINDEWEY, Ir. A. J. VIJVERBERG.

7 studentleden: J. W. BIJL, H. A. COENE, Mej. G. M. W. HILT, W. J. H. SCHIPPER, A. VEERMAN, J. H. WIEFFERING, J. C. J. VAN ZON.

4 adspirantleden: Chr. KAHLMAN, P. MIJZEN, R. RIJS, C. J. ZWAKHALS.

Onze Vereniging telt thans:

Leden van Verdienste	4
Ereleden	13
Begunstigers	14
Corresponderende leden	4
Buitenlandse leden	26
Gewone leden	349
Studentleden	49
Adspirantleden	11
	<hr/>
	470

Toevallig kreeg ik kort geleden het verslag van de 85ste Zomervergadering in handen, waaraan als bijlage is toegevoegd een opgave van de aantallen leden in de periode 1859 tot 1930. Dit maakte mij nieuwsgierig naar de verdere groei van de vereniging. Ik heb daarom deze lijst aangevuld met de gegevens van de laatste 32 jaar, zodat het nu mogelijk is de groei in een periode van 104 jaar met een grafiek te illustreren. De curve heeft uitsluitend betrekking op de aantallen gewone leden en verbindt de gemiddelden van telkens 4 opeenvolgende jaren. Opvallend zijn vooral de inzinking in de jaren 1890—1914 en de snelle stijging van de laatste decennia, welke reeds in de tweede wereldoorlog is begonnen. Deze stijging houdt ongetwijfeld ten dele verband met de toenemende betekenis van de toegepaste entomologie, maar ik heb de indruk dat ook de opleving in de vlindersystematiek hiertoe belangrijk heeft bijgedragen.

Op de vorige Lentevergadering mocht ik als opvolger van Dr. G. BARENDRECHT het voorzitterschap van de vereniging op mij nemen.

Ons buitenlands lid Dr. G. KIRIAKOFF is benoemd tot hoogleraar aan de Rijksuniversiteit van Gent.

Gepromoveerd zijn de leden P. J. DEN BOER (Leiden) en J. TICHELER (Wageningen), alsmede de leden van de Afdeling voor Toegepaste Entomologie mej. A. POST (Leiden) en G. B. STAAL (Wageningen); voor nadere bijzonderheden verwijs ik naar de *Ent. Ber.* 22, pp. 1 en 62.

Twee van onze leden vertrokken in 1961 voor een verblijf van een jaar naar de Verenigde Staten: Dr. J. G. BETREM verricht aan de Cornell Universiteit te Ithaca onderzoekingen omtrent de Scoliidae (dolkwespen) en Dr. A. DIAKONOFF bestudeert Microlepidoptera in het United States National Museum in Washington.

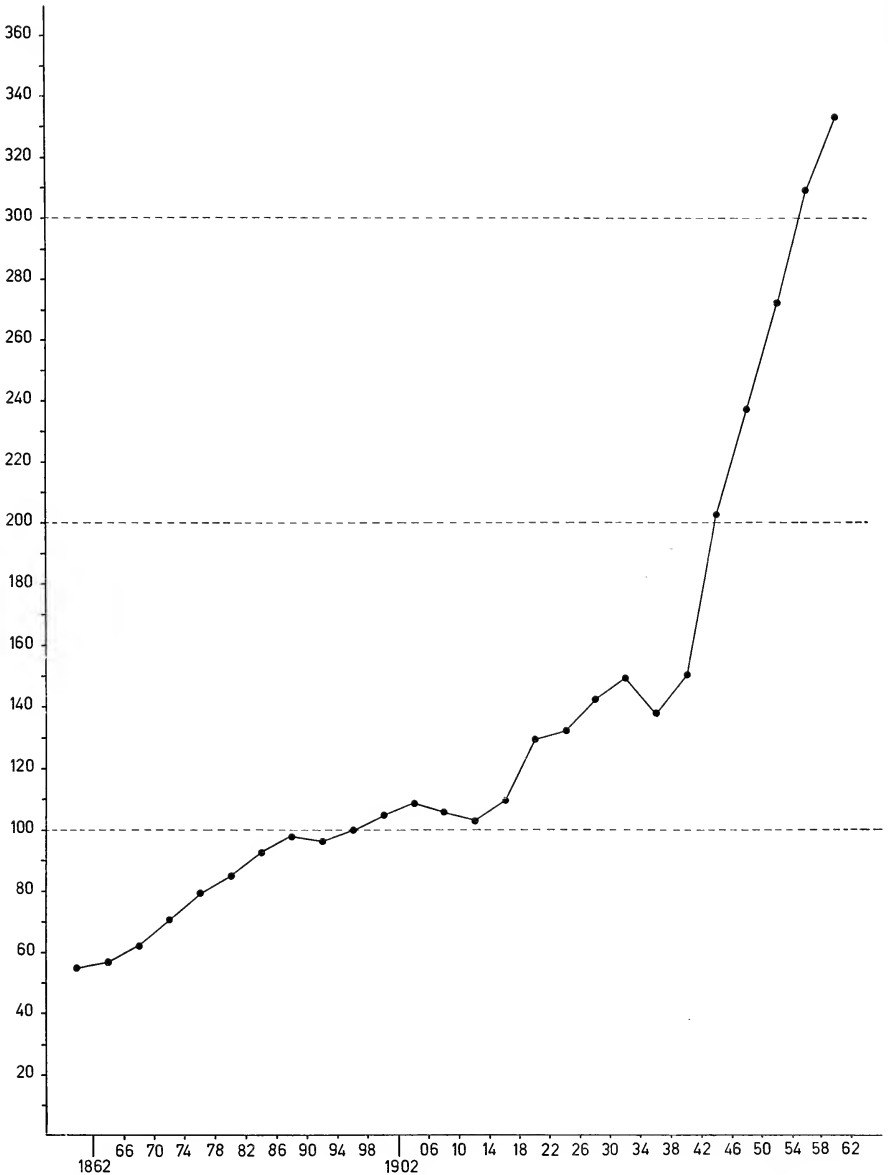
Onze publicaties werden regelmatig voortgezet. Van het Tijdschrift voor Entomologie verscheen deel 104, van de Entomologische Berichten deel 21, afl. 5—12 en deel 22, afl. 1—4, en tenslotte van Entomologia Experimentalis et Applicata deel 4.

De Afdeling voor Toegepaste Entomologie vergaderde, afgezien van de reeds eerder vermelde bijeenkomst in Wageningen, drie maal, nl. in juni 1961 te Arnhem, in september 1961 te Leverkusen en in maart 1962 te Leiden; de onderwerpen waren resp.: populatiedynamica, productie en testen van insecticiden, en medische entomologie.

De Afdelingen Noord-Holland & Utrecht, Zuid-Holland en Zuid-Oost-Nederland vergaderden resp. 4, 4, en 3 keer, met bevredigende opkomst; de laatst genoemde afdeling hield bovendien op 14 mei 1961 een excursie naar het bosgebied „De Doort” bij Echt, waaraan ik met veel genoegen heb deelgenomen.

Het Bestuur van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting vergaderde in mei en december 1961; de vereniging is deze stichting wederom veel dank verschuldigd voor de zeer belangrijke steun op financieel gebied.

Op 11 april bracht Uw President het voorgeschreven bezoek aan de Bibliotheek, die als



gewoonlijk in voortreffelijke staat werd bevonden. Het heeft hem verheugd, dat ondanks het nijpend ruimtegebrek thans weer enige plaats voor het uitstellen van de nieuw ontvangen literatuur beschikbaar is gekomen.

De Voorzitter geeft hierna het woord aan de Penningmeester, de heer C. M. C. Brouerius van Nidek, voor het uitbrengen van zijn

Verslag van de Penningmeester over het boekjaar 1961

Evenals vorige jaren vindt U een copie van de belangrijkste gegevens op tafel liggen.

Ik ben blij dat ik het laatste jaar van mijn penningmeesterschap weer met een — zij het klein — overschot heb kunnen afsluiten. De grote slokop van de Vereniging is en blijft de

bibliotheek, dit jaar met bijna f 20.000,—. Er is van dit bedrag echter voor bijna f 9.000,— voor aankoop van boeken en tijdschriften besteed. Ook de post salarissen is beduidend.

Gelukkig stelde de hoogconjunctuur de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting ook dit jaar weer in staat aan onze verlangens en dan speciaal die van de bibliothecaris te voldoen.

De begroting 1962 laat zien dat er voor dit jaar „slechts” een tekort van f 20.800,— verwacht wordt. Aan de Stichting is inmiddels verzocht voor dit jaar een subsidie aan onze Vereniging te willen verlenen ter grootte van het geschatte tekort.

Rest mij nog mijn grote erkentelijkheid uit te spreken jegens de Heer HENDRIKSE van de Ned. Overzee Bank voor zijn voor mij onschatbare hulp en steun in de afgelopen jaren en aan mijn vrouw, die het laatste jaar het administratieve gedeelte van het werk volledig voor haar rekening heeft genomen.

Tenslotte moge ik dan nog mijn opvolger veel moed en beleid toewensen in de taak die hij voor de komende zes jaren op zich wil nemen.

BALANS BOEKJAAR 1961

Activa:

Effecten in blote eigendom	f 15.473,72
Effecten in volle eigendom	„ 40.626,89
Inschrijving grootboek volle eigendom	„ 7.242,00
Inschrijving grootboek blote eigendom	„ 13.770,00
Giro	„ 2.140,38
Amsterdamsche Bank	„ 26,52
Uyttenboogaart-Eliassen Stichting	„ 25.200,00
Debiteuren	„ 6.653,10
Entomologia Experimentalis et Applicata	„ 7.576,30

f 118.708,91

Passiva:

Kapitaal	f 24.238,12
Fonds Hacke-Oudemans	„ 200,00
Fonds Hartogh Heys van de Lier	„ 7.242,00
Reserve koersverlies	„ 16.981,44
Dr. J. Th. Oudemans Stichting	„ 655,79
Fonds aankoop boeken	„ 9.049,88
Legaat Reuvens	„ 13.770,00
Nalatenschap Veth	„ 15.473,72
Crediteuren	„ 23.073,17
Reserve gevoteerde bedragen	„ 8.000,00
Winst 1961	„ 24,79

f 118.708,91

VERLIES- EN WINSTREKENING 1961

Verlies:

Entomologische Berichten	„ 5.790,92
Tijdschrift voor Entomologie	„ 3.118,76
Bibliotheek	„ 19.859,67
Onkosten	„ 1.570,61
Voordelig saldo	„ 24,79

f 30.364,75

Winst:

Contributie	„ 4.970,50
Rente	„ 1.894,25
Subsidie	„ 23.500,00

f 30.364,75

Hierna wordt behandeld het Verslag van de Kascommissie, welke ditmaal bestond uit de heren M. A. LIEFTINCK en E. J. NIEUWENHUIS. De Commissie heeft alles in orde bevonden en uit haar waardering voor de wijze waarop de heer BROUERIUS VAN NIDEK ook dit jaar weer zijn moeilijke taak heeft vervuld. De Commissie zegt in aansluiting hierop nog het volgende:

Misschien mogen wij, in aansluiting op hetgeen de Voorzitter zojuist over de groei van onze Vereniging heeft medegedeeld, ook van onze kant nog eens de nadruk leggen op de bijzonder moeizame taak van de penningmeester ten opzichte van het innen der contributies. Wij zijn ervan overtuigd, dat zijn taak aanzienlijk zou kunnen worden verlicht, indien ieder op het juiste moment even nagaat wat hij of zij verschuldigd is en het bedrag dan uit eigen beweging overmaakt. Dit vooral om het tijdrovende „herinnerings-systeem” zoveel mogelijk te beperken.

Op voorstel van de Kascommissie wordt de Penningmeester voor het door hem gevoerde beheer gedecarieerd en het dankwoord van de Voorzitter wordt door alle aanwezigen met applaus onderstreept.

Vervolgens wordt behandeld de

BEGROTING 1962

Inkomsten:

Contributies	f 4.400,—
Rente	„ 2.000,—
Boekenfonds	„ 2.500,—
Tijdschrift voor Entomologie	
abonnementen	f 1.000,—
idem voor bibliotheek	„ 1.500,—
restitutie overdrukken	„ 1.500,—
	<hr/>
„	„ 4.000,—
Subsidie Rijk	„ 1.000,—
Subsidie Mej. van Bommel (reeds toegezegd)	„ 2.500,—
Entomologia Experimentalis et Applicata	p.m.
Tekort	„ 20.800,—
	<hr/>
	f 37.200,—

Uitgaven:

Algemene onkosten	f 2.000,—
Entomologische Berichten	„ 7.500,—
Tijdschrift voor Entomologie	„ 8.500,—
Bibliotheek	
salarissen	f 7.500,—
aankoop boeken	„ 4.500,—
abonnementen Tijdschrift voor Entomologie	„ 1.500,—
onkosten bibliotheek	„ 3.500,—
	<hr/>
„	„ 17.000,—
Entomologia Experimentalis et Applicata, oude verliezen	„ 2.200,—
Onvoorzien	p.m.
	<hr/>
	f 37.200,—

Nadat de begroting is goedgekeurd, wordt behandeld de benoeming van de Kascommissie over het jaar 1962. Gekozen worden de heren E. J. NIEUWENHUIS en G. KRUSEMAN.

De heer C. A. W. Jeekel krijgt thans het woord voor zijn

Verslag van de Bibliothecaris over 1961/62

In het verslagjaar werden de personeelsmoeilijkheden, waarvan in het vorige jaarverslag gewag gemaakt werd, opgeheven, doordat Mevr. DE NOBEL, hersteld van haar beenbreuk, op 15 juni 1961 met bewonderenswaardige ijver de leiding van de dagelijkse gang van zaken in de bibliotheek weer op zich nam. In verband hiermede nam de heer BAARS op 15 juli, naar we mogen aannemen nu wel definitief, afscheid. Ik wil hem ook hier graag danken voor de zeer toegewijde hulp, die hij mij tijdens de afwezigheid van Mevr. DE NOBEL heeft geboden.

Na haar terugkeer handelde Mevr. DE NOBEL de verkoop van de bibliotheek van Prof. VOGT af. Voorts herarrangeerde zij de tijdschriftseries in de bibliotheek, noodzakelijk door de vele aanwinsten in het voorafgaande jaar. De folio-separaten, welke tot nog toe tussen de boeken van dit formaat stonden, werden in speciale mappen opgeborgen, op dezelfde wijze dus als dat reeds vele jaren geleden met de separaten van kleiner formaat was gebeurd. Door het laten vervaardigen van naamstroken werd een begin gemaakt met de bestrijding van het euvel van de zgn. „blinde ruggen” van vele boeken en tijdschriftdelen.

De onvervangbare en zeer zeldzame werken in onze bibliotheek werden opgeborgen in een speciaal voor dat doel aangeschafte stalen schuifdeurkast.

In de lees- en administratieruimte werd een belangrijke verbetering bereikt door de aanschaf van een aantal tafels en stoelen ter vervanging van het oude, ondoelmatige meubilair. Ten behoeve van de assistente werden een schrijfbureau en een typistebureau tje aangeschaft. De tijdschriftenexpositie werd in beperkte omvang weer opgesteld, waarmede aan de wens van zeer vele bezoekers werd tegemoet gekomen.

Het gebruik, dat van de bibliotheek werd gemaakt, was ook dit jaar weer zeer intensief. Door de toename van het bezoek als gevolg van het steeds groter wordende ledental van de Vereniging werd het noodzakelijk geacht de toegang tot de bibliotheek zelf tot het uiterste te beperken. Na overleg in het bestuur werd bepaald, dat in het vervolg alleen de bestuursleden en de conservatoren van de Afd. Entomologie vrije toegang tot de boekerij hebben.

Het aantal uitleeningen bedroeg in 1961 ongeveer 1170, hetgeen dus betekent, dat er maandelijks ongeveer 100 boeken werden uitgeleend en een zelfde aantal wordt terugontvangen. In de loop van 1961 werd overgegaan op een iets gewijzigd formaat uitleenkaarten. Het systeem werd in die zin gewijzigd dat, in tegenstelling tot vroeger, de uitleenkaarten niet meer als aanvraagformulier kunnen worden gebruikt.

Van vele onzer leden mocht de Bibliotheek ook dit jaar weer geschenken ontvangen. Het bleek niet doenlijk een lijst van de schenkers samen te stellen zonder iemand te kort te doen; ik hoop daarom dat degenen die daarvoor in aanmerking komen, met een algemene dankbetuiging genoegen willen nemen. Eén uitzondering dien ik te maken en wel voor de heer HILLE RIS LAMBERS die de Vereniging een serie van 24 jaargangen van het zeldzame Italiaanse tijdschrift „Studi Trentini di Scienze Naturali” cadeau deed. Voor dit kostelijk geschenk wil ik de Heer HILLE ook hier nog eens namens de Vereniging dank zeggen.

De aanwinsten van het afgelopen jaar zijn te talrijk om hier op te sommen. Op de lijst die ik hier laat rondgaan, kan U het belangrijkste vinden. In het bijzonder wil ik de aandacht vestigen op het Journal of the Bombay Natural History Society, een tijdschrift dat voor hen, die op het gebied van de Indo-Australische fauna werkzaam zijn, van zeer veel belang is.

Een belangrijke aanwinst is ook het Bulletin of Entomological Research, waarvan de ons ontbrekende eerste 23 delen werden aangeschaft. Een grote hoeveelheid entomologische literatuur verkreeg de bibliotheek voorts door de aankoop van circa 900 overdrukken uit de Revue de Zoologie et de Botanique Africaines, zijnde alle entomologische artikelen uit de eerste 60 jaargangen van dat tijdschrift.

De aankoop uit de bibliotheek van Prof. O. VOGT omvatte een collectie van circa 4000 separaten en coupures. Tevens was het mogelijk enige hiaten in onze tijdschriftenseries aan te vullen. Uit de grote hoeveelheid boeken behoefde de Vereniging slechts betrekkelijk weinig werken over te nemen, wat weer eens bewees hoe rijk ons boekenbezit reeds is. De

meeste der aangeschafte werken behoren tot de grote zeldzaamheden der entomologische literatuur.

Ik wil hier slechts noemen de platen bij het werk *Entomologia carniolica* van Scopoli, waarvan maar enkele exemplaren bestaan. Zoals U bekend is, heeft de Vereniging deze boeken door de bemiddeling van Dr. KRUSEMAN verworven, waarmee de heer KRUSEMAN bewees niet voor niets twee jaar geleden tot lid van verdienste van de Vereniging te zijn benoemd!

Ik hoop U hiermede een inzicht te hebben gegeven wat er in het afgelopen jaar in de bibliotheek is omgegaan. Ik wil dit verslag beëindigen met mijn dank uit te spreken aan de bestuursleden voor hun belangstelling in de bibliotheekaanleggenheden, aan de bibliotheekcommissie voor de adviezen bij de aankoop, en aan Mevr. DE NOBEL en Mej. VAN BEMMEL voor de ijver waarmee zij zich in het afgelopen jaar van hun veeleisende taak hebben gekweten.

De Voorzitter bedankt de heer JEEKEL voor het vele, door hem en zijn medewerkers verrichte werk, hetwelk veel omvangrijker is dan menigeen zich wel realiseert.

De heer T. H. van Wisselingh bespreekt hierna het werk van de Commissie voor Natuurbescherming gedurende het afgelopen jaar. Hij brengt een brief van de heer W. J. BOER LEFFEF ter sprake, waarin melding wordt gemaakt van het vangen van insecten op beschermde terreinen.

De heer Kruseman stelt voor, dat een brief terzake zal worden gericht tot de Voorlopige Natuurbeschermingsraad, waarbij dan een copie kan worden gezonden aan het Staatsbosbeheer.

Bij de verdere discussie over het natuurbeschermingswerk wil de heer Bink in overweging geven om in Nederland affiches te verspreiden in het genre van die, welke hij in Oostenrijk heeft gezien.

Vervolgens is aan de orde het vaststellen van de plaats waar de volgende Lentevergadering zal worden gehouden. Gekozen wordt wederom Utrecht.

Hierop volgt de verkiezing van een bestuurslid in verband met het periodiek aftreden van de heer C. M. C. BROUERIUS VAN NIDEK, die zich niet herkiesbaar heeft gesteld. Het Bestuur heeft de volgende kandidaten gesteld:

1. H. WIERING
2. W. H. GRAVESTEIN.

Andere kandidaten zijn niet bij het Bestuur gemeld. Bij de stemming krijgt de heer WIERING 30 stemmen en de heer GRAVESTEIN 10 stemmen, zodat eerstgenoemde is gekozen. Door het Bestuur is onderling besloten, dat de heer WIERING het penningmeesterschap op zich zal nemen.

De Voorzitter spreekt een hartelijk woord van dank tot de aftredende penningmeester, de heer C. M. C. BROUERIUS VAN NIDEK.

In de Redactiecommissie treedt dit jaar de heer B. J. LEMPKE periodiek af. Hij heeft zich herkiesbaar gesteld en wordt bij acclamatie herkozen. De Voorzitter spreekt zijn voldoening uit, dat de heer LEMPKE bereid is ook in de komende jaren de zorg voor onze Entomologische Berichten op zich te nemen.

De heer Br. THEOWALD, die eveneens aan de beurt van aftreden is, heeft de wens te kennen gegeven zich niet herkiesbaar te stellen. Op voorstel van het Bestuur wordt besloten in deze vacature voorlopig niet te voorzien.

De Voorzitter, de heer J. van der Vecht, deelt thans mede, dat hij gaarne zou willen aftreden als lid van de Commissie voor Natuurbescherming, waarvan hij reeds een aantal jaren deel heeft uitgemaakt. Hij stelt voor in zijn plaats de

heer W. HELLINGA te benoemen, waarmee de vergadering bij acclamatie accoord gaat.

Ten slotte brengt de Voorzitter namens het Bestuur nog ter sprake het lid R. VAN DER WOUDE te Soestdijk. Deze heer heeft al jarenlang niet meer betaald en alle verzoeken dienaangaande genegeerd. De laatste jaren zijn hem al geen publicaties meer gezonden. Het Bestuur stelt daarom voor de heer VAN DER WOUDE als lid te royeren, waarmee de vergadering instemt.

Hiermede is het huishoudelijke gedeelte dezer bijeenkomst beëindigd en wordt overgegaan tot de

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDELINGEN

waarbij de volgende sprekers het woord voeren:

J. B. M. VAN DINTHER: Onderzoek over de denneprocessierups *Thaumetopoea pityocampa* (Schiff.) (Lep.)

Van 7 tot 11 februari 1962 bracht spreker op uitnodiging van een Franse scheepswerf een bezoek aan La Ciotat, ten einde te adviseren over eventueel te nemen maatregelen tegen de denneprocessierups, *Tb. pityocampa*. De rupsen van deze soort komen jaarlijks voor op dennebomen in de tuinen van de employés en veroorzaken met hun zgn. brandharen zeer onaangename huidirritaties.

Spreker behandelt aan de hand van literatuurgegevens: de geografische verspreiding van de tot nu toe bekende *Thaumetopoea*-soorten, de gregaire levenswijze van de rupsen, het ontstaan en de aard van de huidirritatie bij de mens, de natuurlijke vijanden van *Tb. pityocampa*, de biologische bestrijdingsmogelijkheden (predator-waarde van *Formica rufa* s.l.), de microbiologische bestrijdingsaspecten (gebruik van *Bacillus thuringiensis* en van een polyeder virus), de chemische bestrijding.

Onderzoek op het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen over de residu-werking van de stuifpoeders melathion — 4%, DDT — 5% en HCH — 5% bij volwassen rupsen toonde aan, dat de toxiciteit van malathion het grootst is en die van DDT groter dan van HCH.

Deze gegevens en resultaten zijn inmiddels gepubliceerd in het Tijdschrift over Plantenziekten, Jaargang 68 (5): 278—284 (1962).

L. G. E. KALSHOVEN: Termietschade aan elektrische kabels (Isopt.). Een overzicht verschijnt in dit nummer der Ent. Ber.

G. J. DE BRUYN: Zeven jaar Staphylinen-onderzoek in Meijendel (Col.).

D. HILLE RIS LAMBERS: Problemen omtrent de Nederlandse bladluifauna (Aphid.).

Nadat niemand verder het woord verlangt, wordt de bijeenkomst door de Voorzitter, onder dankzegging aan de Sprekers, gesloten.

Amsterdam, Zeeburgerdijk 21.

Uyttenboogaart-Eliassen Stichting

Deze stichting is bereid eventuele aanvragen voor financiële steun ten behoeve van wetenschappelijk entomologisch onderzoek in overweging te nemen.

De aanvragen moeten vóór 7 april worden gezonden aan het Secretariaat van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting, p/a Nederlandse Overzee Bank, Herengracht 548, Amsterdam-C., met vermelding van zoveel mogelijk details en een begroting van de kosten.

Hierna is er wederom gelegenheid tot het indienen van aanvragen tot 15 november 1963.

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris N.E.V.

Penetration of *Coptotermes hyaloapex* Holmgr. into an underground cable in West New Guinea

by

L. G. E. KALSHOVEN
Blaricum, The Netherlands

Many years ago frequent damage caused by termites to underground cables and transformer stations of electric plants erected in the jungle or on former forest areas was reported from Sumatra, Borneo and Celebes and led to the collection of data and some observations in the period 1930—1934. This was recently reported upon at the 4th Congress of the Union Internationale pour l'étude des Insectes Sociaux held at Pavia, August 1961. The damage was always caused by *Coptotermes curvignathus* Holmgr., the Indomalayan species which is better known for its habit of killing live trees under particular ecological conditions.

The aggressive habits manifested by the nearly related *Coptotermes hyaloapex*, causing the death of trees and garden plants in West New Guinea, as reported by SIMON THOMAS (1962) led me to expect that this species might also become troublesome by attacking inorganic materials in a similar way as *C. curvignathus*. And true enough, when inquiries were made by Mr. SIMON THOMAS at the local telephone service, it soon appeared that the technical damage occurred. A very characteristic



Photo K. Inst. v. d. Tropen
Perforation by *Coptotermes* of the leaden sheath and the enveloping tarred paper in the core of a telephone cable (nat. size)

*) Excerpt from a short address on "Termietenschade aan elektrische kabels" delivered at the meeting of the Nederlandsche Entomologische Vereniging, held at Utrecht on April 15, 1962.

example was submitted to him by the director of the local telephone service at Hollandia and was kindly forwarded to my address. It consists of (1) a section of the core of a damaged cable contained in its leaden sheath and (2) a piece of tarred paper which had enveloped the core, the outer wrappings and spiral armature having been removed. Both the leaden tube and the paper show a slit-like curved (reniform) hole which is typical of the mark left behind when *Coptotermes* pierces such materials (see illustration). The trouble had become apparent by the blurring and mixing of telephone conversations over the cable. Specimens of the termite found at the place where the cable had been penetrated proved to belong to *C. hyaloapex*. It was not reported how the termites had managed to pass the outer layers of the cable including the iron bandage made of spirally wound and closely fitting staves. Most probably, however, a gap between the staves must have been made by the torsion of the cable or a too strong bending at the time when it was laid and this had enabled the termites to reach the relatively soft core.

References

- KALSHOVEN, L. G. E., 1962, *Coptotermes curvignathus* as a cause of trouble in electric systems (in press).
 ———, 1962, *Coptotermes curvignathus* causing the death of trees in Indonesia and Malaya (in press).
 SIMON THOMAS, R. T., 1962, Enkele aantekeningen over het voorkomen van *Coptotermes hyaloapex* Holmgr. (Rhinotermitidae) in Nederlands Nieuw Guinea. *Ent. Ber.* 22 : 57—58.

Vacature. Op 1 juni 1963 zal de heer D. PIET het Zoölogisch Museum, afd. Entomologie, met pensioen verlaten.

Voor deze functie wordt gezocht naar iemand met eindexamen H.B.S. 5-j. c. of daarmee gelijk te stellen opleiding, dan wel in het bezit van analistendiploma's. Wenselijk is een uitgebreide kennis van de diverse insectenorden.

Het werk zal bestaan uit het sorteren tot op de familie van de ingekomen insecten, het ordenen en opstellen van de collecties, zomede het leiding geven aan en het toezicht houden op het technische personeel.

De salariering gescheidt volgens groep VII ambtenaren, d.i. bruto f 6.728,83—f 8.970,— per jaar (salarisherziening in 1963 in voorbereiding).

Sollicitaties worden gaarne ingewacht bij de Directeur van het Zoölogisch Museum, Plantage Middenlaan 53, Amsterdam-C.

Persoonlijk bezoek alleen na oproep.

Pararge aegeria op Overflakkee. (Lep., Satyridae). Naar aanleiding van de vermelding door de heer P. VROEGINDEWEIJ (*Ent. Ber.* 22 : 228, 1962) geef ik hierbij de volgende waarnemingen: Melissant, één exemplaar op 14.VII.1945, één op 4.IX.1959 en één op 15.VI.1960; Herkingen, 4.X.1962, samen met enige exemplaren van *Gonepteryx rhamnii* L. Wel een aanwijzing, dat het dier nogal over het eiland zwerft!

K. J. HUISMAN, Melissant.

Opmerkingen met betrekking tot enkele raten van *Apis dorsata* (Hymenoptera Apidae)

door

B. J. J. R. WALRECHT

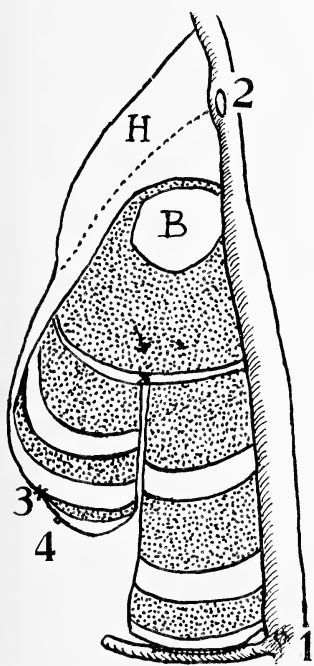
Tijdens het bezoek door de Ned. Ent. Ver. op uitnodiging van Prof. Dr. J. DE WILDE gebracht aan het nieuwe entomologische laboratorium van de Landbouwhogeschool te Wageningen, kreeg ik gelegenheid de daar tentoongestelde raat van *Apis dorsata* te confronteren met de vóór het afnemen van de raat gemaakte foto in situ. Het viel mij daarbij op, dat enkele belangrijke gegevens, die wel op de foto voorkwamen, niet (meer) op of aan de door Prof. ROEPKE meegebrachte raat (ROEPKE, 1930) waren te vinden. Zo bleek mij onder meer, dat op de foto een takje was afgebeeld, dat dichtbij de ondergrens van de raat deze nagenoeg horizontaal doorboorde. Het correspondeerde met een tweetal van elkaar gescheiden flauwe welvingen in de onderste raatrand, die elkaar juist ontmoetten bij het punt, waar het takje door de raat stak.

Nu komen min of meer „druipende” welvingen in de raatrand bij volkomen voltooide raten (als deze van ROEPKE) meer voor; bij de gegeven hoofdvorm van de raat moest echter één uitzakkend deel van de raat worden verwacht en zo waren de gescheiden bogen tot de bedoelde dag onverklaarbaar gebleven. De ontdekking van het takje vulde deze leemte op. Om de mogelijkheid tot verklaring van de dubbele welving te kunnen aantonen, moeten we teruggaan tot het moment, waarop de rondom de raat hangende reuzenbijen, wier taak het is de raat uit te breiden, dit takje ontmoetten. Steunden deze bouwbijen in de hangende tros tot dan op elkaar (op de hangende ketens), het takje ging nu een steunpunt bieden buiten deze ketens om. Het fungeerde dus als een punt, dat de vloeiende lijn van ketens in tweeën splitste, met consequenties voor de voortgezette bouw vanuit de (nu elk een individuele boog vormende) delen. Verder bleek, dat er nog een tweede splitsing had plaats gevonden in de onmiddellijke omgeving van de raatrand, hetgeen een derde (geringe) welving teweegbracht.

Het geconstateerde verschijnsel is niet zo onschuldig als het lijkt, want dergelijke doorzakkingen dienen zich aan als de meestgeschikte punten om er de moercellen aan te hechten. Nauwkeuriger inspectie van deze welvingen bracht dan ook aan het licht, dat ROEPKE (1930) de eerste had kunnen zijn, die het bestaan van moercellen bij *Apis dorsata* had kunnen constateren! Op een cliché van de tentoongestelde foto (MAIDL, 1934) die ik na thuiskomst op mijn gemak kon bestuderen, ontdekte ik een aantal van deze cellen (althans in aanleg), terwijl eerst kort geleden het bestaan ervan door THAKER en TONAPI in „BeeWorld” (1961) is bewezen (laboratoriumproeven).

Hoezeer dergelijke ogenschijnlijk futiele storingen de ratenbouw van de bijen kunnen beïnvloeden, kan worden afgeleid uit de afbeelding van een andere raat van *Apis dorsata*, buitgemaakt op de Philippijnen door Dr. J. W. CHAPMAN (WHEELER, 1928, p. 86). Het belangrijke van deze foto, die een door inheemsen getorste stam weergeeft, waaraan een buitengewoon omvangrijke raat hangt, is, dat ze een beeld geeft van een soortgelijke storing als in de raat van ROEPKE werd

aangetroffen, maar op veel hoger niveau en dus midden in de bouw opgetreden. Het effect van de storing is des te sterker en de gevolgen er van zijn zoveel groter, waardoor ze ook beter zijn te bestuderen. Evenals bij de geconserveerde raat te Wageningen, hebben zij die de boom velden er blijkbaar zorg voorgedragen alle „niet ter zake doende” uitsteeksels te verwijderen, waarbij klaarblijkelijk zowel het bovenste steunpunt van de raat, als de oorzaak van de storing werden opgeofferd aan technische voordelen ten opzichte van het vervoer. Het storende takje moet er noodzakelijk zijn geweest om de ketens zo rigoureuus te kunnen splitsen, dat de voortgezette bouw in twee absoluut van elkaar gescheiden delen uiteenviel. Het stelt ons in staat aandacht te wijden aan de merkwaardige verschillen, die zich demonstreren in de toestand van beide delen en het verband daarvan met de door deze delen aangenomen vorm. Het tegen de boom gebouwde deel loopt ver door onder het verkrijgen van een plankachtige vorm; het vrijhangende daarentegen bleef duidelijk in harmonie met de oorspronkelijke raathelft, voor zover deze niet tegen de boom werd gehecht, terwijl het aan de andere zijde lange tijd vol-



Raat van *Apis dorsata* (Dr. J. W. CHAPMAN) van de Filipijnen (naar WHEELER). H — honingcellengebied; B — (rest), broedgebied; wit — gesloten broed; gestippeld — open broed of ledige cellen. Bij de pijlen: steunpunten. Onderste pijl links (4): aanzet moercel. Stippellijn — oorspronkelijke bouwrens. Zijtak beneden geconstrueerd uit zichtbare basis en uiteinde

komen parallel blijft lopen aan het lange stuk (echter bijna de helft korter is gebleven). Een blik op de nog aanwezige banden van gesloten broed, waarvan er zich in elk der beide stukken (ongeacht de vorm) een gelijk aantal van drie bevinden, toont aan, dat de bijen aan elk der delen zelfstandig hebben doorgewerkt (de banden corresponderen niet met elkaar). Daarmee demonstreren de (afwezige) bijen, dat de storing niet slechts effectvol de bouw aantastte, maar tevens een belangrijk deel van het volk door het storend binnendringend steunpunt in twee groepsgewijs werkende delen deed uiteenvallen. Voorwaar geen kleinigheid!

We vinden hier een duidelijke demonstratie van het feit, dat „bouw” en „leven” niet als losstaand van elkaar kunnen worden bestudeerd. Bezien we de raat van CHAPMAN nog wat nader.

A. De kaarsrechte spleet wordt verklaard door het feit, dat de reuzenbijen hier hebben moeten werken, zoals honingbijen die twee (of meer) raten naast elkaar bouwen. Bij dit rug aan rug werken naderen de raten elkaar tot een rechtlijnige ruimte tussen beide overblijft (zie verder F).

B. Het vrijhangende deel vertoont aan de onderzijde opnieuw een „druipe” werving, in discordantie met de omtrek van het daarvoor gebouwde stuk. Het betreffende storende element (3) is op het besproken cliché nog juist te zien als een takdeel (met blad?), dat als nieuw steunpunt heeft gefundeerd. Tegen deze korte ronding vinden we

een uitstekend puntje (4), juist zo groot, dat het een in aanbouw zijnde moerzel kan voorstellen (voor een voltooide is het nog te vroeg).

C. De plankachtige vorm van het lange deel is in A. reeds gedeeltelijk verklaard. Toch geven de booglijnen van de broed-banden (die de bouw nauwkeurig volgen) aan, dat de flauw gebogen onderrand van dit stuk langzamerhand tot stand is gekomen. We dienen hier in rekening te brengen, dat het steunpunt voor de bouwketens zich als het ware benedenwaarts langs de stam voortbeweegt, waarbij het vormen van een ongeveer rechte hoek aangeeft, dat het op het hoekpunt moet zijn blijven steken. Dit klopt zeer goed met een zich ter plaatse op de stam bevindend uitsteeksel (1), waar de basis van een bijna geheel verborgen tak dezelfde uitwerking op de bouw had als de in A. beschrevene. Waar deze beïnvloeding ophield, zien we aan de vrije zijde van de plank de omtrek opeens weer iets uitbuigen.

D. Volgen we de lijn, die het vrijhangend raatdeel met de buitenzijde van het oorspronkelijk broedveld verbindt, dan bemerken we, dat deze opklimt, dwars door het veld van de honingcellen (H) heen naar een afgesneden takstomp (2., stippellijn op de schets). De aangegeven lijn is niet puur hypothetisch getrokken, ze is op het cliché duidelijk aangegeven als een dunne (lichtvangende) witte lijn, die als een lichte deuk de hechtplaats aangeeft van een zich naar boven uitbreidend veld van honingcellen (zie E). Een en ander betekent, dat de oorsprong van de hechting gezocht dient te worden aan de top van deze witte lijn, terwijl een duidelijk vers afgekapte takbasis ter plaatse aangeeft, dat de oorspronkelijke tros zich (als bij de raat van ROEPKE) heeft gehecht tegen een takvork. Daar de zwaartekracht bij het zich vormen van de tros een grote rol speelt, en de vorm van de tros weer grote invloed uitoefent op de vorm van de raat die er binnen ontstaat, kunnen we uit de vorm van de oorspronkelijke nog niet gedeelde raat (die van een gevulde zak, welke aan een spijker ergens tegen hangt) de stand van de stam nauwkeurig reconstrueren (Gereconstrueerde stand in de schets).

E. Letten we er op, dat uitbreiden van de honingvelden (H) naar boven bij de honingbijen blijkbaar weinig wordt gevonden, daar deze in de regel een horizontale hechtplaats kiezen, die hinderlijke uitbreiding naar boven belemmert. *Apis florea*, die eveneens graag aan een horizontaal substraat bouwt, maar een dunne tak kiest, doet er wel aan mee, door om en over de tak heen te bouwen. Toch is „klimbouw”, waarvan de praktijk (die deze in kasten rigoureuus verhindert) zo nu en dan voorbeelden afbeeldt, het duidelijke bewijs, dat het instinct ervoor ook bij de honingbijen aanwezig is. Het belemmeren van het duidelijke antagonisme, dat zich bij *Apis dorsata* demonstreert, leidt er toe, dat in vele gevallen de honingbijen gedwongen worden met hun opslag de broedvelden in te sluiten, zodat het antagonisme zich dan gaat uiten als uitbreidingen van het ene terrein ten koste van het andere. De imker heft dit weer op door honingbakken boven de broedbakken te plaatsen. Nu wij dit weten kunnen we inzien, dat voor onze redenering bewijsvoering kan worden ontleend aan de raat van CHAPMAN, waar we ten gevolge van het feit, dat aan de zijde van de boom geen uitbreiding van het honingveld naar boven kan plaats vinden, in beginsel de omsluitende beweging naar beneden kunnen zien ontstaan. Een der sleutels voor beter begrip van onverwacht optreden van inversie van de bouwrichting.

F. Herlezen van A. stelt ons ten slotte voor een zeer belangrijk punt in de gegevens van de raat van CHAPMAN. De meerratige bouw van de honingbij veronderstelt een splitsing van de oorspronkelijke (zich vormende) bouwketen, die één raatje opzet, tot een aantal naast elkaar hangende, die elk de bouw van een raat op zich nemen. Vermoedelijk beter gesteld: het zich tot ketens vormende deel van het volk splitst zich op tot een aantal afzonderlijke ketens, die parallel hangend parallel raatvlakken doen ontstaan. Hiermee raakt de gedeeltelijke splitsing van CHAPMAN's raat het vraagstuk van de éénratige bouw van *Apis dorsata*, vooral wanneer we er het kenmerk van de bouw van de rechtljnige spleet bij betrekken. Het is bekend, dat juist op dit punt *A. florea* en *A. dorsata* sterk van de honingbijen verschillen. Maar is dit sterke verschil ten opzichte van *A. dorsata* wel geheel juist? Op grond van de situatie waaronder *A. dorsata* bouwt (de keuze van een ten opzichte van de raatdikte betrekkelijk smalle tak of stam, die ze bovendien gaarne in de lengte volgen) heb ik enkele jaren geleden tegenover Prof. DE WILDE het vermoeden uitgesproken, dat bij *A. dorsata* meerratige bouw zou kunnen voorkomen onder de vorm van het in het verlengde van elkaar op hangen van raten aan één tak. Dit schijnt nu door de raat van CHAPMAN te worden bevestigd. Een storing van geringe omvang doet twee delen van het volk geheel onafhankelijk van elkaar bouw en broedzorg uitoefenen. Daarbij gaat de onderrand van de oorspronkelijke raat de functie van „nieuw substraat" vervullen na het opsplitsen van de ketens, via een „nieuw steunpunt". De vrij sterk bezette „woon-bomen" en het feit, dat CHAMPMAN de afgebeelde raat betitelt als „uitzonderlijk groot", geven hier te denken. Aan de andere zijde geeft de praktijk herhaaldelijk voorbeelden van (ongewenste en dus onderdrukte) situaties, waarbij honingbijen raatjes in het verlengde van elkaar aanbrengen, terwijl ik ten overvloede kan aanvoeren twee voorbeelden te hebben (BIEZELINGE, 1960 en RENESSE, 1961) waarbij *Apis mellifica* telkens één (zeer lange) raat bouwde in een holle boom.

Aan het slot van dit artikel meen ik er goed aan te doen er sterk op aan te dringen om bij het conserveren van raten in het algemeen en van *Apis dorsata* in het bijzonder van storende omgevings-elementen althans een duidelijk bewijsstuk achter te laten in de buitgemaakte stukken. Het aanwezig zijn ervan kan veel misvattingen voorkomen.

Summary

The author discusses some collected combs of *Apis dorsata*. He indicates notable disturbances caused by build-in twigs, which appear to have been too seriously removed by the persons concerned.

Literatuur

- MAIDL, Fr., 1934, Die Lebensgewohnheiten und Instinkte der staatenbildenden Insekten. Wien (pp. 591—592).
 ROEPKE, W., 1930, Beobachtungen an indischen Honigbienen, insbesondere an *Apis dorsata* F. Meded. Landbouwhogeschool Wageningen 34 (6).
 THAKAR, C. V., & K. V. TONAPI, 1961, Nesting Behaviour of Indian Honeybees. *Bee world* 21: 61—62; 72.

- WALRECHT, B. J. J. R., 1958, Overeenkomst van bouwinstincten tussen sociale bijen en wespen. *De Lev. Nat.* 61 : 70—72.
- , 1958, Het natuurnest van de honingbij als studieobject. *De Lev. Nat.* 61 : 117—119.
- , 1961, Nieuwe gegevens ten behoeve van een juiste vergelijking tussen de bouwmethoden van honingbijen en sociale wespen. *Biol. Jaarb. Dodonaea* : 138—154.
- WHEELER, M. W. M., 1928, *The Social Insects* : 86. London-New York.

Macrolepidoptera van Schouwen, 1962. Ter illustratie van de bijzonder rijke entomologische fauna van het eiland Schouwen, in aansluiting op mededelingen dienaangaand over de inventarisatie in 1961, kunnen ook de volgende feiten dienen:

De *f. suffumata* Prout van *Calothyssanis amataria* L. Een fraaie nagenoeg zwarte vorm, met een rode aanduiding van de normale band op de voorvleugels. Dit is het derde exemplaar in Nederland.

Een vers exemplaar van *Cucullia absinthii* L., enige exemplaren van *Celaena haworthii* Curtis, een exemplaar van *Cosymbia puppillaria* Hb., het derde in Nederland sinds 1961. Van *Laphygma exigua* Hb. werden van 7 juni tot 19 augustus 80 exemplaren waargenomen.

Van *Crocallis elinguaris* L. een extreem exemplaar van *f. obviaria* Ljungdahl, waarbij de dwarslijnen elkaar vóór de binnenrand raken, zodat op de voorvleugels twee donkere driehoeken ontstaan zijn. Bovendien raakt de zwarte middenstip de buitenste dwarslijn. Aan de achterrand der voorvleugels een volledige rij zwarte stippen. Ook de *f. obviaria* Ljungdahl werd waargenomen.

Angerona prunaria L. werd in meerdere exemplaren te Westenschouwen, Burgh en Haamstede waargenomen, terwijl ook *Lycophotia porphyrea* Schiff. tot de Schouwense fauna blijkt te behoren.

Orthosia opima Hb. bewoont het duingebied van Burgh. De waargenomen exemplaren zijn bonter en lichter dan de mij bekende dieren van de Veluwe. Wellicht kan ook sprake zijn van een lichter gekleurd duinras, zoals dit met *Orthosia gothica* L. stellig het geval is. De exemplaren van deze soort welke op Schouwen werden gevangen, wijken in kleur sterk af van de donkerder, bruinachtige dieren uit het binnenland.

Exemplaren van *Cynia mendica* Cl. werden te Burgh en te Haamstede waargenomen.

Arctia villica L. bleek evenals in 1961 ook in 1962 vrij gewoon te zijn in het duingebied van Westenschouwen en Burgh, er werden in totaal 47 exemplaren waargenomen, alle ♂ ♂ !

Van *Cybosia mesomella* L. een vers exemplaar van *f. obscura* Lempke gevangen.

Van *Tyria jacobaeae* L. werden tot 19 augustus steeds enkele exemplaren in de vanglampen waargenomen. Bovendien zijn de volgende afwijkende vormen gevangen: *f. pallens* Cabeau, *f. confluens* Schultz, *f. divisa* Lempke, een vorm waarvan de rode voorrandband onderbroken is en een vorm waarvan de rode tekening op de voorvleugels begrensd is door een witte tekening, waardoor dit exemplaar een bont aanzien heeft. Bovendien zijn vormen met gereduceerde of vergrote rode tekening op de voorvleugels waargenomen.

W. J. BOER LEFFER, R.I.V.O.N., Bilthoven.

Eerste Internationale Congres voor Parasitologie. Dit congres zal worden gehouden te Rome in september 1964. Het zal toegankelijk zijn voor alle parasitologen en verenigingen voor parasitologie over de gehele wereld. Vermoedelijk zullen er de volgende secties zijn: 1. algemene parasitologie, 2. parasitaire protozoën, 3. parasitaire helminthen, 4. parasitaire arthropoden, mollusken en vectoren.

Nadere inlichtingen verstrekt voor Nederland Dr. J. JANSEN, Biltstraat 172, Utrecht, Secretaris van de Nederlandse Vereniging voor Parasitologie.

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secr.

Aspect morphologique de la larve néonate de *Pseudopachymerus lallemani* Marseul (Coléoptères, Bruchidés)

par

YVON DE LUCA

(Laboratoire de Zoologie, E. N. S. A., Maison Carrée, Alger, Algérie)

Si la morphologie imaginaire détaillée d'une espèce [5] concrétise ses limites, la description de ses formes larvaires en précise la valeur. Nous avons eu l'occasion de souligner à propos de *Bruchus lentis* Fröhl. [3], l'existence chez les Bruchidés de trois périodes larvaires, comportant chacune un aspect morphologique. Parmi ces trois périodes, la première qui correspond aux stades foreurs, présente, avec l'aspect particulier de la larve néonate, la forme la plus caractéristique de l'espèce. C'est donc pour cette raison que nous nous sommes attachés plus particulièrement à la description de ce stade chez *Ps. lallemani* Marseul, cette note complétant partiellement un précédent travail [5].

La larve néonate [$L = 650-750 \mu$, $1 = 300-320 \mu$] (fig. 1) présente un corps mou, boudiné, ivoire, — sauf tête, peigne prothoracique¹) et épine du 1er segment abdominal qui sont testacé foncé —, des pattes filiformes et certaines soies segmentaires développées.

La capsule céphalique²) ovoïde est une calotte aplatie, peu chitinisée à suture coronale 1,5 fois plus longue que la hauteur du triangle frontal. Ce dernier présente 4 grandes soies basales alignées, surmontées symétriquement au sommet du triangle de 2 paires de soies plus petites. Des pores sont répartis à la base des soies apicales.

Les antennes [$H = 50 \mu$, $1 = 15 \mu$] (fig. 6) incolores sont formées d'un élément peu différencié, sub-cylindrique aussi haut que large, à apex incliné, surmonté excentriquement d'une pièce aussi haute que l'élément basal, cylindrico-conique, penchée, terminée par une soie assortie de 2 appendices moins importants: l'un digité conique, l'autre chétiforme.

A la base des antennes, en arrière des mandibules, les stemmates sont représentés par une plaque pigmentée foncée irrégulière de 20 à 30 μ de diamètre.

La suture épistomiale est très légèrement festonnée. Le clypeus (fig. 2) aplati, transverse, incolore, trapézoïdal [$B = 30 \mu$, $H = 8 \mu$] présente latéralement en bordure de la suture épistomiale 1 soie assortie à la base d'un pore.

Le labre [$H = 16 \mu$, $1 = 25 \mu$] (fig. 2) est une calotte incolore, hémicirculaire, comprenant réparties symétriquement par rapport à l'axe antéro-postérieur:

— Vers l'avant 1 alignement de 4 soies marginales flabellées.

— Vers l'arrière disposées en hémicycle sur le plateau labral 6 chètes deux fois plus longues que les précédentes: 2 médio-antérieures, rigides, assorties basalement de trichoïdes; 4 latérales, soyeuses, symétriques 2 à 2, présentant 2 pores entre les éléments de la paire postérieure.

¹) Nackenplatte de ZÄCHER, plateau prothoracique de KUNHI KANNAN.

²) Étudiée de face.

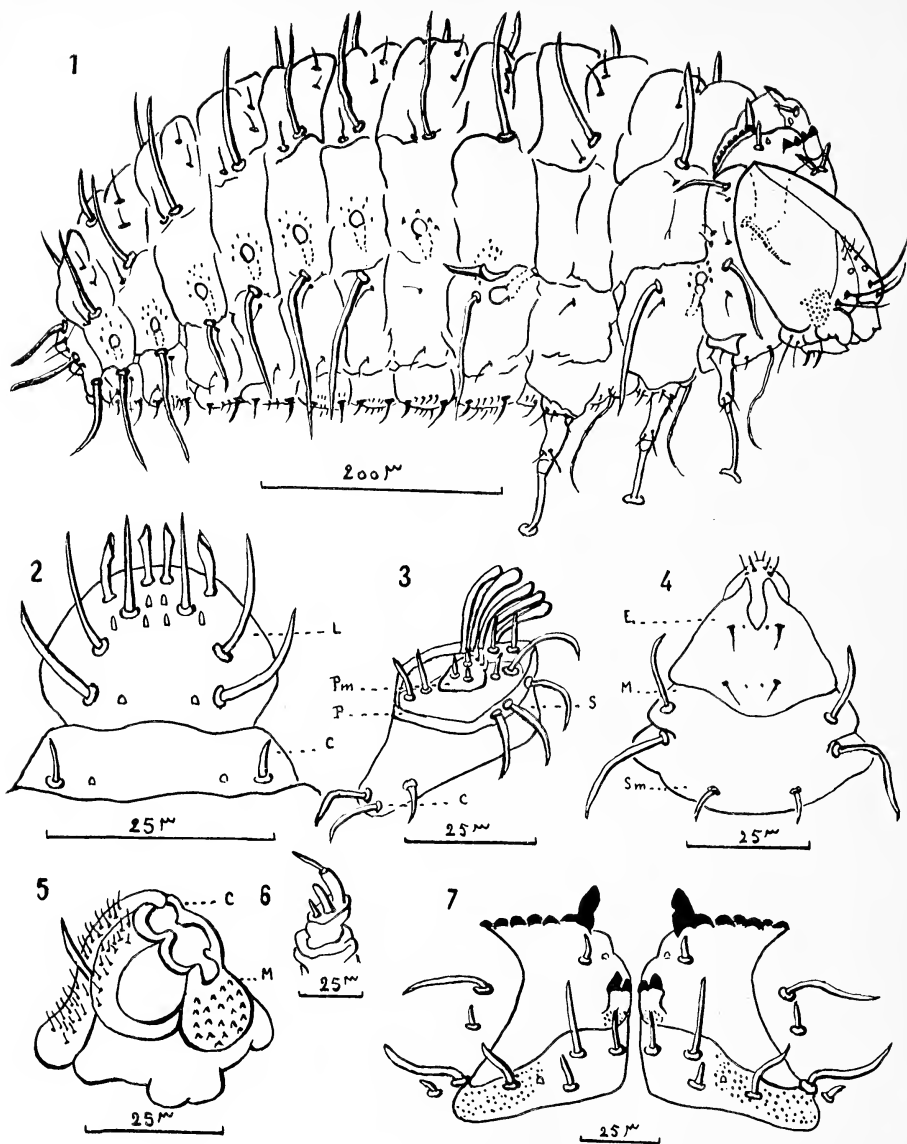


Fig. 1. Larve néonate. — 2. Complexe labro-clypéal: L., labre; C., clypeus. — 3. Maxille gauche: Pm., palpe maxillaire; P., palpigère; C., cardo; S., stipe. — 4. Labium: E., eulabium; M., mentum; Sm., submentum. — 5. Mandibule gauche: C., cuilleron; M., mola. — 6. Antenne. — 7. Plateau prothoracique en place.

Les mandibules ferrugineuses [$H = 40 \mu$] (fig. 5) sont des tétraèdres équilatéraux symétriques à faces convexes. La dent apicale, mousse, surmonte l'ouverture ovo festonnée, — que constitue le bord masticateur lisse du cuilleron mandibulaire —, d'une cavité sphérique présentant des dilatations globuleuses, visibles dorsalement et ventralement¹⁾. La mola piriforme est couverte de larges dents. Les condyles basaux ont sensiblement même importance. Enfin comme chez tous les Bruchides, la face externe présente 1 aire triangulaire pileuse avec 1 chète médio-carénale plus importante.

Le maxille tronconique [40μ selon son plus grand axe] (fig. 3)²⁾ incolore, comprend: 1 cardo simple, 1 stipe avec 3 chètes ventrales et 1 palpigère avec 3 soies parallèles, inclinées vers l'axe buccal. Le lobe distal présente à l'apex 1 rangée dorso-marginale de 5 soies flabellées avec antérieurement 2 micro soies rigides, et dans l'axe buccal, diamétralement opposées, 2 paires de soies fines. Le palpe maxillaire conique porte 3 soies et 1 rangée margino-apicale de 3 papilles.

Le labium aussi large que haut [$H = 50 \mu$] (fig. 4) comprend:

— 1 aire subfaciale³⁾ en trapèze curviligne à mentum et submentum peu différenciés comprenant 4 soies latéro-marginales et 2 soies médio-ventrales.

— 1 eulabium⁴⁾ [$1 = 35 \mu$] conique, avec 1 ligula hémicirculaire portant 4 chètes, 2 palpes labiaux terminés par 1 chète, et des stipes fusionnés.

Les 3 somites thoraciques sont à peu près semblables. Le plateau prothoracique (fig. 7) est formé de 2 larges pièces égales, sub-planes, chacune surmontée d'une forte dent conique terminant 1 rangée de 6 dents contigues, aplaties, mousses. Dans l'axe du peigne prothoracique, en avant de chaque dent, existent: 1 chète doublée d'un pore, précédée de 2 fortes dents jumelées, mousses, elles mêmes soulignées de 2 paires de soies dressées inégales, dont la plus latérale se trouve dans 1 plage de conules chitineux. Latéralement aux branches du peigne existent 2 paires de soies inégales. La chétotaxie hémisomitale thoracique⁵⁾ comprend: 1 microchète tergale 1 chète soyeuse doublée d'un poil sur le scutoscuteum et sur le bourrelet pleural inférieur, sauf sur le métathorax dont le bourrelet pleural n'a souvent qu'un poil. Le sternite indivisé est couvert entre les pattes de chaque paire de courts poils épineux semblables, et présente 1 longue soie doublant chaque patte. Les 3 paires de pattes (fig. 1) filiformes à 4 articles, augmentent d'importance de l'avant vers l'arrière. Les hanches sont soulignées basalement de soies. Les fémurs allongés sub-cylindriques présentent sur leur face externe 1 grande soie antérieure et 1 petite soie postérieure. Les tibias courts globuleux se prolongent en 1 tarse filiforme plus ou moins incurvé terminé par 1 ongle modifié en ventouse.

Les 9 segments abdominaux s'amenuisant de l'avant vers l'arrière, prolongent régulièrement les segments thoraciques. Leur chétotaxie hémisomitale⁵⁾ comprend 1 microchète tergale, 1 soie scutoscuteulaire doublée d'un poil, 1 longue soie épipleurale doublée d'un poil et 1 microchète hypopleurale. L'hémisternite est cou-

1) La mandibule en position anatomique normale.

2) C'est le maxille gauche en position anatomique, qui est décrit.

3) Submentum de VERHOEFF.

4) L'eulabium est un complexe comprenant antérieurement la ligula, latéralement les palpes labiaux, postérieurement les stipes labiaux.

5) Vue latérale.

vert de micropoils épineux et présente 1 paire latérale de chètes plus importantes. Il est à noter que :

- le 1er somite ne présente qu'une soie scutoscutellaire et 1 soie épipleurale, mais possède 1 épine chitineuse développée tournée vers l'arrière.
- le 2ème somite ne présente pas de soie épipleurale.
- les 8ème et 9ème somites ont des pleures différenciées.

Les 9 paires de stigmates alimentant 8 sacs aérifères se présentent comme chez les autres Bruchidés. A noter toutefois que l'importance relative des orifices semble moins accentuée et que les plages chitineuses les circonscrivant sont réduites à quelques conules.

Ces quelques caractères permettront, nous l'espérons du moins, de mieux situer ultérieurement cette larve parmi celles des Bruchidés, lorsqu'un travail d'ensemble sur le groupe aura pu être fait.

En effet si l'aspect morphologique larvaire de certains Bruchides a été entrepris par quelques auteurs [6, 8, 9], leurs remarques personnelles quoique intéressantes, n'ont pas porté sur des éléments descriptifs comparables. L. DAVIAULT [2] le premier, a essayé malgré tout de poser largement le problème d'ensemble, et Adam G. BOVING [1] en a montré la voie dans un remarquable essai de classification qui ne s'étend malheureusement qu'à un nombre restreint de genres et d'espèces.

Aussi terminerons nous cette note en soulignant l'intérêt systématique d'une étude comparative des formes larvaires génériques et spécifiques des Bruchides, et les remarquables possibilités susceptibles d'être fournies par un tel travail de synthèse au chercheur qui s'y attachera.

Maison-Carrée, le 25 octobre 1961.

Index bibliographique

- [1] BOVING, Adam G., 1926, On the classification of the mylabridae larvae (Col. Mylabridae). *Proc. entom. Soc. Washington* 29 (6): 133—142.
- [2] DAVIAULT, L., 1928, Sur le développement post embryonnaire de la Bruche du haricot *Acanthoscelides obtectus* Say. suivi de considérations sur la signification phylétique de son dimorphisme larvaire. *Ann. Soc. ent. France* 97 : 105—132.
- [3] LUCA, Y. DE, 1956, Contributions à l'étude morphologique de *Bruchus lentis* Fröhl. Essais de lutte. *Ann. Inst. agric. d'Algérie* 10 (1).
- [4] ———, 1961, Contributions aux Bruchides (Col.) d'Algérie, leurs hôtes, leurs parasites, leurs stations. *Mém. Soc. Hist. nat. A.F.N.* no. 7, 1962.
- [5] ———, 1962, Caractères de la morphologie imaginaire de *Pseudopachymerus lallemanti* Marseul (Coléoptères, Bruchidés). *Bull. Soc. Hist. nat. A.F.N.* 53 (sous presse).
- [6] MUCKERJI, Dugardas, 1938, Anatomy of the larval stage of *B. quadrimaculatus* Fabr. and the method of emergence of the larva from the egg shell. *Z. ang. Entom.* 25 (3): 442—460.
- [7] PAULIAN, R., 1956, Atlas des larves d'insectes. Boubée, Paris, p. 121.
- [8] STEFFAN, J. R., 1946, La larve primaire de *Bruchidius fasciatus* Ol. et ses rapports avec quelques néonates de Bruchides. *B. Soc. ent. Fr.* 51 (1): 12—16.
- [9] XAMBEU, C. DE, 1896, Moeurs et métamorphoses d'insectes: *Bruchus mimosae* Fab. *Ann. Soc. Linéenne Lyon* 43 : 103—107.

595.706492
E61

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

Ins.
DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23

1 maart 1963

No. 3

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: G. L. van Eyndhoven: In Memoriam Dr. M. Goetghebuer (p. 41). — G. L. van Eyndhoven: De Visser Neerlandia prijs voor de heer Fischer (p. 41). — G. L. van Eyndhoven: Ere-doctoraten te Wageningen (p. 42). — A. M. van Oosten: Een mutatie van *Scoliopteryx libatrix* L. (Lep., Noctuidae) (p. 42). — I. Harpaz: An Association between Jehovah's ant, *Crematogaster jehovae* For. (Hym.: Myrmicidae), and the Fig wax-scale, *Ceroplastes rusci* L. (Rhynchota: Coccidae), on grapevines in Israel (p. 44). — N. W. Elfferich: Kweekervaringen met *Maculinea alcon* Schiff. (p. 46). — F. G. Browne: Taxonomic notes on Scolytidae (Coleoptera) (p. 53). — G. van der Zanden: Aantekeningen over Hymenoptera (p. 59). — Literatuur (p. 60: B. J. Lempke).

In Memoriam Dr. M. Goetghebuer

Eerst thans vernamen wij, dat Dr. Maurice GOETGHEBUER, geboren 1 maart 1876 te Gent, aldaar op 26 februari 1962 is overleden. Dr. GOETGHEBUER was medicus en sedert 1948 corresponderend lid onzer vereniging.

Het laatst hebben wij hem ontmoet op het IXe Internationale Congres voor Entomologie te Amsterdam in 1951.

Dr. GOETGHEBUER heeft het baanbrekende werk gedaan om orde te scheppen in de taxonomie van de Heleidae (Ceratopogonidae) en de Tendipedidae (Chironomidae).

Een uitvoerig In Memoriam is gepubliceerd in Biol. Jaarboek Dodonaea te Gent, 1962, 30: 5—6.

Namens het Bestuur der N.E.V.
G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris.

De Visser Neerlandia prijs voor de heer Fischer

Zoals bekend, wordt door ons medelid en bestuurslid F. C. J. FISCHER de Trichopterorum Catalogus gepubliceerd, van welke omvangrijke uitgave thans de derde aflevering is verschenen.

Als erkenning van de grote verdienste van deze publicatie, welke in internationale kringen sterk de aandacht heeft getrokken, is aan de heer FISCHER op zaterdag 2 februari in 's-Gravenhage door de Voorzitter van het Algemeen Nederlands Verbond de Visser Neerlandia prijs uitgereikt.

Wij wensen de heer FISCHER van harte geluk met deze welverdiende onderscheiding en verheugen ons, dat op deze wijze tevens het grote belang van de entomologie nog eens wordt onderstreept.

Namens het Bestuur der N.E.V.
G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris.

Ere-doctoraten te Wageningen

De Landbouwhogeschool te Wageningen heeft het ere-doctoraat verleend aan ons medelid Dr. Th. C. OUDEMANS, alsmede aan Prof. J. VAN DEN BRANDE te Gent.

Dr. OUDEMANS heeft zich vooral verdienstelijk gemaakt op het gebied van de Nederlandse bosbouw. Onder zijn directie is het derde pinetum op Schovenhorst te Putten (G.) aangeplant.

Prof. VAN DEN BRANDE is hoogleraar aan de Rijkslandbouwhogeschool te Gent en heeft al jarenlang zeer nauwe relaties onderhouden met talrijke Nederlandse toegepast werkende entomologen. Onder zijn leiding wordt in Gent jaarlijks het Internationaal Symposium over Fytofarmacie en Fytiatrie gehouden.

De uitreiking der bullen is vastgesteld op zaterdag 9 maart a.s. te Wageningen.

Gaarne wensen wij beide heren geluk met deze aan hen verleende hoge onderscheiding.

Namens het Bestuur der N.E.V.
G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris.

Een mutatie van *Scoliopteryx libatrix* L. (Lep., Noctuidae)

door

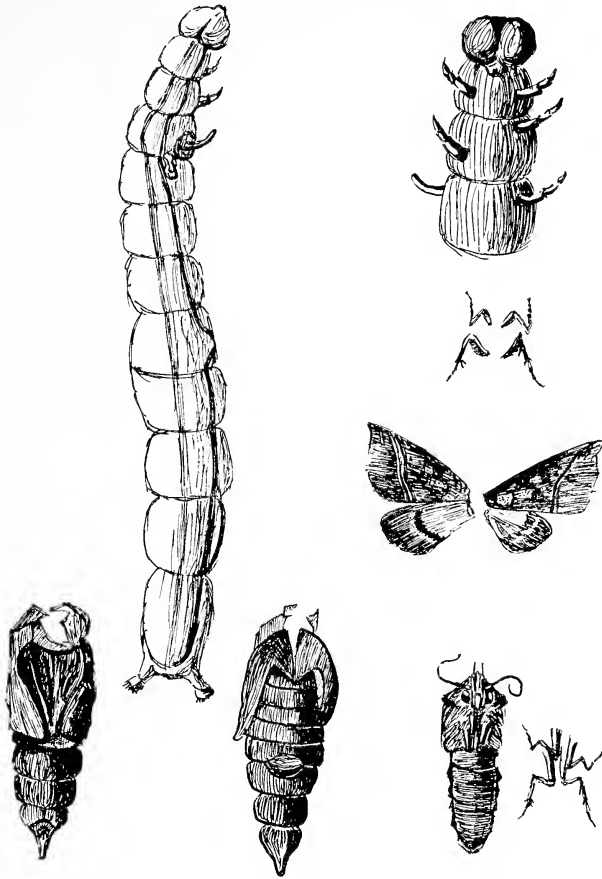
A. M. VAN OOSTEN

Bij Staelduin werden in maart 1961 vier eitjes van bovengenoemde soort op wilg gevonden. Na ongeveer een week kwamen de eerste drie lichtgroene rupsjes uit het ei. Enkele dagen later volgde het laatste rupsje, dat een vreemd aanhangsel op de kop had.

Bij de vervelling van dit diertje trad geen moeilijkheid op. De groei was echter aanmerkelijk trager dan die van de andere drie rupsen van hetzelfde legsel. Het was evenwel niet duidelijk of deze trage groei te wijten was aan een verkeerde hormonale werking of aan een vernauwing in de hartvaten.

Toen de rups volwassen was, kon men goed de vreemde stand van de voorpoten zien. De beide afbeeldingen van de rups laten duidelijk zien, hoe het eerste paar voorpoten nog normaal is, terwijl de daarop volgende poten alle verkeerd staan. Eén van de voorpoten is tenslotte niet op de buikzijde aanwezig, maar als een vreemd aanhangsel op het stigma van het derde segment. In dit derde segment maken de hartvaten een kromming, verder gaan het zevende en achtste segment voor een gedeelte zonder insnoering in elkaar over, terwijl de zijlijn daar een knik maakt. Bij de verpopping bleven kleine gedeelten groen, d.w.z. larvaal. Verder waren segmenten zes en zeven ook bij de pop niet geheel ingesnoerd.

Eind augustus 1961 kwam het gemuteerde exemplaar als eerste van de vier uit. Het was een vrouwelijk exemplaar met slechts vier poten, in afwijkende stand, en met een verkleinde rechter achtervleugel. Deze mutatie is geen zuivere vorm van homoeose in de rupstoestand, daar bij homoeose een genoommutatie en een chromosoommutatie optreden, terwijl er in dit geval sprake is van een factormutatie gecombineerd met een chromosoommutatie.



Dit is te concluderen uit het feit, dat er een versmelting moet zijn opgetreden van een aantal genen die tezamen vorm en afmeting van de poot van de rups bepalen, met de genen die de plaats van het stigma van het derde segment en de chitinesamenstelling van de omringende cellagen bepalen. De genen die verantwoordelijk zijn voor de geleding, plaats en samenstelling van de poot, zijn waarschijnlijk weggemuteerd. Hierbij zijn dominerende factoren overgegaan in recessieve.

Het was helaas niet mogelijk na te gaan, of de vlinder steriel was of niet (dit is bij chromosoommutaties vaak het geval), daar het dier zeer spoedig stierf.

Summary

Discussion of a strange mutation of *Scoliopteryx libatrix* L.

In the caterpillar, bred from an egg found near Hook of Holland, there were abnormalities in the position of the legs, in the formation of segments 7 and 8 etc. In the chrysalis segments 6 and 7 were abnormal. The moth had only four legs, placed in an abnormal position, and the right hind wing was too small. Cf. the figures.

Delft, v. d. Brugghenstraat 18.

An Association between Jehovah's ant, *Crematogaster jehovae* For. (Hym.: Myrmicidae), and the Fig wax-scale, *Ceroplastes rusci* L. (Rhynchota: Coccidae), on grapevines in Israel

by

I. HARPAZ

Department of Entomology, Hebrew University, Faculty of Agriculture, Rehovot, Israel

"But they shall sit every man under his vine and under his fig tree; and none shall make them afraid: for the mouth of the Lord of hosts hath spoken it."

Micah IV : 4

The habit of many arboreal ants of the genus *Crematogaster* Lund. to build earthen or carton sheds over Coccids has already been reviewed by WHEELER (7) and later by NIXON (5). In Palestine, KLEIN (3) described the construction of "tents" by *Crematogaster jehovae* For. over entire colonies of the citrus mealybug, *Planococcus* (= *Pseudococcus*) *citri* (Risso), on grapefruits. These were "tents" of irregular shape made of wax threads intermingled with green bark chips of the citrus fruit stalk and dead insect bodies.

During late July 1959 the present writer observed at Kabri (northern coastal plain, near the Lebanon Border) worker ants of the above-mentioned species building shelters over individual immature females of the fig wax-scale, sitting on the midribs on the upper surface of leaves of a wild grapevine (*Vitis vinifera* L.). These shelters (see Figure) were of a regular dome shape with a diameter of about 20 mm and a height of some 5 mm. They were made of uniform material, namely fine flakes of the thick tomentum that covers the lower surface of the vine leaf blades. It should be mentioned here that the native grape varieties of Israel are rather characterized by their conspicuous layer of felt-like tomentum on the underside of their leaves. Flakes of this material were carefully scraped off by the worker ants and then deposited around and above each tended Coccid. A narrow entrance-hole was left loosely closed on top of this igloo-shaped shelter, through which a single ant could go in at a time and collect the honey dew which this Coccid excretes profusely.

Besides protection against natural enemies, these shelters also provide the Coccids with an effective shading against direct sun rays. Such shade is of particular advantage to this Coccid, as it normally inhabits the upper surface of leaves of recumbent grapevines. Although the fig wax-scale is thought to be a native of the eastern Mediterranean basin (1), it can hardly survive an exposure to direct radiation of the intensely hot sun and dry air of the Middle Eastern summer. According to BODKIN (2), who studied the life history of this species in Palestine, both these environmental factors, namely natural enemies and extreme climate, are responsible for the fact that no more than 3% of the hatching larvae in each brood succeed to attain maturity, all others perish in the course of their develop-



Cottony igloo-shaped shelter built by *Crematogaster jehovae* For. over an immature female of *Ceroplastes rusci* L. on the upper surface of a grapevine leaf. The shelter on the left has been opened up to show the wax scale. Photographed by D. SCHLEISSNER.

ment. Hence the great ecological significance of the association with these attendant ants towards a better survival of this Coccid species.

Jehovah's ant, like the fig wax-scale and the variety of grapevine concerned, has its origin in the Near East (4). It is therefore not very surprising that an association like this has evolved between a host-plant, a scale insect that feeds on it and an ant attending the latter, all three of which originate in the same geographical zone.

Incidentally, despite its polyphagy (1), the fig wax-scale has hitherto not been recorded on grapevines in Israel, though it is known to occur on this host-plant in other countries (6).

References

- (1) BODENHEIMER, F. S., 1951, *Citrus Entomology in the Middle East*. W. Junk, The Hague, 663 pp.
- (2) BODKIN, G. E., 1927, The fig wax-scale in Palestine. *Bull. ent. Res.* 17 : 259—261.
- (3) KLEIN, H. Z., 1936, Citrus mealybugs and ants on grapefruits. *Hadar* 9 : 42—43.
- (4) MENOZZI, C., 1933, Le Formiche della Palestina. *Mem. Soc. ent. Ital.* 12 : 49—113.
- (5) NIXON, G. E. J., 1951, The association of ants with Aphids and Coccids. Commonwealth Institute of Entomology, London, 36 pp.
- (6) SILVESTRI, F., & G. MARTELLI, 1908, La Cocciniglia del Fico (*Ceroplastes rusci* L.). *Boll. Lab. zool. Portici* 2 : 297—358.
- (7) WHEELER, W. M., 1926, *Ants, their structure, development and behavior*. Columbia University Press, New York, p. 223.

Kweekervaringen met *Maculineaalcon* Schiff.

door

N. W. ELFFERICH

Bij het onderzoek naar de myrmecofiele levenswijze van *Lycaeniderupsen* deed ik in 1959 pogingen om *Maculineaalcon* Schiff. te kweken.

Bij vierhouten in het Mosterdveen vloog de soort zeer talrijk. Op 20.VII waren er al veel eieren op de bloemen van klokjesgentiaan te vinden. Er vlogen nog verse vlinders rond en enkele malen zag ik een paartje in copula. Na een korte vlucht achter elkaar aan paarden de vlinders meestal aan te toppen van heideplanten. De wijfjes waren druk aan het eieren leggen. Ze vlogen in langzame vlucht over de vegetatie, op zoek naar gentiaan. Het bleek, dat de eieren ook vaak afgezet werden op nog vrij kleine knoppen, zelfs een enkele maal op stengels en bladeren. Per keer legde een vlinder drie à vier eieren. Het eierleggen werd regelmatig onderbroken door zuigen op *Erica*. Het scheen me toe, dat de vlinders ook nog een beperkte visuele oriëntatie op de voedselplant hadden, want ze vlogen soms lijnrecht op planten aan, die zo ongeveer dezelfde habitus als gentiaan hadden. Op korte afstand fladderden ze er dan even rond en vlogen daarna weer verder.

Een paar met eieren bezette planten werden uitgegraven en meegenomen. Ook probeerde ik enkele wijfjes thuis op gentiaan eieren te laten leggen, maar dit mislukte volkomen. Vermoedelijk zijn de lange vluchten tijdens het eieren leggen van essentieel belang in deze handeling.

Op 22.VII werd bij Vaassen een nest van *Myrmica ruginodis* Nyl. uitgegraven. Het was een kolonie van naar schatting 300 werksters, één wijfje en flink wat larven en poppen. Dit volkje werd ondergebracht in een gipsnest (zie afb. 1). Tijdens de verdere proeven werden de mieren zo goed mogelijk gevoed. Naast honing en suikerwater werden hoofdzakelijk insecten als voer verstrekt. Al naar het seizoen voerde ik behalve met gekweekte meelwormen en wasmotten ook met muggen, vliegen, oorwormen, duizendpoten, spinnen, regenwormen, rupsen, enz. Kleinere dieren werden in hun geheel, grotere in stukken gegeven. Na 24 uur werd niet gebruikt voedsel verwijderd en vervangen door vers. Oneetbare delen als vleugels en poten van hun slachtoffers brachten de mieren netjes in het afvalnest.

Op 3.VIII hadden de eerste *alcon*-rupsjes de voedselplant verlaten en kropen op de bloempot rond. Ze hadden een lengte van 3,5 mm en waren roodbruin van kleur. Ik zette er één in de „buitenwereld”. De rups kroop langzaam rond. Na een minuut of vijf kwam een rondlopende *ruginodis*-werkster bij de rups en „beklopte” hem snel met de sprieten. De rups bleef stil zitten en trok de kop in. Na enkele seconden greep de mier de rups in de kaken en liep ermee het nest in. De rups werd in het midden beetgepakt en in het verlengde van de lichaamsas van de mier gedragen. In het nest liet de mier hem na enkele minuten vallen en begon de rups over het hele lichaam, ook aan de buikzijde, te belikken. Weldra kwamen er meer mieren bij en werd de rups afwisselend rondgesjouwd en belikt. De volgende dag was het sjouwen verminderd en werd de rups bijna alleen nog belikt. Ik liet weer een paar rupsen opnemen en het proces verliep op dezelfde

wijze. Op 5.VIII kon ik duidelijk zien, dat enkele rupsen iets gegroeid waren. Omdat de meeste onderzoekers zeer moeilijk in de nesten konden waarnemen, daar de mieren bij belichting broed en rupsen gingen verslepen, probeerde ik de mieren aan regelmatige belichting van de broedkamers te wennen. Iedere dag liet ik het nest één of twee maal een half uur onbedekt. De mieren trokken zich na een paar weken weinig meer van de storing aan, zodat ik rustig kon waarnemen.

Op 8.VIII zag ik de eerste *alcon*-rups eten. Hij had zich over een halfwas mierelarve gekromd en at deze op. De waarneming kwam volkomen overeen met die van CHAPMAN (1918) en van DIEHL (1930). Het verslinden van mierenbroed kon ik regelmatig observeren. Meest werden larven gegeten, maar ook vaak nog witte poppen en een enkele maal eieren. Intussen had ik nog meer rupsen in het nest laten opnemen. De rupsen groeiden snel. Het bleek echter, dat de mieren de rupsen ook voedsel kwamen brengen. Vaak hielden ze de rups een stukje vlees voor. Meestal werd dit geweigerd, maar een enkele maal maakte een rups kauwende bewegingen in het abdomen van een *Culex*. Ook legden de mieren wel stukjes prooi op de rupsen, ongeveer op dezelfde manier als ze bij een kluitje mierelarven doen. Het bleek echter ook, dat de mieren de rupsen voederden op de manier van hun eigen broed. CHAPMAN (1919) nam dit eveneens een keer waar. Dit voederen vond vrij frekwent plaats. Als een mier in de buurt van de rups kwam, richtte deze de kop een weinig op, ongeveer op de manier van hongerige mierelarven. Sommige mieren beantwoordden dit „bedelen” door met de monddelen die van de rups aan te raken. Er kwam dan een heel klein vloeistofdruppeltje te zien, dat snel verdween. Vermoedelijk werd het dus door de rups opgenomen. Het contact der monddelen duurde 10 tot 40 seconden. De rupsen waren nooit zonder mieren en steeds maakten deze likkende bewegingen over het gehele lichaam. Even voor de rups defaeceerde zat een mier opletend bij de anus. Voor het kleine donkere excrement de bodem raakte werd het door de mier gegrepen en weggebracht. Soms leek het wel of de mier het er zelfs uit wilde trekken. Het leek op dezelfde handeling die ik waarnam bij een poprijpe mierelarve.

Op 4.IX was het vrijwel zeker, dat er geen mierenbroed meer door de rupsen verslonden werd. Het aantal mierelarven bleef tenminste constant. De meeste rupsen waren 12 à 13 mm groot en lichtroze van kleur. Twee waren veel kleiner, nl. 6 en 7 mm en donkerder van kleur.

Op 17.IX werd het nest buiten gezet op de waranda. De rupsen kropen minder rond en lagen meest bij de larven. Wel zag ik nog regelmatig het „voederen” uit de „krop”. De mieren waren minder actief, maar bij storing sjouwden ze nog wel de rupsen en het broed weg. De kleine rupsjes gingen duidelijk krimpen.

Tot een temperatuur van -2° C bleef het nest buiten. Daaronder werden de mieren op zolder gezet. Bij lage temperatuur dromden de mieren samen tot een grote kluit. Middenin zaten het broed en de *alcon*-rupsen. De mieren gebruikten hoegenaamd geen voedsel bij een temperatuur lager dan 7° C. Daarboven werden nog wat wintermuggen en andere insecten aangenomen.

Op 14.II.1960 werd het nest weer in de huiskamer gehaald, en van nu af werd weer druk gevoederd. Op 20.II zag ik voor het eerst weer het contact met de monddelen van rups en mier. De groot-overwinterde rupsen waren niet noemenswaard gekrompen, maar de kleintjes waren nu nog maar 4 mm lang, dus nauwe-

lijks groter dan toen ze in het nest opgenomen werden. Twee dagen later waren de kleine rupsjes al duidelijk gegroeid. Alle rupsen werden druk uit „de krop gevoerd”, en ik zag een week later, dat weer mierenbroed gegeten werd, ook door een groot-overwinterde rups. Toch leek het me, dat die voorjaarseterij minder betekende dan die in het najaar, want het larvenaantal verminderde niet zichtbaar.

Op 21.III was er geen verschil meer in grootte tussen de klein- en de groot-overwinterde rupsen. Het *ruginodis*-wijfje was weer druk aan het eieren leggen en er kwam steeds meer mierenbroed in het nest. De grootste larven waren poprijp. Op 25.III zag ik de eerste *alcon*-rups spinnen. De anders zo weinig bewegelijke rups klauterde traag langs de wanden en deed pogingen om de dekrutjes te beklimmen. Een dun wit spinselvloertje werd tegen het glas gemaakt, maar de rups tuimelde spoedig naar beneden.

Op 27.III lag de rups met de buik naar beneden op de bodem in kamer E. Nog steeds zaten er mieren op. De volgende dag was de rups verpopt. De pop lag op de rug en was los van de bodem. Ook daar zaten weer mieren op.

In de loop van de volgende dagen verpopte de rest van de rupsen. Alle poppen lagen los, hoewel enkele rupsen toch kans hadden gezien zich aan de gipswand vast te spinnen met alleen een vloertje van zeer ijl spinsel. Tijdens de verpopping zag ik weinig actie van de mieren. Alleen het huidje, dat aan de punt van het abdomen bleef zitten werd druk beknaagd en er afgebeten. De resten ervan werden kapotgebeten en later weggebracht.

Het popstadium duurde 21 tot 23 dagen (kamertemperatuur!). Intussen waren er ook een aantal mierenpoppen in het nest. De eerste pop stierf in het uitkleuringsstadium. De tweede die ik uit het nest gehaald had, leverde op 23.IV een mannetje. Het uitkleuren ging precies zoals CHAPMAN (1918) het beschreef. Op 26.IV 's morgens om 10 uur zaten twee volledig uitgezakte vlinders in de „buitenwereld”. Er was grote onrust in het nest en ook in de buitenwereld waren abnormaal veel mieren aanwezig. Toen de vlinders (een mannetje en een wijfje) gingen lopen viel het mannetje op de grond en werd onmiddellijk door de mieren aangevallen. In korte tijd waren er een vleugel en een paar poten afgebeten, later sleepten de mieren het verminkte dier in een hoek. Het ♀ werd door mij uit het nest gehaald.

Op 28.IV was ik getuige van het uitkomen van pop no. 5. Hij was de dag ervoor uitgekleurd en was nu grijs geworden. Om 7 u. 40 barstte de pophuid. Een stel mieren die op de pop zaten, raakte in opwindning, en ook mieren die in de onmiddellijke omgeving van de pop waren, kwamen er op af. Ze liepen met de sprieten hoog opgericht (geur?). Zodra een paar schubben door de scheur naar buiten puilden, begonnen de mieren deze er af te trekken. Zelfs begonnen ze aan de loszittende pophuid te sjorren. Een paar seconden later stond de vlinder vrij in het nest. De mieren namen ten opzichte van de vlinder, die nu snel in het nest begon rond te lopen, een afwachtende houding aan en de meeste in opwindning geraakte dieren vielen de pophuid aan. Binnen de minuut had de vlinder de 7 mm wijde glazen verbindingsbuis tussen nest en buitenwereld gevonden. Een paar aanvallende mieren had de vlinder ondertussen met vleugelslagen van het lichaam geslagen, maar een paar hadden zich aan de poten vastgebeten en deze sleepte de vlinder door de buis mee naar buiten. Daar lieten de aanvallers spoedig los en

begon de vlinder de takjes te beklimmen. Eerst tien minuten na het uitkomen begonnen de vleugels zich te strekken.

Intussen was een horde gealarmeerde mieren het nest uitgestormd, maar ze vonden de vlinder niet om de eenvoudige reden, dat practisch geen mier omhoog liep. In het nest was het een drukte van belang om de lege pophuid. De mieren trokken hem in stukken en beten alle velletjes en schubben van de binnenzijde. Het duurde dagen, soms meer dan een week, voor de mieren de stukken pop in het afvalnest gebracht hadden. Steeds weer zag ik er mieren mee bezig, zelfs werd soms een stuk weer uit het afvalnest gehaald en in het nest gesleept.

Behalve de eerste pop kwamen verder alle andere (negen) uit.

VERDERE OPMERKINGEN:

In 1947 toonde WILCKE aan, dat de rups van *M.alcon* drie maal vervelt. Het gelukte me ook om vier stadia te vinden in de bloemen van gentiaan. Het bleek dat de verhouding van de kopbreedten was: 1 : 1,5 : 2,0 : 2,6. Werden rupsen in stadium III in de „buitenwereld” gebracht, dan werden ze meestal genegeerd, maar een paar maal zag ik dat er toch een in het nest gebracht werd. Ze ontwikkelden zich niet verder en waren na een dag spoorloos verdwenen. Wanneer open gelegde bloemen met makkelijk bereikbare rupsen aangeboden werden reageerden de mieren er niet op, ook niet als de rups in stadium IV was. Na de laatste vervelling bleef de rups nog ca. 24 uur in de bloem en begaf zich dan naar de buitenkant. Een mier liep dan soms over de rups zonder deze op te merken. Zodra de rups echter over het zand kroop werd hij beet gepakt en in het nest gebracht. Het naar binnen brengen verliep dus zonder de ceremoniën, die bij *arion* beschreven zijn.

Wat het gedrag van andere mieresoorten ten opzichte van *alcon*-rupsen betreft het volgende:

In de vrije natuur vond ik vaak werksters van *Lasius niger* L. in gentiaanbloemen. In een buitenwereld van een gipsnest met een *niger*-kolonie plaatste ik een opengelegde gentiaanbloem met *alcon*-rupsen in stadium III. De werksters die de bloem beklommen, bleven opletend bij de rupsen staan en begonnen deze met de sprieten te bewerken. Weldra maakten ze ook likkende bewegingen, maar ik meende dat ze meer aan de knaagwond van de plant likten dan aan de rups. Op snijwonden kwam *niger* nl. ook. Bij vrijliggende rupsen zag ik ook geen likken van *niger*. Wel konden ze geruime tijd blijven staan „snuffelen”. Evenmin werden rupsen van stadium IV belikt en getransporteerd. Daar de rups zich in stadium IV nog steeds richt op licht, lukte het me om met een telkens verplaatst lichtpunt *alcon*-rupsen in gipsnesten met *Lasius niger* L., *Lasius flavus* F., *Formica sanguinea* Latr. en *Formica fusca* L. te laten lopen. De mieren lieten de rupsen kruipen en telkens was er een werkster die het diertje beklopte met de sprieten. Steeds was het beeld hetzelfde: de rups was òf na een dag dood, òf de mieren droegen hem naar buiten. Werd een rups in een kolonie van *Tetramorium caespitum* L. gezet, dan sjouwden de mieren wel veel met het dier, maar uiteindelijk werd het toch naar buiten gebracht. Ook bij een paar herhalingen van dit experiment werden geen *alcon*-rupsen geadopteerd.

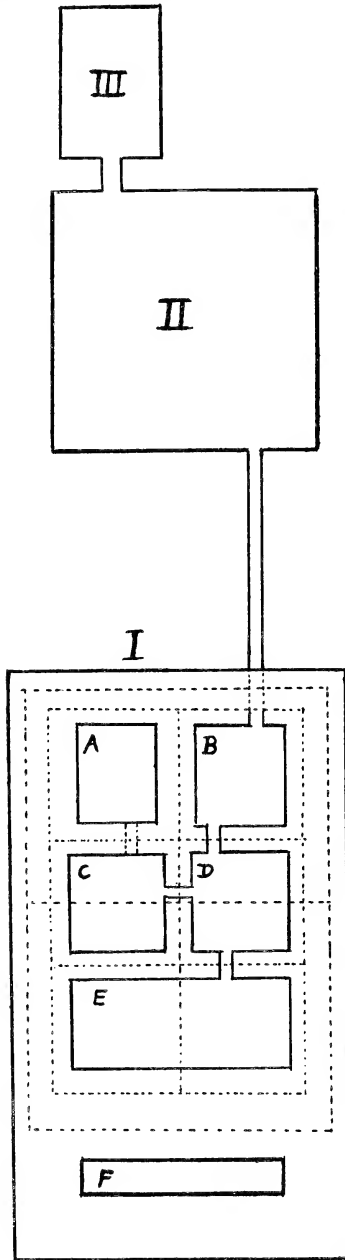
Ook rupsen die in de winter uit de *ruginodis*-kolonie verwijderd waren en die

enkele maanden zonder mieren in een gipsnestje bij buitentemperatuur bewaard waren, werden niet door andere mieroorten belikt. Wel werden ze in de *ruginodis* kolonie opnieuw aangenomen. De eerste dagen dat ze weer in het nest kwamen, werden ze zo druk belikt dat ze onvindbaar waren doordat ze bedekt waren met mieren. De afscheidingen van de *alcon*-rups zijn kennelijk alleen voor *Myrmica*'s attractief en het belikken schijnt de mieren op dezelfde wijze te prikkelen als het belikken van hun eigen larven. Ik kon in geen geval een belikken van de „honingklier” waarnemen zoals dat gebeurt bij rupsen van *Plebejus argus* L., *Aricia agestis* Schiff., *Polyommatus icarus* Rott. of *Cyaniris argiolus* L. door verschillende mieroorten.

Dat het belikken voor de rups wel van groot belang is schijnt uit de volgende waarnemingen te blijken. Rupsen in stadium IV die de bloem hadden verlaten, weigerden ieder voedsel, zowel plantaardig als dierlijk. Ze stierven in enkele dagen, ook al was er een overvloed van *ruginodis*-broed aanwezig. Werd de rups eerst echter een paar dagen in het mierennest opgenomen en dan in een gipsnestje met enkel mierenbroed geplaatst, dan at hij rustig door en groeide goed. Na vier dagen was het dier vooral bij de kop zeer sterk verontreinigd met het afval van de maaltijden. In het bijzonder als hem stukjes van meelwormen als voedsel aangeboden werden, werd de rups zeer vuil. Spoedig trad dan ook een hevige schimmelgroei op en het dier ging ten gronde. Werden per rups echter 6 tot 10 *ruginodis*-werksters toegevoegd, dan groeide hij normaal door. Het zelfde experiment herhaald, maar nu met *niger*- of *flavus*-werksters er bij gegeven, gaf weer het negatieve resultaat. Wel moet bovendien worden opgemerkt, dat de *ruginodis*-werksters de rups ook uit de „krop” voeden, wat natuurlijk bij de *Lasius*-soorten niet het geval was.

Dat deze „kropvoeding” van veel belang was bleek ook uit het feit, dat ik geheel normale vlinders kweekte door na de overwintering twee 12 mm grote *alcon*-rupsen in een klein gipsnestje met 18 *ruginodis*-werksters (zonder broed) samen te brengen. Wel nam ik waar, dat de rupsen aan stukken van muggen e.d. knaagden en dat de door de werksters gelegde eieren snel verdwenen. De „kropvoeding” vond echter zeer frekwent plaats, vaak meer dan één maal per vijf minuten. Merkwaardig was ook, dat de werksters de eieren dikwijls op de rupsen plakten. Meermalen zag ik hoe een andere rups ze er dan van af at. Precies tegelijk was een stel rupsen in een kolonie met zeer veel broed gebracht. Ze groeiden tegelijk op en de vlinders kwamen in dezelfde week uit. Bij een proefje met twee *ruginodis*-werksters per rups gingen de rupsen na een maand te gronde aan schimmel. Zoals reeds gezegd konden de rupsen in de winter, toen ze niet aten, enkele maanden zonder mierenbezoek.

Tegen de verpopping gaan de rupsen een paar dagen aan het zwerven. Met een ijl spinsel lopen ze langs de wanden en proberen zich zelfs aan het glas vast te houden. Bij enkele exemplaren lukte het ook om aan de ruitjes te blijven zitten, maar tijdens de verpopping vielen ze naar beneden. Soms slaagde een zwerfende rups er in door de glazen buis de „buitenwereld” te bereiken. Altijd echter werd het dier door een troep werksters weer terug gesleept in het nest. Wat de oriëntatie ten opzichte van de uitgang betreft, in 1961 had ik in één nest 24(!) poppen, waarvan 21 de vlinder leverden. Ze waren als volgt verdeeld: in kamer A geen



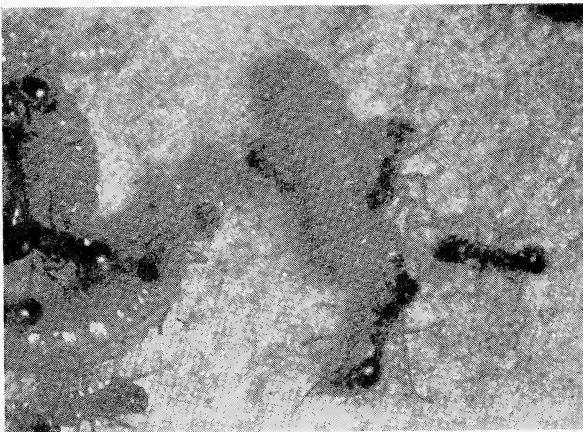
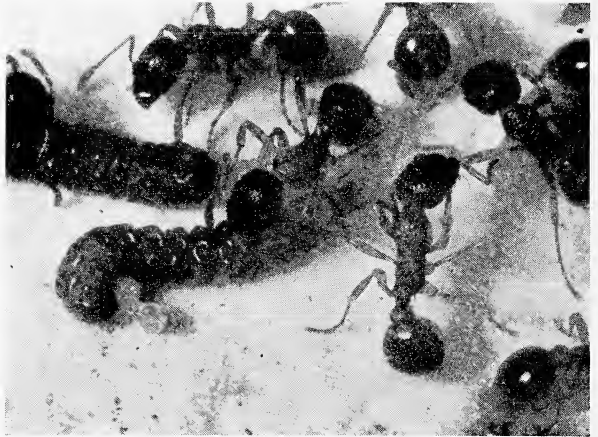
1. De proefopstelling:

- I. Gipsnest, 23×13 cm. A, B, C, D, en E kamers, 1—2 cm diep. Het nest is afgedekt met 6 glaasjes van 5×5 , waarover twee glasplaatjes van 9×12 . Daarover ligt een donkere doek. F is een waterreservoir. Hierin werd zoveel vocht gegeven, dat de mieren voornamelijk kamer E bleven bewonen, maar de wand aan de kant van F juist meden.
- II. „Buitenwereld” van doorzichtig plastic ($10 \times 10 \times 15$ cm), met het nest verbonden door 7 mm wijde glasbuis. In II ligt een laagje fijn zand waarin klintakjes staan. In deze ruimte werden de mieren gevoederd.
- III. Afvalnestje van plastic ($4 \times 6 \times 3$ cm). II en III zijn afgedekt met een geperforeerde plastic plaat.



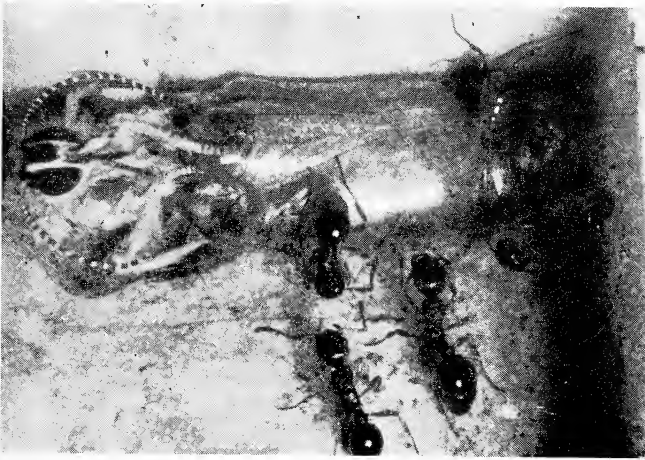
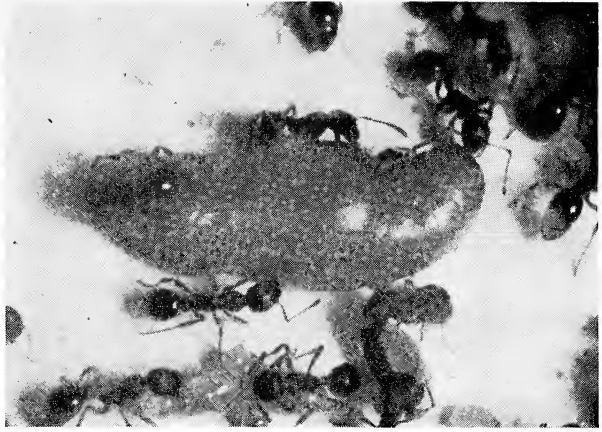
2. Eieren op een gentiaan-knop.

3. Rups, ca. 10 dagen in nest van *Myrmica ruginodis* Nyl., bezig een mierenpop te verslinden.



4. Rups die door een werker uit de krop gevoed wordt. De kop van de rups is typisch opgericht.

5. Pop, waarop steeds enige mieren zitten.



6. Uitkomende pop. Twee mieren zijn al gealarmeerd komen aanlopen.

7. Vlinder die de uitgang van het nest (rechts) bijna bereikt heeft. Enkele mieren hebben een dreigende houding aangenomen.





8. De vlinder verlaat het nest door de verbindingbuis, onder de vleugels zijn juist twee vastgebeten mieren te zien. Achter de vlinder ontstaat een opstopping, doordat een stel achter het dier aan rennende mieren door teruglopende (door de vlinder onder de voet gelopen mieren) met elkaar in botsing komt.



9. De eerste gekweekte *alcon* (δ).

enkele pop, in B negen poppen, in C, D en E. elk vijf. Opgemerkt moet worden, dat kamer E de vochtigste was.

Het uitkomen van de poppen gebeurde altijd in de ochtend tussen 7 en 9 uur (huiskamer). Soms echter was de pop dan slechts enkele uren droog. Onder droog versta ik het stadium wanneer het vocht tussen vlinder en pophuid verdwenen is en de vlinder dus niet duidelijk meer in de pop te zien is. Diverse malen echter was de vlinder reeds de vorige dag om 11 uur 's morgens klaar, zodat hij nog bijna 20 uur in de pop zat alvorens uit te komen. Slechts één maal kwam de vlinder 's nachts uit. Er werden toen voorbereidingen gemaakt om filmopnamen van het uitkomen te maken en er waren enkele lampen opgesteld. Temperatuurveranderingen schijnen dus een rol te spelen. Opvallend was wel, dat de mieren juist in de ochtenduren zeer rustig zijn. Bij mij in de nesten begon de activiteit om ca. 1 uur in de nacht af te nemen en om 10 uur 's morgens kwam er weer wat meer actie in de mieren. Het lijkt me ook bijna onmogelijk voor een vlinder om uit een in actieve staat verkerende *ruginodis*-kolonie te ontsnappen (tenminste in een kunstnest). Enkele malen kwamen er drie vlinders op één ochtend uit. In beide gevallen werd de derde vlinder door de mieren gegrepen vóór hij het nest had kunnen verlaten. De mieren waren door de beide vorige ontpoppingen zo in opwinding geraakt, dat ze practisch alle gealarmeerd waren. De minder gelukkige vlinder was in korte tijd overdekt met bijtende en stekende mieren. De kadavers werden later in stukken naar buiten gebracht.

Wat de oriëntatie van de vlinder bij het verlaten van het nest betreft was gemakkelijk aan te tonen, dat twee factoren in ieder geval een rol speelden, de zwaartekracht en het licht. De uitgekomen vlinders liepen n.l. steeds langs de bovenkant van de wanden van het gipsnest. Toen ik kamer B 5 cm verhoogd had, maar toch donker hield, liep de vlinder daarin onmiddellijk omhoog. Toen hij na herhaalde pogingen niet verder kon, richtte hij zich op het licht, en stormde de glazen buis naar de „buitenwereld” in. Ik kon de vlinder zich zelfs in deze buis laten omdraaien (7 mm!) door een fel lichtpuntje achter hem te projecteren. Het is lang niet uitgesloten, dat ook de geur nog een rol speelde, want anders zijn diverse ontsnappingen uit het onafgedekte nest moeilijk te verklaren. Dan was alles dus verlicht en toch vond het dier de uitgang. In de buitenwereld bleef de vlinder geruime tijd lopen en klimmen voordat hij na ca. 10 minuten met het strekken van de vleugels begon. Een lange tijd dus voor een dagvlinder. (Heel anders dan bij in *niger*-nesten ontpoppende *argus*-imagines. Deze werden niet aangevallen en streken in het nest de vleugels om dan later door spleetjes de vrijheid te zoeken, wat in kunstnesten niet lukte).

Zoals reeds is medegedeeld, hebben de mieren een grote belangstelling voor de lege pophuid. Deze werd geheel aan de binnenkant schoongebeten alvorens de stukken naar buiten gebracht werden. Een dode rups kreeg ook een enorme belangstelling. Er waren zoveel mieren mee bezig, dat ik niet kon waarnemen wat er precies gebeurde. Het duurde enkele dagen voor het geheel harde en weinig geschrompelde kadaver uit het nest gebracht was. Buiten bleven er nog steeds mieren mee bezig.

Wat de poppen betreft, ook hier zijn steeds mieren op. Van afscheidingen, zoals SELZER (1920) waarnam, was niets te zien, ook niet bij een *alcon*-pop die uit het

nest gehaald was. Deze pop kwam ook normaal uit, zodat de „mierenverzorging” kennelijk voor de pop niet van belang is. Overigens is deze nogal teer. Bij mij lag de grootste sterfte in de poppen en niet in de rupsen. Enkele dagen na de filmopnamen stierven er drie, mogelijk door verhitting. Ook DIEHL (1930) overkwam iets dergelijks en CHAPMAN (1918 en 1919) had eveneens nogal sterfte onder de poppen. Bij mij stierven er in totaal 4 en er kwamen bij alle proeven samen (in 1960 en 1961) 32 vlinders uit, waarvan 5 door de mieren gedood zijn.

De uitgekomen vlinders waren mooie grote dieren, duidelijk iets groter dan de in de vrije natuur gevangen exemplaren. De verhouding van de beide sexen was ongeveer 1 : 1.

Summary

Larvae of *Maculinea alcon* Schiff. which had just left flowers of *Gentiana pneumonanthe* L., were put into a container which was connected to a formicarium with a colony of *Myrmica ruginodis* Nyl. Within a few minutes an ant made contact with a caterpillar and carried it immediately into the nest. There the caterpillars grew quickly and fed on larvae and pupae of the ants. It was also observed that the ants were feeding the caterpillars orally. The larvae hibernated when they were 12 mm and 7 mm long. The smaller caterpillars shrank during hibernation to 4 mm, but began to grow quickly in the spring and became butterflies at the same time as the larger caterpillars.

The pupae were not fastened in the nest and the emerging butterflies found their way out by a 7 mm wide glass tube. The ants tried to attack the freshly emerged butterflies, but only when more butterflies emerged on the same day did they succeed in catching one. The butterflies always emerged early in the morning when the movements of the ants were slow.

The caterpillars moulted three times in the flower. It was not possible to get caterpillars adopted in the nests of *Lasius niger* L., *Lasius flavus* F., *Formica sanguinea* Latr., *Formica fusca* L., and *Tetramorium caespitum* L. Caterpillars that had been in a nest of *Myrmica ruginodis* Nyl. for a few days could feed upon ant larvae without the presence of ants. However, within a few days they died by growing mouldy because they were not licked by the ants. In two years 32 butterflies were bred.

Literatuur

- CHAPMAN, T. A., 1918, in: OBERTHÜR, Lepid. Comp. 16 : 277.
 ———, 1919, *Trans. ent. Soc. London* : 443.
 DIEHL, F., 1930, *Int. ent. Z. Guben* 24 : 35.
 HINTON, H. E., 1950, *Proc. Trans. South London ent. Soc.*, 1949—50 : 111.
 SELZER, A., 1920, *Int. ent. Z. Guben* 14 : 84.
 WARNECKE, G., 1933, *Int. ent. Z. Guben* 27 : 122, 145.
 WILCKE, J., 1947, *Tijdsch. Ent.* 87 : 537.

Rotterdam-7, Mathenesserdijk 95b.

Taxonomic notes on Scolytidae (Coleoptera)

by

F. G. BROWNE

Kumasi, Ghana

Phloeosinus Chapuis = **Phloeosinopsis** Schedl, syn. nov.

SCHEDL (1958) has rightly placed *Hyledius* Sampson (1921) as a synonym of *Phloeosinus* Chapuis (1869), although the species of *Hyledius* form a very compact group within the genus. They differ from other species of *Phloeosinus* in having bipartite eyes, a character that cannot of itself, however, be considered of generic value; biologically they differ in their preference for breeding in the bark of Myristicaceae, whereas most other species infest either cypresses and related conifers or else Lauraceae. Nearly all Malaysian species of *Phloeosinus* belong to the *Hyledius* group.

The monotypic *Phloeosinopsis* Schedl (1936) differs from *Hyledius* only in the very strong armature of its elytral declivity, but the same breadth of variation is found in *Phloeosinus* sensu stricto. *Phloeosinopsis* must therefore be regarded as a synonym of *Hyledius* and thus of *Phloeosinus*.

Phloeosinus spinifer, nom. nov.

This new name is proposed for *P. (Phloeosinopsis) armatus* (Schedl) (1936), not *P. armatus* Reitter (1887).

Hypothenemus Westwood = **Stephanoderes** Eichhoff syn. nov.

Some years ago DA COSTA LIMA (1928) strongly urged the union of *Stephanoderes* Eichhoff (1871) with *Hypothenemus* Westwood (1834), and WOOD (1954), in his revision of North American Cryphalini, retained the distinction merely for parochial convenience. All more recently obtained knowledge supports DA COSTA LIMA'S view, and EICHHOFF'S argument that *Hypothenemus* is not valid, because of an error in the description, cannot hold. Firstly it appears very possible that there was no error in WESTWOOD'S description of his type of *Hypothenemus eruditus*. Secondly, in the writer's opinion at least, a genus is based primarily on a type species rather than on a description; if descriptive errors are to invalidate generic names, so many will be affected that only confusion can result.

The only difference between *Stephanoderes* and *Hypothenemus* is that the antennal funicle is typically 5-segmented in the former and 4-segmented in the latter, but variation is known to occur and, indeed, WOOD (1960) has found variation not only within a species but even in individuals. The range of variation is unusually wide, from 5 segments in many females to 3 segments in some males.

The combination of the two genera can be effected with surprisingly few specific name changes, but the following are necessary.

Hypothenemus hopkinsi nom. nov.

This name is proposed for *Stephanoderes ferrugineus* Hopkins (1915, page 29), not *Hypothenemus ferrugineus* Hopkins (l.c. page 20).

Hypothenemus schedli nom. nov.

This name is proposed for *Stephanoderes pubescens* Schedl (1942), to distinguish it from *Hypothenemus pubescens* Hopkins (1915).

Acanthotomicus Blandford

Although four species of *Acanthotomicus* have been described, the genus has been little understood and much neglected, probably because, in the original description, BLANDFORD (1894) laid undue stress on the strength of the elytral armature as a generic character, and did not emphasize certain other characters that are of more importance. Both *Ips* and *Acanthotomicus* are distinguished from other closely related genera by the procurved sutures of the antennal club. In *Ips* the two basal segments of the club are both corneous, that is to say the basal corneous part of the club is divided by a suture; the eyes are rather small in relation to the size of the head. In *Acanthotomicus* there is no suture dividing the basal, corneous part of the antennal club, the apical part of which is very thinly compressed, and the eyes are very large; the known species of the genus are all small, the body length rarely as much as 3.5 mm, the elytral declivity is abrupt and steep as in *Orthotomicus*, and the armature of its margins, in the male, is strong.

It seems probable to the writer that all the small species of the oriental tropics that have been described as *Ips* or *Orthotomicus* must be referred to *Acanthotomicus*, but the following may be transferred immediately.

Acanthotomicus artocarpi, comb. nov. for *Ips artocarpi* Browne (1955).

Acanthotomicus peregrinus, comb. nov. for *Ips peregrinus* Schedl (1939).

Acanthotomicus tropicus, comb. nov. for *Orthotomicus tropicus* Schedl (1936).

Cnestus Sampson = **Tosaxyleborus** Murayama syn. nov.

SAMPSON's genus *Cnestus* (1911) seems to have been completely overlooked by most taxonomists until resuscitated by the writer (BROWNE, 1955), and in the meantime MURAYAMA (1950) described his monotypic *Tosaxyleborus*. The latter has no characters of generic value to distinguish it from *Cnestus* and must be regarded as a synonym.

Cnestus murayamai nom. nov.

This name is proposed for *Tosaxyleborus pallidipennis* Murayama (1950) to distinguish it from *Cnestus pallidipennis* (Eggers) Schedl (1940, 1958).

Xylosandrus Reitter

It is surprising that *Xylosandrus* Reitter (1913) has never gained universal acceptance, and although the name has been commonly used for a few of its species, most have been described and subsequently referred to as *Xyleborus*. The genus is distinctively characterised by the broad, obtuse prosternal process separating the front coxae, a character that distinguishes it not only from *Xyleborus* but from all other *Ipinae* except some *Micracini*. In the uniformity of several other important characters and in their general facies the species form a very compact group, and general recognition of the genus is recommended.

As only *X. germanus* and *X. morigerus* have been commonly referred to as *Xylosandrus*, it will be as well to list the known species. It is possible, however, that a few other species, not studied by the writer, also belong here.

Xylosandrus abruptoides, comb. nov. for *Xyleborus abruptoides* Schedl (1955).

Xylosandrus compactus, comb. nov. for *Xyleborus compactus* Eichhoff (1875).

Xylosandrus difficilis, comb. nov. for *Xyleborus difficilis* Eggers (1923).

Xylosandrus discolor, comb. nov. for *Xyleborus discolor* Blandford (1898). *X. posticestriatus* Eggers (1939) is a synonym.

Xylosandrus diversipilosus, comb. nov. for *Xyleborus diversipilosus* Eggers (1941).

Xylosandrus ferinus, comb. nov. for *Xyleborus ferinus* Schedl (1936).

Xylosandrus germanus (Blandford) Reitter (1894, 1913). Type of the genus.

Xylosandrus luzonicus, comb. nov. for *Xyleborus luzonicus* Eggers (1923).

Xylosandrus mediocris, comb. nov. for *Xyleborus mediocris* Schedl (1942).

Xylosandrus mesuae, comb. nov. for *Xyleborus mesuae* Eggers (1930).

Xylosandrus metagermanus, comb. nov. for *Xyleborus metagermanus* Schedl (1951).

Xylosandrus morigerus (Blandford) Reiter (1894a, 1913). *Xyleborus coffeae* Wurth (1908) is a synonym.

Xylosandrus morstatti, comb. nov. for *Xyleborus morstatti* Hagedorn (1912). The name is listed here although it is almost certainly a synonym of *X. compactus* (Eichh.).

Xylosandrus nanus, comb. nov. for *Xyleborus nanus* Blandford (1896). It is probably at most a variation of *X. morigerus* (Blandf.).

Xylosandrus pygmaeus, comb. nov. for *Xyleborus pygmaeus* Eggers (1940).

Xylosandrus terminatus, comb. nov. for *Xyleborus terminatus* Eggers (1930).

Arixyleborus Hopkins

In listing the species of *Arixyleborus*, SCHEDL (1958) included *Xyleboricus orbiculatus* Eggers (1923) and *Xyleboricus similis* Eggers (1923). The writer has now examined a paratype of the former, kindly lent to him by Dr. L. G. E. KALSHOVEN, and finds that it has a 3-segmented antennal funicle as well as the typical form of a *Xyleborus*. It is therefore to be included in *Webbia* (see note on *Webbia* below). *X. similis* has not been examined, but from the published description it is clearly closely related to *X. orbiculatus*.

Because he placed it first among his described species, and also because he described the genus as having a 2-segmented antennal funicle, — a mistake that he could hardly have made if he had examined the 5-segmented funicle of most of his other species, — it seems probable that EGGERS intended *X. orbiculatus* as the type of *Xyleboricus*, but he did not make this quite clear. Had he done so, it would now be necessary to regard the name as a synonym of *Webbia*. Later, however, SCHEDL (1936a) designated *X. canaliculatus* Egg. as the type of *Xyleboricus*, and this makes the name synonymous with *Arixyleborus* Hopkins (1915), as already stated by SCHEDL.

Pseudowebbia Browne

Pseudowebbia (in press) has been described to include species allied to *Webbia*, but in which the asperities of the anterior slope of the pronotum are broad, not granular, the pronotum itself is more convex, the antennal club is of a slightly different form, compressed rather than truncate and with sutures visible on the anterior face, and the antennal funicle 5-segmented. The type and only species so far placed in the genus is *Xyleborus trepanicauda* Eggers (1923). It is, however, probable that *Xyleborus armifer* Schedl (1942), *X. spinachius* Schedl (1955) and *X. squanatilis* Schedl (1955) must also be included, but the writer has not had the opportunity of studying them. The following species is now added.

Pseudowebbia seriata sp. n.

F e m a l e very similar to *P. trepanicauda* (Eggers), — and probably also to *Xyleborus armifer* Schedl, — but larger and with 3 rather regular rows of granules on the declivity of each elytron.

Cylindrical, 2.9 mm long, 2.45 times as long as wide, mainly brown and subnitid, the apical part of the dorsum of the elytra darker and matt, the appendages yellowish. Frons convex, subnitid, moderately finely and rather densely punctured, reticulate and more sparsely punctured towards the vertex. Pronotum scarcely longer than wide, moderately convex in front, the summit situated a little in front of the middle, the base sinuate, basal angles subrectangular, sides subparallel to the middle, apex evenly rounded and unarmed; anterior slope rather finely asperate, the asperities transverse, not granular, extending to about the middle at the sides, the basal area densely and finely punctured on a reticulate ground; pubescence of fine, erect hairs on the anterior slope and sides, and fringe of recumbent hairs on the basal margin. Scutellum not visible. Elytra scarcely wider than the pronotum and 1.4 times as long, the bases straight, oblique and fringed with recumbent hairs, sides subparallel, apex rounded, dorsum cylindrical, declivity beginning at the apical fifth, abruptly truncate, its face circular and almost flat, its margin acute all around and armed with 18 fine, short, equal, evenly spaced teeth on each elytron; basal three-fourths of the dorsum subnitid, smooth, subglabrous, rather finely seriate punctate, the striae not at all impressed, the punctures shallow and inconspicuous, the interstriae flat, broad, shallowly and indistinctly punctured; apical fourth of the dorsum black, matt, slightly roughened and with fine, very short hairs; face of the declivity matt, reticulate, finely and shallowly punctured, covered with minute, inconspicuous, scale-like hairs and scattered erect hairs, and with 3 rows of small, acute granules on each elytron.

Holotype in the British Museum; a paratype in the writer's collection.

Sarawak, Kuching, 14.VII.1959, from stem of cut *Vatica* sp. (Dipterocarpaceae).

Prowebbia Browne

Prowebbia (in press) has been described as a monotypic genus, very similar to *Webbia* but with the pronotum a little less cylindrical and the antennal funicle 5-segmented. It differs from *Pseudowebbia* in having granular asperities on the anterior part of the pronotum and in its more truncate antennal club. The following species must now be added to it.

***Prowebbia penicillata* comb. nov.**

Xyleborus penicillatus Hagedorn (1910) was described from Sumatra, and the writer has now seen specimens from Malaya (Perak, Ipoh, 27.XI.1958, on log of *Hopea* sp., Dipterocarpaceae, in sawmill yard, K. D. MENON coll.). It is a *Prowebbia*, easily distinguished from *P. subuculae* m. by the form of its elytral declivity, which is concave, with its upper margin produced forwards to form an acute angle at the suture; in *P. subuculae* the declivity is flat and circular.

***Webbia* Hopkins = *Xelyborus* Schedl syn. nov.**

There is no formally published description of *Xelyborus*. SCHEDL however, described the type species, *Xelyborus bicornis* (1939), from Malaya, and in this description the generic characters are sufficiently indicated. It is clear that *Xelyborus* is to include species essentially similar to *Webbia* except that the antennal funicle is 3-segmented.

But it has now been observed that in some of the well-defined species-groups of *Webbia*, such as the *pabo* group, the funicle may be 4-segmented or 3-segmented in species that are obviously closely related to each other, and it appears, in fact, that 3 segments are fairly typical of the smaller species of the genus whereas 4 segments are nearly always present in the larger species. It thus becomes impossible to separate *Webbia* (1915) and *Xelyborus* (1939), and they must be combined under the earlier name. The species to be transferred from *Xelyborus*, and also from *Xyleboricus* (see note on *Arixyleborus* above), are as follows.

***Webbia bicornis* comb. nov.** for *Xelyborus bicornis* Schedl (1939).

***Webbia kuchingensis* comb. nov.** for *Xelyborus kuchingensis* Browne (1955).

***Webbia orbiculata* comb. nov.** for *Xyleboricus orbiculatus* Eggers (1923).

***Webbia similis* comb. nov.** for *Xyleboricus similis* Eggers (1923).

***Webbia suturalis* comb. nov.** for *Xelyborus suturalis* Browne (1955).

In this genus, attention is also to be drawn to an instance of synonymy, and a hitherto unknown male is described.

***Webbia 30-spinatus* Sampson (1922) = *W. 26-spinatus* Sampson (l.c.) syn. nov.**

BEESON was evidently aware that the only character, — the number of teeth on the margin of the elytral declivity, — that separates these two species is within the range of intra-specific variation of the former. In his *Forest Insects of India* (1941), he mentions only *W. 30-spinatus* and says that the number of teeth varies from 13 to 15 on each elytron. A series recently received by the writer from Malaya shows 15 teeth on each elytron as the usual number, but with variation from 14 to 16, and the numbers are sometimes dissimilar on the right and left elytra of a single specimen.

***Webbia 30-spinatus* Sampson, mas nov.**

Male: 2.9 mm long, about 3.1 times as long as wide, subcylindrical, yellowish brown, mainly subnitid. Head concealed from above by the pronotum, the frons for the most part flat, shining, finely and indistinctly punctured and subglabrous, but its lower part strongly raised to form a transverse, obliquely protuberant ridge concealing the epistome and mandibles from above. Eyes rather small and narrow,

weakly and broadly emarginate. Pronotum 1.25 times as long as wide, the base very feebly sinuate, postero-lateral angles obtusely rounded, sides straight and subparallel, antero-lateral angles rounded, apex transverse when viewed from in front; surface subcylindrical, very obliquely convex from about the middle and subvertical at the apex, with a very shallow, longitudinal median depression on the anterior half; mainly smooth and subimpunctate, the anterior part with weak, minute, granular asperities on either side of the median depression; some fine, erect hairs in the antero-lateral angles, elsewhere subglabrous. Scutellum not visible. Elytra scarcely wider than the pronotum and not quite 1.5 times as long, the bases weakly curved and inconspicuously fringed with fine, recumbent hairs, sides parallel to about the apical fourth, the apex rounded, dorsum cylindrical, declivity beginning at about the apical third, convex, indistinctly depressed along the 3rd interstria; dorsum finely and shallowly seriate punctate, the striae not at all impressed, their punctures separated by spaces about equal to their diameter, the interstriae broad, flat, smooth and subimpunctate; on the declivity the 3rd interstria curves out around the longitudinal depression, thus interrupting the 4th and 5th striae, which are not continued to the apex; pubescence of very fine, short hairs on the median part of the declivity and some longer hairs on the apical margin, the remainder of the surface subglabrous.

Described from a single specimen, found among numerous females, which has been deposited in the British Museum. It should be pointed out that the males of *Webbia* are often very variable, and no description of a single specimen, or even of several specimens from one colony, can be regarded as complete.

Malaya, Kepong, 13.VI.1961, from log of *Dipterocarpus baudii* (Dipterocarpaceae), LOW CHONG MUI coll. The species has not previously been recorded from Malaya.

References

- BEESON, C. F. C., 1941, *Forest Insects of India and the neighbouring countries*.
 BLANDFORD, W. H. F., 1894, *Trs. ent. Soc. Lond.*, 1 : 53—141.
 ———, 1894a, *Insect Life*, 6 : 260—265.
 ———, 1896, *Ann. Soc. ent. Belg.*, 40 : 241—244.
 ———, 1898, *Trs. ent. Soc. Lond.*, 4 : 423—430.
 BROWNE, F. G., 1955, *Sarawak Mus. J.* 6, 5 (N.S.): 343—373.
 ———, (in press), *Sarawak Mus. J.*
 ———, (in press), *Philipp. J. Sci.*
 COSTA LIMA, A. DA, 1928, *Suppl. Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* 4 : 117—123.
 EGGERS, H., 1923, *Zool. Meded. Leiden* 7 : 129—220.
 ———, 1930, *Ind. For. Rec.*, 14 (9): 1—32.
 ———, 1939, *Arb. morph. taxon. Ent. Berlin* 6 : 114—123.
 ———, 1940, *Tijds. Ent.* 83 : 132—154.
 ———, 1941, *Ent. Bl.* 37 : 222—226.
 EICHHOFF, W., 1871, *Berl. ent. Zeits.* 15 : 131—136.
 ———, 1875, *Ann. Soc. ent. Belg.* 19 : 200—202.
 HAGEDORN, M., 1910, *Deutsche ent. Zeits.* 1—13.
 ———, 1912, *Ent. Bl.* 8 : 37—40.
 HOPKINS, A. D., 1915, *U.S. Dept. Agr. Rep.* No. 99.
 MURAYAMA, J. J., 1950, *Trs. Shikoku ent. Soc.* 1 (4): 49—53.
 REITTER, E., 1887, *Wien. ent. Ztg.* 6 : 192—198.
 ———, 1913, *Wien. ent. Ztg.* 32 : 1—116.

- SAMPSON, F. W., 1911, *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) 8 : 381—384.
 ———, 1921, *Ann. Mag. nat. Hist.* (9) 7 : 25—37.
 ———, 1922, *Ann. Mag. nat. Hist.* (9) 10 : 145—152.
 SCHEDL, K. E., 1936, *Journ. F.M.S. Mus.* 18 : 19—35.
 ———, 1936a, *Philipp. J. Sci.* 60 (1) : 59—69.
 ———, 1939, *Journ. F.M.S. Mus.* 18 : 327—364.
 ———, 1942, *Kolonialforstl. Mitt.* 5 (2—3) : 169—218.
 ———, 1951, *Tijds. Ent. (1950)*, 93 : 41—98.
 ———, 1955, *Ent. Arb.* 6 : 272—310.
 ———, 1958, *Tijds. Ent.* 101 (3—4) : 141—155.
 WESTWOOD, J. O., 1834, *Trs. ent. Soc. Lond.* 1 : 34—36.
 WOOD, S. L., 1954, *Univ. Kansas Sci. Bull.* 36 (2) (15) : 959—1089.
 ———, 1960, *Insects of Micronesia*, 18 (1) : 1—73.
 WURTH, T., 1908, *Meded. Alg. Proefst. Salatiga*, 2e ser. 3 : 63—78.

Aantekeningen over Hymenoptera, V

door

G. VAN DER ZANDEN

Bij het determineren van in voorgaande jaren verzameld materiaal vond ik de volgende voor ons land nog slechts enkele malen, of in het geheel niet, vermelde soorten:

51. *Halictus setulosus* Strand, f. nov. spec. Een ♀, gevangen 17.VIII.1958 te Colmond, werd door Dr. J. NOSKIEWICZ als deze soort gedetermineerd. Het eigenlijke verspreidingsgebied ligt in Oost- en Midden-Europa. F. K. STOECKERT (1954) vermeldt ook enkele exemplaren uit Duitsland.

52. *Nomada furva* Pnz. ♀, Gronsveld, 2.VI.1957.

53. *Nomada femoralis* Mor. ♀, Eindhoven, 3.VI.1951 en ♀, Baarlo, 20.VI.1942.

54. *Nomada sexfasciata* Pnz. Eindhoven, ♀, 25.V.1953 en ♂, 28.V.1951.

55. *Nomada flavoguttata* K. ♂, Diepenveen, 12.V.1950. Deze soort heb ik buiten Limburg alleen van Vledder en Eindhoven vermeld gevonden.

56. *Sphecodes scabricollis* Wesm. ♂, 8.IV.1929 te Wageningen en ♀, 29.VI.1927 te Berkel-Enschot, beide afkomstig uit de collectie-VAN GIERSBERGEN.

57. *Sphecodes ferruginatus* v. Hag. ♂, Nuth, 7.VIII.1954.

58. *Sphecodes fasciatus* v. Hag. ♀, 31.V.1958 te Markelo; twee ♀♀, mei 1953 te Diepenveen; ♂, 28.VIII.1928 te Boxtel; ♀, 29.IV.1926 te Wageningen. Dit is naast *Spb. miniatus* v. Hag. wel onze kleinste inlandse *Sphecodes* en daarvoor ontsnapt hij waarschijnlijk vaak aan de aandacht.

59. *Crabro (Ectemnius) quadricinctus* F. ♀, gevangen 22.VI.1938 te Utrecht. Is verspreid over een groot deel van Europa, ook in Canada en de V.S. Uit ons land van een zevental plaatsen vermeld.

60. *Crabro (Ect.) lituratus* Pnz. ♀, Gulpen, 15.VII.1938 (leg. TEUNISSEN) en Moustier sur Sambre, aug. 1956 (leg. VIEUJANT).

61. *Nemeritis raphidiae* Kriechb., f. nov. spec. In 1958 kreeg ik van deze sluipwesp een exemplaar, dat was gekweekt uit een op een N.J.N.-excursie bij Oosterwijk verzamelde *Raphidia*-larve. Dr. BETREM determineerde het dier, dat hem

werd afgestaan voor zijn collectie. Inderdaad parasiteert *raphidiae* ook volgens de auteur (*Entom. Nachr.* 18 : 234, ♀, 1892) bij de larven van *Raphidia* soorten (de „kameelhalsvliegen“).

Bij buitenlands materiaal werden de volgende interessante soorten gevonden:

62. *Anthidium montanum* Mor. Materiaal dat de heer v. D. GOOT in 1957 uit Italië meebracht, bevatte een paartje van deze soort, gevangen 31.VII.1957, te Cave del Predil, Udine, op 1000 m hoogte. De naam geeft reeds aan, dat we dit dier in het gebergte mogen verwachten. Uit de Franse Alpen werd *montanum* reeds vermeld, uit de Italiaanse evenwel nog niet.

63. *Camptopoeum friesei* Mocs. Materiaal uit Spanje bevatte een ♂, verzameld 16.VI.1942 te Setera (Valencia).

Tenslotte zou ik mijn medeverzamelaars attent willen maken op een weinig bekende publicatie van Pater BENNO, in verband met de daarin zeer voorzichtig geopperde theorie aangaande de grenzen der verspreiding van sommige soorten in ons land. Deze grenzen zouden nl. ongeveer parallel met de kustlijn lopen.

Sommaire

Captures de Hyménoptères, rares ou partiellement nouvelles pour les pays où elles ont été capturées.

Anthidium montanum Mor. est nouveau pour les Alpes italiennes. *Camptopoeum friesei* Mors. est très rare en Espagne.

Literatuur

BENNO, P., 1953, De bijen- en wespenfauna in Montferland en het aangrenzende cultuurgebied, „De Liemers, Gedenkboek Dr. J. H. v. Heek“: 252—266.
Eindhoven, N.-Brabantlaan 21.

Berland, L., Atlas des Névroptères de France. Editions N. Boubée & Cie, 3, Place Saint-André-des-Arts, Paris (VIe); 1962. Prijs 27 NF.

In de bekende serie geïllustreerde boeken, waarin telkens een onderdeel van de Franse entomologische fauna behandeld wordt, verscheen nu het bovengenoemde werk. Het bevat vrijwel alle van Frankrijk bekende soorten behorende tot de Neuroptera (die de auteur als een superfamilie beschouwt, welke hij in verschillende families onderverdeelt) en de Mecoptera. Bovendien worden er de Trichoptera in behandeld, maar daar deze familie in Frankrijk ongeveer 200 soorten telt, kunnen hiervan alleen de meest voorkomende genoemd worden.

Het boek telt 158 pagina's en is geïllustreerd met 69 tekstfiguren, 8 platen met zwart-wit foto's en 4 gekleurde platen, waarop 26 insecten afgebeeld zijn. Vooral de foto's en de gekleurde platen zijn bijzonder mooi. Van de behandelde soorten wordt een goede beschrijving gegeven, zo mogelijk aangevuld met biologische bijzonderheden, terwijl het voorkomen in Frankrijk nauwkeurig aangegeven wordt en de verdere verspreiding in algemene termen. — LPK.

595,706492
E61

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

Insect MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR
DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23

1 april 1963

No. 4

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: P. H. van de Pol: Vlinders van Het Manpad te Heemstede (p. 61). — P. H. van de Pol: Aanvulling op Macrolepidoptera van de Hullenberg te Bennekom (p. 65). — P. A. van der Laan: A combination of an electric vacuum brush and an exhaustor as apparatus for catching small insects (p. 66). — D. A. Vleugel: A possible method of wind orientation in migrating butterflies (p. 67). — F. C. J. Fischer: In memoriam Dr. Georg Ulmer (p. 74). — L. Vlijm, A. Kessler and C. J. J. Richter: The life history of *Pardosa amentata* (Cl.) (Araneae, Lycosidae) (p. 75). — Literatuur (p. 80: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 65: Aanbieding; p. 80: J. Huisenga).

Vlinders van Het Manpad te Heemstede

door

P. H. VAN DE POL

In de jaren 1954 t/m 1957 heeft in de boomgaard van het huis Het Manpad te Heemstede een vanglamp van de Plantenziektenkundige Dienst gestaan. Deze lamp diende voor het doen van fenologische waarnemingen over in boomgaarden voorkomende schadelijke Tortricidae. Behalve gegevens hierover werden op deze wijze ook verscheidene andere, o.a. faunistische gegevens verkregen, die in het onderstaande zullen worden behandeld. Alvorens hiertoe over te gaan, dank ik Z. Exc. Mr. J. VISSER voor zijn welwillendheid het doen van waarnemingen op zijn terrein toe te staan.

Zoals bekend, ligt Het Manpad tussen de Herenweg en de Leidse Vaart. Het landgoed is grotendeels met loofhout begroeid, met een weelderige ondergroei van in de binnenduinen thuishorende planten. Het terrein beslaat een oppervlakte van ongeveer 20 ha.

Uit enkele publicaties over Het Manpad (SPRINGER, 1938 en VAN DUINEN, 1955) kan worden afgeleid, dat het oudste deel van de huidige beplanting dateert uit perioden omstreeks 1740 en 1810. Uit de eerste periode dateren de thans monumentale linden op het plein vóór het huis, alsmede waarschijnlijk de beuken en de kastanjes op het eiland, waarop het huis staat. De moestuin en de boomgaard, die omgeven zijn door een karakteristieke slangenmuur, zijn eveneens in deze tijd aangelegd.

Van 1767—1954 is het landgoed in het bezit geweest van de familie VAN LENNEP. Het feit, dat de bewoners een open oog hebben gehad voor de schoonheid van de natuurlijke begroeiing, blijkt ook thans nog duidelijk.

De rijke natuurlijke vegetatie weerspiegelt zich in de vlindervangsten, die ik in de jaren 1954 t/m 1957 onder ogen kreeg. Vergeleken met de vangsten uit elders in het land liggende boomgaarden en de hen omringende biotopen, wer-

den de vangsten met de lamp uit de boomgaard van Het Manpad gekenmerkt door het geregeld voorkomen van de volgende soorten.

Afkomstig van het loofhout: *Craniophora ligustri* F. (vrij gewoon), *Cirrhia aurago* (gewoon), *C. citrigo* L. (gewoon) en *Cosmia affinis* L. (vrij gewoon); een duidelijke samenhang dus met de aanwezige essen, beuken, lindes en iepen.

Afkomstig van de natuurlijke ondergroei: *Diarsia mendica* F. (gewoon), *Noctua janthina* Schiff. (gewoon), *N. interjecta* Hb. (vrij gewoon), *N. fimbriata* Schr. (vrij gewoon), *Ochropleura praecox* L. (vrij gewoon) en *Autographa pulchrina* Hw. (gewoon). Hier is een duidelijke samenhang waar te nemen met de voorkomende sleutelbloemen en de ondergroei o.a. van het essenbos.

Afkomstig vnl. van de beplanting buiten het landgoed: *Drepana curvatula* Bkh. (gewoon), *Arenostola pygmina* Hb. (gewoon), *A. extrema* Hb. (vrij gewoon) en *A. fluxa* Hb. (gewoon). Deze soorten zijn afkomstig van resp. elzen, riet en grassen, die o.a. aan de zuidwest-zijde van Het Manpad groeien.

Voorts werd ook *Apamea sublustris* Esp. (vrij gewoon) gevangen.

De hiervoor vermelde soorten zijn alle min of meer karakteristiek voor de binnenduinen in het algemeen. Zij waren dan ook alle reeds uit Heemstede of uit een van de omringende gemeenten bekend. Er zijn echter ook enkele soorten gevangen, die nieuw voor dit gebied waren. Zij worden hieronder als bijzondere soorten aangeduid; hun voorkomen te Heemstede was incidenteel.

Bijzondere soorten: *Eurois occulta* L. (ondergroei), *Sedina büttneri* Hering (moeraszegge, *Carex acutiformis* Ehrh.; URBACH, 1933), *Catocala fraxini* L. (migrant; zie LEMPKE, 1957) en *Xanthorhoë biriviata* Bkh. (springzaad; dit komt thans niet meer voor, volgens de tuinchef vroeger wel, verwilderd of wild).

Ook werden enige soorten gevangen, waarvan het voorkomen in Heemstede of omgeving nog niet was opgenomen in LEMPKE's Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera, maar die blijkens een mededeling van Prof. Ir. T. H. VAN WISSELINGH wel reeds in Aerdenhout (gem. Bloemendaal) waren waargenomen. Dit waren: *Actinotia polyodon* Cl., *Aletia pudorina* Schiff., *Tholera cespitis* Schiff. en *Cirrhia ocellaris* Bkh. (VAN WISSELINGH, 1955).

Als gevolg van de besloten ligging van de boomgaard werden in vrij veel gevallen soorten op voor hen abnormale data waargenomen. Afwijkende data, die betrekking hadden op het jaar 1956, zijn reeds gepubliceerd (VAN DE POL, 1957). De nog niet gepubliceerde data, voor zover deze tenminste één week verschilden met die, welke zijn opgegeven in LEMPKE's Catalogus, volgen hieronder.

Afwijkende v a n g d a t a: *Mamestra oleracea* L., 24.X.1957 (derde generatie?), *M. brassicae* L., 4.X.1957 (tweede generatie?), *Phlogophora meticulosa* L., 25.XI.1957 (derde generatie?), *Apamea scolopacina* Esp., 25.VIII.1954 (+ 7) en *Xanthorhoë montanata* Schiff., 13.X.1954 (tweede generatie?).

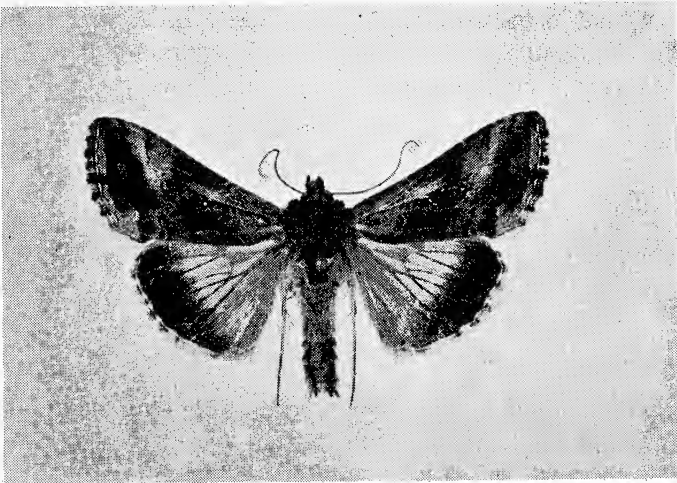
Sommige soorten waren bijzonder talrijk. Hierdoor kon een vollediger inzicht in de variabiliteit van deze soorten worden verkregen. Onder meer bleek, dat

bij *Cirrbia aurago* Schiff. twee duidelijke groepen met betrekking tot de kleur van het achterrandsveld van de voorvleugels zijn te onderscheiden. Van de meest voorkomende groep is het achterrandsveld roodachtig paars, van de minder voorkomende groep donker paars. Dit onderscheid komt behalve bij het type tot uiting o.a. bij de vormen *virgata* Tutt, *rutilago* F. en *fucata* Esp.; exemplaren hiervan kunnen alle in de twee vermelde groepen worden ondergebracht.

Behalve exemplaren van *C. aurago* Schiff., behorende tot reeds bekende vormen, werden twee dieren gevangen, waarbij de ronde en de niervlek aan de onderzijde met elkaar zijn verbonden. Deze vorm heb ik aangeduid met de naam *semiconfluens* n.f., holotype Heemstede, 26.IX.1956. Exemplaren, waarbij de ronde en de niervlek onduidelijk zijn, terwijl de donkere tekening van het wortelveld op de voorvleugels gereduceerd is, zijn benoemd als *reducta* n.f., holotype Heemstede, 25.IX.1956.

Vermeldenswaard is voorts het voorkomen in Heemstede van *Amphipoea fucosa* Freyer, subsp. *paludis* Tutt; de subsp. *fucosa* Fr. werd niet waargenomen.

Van *Autographa gamma* L. werd een exemplaar gevangen, waarvan de gamma-



Autographa gamma L., f. *inscripta* nov., holotype, Heemstede, 25.VIII.1954.

vlek ontbreekt (zie fig. 1). Deze vorm heb ik aangeduid met de naam *inscripta* n.f., holotype Heemstede, 25.VIII.1954.

In het algemeen bleek, dat in de boomgaard van Het Manpad verscheidene vlindersoorten voorkwamen, die in boomgaarden buiten de duinstreek niet werden aangetroffen. Het is daarom interessant óók een vergelijking te kunnen maken met de vangsten, verkregen op een ander oud en bebost duinterrein, nl. Het Staelduin (VAN KATWIJK, 1958). Dit landgoed ligt ca. 50 km zuidwestelijk van Het Manpad in de omgeving van 's-Gravenzande.

Uit een vergelijking van de vangsten is op te maken, dat de faunistische samenstelling, wat de Lepidoptera betreft, op beide terreinen vrij sterk uiteenloopt. Waarschijnlijk hebben verschillen in ontwikkeling, grondsoort en ligging hierop een belangrijke invloed uitgeoefend.

Voor zover te beoordelen, lijkt de fauna van Het Manpad rijker dan die van Het Staelduin. De volgende soorten o.a. zijn wel op Het Manpad en niet in Het Staelduin waargenomen: *Stauropus fagi* L., *Hoplitis milhauseri* F., *Trichiura crataegi* L., *Achlya flavicornis* L., *Roeselia strigula* Schiff., *Diacrisia sannio* L., *Meliana flammea* Curtis, *Orthosia miniosa* Schiff., *O. cruda* Schiff., *Mamestra conigua* Schiff., *Cirrhia gilvago* Schiff., *Parastichtis suspecta* Hb., *Cucullia verbasci* L., *Arenostola pygmina* Hw., *Nycteola revayana* Scop., *Comibaena pustulata* Hufn., *Anaitis plagiata* L., *Thera juniperata* L., *Eupithecica tantillaria* Boisduval, *Selenia lunaria* Schiff., *Semiothisa brunneata* Thunb. en *Apocheima hispidaria* Schiff.

Daarentegen werden in Het Staelduin ook soorten gevangen, die niet op Het Manpad zijn waargenomen. Voor een deel waren dit soorten, die blijkbaar in de Zuidhollandse binnenduinen wel, maar noordelijker niet of minder voorkomen, zoals *Philereme vetulata* Schiff. en *Mesoleuca albicillata* L. Beide soorten werden behalve in Het Staelduin ook vrij recent in de binnenduinen van Wassenaar gevangen (WAGENAAR, 1962).

Alvorens deze publicatie te besluiten, wil ik gaarne de heren J. POSTHUMA en J. J. MEURER van de Plantenziektenkundige Dienst en de heer J. DE RUYTER, tuinchef van Het Manpad bedanken voor de medewerking, die zij hebben verleend ten behoeve van het verkrijgen van de talrijke gegevens.

Conclusie

De waarnemingen zowel op Het Manpad als in Het Staelduin laten zien, dat in een steeds dichter bevolkt gebied, op een betrekkelijk klein terrein waar de natuurlijke begroeiing gedurende enige eeuwen in stand is gehouden, ook verscheidene Lepidoptera-soorten zich kunnen handhaven.

Summary

This paper deals with Lepidoptera caught in light-traps on the estate „Het Manpad” at Heemstede (prov. of North Holland, Neth.).

Because of the presence of a number of characteristic species, the species-composition in the orchard of „Het Manpad” differs from that in orchards outside the dune area.

Certain species hitherto not observed at Heemstede and surroundings are mentioned.

Remarkable dates were observed in the capture of some species.

The work yielded a great number of specimens of certain species, making it possible to obtain a more complete picture about the occurrence of special forms. Two colour groups were observed in *Cirrhia aurago* Schiff., viz., one with a red purple and another with a dark purple marginal area of the forewings.

The following new forms are described:

Cirrhia aurago Schiff., f. *semiconfluens* nov., orbicular stigma and reniform stigma connected by a narrow isthmus.

C. aurago Schiff., f. *reducta* nov., orbicular stigma and reniform stigma feebly indicated. The dark markings of the basal area of the forewings reduced.

Autographa gamma L., f. *inscripta* nov., the gamma spot is lacking (see fig. 1). Finally the Lepidoptera of "Het Manpad" are compared with those of another wooded dune area 50 km southward, viz., of "Het Staelduin".

Literatuur

- DUINEN, G. VAN, 1955, Het Manpad en zijn bewoners.
 KATWIJK, D. VAN, 1958, De vlinders uit Het Staelduin, *Ent. Ber.* 18 : 1—8.
 LEMPKE, B. J., 1957, Trekvinders in 1956, *Ent. Ber.* 17 : 217—224.
 POL, P. H. VAN DE, 1957, Afwijkende vangdata van Macrolepidoptera in 1956, *Ent. Ber.* 17 : 97—98.
 SPRINGER, L. A., 1938, Het buiten Het Manpad te Heemstede, *Floralia* 59 : 47.
 URBANH, E., 1933, Zur Lebensweise von *Sedina büttneri* Hering und *Pelosia obtusa* HS., *Stett. ent. Z.* 94 : 322.
 WAGENAAR, C. G., 1962, Vlinderwaarnemingen in Wassenaar, *Ent. Ber.* 22 : 81—87.
 WISSELINGH, T. H. VAN, 1955, Bijzondere vangsten van Macrolepidoptera in 1954, *Ent. Ber.* 15 : 388—390.

Bennekom, Hullenberglaan 7.

Aanvulling op Macrolepidoptera van de Hullenberg te Bennekom

door

P. H. VAN DE POL

In *De levende Natuur* van 1940/41 heeft CETON een overzicht gegeven van de Macrolepidoptera, die hij in de periode van 1936—1940 op de Hullenberg te Bennekom heeft waargenomen. Vanaf 1947 was ik in de gelegenheid deze waarnemingen voort te zetten; een aanvulling op de waarnemingen van CETON is gepubliceerd in de *Entomologische Berichten* van 1957 (blz. 3 t/m 6). In totaal waren toen niet minder dan 529 soorten Macrolepidoptera van de Hullenberg bekend.

Hieraan kunnen nog twee soorten worden toegevoegd, nl.: *Euclidimera mi* Clerck en *Epirrhoë tristata* L.

De destijds als *Solenobia cembrella* L. vermelde soort is volgens de nieuwere inzichten: *S. fumosella* von Heinemann.

Summary

Additional notes on the Macrolepidoptera of the Hullenberg, a wooded hill in the western part of the prov. of Gelderland. The total number of species known is 531 at present.

Bennekom, Hullenberglaan 7.

Boeken te koop. FERREIRA & FERREIRA, Cat. Cerambycidae Africa, *Mem. Inst. Inv. Cient. Moçambique*, 398 pp., 1959, fl. 12,50; JORDAN-WOLVEKAMP, Het leven der dieren in het water, 197 pp., 1951 (geb.), fl. 7.—; KOSTER, Natuurbescherming in Nederland, 245 pp., 1938 (geb.), fl. 3,50; LUNDBECK, Diptera Danica, prt. I, II, 326 pp. 1907—1908, fl. 22,50; *Rev. Entom. Moçambique* Vol. 2, No. 1, 355 pp., 1939 (FERREIRA, Lamiinae Z.-Afr., BASILEWSKY, Crepidogastrini revisie), fl. 12,50. Porto voor kopers.

Indien binnen 14 dagen geen antwoord (als tenminste per luchtpost besteld wordt), dan verkocht.

A. C. VAN BRUGGEN, Natal Museum, Loop Street, Pietermaritzburg, Natal, Zuid-Afrika.

A combination of an electric vacuum brush and an exhaustor as apparatus for catching small insects

by

P. A. VAN DER LAAN

Laboratory of applied Entomology, University of Amsterdam

During excursions with students in limestone caves for the study of the hibernation of *Culex pipiens* L., large numbers of mosquitoes were caught. In the course of years the apparatus described below proved to be very useful.

The electric vacuum brush is generally used for removing dust from car upholstery, furniture, etc. Combined with an exhaustor it can be used for catching small insects by suction (fig. 1). The apparatus contains two flashlight batteries of 1.5 Volt (A) which power a small ventilator (B).

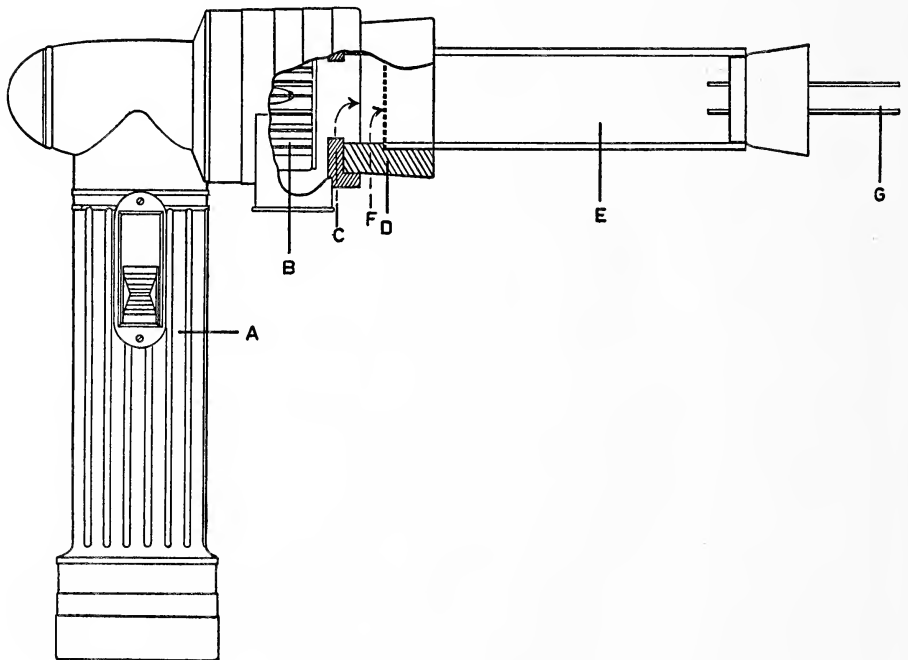


Fig. 1

The brushes of the apparatus originally present at (C), are removed. A rubber stop of 4 cm diameter at the base is firmly fixed in that place. The stop (D) has a central hole of 3 cm diameter, in which the perspex tube (E) of the exhaustor fits. This tube is closed with wire gauze (F). Insects are sucked in by (G) and gathered in the tube (E). The tubes can be replaced. Mosquitoes, aphids, psyllids, collemboles and presumably many other insects can be caught very easily with this apparatus.

A possible method of wind orientation in migrating butterflies

by

D. A. VLEUGEL

INTRODUCTION

In 1952 I gave the hypothesis that Chaffinches (*Fringilla coelebs* L.) take their initial direction in the early morning from the sun and can keep this direction by subsequently orientating themselves to the wind, as long as its direction remains unaltered.

In 1959 I discussed several possible methods which could be used by birds to maintain a straight course in migration by reference to the direction of the wind.

At the International Entomological Congress in Vienna (1960) I applied the hypothesis of wind orientation to the migration of butterflies and gave some evidence that migrating butterflies could also use this method of maintaining a straight course. From several possible methods of wind orientation I selected one as being the most probable in my 1959 paper. In the paper I read at the Congress I discussed the matter of wind orientation in English, but I described the probable method of wind orientation in German, because the terminology in English was incomplete and less up to date. Now I will try to describe in English my theory for migrating butterflies, and discuss several questions related to it at the same time.

DESCRIPTION OF THE METHOD

When a butterfly is heading in a direction which is previously fixed in relation to the direction of the sun, it is only in calm air that the direction of its body-axis and the direction of its migration are the same. This is also true when the butterfly is migrating in a wind that is precisely a headwind or a tailwind. In all other wind-directions the butterfly flies with an angle between the direction of its body-axis and the direction of its migration. This angle becomes larger as the wind blows more from the side, *i.e.* when the angle between the direction of migration and the direction of the wind becomes nearer to 90°. It is necessary to give here an example with a figure. To draw this figure we need to know the speed of migrating butterflies. We shall therefore choose as an example the Large White (*Pieris brassicae*) which has been studied to some extent in this respect. BLUNCK (1954, p. 487) wrote as follows: "Bei ruhiger Luft legt *P. brassicae* in der Sekunde cirka 2 m zurück, an kühlen Tagen sogar noch etwas weniger. Umgekehrt sah ich die Tiere bei warmem Wetter 3 und 4 m je Sekunde schaffen. An einem besonders freundlichen Tag (22.8.32) legten einzelne Stücke bei 25° C. in einer windstillen Zone sogar vorübergehend bis zu 6 m je Sekunde zurück. Das entspricht einer Stundenleistung von 21½ km. Gewöhnlich bringen sie es aber nur auf 7 bis 14 km/Stunde."

In the case illustrated by Figure 1, the air-speed of the Whites is 12 km/h

(vector AF; the wind AW is \pm SW with a speed of about 7 km/h. AF is the heading and AM the resultant of (a) the butterflies' course (heading, axis of body) and air-speed and (b) the velocity of the wind. For the terminology I have studied YAPP (1956), WILLIAMS (1958) and LACK & WILLIAMSON (1959).

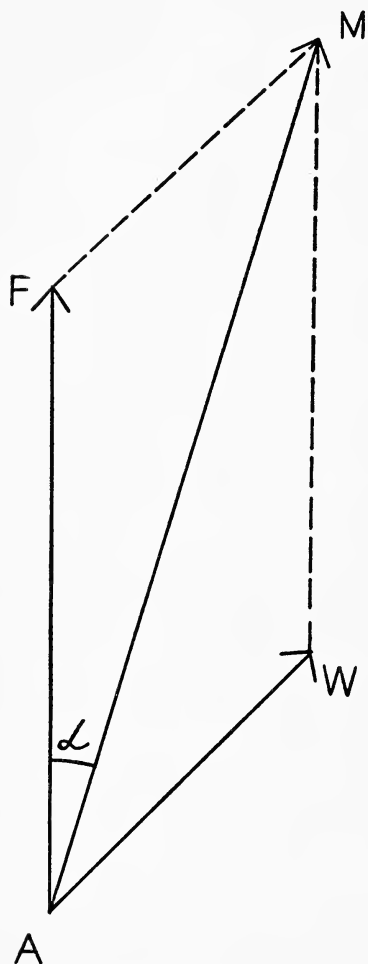


Fig. 1. Example of a parallelogram of velocities in Butterfly Migration. The air-speed of the Whites is 12 km/h, the wind AW is SW with a speed of 7 km/h. AF is the course and AM the track, the resultant of (a) the butterfly's course (heading, axis of body) and air-speed and (b) the velocity of the wind. $\alpha = \pm 17^\circ$.

The best terminology is evidently that given by YAPP, who used the terms in the sense which they have in dynamics and air navigation. LACK & WILLIAMSON (l.c.) used the term 'heading' instead of 'course', because the latter word has been used in different senses. I think that this is not necessary, because 'course' has a definite sense in dynamics and air navigation according to YAPP (l.c.). WILLIAMS (l.c.) used the word course in the same sense as YAPP.

As can be seen from Figure 1, the Large Whites fly in a NNE direction. To fly in this direction they have to orientate their body-axis in the direction of AF and to fly in this direction in relation to the air (the course). Drifted to the right by the SW wind of the assumed strength, they move in a NNE direction in relation to the ground (the track). Whites have been observed to migrate in northerly directions, a few times in Holland (LEMPKE, 1956, p. 67), but more often in Great Britain (WILLIAMS, 1958, p. 123). The question now is whether the Whites can maintain this angle between course and track. To achieve this aim they have to "read" on the ground the directions of the vectors AF and AM. They can do this at the start of their flight when they adopt their (possibly fixed) angle in relation to the direction of the sun. For, as I (1960) wrote, it is now generally believed that the sun is the governing factor in the orientation of migrating birds. I (1953) have summarized several reasons for this belief (see also VAN OORDT, 1960). In my opinion the sun is probably also the governing factor in the orientation of migrating butterflies. As a rule butterflies start their daily journey in the morning (for literature see VLEUGEL,

1960). It is to be expected that this hour is more or less the same every morning, so that the direction of the sun is more or less the same every day. When the

butterflies depart they can see the size of the angle FAM. If they take care in the following hours that the size of this angle remains the same, they maintain the constant direction AM which is about NNE. When changes of direction occur, the size of the angle FAM changes too and the Whites have to change the direction of their body-axis until the angle FAM becomes the same as in the beginning.

This method works only as long as the velocity of the wind remains unaltered. However, on most days the wind does not change much. Small changes in wind direction have no great influence, and because the changes on different days are as frequently to the left as to the right the resulting course will be, on average, more or less in the right direction. Changes of wind direction will only be observed easily when they are rapid. However, as a rule they are gradual, so that it will be difficult for the butterflies to observe them, as is the case for human observers. In fact we know very little in this respect; we shall need many more observations before we know what really happens. Even in the case of birds we are badly informed about their behaviour when actually migrating.

It seems easy for the butterflies to assess their course AF. Probably they extend the direction of their body-axis distad. Whether or not they then choose an aiming-point, is difficult to observe; both methods would give the same result. It does not seem so easy for the butterflies to assess their track AM. In ornithological literature there has been discussion on this point, chiefly by L. TINBERGEN and collaborators and by the present writer. There appear to be two main possibilities:

1. They look in a forward direction and determine the line in the landscape where there is no apparent lateral movement in the objects of the landscape: in other words the line where there is no change of parallax due to the shift of the position of the flying butterfly. This line must continually be extended further forward.

2. They do the same as under (1) but choose aiming-points now and then to be sure that the angle FAM remains the same.

Further, it is necessary in the example we gave in Figure 1 that the Whites take care that the wind blows from behind and from their left. They can observe this tailwind in two ways.

1. When the velocity of a tailwind suddenly and quickly becomes greater, the pressure on the frons of the butterfly's head becomes less and this can probably be observed during a very short time with the tactile sense-organs of the butterfly.
2. When the velocity of a tailwind suddenly and quickly becomes less, the pressure on the frons of the head becomes greater and this can surely be observed with the tactile senses of the butterfly during a very short time.

However, they can also see whether the direction of their track is all right: it should be to the right side of their course. Further, should their speed i.e. the rate of their change of position, that is the distance travelled per unit of time, be rather fast as compared with for instance the speed against a headwind. The reason for all this is that there are four angles of deviation (for explanation see below) equal in size with every wind-direction which is possible. It seems necessary to elucidate this latter question by a Figure. We choose only one case, that of Figure 1.

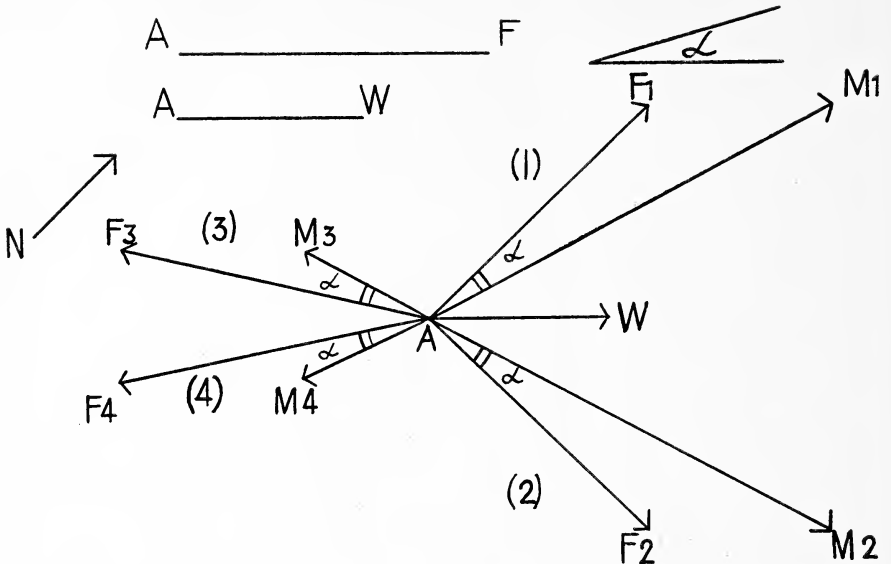


Fig. 2. The four possible headings AF_1 , AF_2 , AF_3 and AF_4 which give the same angle of deviation to a migrating butterfly, when as in Fig. 1: Air-speed $AF = 12$ km/h; wind velocity $AW = 7$ km/h from the SW; $\alpha \pm 17^\circ$. From the construction follows: Ground-speed AM_1 and $AM_2 = \pm 17$ km/h; ground-speed AM_3 and $AM_4 = \pm 5,3$ km/h.

The four possible headings which give the same angle of deviation when the wind velocity is the same are given in Figure 2. In case (1) and (3) the deviation is to the right; in cases (2) and (4) the deviation is to the left. The butterflies have to distinguish between deviation to the right and deviation to the left. Also, it should be possible for them to distinguish between (1) and (3), because in case (1) their ground-speed is much higher than in case (3); there is the same difference between (2) and (4). This method would always work unless the wind-speed is much less than the air-speed of the butterflies.

THE "ANGLE OF DEVIATION"

It is necessary to give a name to the angle FAM (Figs. 1 and 2). In accordance with the German name given to it (cf. VLEUGEL, 1959), "Abweichungswinkel", we choose "angle of deviation".

According to DREVER (1952) deviation is the variation from some line, norm, or standard of reference; used in a number of technical senses: (1) visually, of one eye failing to assume its position in coordination with the other in fixation of an object, or of an irregularity between the two eyes, especially with respect to the vertical axis or meridian, in either case producing double vision.

In our case we also assume that there is double vision. The left eye of the butterfly could concentrate upon the course AF in our example (see Fig. 1). The right eye, on the other hand, could concentrate upon the track AM . In some way or other these two lines are coordinated to form an angle FAM which can be assessed by the butterfly.

Even when the butterflies have lost the direction of their migration altogether for a short time, they should be able to regain their former track if they form again the same angle FAM, provided the wind has remained blowing from the same direction. As I (1960) have said before, there is evidence that butterflies seldom migrate in variable winds or calm weather. It has also been observed that they alter the direction of their migration in conformity with an alteration in the direction of the wind (cf. VLEUGEL, l.c.). But in this respect, of course, many more observations are needed.

After having made drawings of all sorts of possibilities as regards direction and velocity of the wind and the direction of migration, it became clear that there is an endless variation in the size of the angles of deviation, the place of the "course" (in Fig. 1 AF) relative to the "track" (in Fig. 1 AM), the direction of the wind (headwind or tailwind, all sorts of sidewinds, beamwinds, crosswinds). There are many possible cases here. For this reason, the "method of projection" (translation of "Projektionsmethode" as I (1959) called it in German) is a valid one. I use here the term projection in the sense of DREVER (1952): "Projection, optical: the formation of an image by any optical system". My hypothesis is that the image of the angle of deviation can be retained for some time, and can be reproduced later on the same day after the butterfly has lost its correct direction. By means of the projection method the butterfly can shift its heading to reproduce the angle of deviation it observed at the beginning of its day's migrational flight.

Naturally it is possible that the migrating butterflies may make mistakes in orientation with the method of projection. In my opinion these mistakes will be smaller than with other possible methods. If this is so, other methods which possibly existed in the past should have been more or less ruled out in the course of evolution. At the moment I see only one other possible method of orientation: another form of sun-orientation, which seems a good alternative to the method of wind orientation. In this method we assume that migrating butterflies take their initial direction in relation to the direction of the sun, and later compensate for the daily sun-movement with the help of a kind of internal clock. Most ornithologists now believe that birds use this method (e.g. KRAMER, 1952, etc.). As I have not yet given a comparison of the accuracy of the two methods, even for the migration of birds about which we are so much better informed, it would be premature to try to make this comparison for butterflies now. I shall only mention that the eminent entomologist Dr. C. B. WILLIAMS (1958, p. 126) rejected the method of compensating for the daily sun-movement for migrating insects. In fact it seems to have been proved that honey-bees use this method on their daily flights to and from their hives (cf. BUTLER, 1958, BAERENDS, 1959, BUDEL & HEROLD, 1960). However, the behaviour of honey-bees and of Starlings (*Sturnus vulgaris* L.) in experimental situations is quite different from that which is required to maintain a straight line of flight in migration under a moving sun. Perhaps it will suffice to say here only that so far we do not know anything with certainty in this respect about migrating birds and nothing about migrating insects. We need far more information before we can decide what is really happening.

NIGHT MIGRATION

At night orientation by means of the direction of the wind seems possible too. I (1954) have given evidence that this type of orientation is used by birds, at least by thrushes (*Turdidae*). Probably another type of wind orientation is used by birds migrating during the night, because it seems difficult for them to distinguish their course and their track on the dark ground above which they are flying. But migrating birds and butterflies will be able to assess the direction of the wind by means of its changing strength (gustiness). When I expressed this view at the Symposium on Long-Range Displacement and Migration of Flying Insects on August 18th 1960 at the Congress in Vienna, the following was said during the discussion of my paper. For flying insects the velocity of the wind seems to be too great to make it possible for them to use the method of assessing the direction of the wind by means of its changing strength. The insects would be transported passively by gusts of the wind. However, in my opinion this method would be possible, but it would be unwise to make decisions before we have more observations under what weather conditions migrating insects prefer to make their flights by night. In this respect I hope that students of insect behaviour and other entomologists who have made observations on this subject will send them to me or publish them. References to literature on this subject would also be very welcome.

In the discussion mentioned before, one or two entomologists—I thought they were Americans—said that there are observations (publications?) that some insects are able to discern very well landmarks on the ground above which they are flying by night. In this case the method of wind orientation I advocated in this paper would be possible at night too. Again I would be very grateful, when observations of this kind, whether published or not, would be made known to me.

ACKNOWLEDGEMENT

I am grateful to the physicist, Dr. I. C. T. NISBET, Cambridge, England, for reading and correcting a draft of this paper and for helpful suggestions. I also thank the mathematician, Mr. H. WESDORP, Amsterdam, for his help.

SUMMARY

1. A description is given of a method of wind orientation which could be used by migrating butterflies to maintain a straight line of flight. This method was published for the first time by the present writer in 1959, when it was applied to migrating Chaffinches. It was applied to migrating butterflies in a paper read at the Int. Entomol. Congress in Vienna in 1960.

2. It is thought by the present writer that the primary orientation of migrating butterflies takes place at the beginning of the daily flights with the help of the direction of the sun.

3. To maintain a straight line of flight, butterflies would have to maintain a constant 'angle of deviation' during the hours of their migration, provided the velocity and direction of the wind do not alter.

4. By "angle of deviation" is meant the angle between the butterflies' course (heading, body-axis) and their track which is the resultant of (a) their course and air-speed and (b) the velocity of the wind.

5. When the butterflies fly their angle of deviation they must see to it that the wind strikes them constantly on the same side of the head. Further they have to take care that their velocity alters little if at all, because they have to maintain their flight against or with the wind as they did in the beginning of their daily migration. The reason is that with every wind direction there are four possible angles of deviation equal in size (see Fig. 2).

6. It is not thought by the present writer that migrating butterflies orientate themselves often with the help of the moving sun and an "internal clock", although this method is possible theoretically and has been proved experimentally for Starlings in migrational restlessness and for honey-bees in more or less experimental situations. The reason is that both for migrating birds and butterflies this method is far more complicated than was the case in the experiments.

7. It is thought by the present writer that wind orientation is also possible for butterflies which migrate by night. Which type(s) of wind orientation could be used by night is so far uncertain. First we have to know to what extent butterflies which migrate in the dark can see the configurations on the ground over which they are passing.

Literature

- BAERENDS, G. P., 1959, Recente ontwikkelingen van het onderzoek over de „dans" van bijen; *Vakblad voor Biologen* 39: 99—109.
- BLUNCK, H., 1954, Beobachtungen über Wanderflüge von *Pieris brassicae* L., *Beitr. Entom.* 4: 485—528.
- BÜDEL A. & E. HEROLD, 1960, Biene und Bienenzucht, 379 pp., München.
- BUTLER, C. G., 1958, *The World of the Honeybee*, 2nd. ed., 226 pp., London.
- DREVER, J., 1952, *A. Dictionary of Psychology*, 316 pp., Harmondsworth.
- KRAMER, G., 1952, Experiments on Bird Orientation, *Ibis* 94: 265—285.
- LACK, D. & K. WILLIAMSON, 1959, Bird-Migration terms, *Ibis* 101: 255—256.
- LEMPKE, B. J., 1956, *De Nederlandse Trekvinders*, 91 pp., Zutphen.
- VLEUGEL, D. A., 1952, Über die Bedeutung des Windes für die Orientierung ziehender Buchfinken, *Fringilla coelebs*, *Orn. Beobachter* 49: 45—53.
- , 1953, Über die wahrscheinliche Sonnen-Orientierung einiger Vogelarten auf dem Zuge, *Orn. Fennica* 30: 41—51.
- , 1954, Waarnemingen over de nachttrek van lijsters (*Turdus*) en hun waarschijnlijke oriëntering, *Limosa* 27: 1—19.
- , 1959, Über die wahrscheinlichste Methode der Wind-Orientierung ziehender Buchfinken (*Fringilla coelebs*), *Orn. Fennica* 36: 78—88.
- , 1960, Wind and Orientation of Butterflies in comparison with Birds, Verh. XI. Int. Entomologenkongr. in Wien, in the press.
- WILLIAMS, C. B., 1958, *Insect Migration*, 235 pp., London.
- YAPP, W. B., 1956, Two physiological considerations in Bird Migration, *The Wilson Bull.* 68: 312—319.

In memoriam Dr. Georg Ulmer

5 maart 1877—15 januari 1963

De entomologen op de gehele wereld werden op 15 januari opgeschrikt door het bericht van het plotselinge overlijden van de nestor der trichopterologie, Dr. G. ULMER te Hamburg. Met hem is een der laatste groten van zijn generatie heengegaan.

Reeds in 1900, toen hij nog onderwijzer was, begon hij met korte publicaties over de metamorfose der kokerjuffers, maar zijn belangstelling ging ook uit naar de Ephemeroptera en meer in het algemeen naar allerlei limnologische onderwerpen. Spoedig specialiseerde hij zich in de biologie en de systematiek der Trichoptera en Ephemeroptera en de ontelbare publicaties van zijn hand behoren tot de beste, die in deze eeuw het licht zagen. Zijn heldere schrijftrant en zijn tekentalent maakten van al zijn werken juwelen van beschrijfkunst en zijn populaire en meer algemene werken zullen stellig bijgedragen hebben tot de opmerkelijke opleving in Duitsland van de limnologische wetenschap.

Als illustratie van zijn veelzijdigheid wil ik nog wijzen op zijn standaardwerk over de Trichoptera uit het barnsteen (1912).

Voor Nederland zal hij onvergetelijk blijven door zijn vele publicaties over de Trichoptera der Soenda-eilanden, gedeeltelijk verschenen in verschillende jaargangen van de *Notes Leyden Museum* en bekroond door zijn monumentale en zowel de systematiek als de biologie behandelende standaardwerk in drie delen over de kokerjuffers dezer eilanden. Bij het verschijnen van het derde deel daarvan, heb ik er een bespreking in dit tijdschrift aan gewijd (Deel 18 : 91—92, 1958).

Slechts enkele malen heb ik gelegenheid gehad ULMER persoonlijk te ontmoeten. Zijn vriendelijkheid, hulpvaardigheid en gastvrijheid hebben toen een diepe indruk op mij gemaakt, terwijl zijn enthousiasme en zijn aansporingen een belangrijke steun zijn geweest bij het samenstellen van de *Trichopterorum Catalogus*. De oplossing van velerlei problemen, die als vanzelf optreden bij een zo omvangrijke onderneming, heb ik aan het overleg met ULMER te danken gehad. Van de verschijning van het eerste deel af heeft hij niet nagelaten uitvoerig critiek op allerlei punten te leveren en het uitblijven hiervan zal mij droevig blijven stemmen.

Door zijn grote bescheidenheid is er weinig bekend geworden over de eerbewijzen, die hij tijdens zijn leven mocht ontvangen. Door de universiteit in Bazel werd hem reeds lang geleden een eredoctoraat verleend. Ook was hij erelid van de Royal Entomological Society te Londen. Het bestuur der Nederlandsche Entomologische Vereeniging had juist besloten in de eerstvolgende vergadering voor te stellen hem het erelidmaatschap der vereniging toe te kennen, maar zijn onverwachte dood heeft verhinderd hem deze eer deelachtig te doen worden.

Hij ruste in vrede !

Rotterdam, Lumeystraat 7c.

F. C. J. FISCHER.

The life history of *Pardosa amentata* (Cl.) (Araneae, Lycosidae)

by

L. VLIJM, A. KESSLER and C. J. J. RICHTER
Zoological Department, Free University, Amsterdam

The ecology of lycosid spiders was rather neglected until recently, although they are important carnivores in terrestrial habitats. During the last few years, however, increasing attention has been paid to this group of spiders. WIEBES (1960) published data about the occurrence of lycosid spiders in a Dutch dune area, and also (WIEBES 1959, 1962) collected data about the systematics and occurrence of Dutch lycosid spiders. NØRGAARD (1952) dealt with the ecology of some Danish lycosids. SCHMIDT (1957) published observations on the reproductive behaviour of *Pardosa amentata* (Cl.). Spider populations of different habitats were described by TRETZEL (1952, 1954), KNÜLLE (1953) and HEYDEMANN (1960). KUENZLER (1958) reported about the niche relations of some lycosid spiders in the United States.

For some years we have made observations on the ecology of some Dutch lycosids, especially of *Pardosa amentata* (Cl.). Also we studied some aspects of the behaviour of this spider and some allied species, so we can give some additional data about the life history. We mention the collaboration of Messrs. J. J. LAMMENS and J. C. VAN VEEN, who made some of observations.

We are indebted to Mr. H. COOK, who revised the English text.

Pardosa amentata (Cl.) is a very common lycosid spider in the Netherlands. It can be found not only on the banks of streams, as SCHMIDT (1957) mentions, but is also common in rather humid open habitats. We noted very dense populations at the sides of ditches with a rather scanty vegetation. Most observations were made of populations near Amsterdam, on sites where sand was pumped upon in preparation for construction. Here, but in the drier habitats, which have a very poor vegetation, *Pardosa monticola* (Cl.) also occurs, which, however, forms less dense populations. This species is common in dune areas (cf. WIEBES, 1959).

Most species of the genus *Pardosa*, including *Pardosa amentata*, winter as sub-adults in the penultimate stage. Small immature specimens occur also, but their number is quite small. In the sub-adults males and females can easily be distinguished, as the palps of the males are already enlarged. The number of males and females is about equal, as can be seen in table 1.

The animals were collected around the roots of grass, and under dead leaves and other loose material.

Table 1. The number of males and females of subadult *Pardosa amentata*, captured in autumn.

	Males	Females
Oct. 27th 1958	76	94
Oct. 28th 1958	59	49
Nov. 4th 1958	162	165
Nov. 18th 1958	63	75
Dec. 12th 1958	76	87
Total	436	470
Percentage	48.1	51.9

In normal circumstances, moulting occurs in the last decades of March or the first decades of April. In a population, observed March 28th, 1959, about fifty percent of the males were mature, whereas none of the females were observed to have moulted. This shows that males moult earlier than females, which was also observed by SCHMIDT (1957). In the laboratory males appear to moult about 3 days in advance of females, although a considerable overlap occurs. At the same time differences in weight between males and females can be noted. The weights of males, when moulting, were found to be between 23 and 25 mgs, whereas those of females were between 28 and 33 mgs. This difference in weight is probably related to the difference in moulting time. When mature, males weigh about 25 mgs, whereas females increase in weight as cited below.

Climatic conditions during early spring are important in determining the time of moulting. The animals are very photopositive and prefer temperatures of about 32° C, as was concluded from experiments in the laboratory. When mean daily temperatures in spring are low, moulting is retarded. Moulting is also determined by the exposure of the site where the population lives. Populations living at the side of ditches, exposed to the south, sometimes moult a fortnight earlier compared with populations which are less favourably situated. Even parts of the same population can show rather striking differences in advancement of development, depending on exposure.

Some days after moulting the male spider prepares a spermweb. The central portion of this small structure measures about 1 to 3 mm. The spider deposits a small drop of spermfluid, which is sucked up by the palpal organs. In this process, which is known as sperm-induction, the palps are directed to the rear and the sperm is taken up by both palps alternatively, through the meshes of the web. The palps are used as copulatory organs. After the sperm-induction the male spider is ready to mate and courtship behaviour can be seen. SCHMIDT (1957) remarks that a male spider, after each copulation, prepares once more a sperm-web. We observed several times, however, that males, which had just completed mating, may court other females immediately afterwards, without preparation of a sperm-web. Occasionally mating occurred. SCHMIDT (1957) also mentions that subadult males show some aspects of courtship behaviour. We have indeed seen some courtship behaviour in subadult males, but this occurred quite rarely.

Of 20 males observed in the laboratory 1 mated three times, 5 mated twice, 7 mated once and 7 did not mate at all. Therefore probably the level of sexual activity in different males is not equal.

In the courtship behaviour different phases occur. When a male is in search for a female, he shows a remarkable mode of locomotion, which can be named "Puppet-walking" (SCHMIDT 1957: Stelzgang). The animal stands high on its legs and walks with jerky movements. The moment of movement appears to be shorter in comparison with the normal movement. When a male detects a female display is started. The palps are raised sideways, alternatively one palp higher than the other. Next moment, both are lowered, violently vibrating, and withdrawn. After a step forward the process is repeated. Though normally both palps are raised alternatively, in some spiders one of the palps is raised higher than the other every time. As far as we observed this does not interfere with mating. The signals,

used in allied species of lycosid spiders are different, which probably means an ethological barrier between the species (BRISTOWE & LOCKET, 1926; BRISTOWE, 1960).

HOMANN (1928—1934) demonstrated that the change from searching behaviour to display was caused by optimal stimuli. He mentions that lycosid spiders only perceive the overall form of objects. SCHMIDT (1957) noted that male spiders display to other males, which observation we can corroborate. We noted also display of males to females which were anaesthetized by ether vapor. In this case the display, which sometimes can go on for hours (see also GERHARDT, 1923) is very short of duration. The males try to mate rather quickly.

We, however, observed also display to females which could not be detected by sight, as the females were hidden in crevices of the soil. Therefore also olfactorial stimuli must be important (BRISTOWE & LOCKET, 1926).

Several authors (GERHARDT, 1923; SCHMIDT, 1957; BRISTOWE, 1958) have mentioned that the male mounts the female from the front side. This, indeed, commonly occurs, but we observed rather frequently males mounting females from the lateral sides, and even sometimes from the rear. Next, the male takes the mating position. Now the front of the male is directed to the rear of the female. Alternatively the palps are inserted into the epigyne of the female reproductive organs. With the help of the pressure of the body fluid, the sperm mass is injected into the epigyne (see also GERHARDT, 1923).

Mating is accepted by the female beginning about one week after the moult. In this stage, before and after mating, females are seen actively hunting for prey. The animals are very mobile now, which phenomenon will be commented on elsewhere. As is said before, females after moulting normally weigh between 28 and 33 mgs. The weight increases to about 50—55 mgs. This weight is reached under normal weather conditions about a fortnight to three weeks after the moult. In the laboratory we noted that the time required for mating in full grown females was very short as compared to females with intermediate weights. Indeed, it may also be suggested that full grown females can postpone egg-laying when they have not yet mated. In this case egg-laying occurs very quickly after mating, occasionally after some hours. In these cases the eggs were fertilized and developed normally. If mating fails to occur, which was arranged in the laboratory by keeping females in isolation, unfertilized eggs are laid. An egg-sac is formed, which, however, in due time is sucked out or left.

The preparation of the egg-sac is described elsewhere (VLIJM, 1962). The egg-sac is continually carried by the spinnerets. Newly formed egg-sacs have a blue-green colour. In *Pardosa nigriceps* (Thor.) this colour remains for the whole period, but in *Pardosa amentata* (Cl.) after about three days it changes into a yellowish-brown colour. When carrying their egg-sacs females of *Pardosa amentata* sometimes show some kind of site-attachment, which phenomenon will be reviewed more extensively elsewhere. The egg-sacs are carried for about 3—4 weeks, depending on the weather in this period. The development of the young spiders, like that of the adults, appears to be primarily dependent on temperature. NØRGAARD (1952) mentions that females of *Pardosa pullata* (Cl.), carrying egg-sacs, prefer higher temperatures in comparison with females without egg-

sacs. In preliminary experiments in the laboratory we were not able to corroborate these results in *Pardosa amentata*. The preferred temperature could be determined once more to be about 32° C. However, in this connection, we made some field observations which may be of interest:

"Amsterdam, Buitenveldert, observation May 8th 1959, 2.45 p.m. to 4.30 p.m. Sun shines bright, after 3.45 p.m. occasionally some high clouds, moderate wind from eastern directions.

At 2.45 p.m. very few females with cocoons could be observed. After some time they could be detected, sitting in crevices in the soil. Their detection was facilitated by the display of some males. The females exposed their egg-sac to the sun, but withdrew their body in the shadow of the crevices. They left their shelters only to chase displaying males. From 3.45 p.m. and onward occasionally some high clouds (cirrus) passed along the sun. The sun then shone diffusely; lowering of the temperature was perceptible. Just some seconds after this occurrence, a number of females left their hiding places at once and exposed themselves to the sun. The reaction was reversible. It was observed three times in sequence."

From this observation it is suggested that the temperature which the females prefer apparently is suboptimal for the development of the young spiders in the egg-sac. Possibly the observed behaviour in *Pardosa amentata* may be compared with the preference of higher temperatures in females of *Pardosa pullata* as observed by NØRGAARD (1952).

Towards the end of the period in which the egg-sac is carried, some days before the young spiders will hatch, cocoons are carried more often with the aid of the cheliceres. Gradually the seam of the cocoon appears all round as a white ring. At the same time the cocoon becomes more rounded, presumably by the increasing activity of the spiderlings it contains. They can get more room, because of the biting of the female, the texture of the seam is made thinner. In the laboratory we were able to hear the gnawing of the female at the cocoon. Eventually a hole is bitten in the seam. The young spiders successively leave the cocoon through this opening. They mount the female by way of her legs, and arrange themselves upon the abdomen, first upon the dorsal side but if necessary also at the lateral and ventral sides and sometimes even at the rear of the cephalothorax. Most often the number of the spiderlings is between 30 and 50. During the process of hatching the female sits almost motionless.

The spiderlings remain on the abdomen for about two to four days. Their colour changes from yellowish (caused by the remaining yolk in their abdomens) to greyish-brown when the yolk is consumed. They leave the female both actively and passively. Their movements gradually increase, but also the movements of the female increase strongly. Occasionally the female brushes the abdomen with her legs, which causes some young spiders to be wiped off. Now the female is very mobile and no site-attachment is observed.

LAMBS-TYCHE (1939) and WIEBES (1960) discussed the origin of small-egg-sacs which are carried occasionally in autumn. LAMBS-TYCHE has suggested four possibilities:

1. Animals which carry egg-sacs in autumn belong to a second generation.
2. For some reason the last moult of these animals was retarded.

3. The animals lost their original egg-sac and again formed a cocoon.
4. The small number of eggs which are contained in the autumnal egg-sacs is possibly caused by peculiar local circumstances. WIEBES is of the opinion that sometimes a female will prepare a second egg-sac.

As regards this phenomenon, we observed, both in the field (by marking-techniques) and in the laboratory, the formation of a second egg-sac in *Pardosa amentata* (Cl.), *P. monticola* (Cl.), *P. nigriceps* (Thor.) and *P. lugubris* (Walck). The phenomenon is thus widespread. This occurs both after hatching of the young spiders from the first egg-sac, as well as after accidents with the first cocoons. Once we observed in the laboratory a female *P. monticola* which completed a fourth cocoon, whereas in 6 females of this species a third cocoon was observed. As a rule, in the laboratory, about one week after hatching of the young, a new cocoon is formed. From all the cocoons mentioned young spiderlings hatched. The third and fourth cocoons, however, were notably smaller in comparison with the first and second cocoons.

As is mentioned above, in normal years a second generation occurs in *P. amentata* as rarely as in other species of the genus. This is also suggested by the absence of males in autumn, although females regularly are to be found. HEYDEMANN (1960), however, observed adult females (carrying egg-sacs) and males of *P. purbeckensis* (Cambr.) in September and October 1959. He supposes that the animals had matured unusually early on account of the warm summer of that year. Every year young spiders in various stages of development can be found during the reproductive season. Therefore, the observed males and females may possibly have originated from these late-comers. Possibly these animals also are of importance for the survival of the species, when bad weather occurs during the reproductive period.

The small size of the cocoons formed in autumn also points to the supposition of second cocoons. Even in the laboratory, under favourable climatological and food conditions, second cocoons are smaller than first cocoons. Indeed, these cocoons are formed without a second copulation. In the field mature males, as in the case mentioned by HEYDEMANN (1960), are very rarely found. As the cocoons, as WIEBES (1960) mentions, contain normal developing spiderlings, this is also an argument for the hypothesis that cocoons observed in autumn are second cocoons. Furthermore, as we observed in the laboratory, the behaviour of females in regard to cocoons which contain unfertilized eggs, is always abnormal. In those cases, shortly after forming, the cocoon is either sucked out or left.

Literature

- BRISTOWE, W. S., 1958, The world of spiders, Collins, London.
- , & G. H. LOCKET, 1926, The courtship of British lycosid spiders and its probable significance. *Proc. Zool. Soc. London* 22 : 317—347.
- HEYDEMANN, B., 1960, Die biozönotische Entwicklung vom Vorland zum Koog. I. Teil. Spinnen (Araneae). *Akad. der Wissensch. u. d. Lit., Abb. math. naturw. Kl.* no. 11 : 751—913.
- KNÜLLE, W., 1953, Zur Ökologie der Spinnen an Ufern und Küsten. *Z. Morphol. Ökol. Tiere* 42 : 117—158.
- KUENZLER, E. J., 1958, Niche relations of three species of lycosid spiders. *Ecology* 39 : 494—500.

- NØRGAARD, E., 1952, On the ecology of two lycosid spiders (*Pirata piraticus* and *Lycosa pullata*) from a Danish sphagnum bog. *Oikos* 3: 1—21.
- SCHMIDT, G., 1957, Mitteilungen über sexualbiologische Beobachtungen and *Pardosa amentata* (Clerck). *Zool. Anz.* 158—159: 16—23.
- TRETZEL, E., 1952, Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum vom Erlangen. *Sitz. Ber. Phys. Med. Soc. Erlangen* 75: 36—131.
- , 1954, Reife und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. *Z. Morph. Ökol. Tiere* 42: 634—691.
- VLIJM, L., 1962, Vorming van de eicoon bij de Wolfspin *Pardosa amentata* (Lycosidae). *De Lev. Nat.* 65: 25—28.
- WIEBES, J. T., 1959, The Lycosidae and Pisauridae (Araneae) of the Netherlands, Leiden. 1—78.
- , 1960, De wolfspinnen van het Meyendel. *Ent. Ber.* 19: 56—61, 70—74, 83—89.
- , 1962, Nederlandse wolfspinnen — Lycosidae en Pisauridae. *Wetensch. Meded. K.N.N.V.* no. 41.

Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. (N.F.), Band 2, Heft 3, 15.XI.1962. Walter de Gruyter & Co., Berlin, Prijs D.M. 30.—

Wij ontvingen deze aflevering, p. 109—168 van deel 2, ter aankondiging voor de Bibliotheek. Zij bevat 4 artikelen met de volgende onderwerpen: de tanden van de potvis, het natuurreservaat Teufelsbruch in Berlijn-Spandau, de functie van de kaken der vissen en de morfologie en histologie van het oog van de giraffe. Geen entomologische bijdragen dus, zodat we het bij deze korte aankondiging van de overigens weer voortreffelijk geïllustreerde aflevering moeten laten. — LPK.

Verhoeff, Karl Wilhelm, *Selbstdarstellung eines deutschen Zoologen 1867—1945*. Mit einem Verzeichnis seiner Veröffentlichungen von Gisela MAUERMAYER. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1962. Prijs D.M. 5.—

Bovenstaande publicatie, waarvan de Bibliotheek een exemplaar ter aankondiging ontving, behoort tot de serie „Mitteilungen aus dem Archiv für Geschichte der Naturforschung und Medizin der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina“. Zij bevat een foto van VERHOEFF, een inleiding van Rudolph ZAUNICK, een levensbeschrijving door Dr. VERHOEFF zelf en een lijst van zijn publicaties, die in totaal 670 titels bevat. Een groot aantal daarvan is nog door ruil te krijgen van de Zoologische Staatssammlung te München. VERHOEFF was vooral bekend als specialist in de Duizendpoten en Pissebedden. — LPK.

Vangsten op stroop in 1961. De heer VAN AARTSEN schrijft in *Ent. Ber.* 22: 231 (dec. 1962), dat de specifieke najaarsvlinders in 1961 vrijwel niet op gesmeerde bomen verschenen. Met uitzondering van *Agrochola macilenta* en *Eupsilia transversa* kan ik het hiermee niet eens zijn. Ik smeerde op 6 en 10 oktober 1961 te Heemskerk op slechts 11 bomen met de volgende resultaten:

- Allophytes oxyacanthae*: 48 en 63 exemplaren,
- Conistra vaccinii*: 38 en 54 exemplaren,
- Agrochola lota*: 32 en 46 exemplaren,
- Agrochola helvola*: 4 en 58 exemplaren,
- Agrochola circellaris*: 42 en 12 exemplaren.

J. HUISENGA, Leliestraat 17, Wormerveer.

[Dit bewijst weer eens te meer, hoe sterk de ervaringen plaatselijk kunnen verschillen en hoe voorzichtig men moet zijn met het uitspreken van een oordeel over een bepaald seizoen. — LPK.]

595.706492

E 6 1

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

Ent. MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23

1 mei 1963

No. 5

Adres der Redactie :

B. J. LEMPKE, Oude IJsselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD : G. L. van Eyndhoven : Verslag van de 117e Zomerbijeenkomst (p. 81). — G. den Hoed : Bijdragen tot de studie der Ichneumonidae (Hym.) IV (p. 82). — C. A. W. Jeekel : On the identity of *Lithobius provocator* Pocock, 1891 (Chilopoda, Lithobiida) (p. 84). — P. J. den Boer : The characters of *Amara infima* Dfts. (Col., Carabidae) (p. 85). — W. J. Boer Leffel : Enkele aantekeningen over melanismen naar aanleiding van een vondst van *Peridea anceps* Goeze, ab. *hasebroeki* Loibl in Drente (p. 88). — L. G. E. Kalshoven : *Coptotermes curvignathus* causing the death of trees in Indonesia and Malaya (p. 90). — Literatuur (p. 87 : B. J. Lempke ; p. 89 : T. H. van Wisselingh). — Korte mededelingen (p. 84, 100 : B. J. Lempke ; p. 87 : G. L. van Eyndhoven ; p. 89 : G. M. Bogaard ; p. 100 : G. J. Flint, J. H. Stolk).

Verslag van de 117e Zomerbijeenkomst

door

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris

De 117e Zomerbijeenkomst der Nederlandsche Entomologische Vereeniging werd gehouden in Hotel „Schaepkens van St. Fyt” te Valkenburg (L.), op zaterdag 23 en zondag 24 juni 1962. Erevoorzitter was de heer W. HELLINGA. Er was een zeer grote belangstelling, waartoe ongetwijfeld de aantrekkelijkheid van de Zuidlimburgse fauna heeft meegewerkt. De volgende leden en begunstigers waren aanwezig:

P. Benno O.F.M.Cap., Ir. G. A. Graaf Bentinck, Mevr. A. Gravin Bentinck-Vlieger, Dr. P. J. den Boer, Drs. W. Bongers, P. J. Brakman, Mevr. A. Corporaal-Van Rienderhoff, A. M. J. Evers, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Dr. H. J. de Fluiter, W. H. Gravestein, W. Hellinga, Mevr. H. L. Hellinga-Horning, G. den Hoed, J. Huisenga, K. J. Huisman, Drs. C. A. W. Jeekel, Dr. G. Kruseman, C. H. ter Laag, W. P. Mantel, Drs. H. C. Obreen, C. Ottenheim, P. Poot, H. Prakke, A. van Randen, J. Schuringa, G. J. Slob, Br. Dr. Theowald, Dr. J. van der Vecht, Br. Virgilius, P. Vroegindewey, Prof. Ir. T. H. van Wisselingh, G. van der Zanden, C. J. Zwakhals, alsmede omstreeks 12 introducés.

De excursies werden begunstigd door mooi weer. Desondanks waren de avonden vrij koud, zodat de vlindervangst op licht merendeels slechts matig was.

De belangstelling der deelnemers was zeer gevarieerd en liep van grote insecten naar thripsen en mijten. Iedereen heeft op een of andere wijze wel iets van zijn gading gevonden en overigens was er de goede verzorging van het hotel en de als altijd zeer prettige stemming. Door de grote opkomst hadden wij aan het diner een record aantal deelnemers van ca. 50 personen.

De heer W. HELLINGA heeft mij bij de omvangrijke voorbereiding veel werk uit de handen genomen, waarvoor ik hem ook op deze plaats gaarne wil bedanken. Amsterdam, Zeeburgerdijk 21.

Bijdragen tot de studie der Ichneumonidae (Hym.) IV

door

G. DEN HOED

Notities bij *Trogini* en *Protichneumonini*.

Aangezien mijn onder „Bijdragen I” gepubliceerde voorlopige lijst van Nederlandse Ichneumonidae van zeer betrekkelijke waarde is zonder nadere gegevens, stel ik mij voor indien zulks verantwoord is daarbij nadere toevoegingen en correcties te geven. Hierbij dank aan de instituten en verzamelaars, die mij materiaal ter beschikking stelden!

I. *Trogini*.

Trogus lapidator F. heeft een verspreidingsgebied van Japan tot Engeland en van Scandinavië tot N.-Afrika. Enige tientallen exemplaren heb ik gezien uit Nederland met opgave: uit pop van *Papilio machaon* L. En geen enkel exemplaar uit West-Europa vond ik met een andere vermelding van gastheer. De bijgevoegde poppen zijn alle zijdelings opengebeten op de plaats van de vlindervleugel. Merkwaardig is, dat er zeer weinig vangsten zijn uit het vrije veld. Vindplaatsen over Nederland verspreid. Uitkomend maanden V—VII.

Psilomastax pyramidalis Tischb. wordt opgegeven als parasiet van *Apatura iris* L. Deze vlinder werd hier slechts één maal hier gekweekt uit gevonden rups. Geen wonder, dat de parasiet door mij nog niet is aangetroffen in Nederlandse collecties.

Callojoppa cirrogaster Schrank is veelvuldig in Nederland gekweekt uit *Mimas tiliae* L., in veel mindere mate uit andere Sphingidae (*Smerinthus ocellata* L., *Sphinx ligustri* L.). *Call. exaltatoria* Panz. werd hier vrijwel uitsluitend gekweekt uit *Sph. ligustri* L. Ik zag één oud etiket: ex *Sm. ocellata* L. Beide soorten worden verkregen uit pop. Verspreidingsgebied heel Europa. Maanden V—IX. Vindplaatsen over heel Nederland verspreid.

II. *Protichneumonini*.

Amblyjoppa fuscipennis Wesm. Volgens PERKINS in Engeland soms algemeen. Zou gekweekt zijn uit Sphingidae, o.a. uit *Macroglossum stellarum* L. In Nederland gevangen op Texel en bij Drunen. Kweekgegevens zijn mij nog niet bekend uit ons land. Maanden V—VIII.

Amblyjoppa proteus Chr. Diverse malen hier gekweekt uit Sphingidae; o.a. uit *Celerio gallii* v. Rott., *Deilephila elpenor* L., *Sphinx ligustri* L. Altijd uit poppen, waarvan aan de kop een kapje afgebeten wordt. Vindplaatsen over Nederland verspreid. Maanden V—VIII.

Protichneumon coqueberti Wesm. Als overal elders zelden ingezameld. Opgaven van gastheer zijn m.i. niet voldoende betrouwbaar. Hier gevangen bij Oegstgeest, Putten, en in Zuid-Limburg. Maand VIII.

Protichneumon disparis Poda werd hier gevangen langs de Zuidrand van de Veluwe en in Zuid-Limburg. Maand VIII. Ik heb één etiket gezien zonder vindplaats, maar met vermelding „uit *L(ymantria) dispar*”.

Protichneumon pisorius L. Diverse vindplaatsen verspreid over de zandgronden

in Nederland, zou parasiet zijn van Sphingidae en eventueel van Noctuidae. Kweekresultaten van hier mij nog niet bekend. Maanden VII—X.

Genus *Coelichneumon* Thoms.

Groep „cyaniventris”. Hieronder vallen: *Coel. cyaniventris* Wesm., *Coel. sugillatorius* L. en *Coel. bohemani* Holmgr. Het onderscheid is moeilijk vast te stellen, zelfs met veel materiaal. PERKINS noemt voor Engeland slechts *C. cyaniventris*. Voor deze soort ligt het verspreidingsgebied in Nederland voornamelijk in Z.-Limburg; indien de exemplaren van *C. sugillatorius* daarbij getrokken moeten worden, dan ook: Putten, Hilversum, Heeze. Maanden V—IX.

Groep „fuscipes”. Indien *C. fuscipes* Gmel. en de vroegere var. daarvan *C. desinatorius* Thunb. 2 soorten zijn, komen beide waarschijnlijk hier voor. PERKINS vermeldt voor Engeland slechts de tweede. De Veluwe en het Gooi als vindplaatsen, het verspreidingsgebied zal wel veel groter zijn.

Groep „leucocerus”. *C. leucocerus* Grav. werd nogal eens verzameld op De Veluwe en in het Gooi. Maanden V—IX. *C. falcificus* Wesm. van Delden, Heeze, Hulshorst; weinig. Maanden VI—VIII. *C. sinister* Wesm. wordt door PERKINS niet meer vermeld voor Engeland. Ik vond 1 ex. uit Drente (Brandeven). Maand VI.

Groep „impressor”. Mogelijk komt hiervan in Nederland voor *C. nigricornis* Wesm. Te weinig materiaal om dit te bevestigen.

Groep „haemorhoidalis”. Van *C. haemorhoidalis* Grav. trof ik slechts 1 ♀ en 1 ♂ uit Gemert en Valkenburg aan; was nog niet opgenomen in de soortenlijst.

Groep „bilineatus”. *C. auspex* Muell., *C. nigerimus* Steph. en *C. bilineatus* Gmel. komen ongetwijfeld in Nederland voor. Naar mij ten dienste staande gegevens verspreid en wel over de zandgronden. Maanden V—IX voor deze soorten. Twee ♀♀ uit Oisterwijk en Otterlo meen ik te mogen onderscheiden als *C. percussor* Tischb. (Nog niet in lijst opgenomen!)

Groep „comitator”. *C. comitator* L. komt zeker voor in Z.-Limburg. *C. consimilis* Wesm. uit het Gooi. Indien deze moeilijk te onderscheiden soorten uit andere verzamelingen nader zijn vergeleken, zullen er ongetwijfeld meer vindplaatsen blijken te zijn. Indien *C. ferreus* Grav. onder *C. comitator* valt, dan is Ankeveen wel een zeer afwijkende vindplaats; misschien valt dit ♂ onder *C. serenus* Grav.

Opmerking bij *Coelichneumon*: de verdeling in groepen geeft niet absoluut verwantschap aan — aan de hand van PERKINS' tabel is een en ander zo beter overzichtelijk.

Nederlandse gegevens over gastheren zijn vooral in het laatste genus uiterst spaarzaam. Dit zouden in het algemeen Noctuidae moeten zijn. Wegens toepassing van vanglampen etc. komt hierin niet veel verandering. Ik mag nog wel eens vragen om attentie van vlinderkwekers! Alleen door kweken kan meer licht gebracht worden in deze moeilijke materie.

Summary

Notes on Dutch Ichneumonidae.

Trogus lapidator F. Only bred from chrysalids of *Papilio machaon* L.

Psylomastax pyramidalis Tischb. Not yet known from the Netherlands.

Callajoppa cirrogaster Schrank. Often bred from *Mimas tiliae* L., much less from other Sphingids.

Of the other species mentioned in the article their distribution in the Netherlands is discussed.

Hilversum, Oude Amersfoortseweg 325.

On the identity of *Lithobius provocator* Pocock, 1891 (Chilopoda, Lithobiida)

by

C. A. W. JEEKEL

(Zoölogisch Museum, Amsterdam)

In 1891 and 1893 POCKOCK (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (6) 8; *Ibid.* (6) 11) described two species of the genus *Lithobius* from the island of Bermuda after material collected by the Challenger Expedition. The descriptions were rather short and inadequate, and it was only after CHAMBERLIN in 1920 (*Ann. ent. Soc. America* 13) studied a more abundant material from the island that it was shown that one of the species, *L. bermudensis* Poc., could be nothing else but an immature stage of the other, *L. provocator* Poc.

As the occurrence of an endemic *Lithobius* species on a remote oceanic island like Bermuda seemed somewhat improbable to me, I tried to locate *L. provocator* as described by CHAMBERLIN with the key to the French Lithobiids of BRÖLEMANN, 1930 (*Faune de France* 25). To my surprise it keyed out readily to *Lithobius peregrinus* Latzel. A careful comparison of the detailed descriptions of CHAMBERLIN, BRÖLEMANN and LATZEL, 1880 (*Myr. oest.-ung. Mon.* 1) revealed a perfect agreement, so that *L. provocator* Pocock, 1891, now falls as a synonym of *L. peregrinus* Latzel, 1880.

The distributional area of *L. peregrinus* ranges from the Kaukasus, Turkey and the Near East, throughout the Balkans and the Italian peninsula to Northern Italy and Hungary. Somewhat disjunct is the record from a cave in the Dept. Gard in southern France, thus far the most western find in Europe. Outside Europe *L. peregrinus* was already known to occur on the Cape Peninsula, South Africa. The present record from Bermuda thus constitutes the second locality outside the natural range of the species.

The occurrence of *L. peregrinus* on Bermuda and in South Africa is quite remarkable. Usually, European Myriapoda introduced elsewhere are common Western European species. That a species from Southeastern Europe has established itself in localities as far from its homeland as in the present case seems quite unique. One can only wonder on what occasion and under what circumstances *L. peregrinus* has been transported to these remote places.

Saturnia pavonia L. in Zeeuws-Vlaanderen (Lep., Saturniidae). Door bemiddeling van de heer WALRECHT te Biezelinge ontving ik een ♂ van deze soort, dat 4 mei 1962 te Oostburg gevonden werd. Vooral omdat dit gebied entomologisch zo slecht bekend is, is de vondst zeker het vermelden waard. Het is een mooi fel gekleurd exemplaar, maar het behoort niet tot de grote vorm, die op verschillende Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden is aangetroffen. — LPK.

The characters of *Amara infima* Dfts. (Col., Carabidae)

door

P. J. DEN BOER

(Mededeling van het Biologisch Station te Wijster, No. 104)

When identifying ground beetles (Carabidae) in 1960 it struck me that specimens of *Amara infima* Dfts., caught in the neighbourhood of Wijster, Drente prov. (Holland), did not fit to the descriptions given by GANGLBAUER (1892), EVERTS (1898), SCHAUFUSS (1916), JEANNEL (1942) and CSIKI (1946), since in the male the prosternum is not (or in a few specimens hardly) punctured (126 ♂♂) and in the female the last abdominal sternum is always provided with two (like in the male) instead of four spines (133 ♀♀)*. In the descriptions given by REDTENBACHER (1858), REITTER (1908), KUHN (1913), DAHL (1928) and GERSDORF & KUNTZE (1957) these characters are not mentioned at all.

As especially the number of spines on the last abdominal sternum in males and in females is of great diagnostic value in the genus *Amara* it was necessary to study specimens from other regions, since it might be possible that two species are hidden under the name *Amara infima* Dfts. First of all the specimens of the collection EVERTS (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden) were studied. In contrast with the description given by EVERTS (1898) all specimens of his collection (48 individuals from different parts of The Netherlands), like specimens from Drente prov., showed an unpunctured (or in a few specimens hardly punctured) prosternum in the male and only two spines on the last abdominal sternum in the female.

As DEJEAN in 1828 described a species *granaria* from Sweden it could be possible that *granaria* Dej. is not a synonym of *infima* Dfts., as is generally accepted. Thus, it was necessary to study specimens from Sweden too. 42 specimens from different parts of Sweden, five specimens from Denmark and one specimen from Finland (Naturhistoriska Museet, Göteborg) were identical with Dutch specimens. Also five specimens from Fontainebleau, France (Muséum National d'Histoire naturelle, Paris) and six specimens from Austria (Naturhistorisches Museum, Wien), the latter of which were compared in the time with the type of DUFTSCHMID, showed the same characters as the Dutch specimens.

We may conclude now, that in contrast with the description of GANGLBAUER (1892), EVERTS (1898), SCHAUFUSS (1916), JEANNEL (1942) and CSIKI (1946) in *Amara infima* Dfts. the male shows an unpunctured (or in a few specimens hardly punctured) prosternum and the female is provided with only two spines (like the male) on the last abdominal sternum. Obviously GANGLBAUER (1892) has been mistaken, either when writing the description of *Amara infima* Dfts., or in studying by accident some aberrant specimens (belonging to another — perhaps unknown — species?). EVERTS (1898) apparently has copied the description of GANGLBAUER (1892) and perhaps some of the other authors (SCHAUFUSS, JEANNEL and CSIKI) too.

*) Some asymmetrical specimens were found. In 3 females the last abdominal sternum was provided with three spines: two at one side and one at the other; in one female the last abdominal sternum was provided with only one spine: only at the left side.

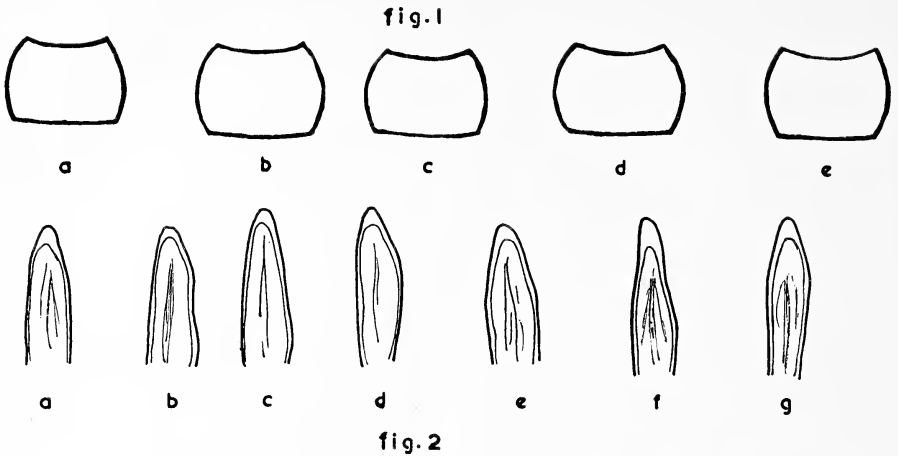


Fig. 1: Shape of the pronotum in specimens of *Amara infima* Dfts. from: a. Wijster (Drente prov., Holland), b. Tilburg (Holland), c. Eerbeek (Holland), d. Austria and e. Fontainebleau (France).

Fig. 2: Shape of the aedeagus in specimens of *Amara infima* Dfts. from: a. and b. Wijster (Drente prov., Holland), c. Nijmegen (Holland), d. Laren (Holland), e. Vlodrop (Holland), f. Austria and g. Fontainebleau (France).

As to other characters of *Amara infima* Dfts. the pronotum varies in shape (fig. 1), some specimens having the sides rather more rounded than others (e.g.: fig. 1, a and 1, b); in some specimens the pronotum is narrower in front than behind (fig. 1, a), in others the pronotum is as wide at the base as in front (fig. 1, e). Some specimens are of a rather narrow shape, others of a much broader shape. Also the shape of the aedeagus varies greatly (fig. 2); only in some specimens the aedeagus resembles the one pictured by JEANNEL (1942, fig. 308, e) (fig. 2, d and 2, g). In all specimens I saw (366) the scutellar stria was nearly or wholly absent.

I wish to thank Mr. G. COLAS (Paris), Dr. F. JANCZYK (Wien), Mr. H. W. WALDEN (Göteborg) and Mr. J. T. WIEBES (Leiden) for kindly sending me specimens of *Amara infima* Dfts.

Summary

In contrast with the descriptions of GANGLBAUER (1892), EVERTS (1898), SCHAUFUSS (1916), JEANNEL (1942) and CSIKI (1946) in *Amara infima* Dfts. the male shows an unpunctured (or in a few specimens a hardly punctured) prosternum and the female is provided with only two spines (like the male) on the last abdominal sternum. The shape of pronotum and aedeagus varies greatly (fig. 1 and 2). Specimens from Holland (307), Sweden (42), Denmark (5), Finland (1), France (5) and Austria (6) were studied.

Literature

CSIKI, E., 1946, Die Käferfauna des Karpaten-Beckens, 1. Band: Allgemeiner Teil und Caraboidea, p. 352.

- DAHL, T. M., 1928, Die Tierwelt Deutschlands, 7. Teil, Coleoptera, I: Caraboidea, p. 132.
 EVERTS, Ed., 1898, Coleoptera Neerlandica, 1: 80.
 GANGLBAUER, L., 1892, Die Käfer von Mitteleuropa, 1. Band: Caraboidea, p. 323.
 GERSDORF, E. & K. KUNTZE, 1957, Bestimmungstabelle der *Amara*-Arten (Col., Car.)
 Deutschlands. *Ent. Blätter* 53: 3—21.
 JEANNEL, R., 1942, Faune de France, 40: Coléoptères Carabiques, 2: 932.
 KUHN, P., 1913, Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands, p. 96.
 REDTENBACHER, L., 1858, Fauna Austriaca, 2. Auflage, p. 49.
 REITTER, Ed., 1908, Fauna Germanica, 1. Band, p. 164.
 SCHAUFUSS, C., 1916, CALWER's Käferbuch, 6. Auflage, p. 80.

Vergunningen voor wetenschappelijk onderzoek. Van het R.I.V.O.N. te Bilthoven ontvingen wij een lijst van natuurbeschermingsconsulenten, waar of door wier bemiddeling wetenschappelijke vergunningen voor Staatsnatuurreservaten kunnen worden aangevraagd.

Dit zijn:

- Ir. J. Vlieger, Nb.-cons. voor Friesland, Noordersingel 100, Leeuwarden.
 Ir. P. N. Ruige, Nb.-cons. voor Gelderland, Vosdijk 2, Arnhem.
 Ir. E. Stapelveld, Nb.-cons. voor Groningen en Drenthe, Nassaulaan 7, Assen.
 Dr. Ir. W. H. Diemont, Nb.-cons. voor Limburg, St. Pieterskade 25, Maastricht.
 Ir. A. Bakker, Nb.-cons. voor N. Brabant, Buitenhaven 28, 's-Hertogenbosch.
 Ir. F. W. Rappard, Nb.-cons. voor N. en Z. Holland, Westerhoutpark 3, Haarlem.
 Ir. A. Coops, Nb.-cons. voor Overijssel, Ruitlerlaan 7, Zwollerkerspel.
 Ir. W. L. Jansen, Nb.-cons. voor Utrecht, Maliesingel 12, Utrecht.
 Ir. W. Thijsen, Nb.-cons. voor Zeeland en 't Markiezaat, Halsterseweg 131, Bergen op Zoom.
 Ir. J. L. F. Overbeek, Nb.-cons. voor de IJsselmeerpolders, Industrierweg 8, Kampen.
 G. L. van Eyndhoven, Secretaris.

Jaarboek 1961 van de Plantenziektenkundige Dienst. 248 pagina's, talrijke afbeeldingen. Wageningen, 1962. Prijs f 8.—

Het enige entomologische artikel in dit deel is de bijdrage van W. L. Meuleman en C. P. Meyers over „het optreden van de spanrups *Ectropis bistortata* (Goeze) op lariks in de staatsbossen te Grollo in de jaren 1958 tot en met 1961" (p. 218—233). Uit de waarnemingen van beide schrijvers blijkt, dat een niet onaanzienlijk percentage van de overwinterende poppen het slachtoffer wordt van muizen en schimmels, terwijl de vogels tal van tegen de boomstammen rustende vlinders en grote aantallen rupsen voor hun rekening nemen. De plaag werd echter volkomen de kop ingedrukt door enkele met name genoemde sluipwespen, zodat de *bistortata*-populatie reeds in 1960 volkomen ingestort was.

Wat de chemische bestrijding betreft, bleken de rupsen vooral gevoelig te zijn voor D.D.T.

Overigens begrijp ik niet, waarom de eveneens gevangen *Oporinia*-soort nog niet definitief gedetermineerd kon worden of hoe de auteurs aanvankelijk konden denken, dat de enorme schade veroorzaakt kon zijn door *Ectropis crepuscularia* (Hb.), een soort, die nog nooit in Nederland is aangetroffen. En dat, terwijl in hetzelfde gebouw te Wageningen een voortreffelijke lepidopteroloog te raadplegen is! — LPK.

XI International Congress of Genetics. Van 2—10 september 1963 zal in Den Haag/Scheveningen het XI International Congress of Genetics worden gehouden. Belangstellenden kunnen zich wenden tot het Secretariaat, Burg. de Monchyplein 14, 's-Gravenhage.

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris N.E.V.

**Enkele aantekeningen over melanismen naar aanleiding
van een vondst van *Peridea anceps* Goeze,
ab. *hasebroeki* Loibl in Drente**

door

W. J. BOER LEFFEF

(Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud
(R.I.V.O.N.))

R.I.V.O.N.-mededeling nr. 133

Bij de vangsten uit de lampen van de Plantenziektenkundige Dienst, die in de Staatsbossen bij Grollo in midden Drente geplaatst waren, bevonden zich behalve de typische exemplaren van *Peridea anceps* Goeze ook exemplaren van de vorm *hasebroeki* Loibl (*nigrescens* Lempke). Zij zijn een nieuw bewijs voor de stelselmatige uitbreiding van melanistische vormen. *Biston betularius* L., het geijkte stokpaardje voor de melanisme-theoretici, staat bij lange na niet meer alleen. Tientallen ander vlindersoorten hebben minstens even interessante zwarte vormen! Om enkele te noemen: *Erannis leucophaearia* Schiff., *Ectropis bistortata* Goeze, *Ectropis extersaria* Hb., *Serraca punctinalis* Scop., *Boarmia roboraria* F. Bij deze laatste soort is het type (de lichte vorm) zelfs reeds een zeer grote zeldzaamheid geworden! *Alcis repandata* L., *Biston stratarius* Hufn., *Lycia hirtaria* Clerck, *Apocheima hispidaria* Schiff. en *Erannis marginaria* F. zijn soorten, waarbij tot nu toe nog wel geen zuiver zwarte vormen optreden, maar wel dieren die een sterke donkere bestuiving hebben, waardoor zij er in feite al zeer donker uitzien. Het is merkwaardig, dat deze donkere vormen ook veel in het duingebied optreden, zulks in tegenstelling met de lichtere duinrassen van andere soorten! *Semiothisa liturata* Clerck is ook een soort, waarbij de donkere ab. *nigrofulvata* Collins meer en meer naar voren komt. Bij *Craniophora ligustri* F. zijn de zwarte vormen plaatselijk zelfs overwegend (o.a. te Gronsveld). Dat komt ook wel voor bij *Apatele rumicis* L., *A. auricoma* F., *A. menyanthidis* View., *A. alni* L. en *A. cuspis* Hb. Bij *Apatele leporina* L. is het witte type zelfs praktisch verdwenen, de donker bestoven dieren vormen verre de overhand. Bij *Palimpsestis ocellaris* L. is de zwarte vorm, ab. *frankii* Boegl, de hoofdvorm in het zuiden van ons land. Bij *Dasichyra pudibunda* L. gaat ook al de donkere ab. *concolor* Stgr. de overhand krijgen en bij *Lymantria monacha* L. is het tegenwoordig zelfs moeilijk nog een typisch dier te vinden. Er zijn nog meer voorbeelden van verdonkeringen van vlinderpopulaties, alle tot stand gekomen in de laatste 3 tot 4 decennien. De oorzaak? Diverse theorieën zijn hiervoor reeds naar voren gebracht.

Het uiteindelijke antwoord zal zonder twijfel mede gebaseerd moeten zijn op een grote hoeveelheid feitenmateriaal, verkregen door lang voortgezet en regionaal veld-entomologisch onderzoek. Conclusies van incidenteel lokaal onderzoek zullen naar de mening van de schrijver steeds tendentiekus blijven. Er worden dan gemakkelijker factoren en regelmatigheden over het hoofd gezien, welke van grote invloed kunnen zijn! Het is van veel betekenis de dieren vooral in hun milieus te bezien en zich te realiseren in welke natuurlijke levensgemeenschappen de verschillende soorten en vormen eventueel optimaal voorkomen.

Het doel van het entomologisch onderzoek van het R.I.V.O.N. is, voor dit onderzoek de nodige bouwstenen bij te dragen.

Het laatste woord is evenwel nog lang niet gesproken.

Summary

The increase of melanic forms of Lepidoptera in the Netherlands is discussed in connection with the capture of specimens of the blackish *Peridea anceps* Goeze, f. *basebroeki* Loibl in the province of Drente.

Natuurbescherming. Uitgave Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie. Amsterdam, 1961. 76 pagina's, foto's, tekeningen. Prijs f 1,75 + 25 cent kosten per bestelling.

De brochure geeft een overzicht van de ontwikkeling van de natuurbescherming, in het bijzonder in Nederland en België. Het doel ervan is een levendige belangstelling te scheppen voor de bescherming en het beheer van de ons overgebleven natuurgebieden en landschappen.

Hoewel in het voorwoord wordt vermeld, dat de brochure het werk is van jonge mensen, allen lid van de N.J.N. en de B.J.N., waardoor de wens wordt uitgesproken, dat anderen wellicht een diepgaande en wetenschappelijker opgezette verhandeling over dit onderwerp hadden kunnen schrijven, maakt zij toch de indruk het resultaat te zijn van een gedegen studie omtrent alles wat op het gebied van de natuurbescherming in beide genoemde landen, zowel op grond van particulier initiatief als door de overheid is geschied.

Voorts wordt gewezen op het belang van een meer uitgebreide natuurbescherming met het oog op wetenschappelijke, etische en recreatieve belangen en het economische voordeel.

Het is een boekje geworden, waarvan de lezing aan een ieder die ook maar iets voor de natuur voelt, van harte kan worden aanbevolen. Het is te hopen, dat het zal bijdragen tot een beter inzicht en een grotere belangstelling voor het nut van een meer uitgebreide natuurbescherming. Het kan besteld worden per briefkaart: Meidoornlaan 22, Amstelveen, of per giro 233040 t.n.v. Uitgever der N.J.N. te Utrecht. — v. W.

Late waarnemingen van Lepidoptera in 1962. Dank zij het zeer zachte herfstweer bleven verscheidene vlinders nog tot ver in het najaar van 1962 doorvliegen. Vermeldenswaard (al zijn het niet alle recorddata) zijn de volgende waarnemingen, alle te Hendrik-Ido-Ambacht: *Abrostola tripartita* op 16.X, *Earias clorana* op 18.X, *Malacosoma neustria* twee exemplaren op 19.X, *Ochropleura plecta* op 23.X, *Noctua pronuba* op 23.X, *Catocala nupta* nog op 8 en 9.XI!

Op 8 november vloog nog vrij veel: *Autographa gamma* (drie exemplaren), *Scotia ipsilon* (vier exemplaren), *Amathea c. nigrum* (vijf exemplaren), *Rhizedra lutosus* (zes exemplaren), *Catocala nupta* (één), *Phlogophora meticulosa* (vijf), *Operophtera brumata* (één) *Pyrausta martialis* (één).

G. M. BOGAARD, Burg. van Akenwijk 8a, Hendrik-Ido-Ambacht.

Lepidoptera te Hendrik-Ido-Ambacht. Als aanvullingen op Suppl. IX van de Catalogus kan ik van mijn woonplaats de volgende soorten vermelden:

Scotia vestigialis Hufnagel. Een vers exemplaar op licht op 13 augustus 1962.

Noctua comes Hübner. Is hier beslist gewoon, in allerlei tinten.

Noctua janthina Schiff. Vooral te Bolnes gewoon. Ik klopte er 8 op één dag uit de struiken.

Amathea triangulum Hufnagel. Hier beslist niet zeldzaam.

Cerastis rubricosa Schiff. Gewoon, 10 stuks per avond was in 1962 regel. Hierbij ook de f. *obsoleta* Lempke.

G. M. BOGAARD, Burg. van Akenwijk 8a, Hendrik-Ido-Ambacht.

Coptotermes curvignathus causing the death of trees in Indonesia and Malaya

by

L. G. E. KALSHOVEN

Blaricum, The Netherlands

First data on the occurrence of the termite in Java and Sumatra

In 1903 ZEHNTNER published a note concerning a fatal disease of kapok trees (*Ceiba pentandra*) in Central Java characterized by a profuse flow of gum issuing from the sickly base of the tree and extending as far as 30 cm below the surface of the soil. This phenomenon was accompanied by the presence of a 'rangas termite' riddling the wood of the trunk and the main lateral roots. The infestation gradually spread upwards and the crowns of the trees, first still fresh and green, began to wilt. Ultimately most of the trees attacked, which stood in each other's neighbourhood, succumbed. The disease was first attributed to some fungus and the termite considered to be secondary, but afterwards ZEHNTNER (1904) revised his opinion and declared that the unidentified termite was the possible primary cause. From evidence since obtained, it is clear that the description exactly fits a primary attack of *Coptotermes curvignathus*. The same disease of kapok was mentioned in 1911 (BLEY) at which time the occurrence of a peculiar kind of termites was again mentioned.

Reports on the death of rubber trees, both *Hevea brasiliensis* and *Ficus elastica*, due to termite attack, were received by the Agricultural Department at Batavia in 1910 and 1911. The supposition of experts that the termites might belong to the same kind as those already reported from the Straits Settlements (Malaya) was soon confirmed when in 1912 HOLMGREN identified a few samples as "*Coptotermes gestroi*". DAMMERMAN (1913) gave a short account of the occurrence of the termite in West Java and of its habits, borrowing some data on the host trees and the method of control from publications issued in the Straits. In the files of the Institute for Plantdiseases and Pests at Bogor, I found that HOLMGREN studied a sample collected at Langsar, Atjeh, North Sumatra, Jan. 1910, and one of Tjiseru Estate, near Tjipari, West Java, Nov. 1910, both taken on *Hevea*. According to the same files DAMMERMAN in 1912 visited a rubber estate near Bandjar where *Hevea* trees had been attacked and an estate near Rangkasbitung, where attack of kapok, kanari (*Canarium commune*) and *Hevea* had occurred. Further hosts of the termite mentioned by DAMMERMAN as observed in Java include the forest trees *Albizzia procera*, *Artocarpus elastica*, *Bombax malabaricum*, *Oroxylon indicum* and the fruit tree *Mangifera odorata*. The fungus gardens which this author found in the soil near the infested trees and which he attributed to the *Coptotermes* really belong to *Microtermes* sp. This is evident from the photograph appearing on plate II of his paper.

After the planters and experimental stations had been alerted by DAMMERMAN's publication information was received at Bogor about other instances of damage caused by *Coptotermes*, viz. (1) to kapok trees on Selakaton Estate near Kendal,

where these attacks had been known to the planters for years and were considered to be mostly fatal; (2) to *Hevea* trees on the Government Rubber Estate Kalitelo, particularly in swampy parts; and (3) to *Castilloa elastica* trees on the Djati Roenggo Estate near Ambarawa. These localities are situated in Central Java. In the same period the private Experimental Stations of East Java published short notes on the destruction by the termite of some *Manihot glaziovii* trees — still another latex producing species grown on a small scale at the time — on an estate on Mount Kawi (ARENS 1913)*), and on the occurrence of *Coptotermes* on three rubber estates in Besuki, in one instance in numbers too large to be neglected (KEUCHENIUS 1915a). This author also mentioned the killing of a large *Poinciana regia* (flamboyant) tree in a garden at Djember, and the detection of the termite in old tree stumps as noticed by a planter. In another paper KEUCHENIUS (1915b) identified a termite said not unfrequently to attack seedlings as well as mature specimens of the coconut palm (*Cocos nucifera*) in East Java as "*Coptotermes gestroi*", the infestation having also been reported from Borneo. In 1919 the present writer found the species in the stump of a *Spondias dulcis* near Malang, East Java, as has already been recorded by KEMNER (1934).

Notes on the damage done to *Hevea* trees and on the control measures applied, repeatedly appeared in later reports and pest-reviews (see also JOHN 1925 p. 381). Only once an additional, incidental host was mentioned, viz. *Mangifera indica* in North Sumatra (CORPORAAL 1920).

Early observations in Malaya

HAVILAND in his important termite paper of 1898, mainly dealing with Indomalayan species, gave the first particulars on the habits of "*Termes gestroi*", as observed at Singapore and in Sarawak. The termite in question was later described as a separate species: *Coptotermes curvignathus* by HOLMGREN (1913, p. 77), distinct from *C. gestroi* Wasm. from Birma and Assam (l.c., p. 266). However the name "*Coptotermes gestroi*" or "*Termes gestroi*" for the Indomalayan species continued to be used in some economic literature for a long time. The range of distribution of *C. curvignathus*, as given in SNYDER's Catalogue is rather incomplete.

RIDLEY, the Director of the Botanical Gardens at Singapore, had stimulated HAVILAND's research and apparently drawn his attention to the attack on living trees. RIDLEY himself, in several notes on plant pests (1895, 1900, 1905) gave a few more particulars on the occurrence of the termite, mentioning incidental attacks on *Semecarpus heterophylla*, *Mimosa sepiaria* and *Garcinia andersoni*, and the damage to *Hevea* rubber trees (first recorded in 1900). He also suggested that

*) In BLUNCK's edition of SORAUER, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, vol. IV, 1, 1954, p. 356, a photograph is reproduced of a *Manihot glaziovii* tree showing a mud encasement constructed by termites. The latter are mentioned as *Coptotermes curvignathus* and there is a reference to A. ZIMMERMANN's paper in Bull. Inst. Bot. Buitenzorg, No. 10, 1901. This publication, however, does not contain either the photograph or any note on *Coptotermes*.

Professor H. WEIDNER kindly informed me that the illustration was really taken from ZIMMERMANN's book "*Der Manihot Kautschuck*", Jena, 1913, and that no termite species was mentioned there.

the death of a few large specimens of *Agathis alba*, *Araucaria* spp. and *Dacrydium* sp. in the Botanical Gardens, reported in 1878, not long after the Gardens had been founded, had been due to *Coptotermes* attack. Further he attributed the loss of thriving mango saplings (*Mangifera indica*) reported from the Balaghat District in 1897, to the same cause. ROBINSON (1905) confirmed the attack on *Mangifera* spp., both wild and cultivated, and mentioned as other hosts coconut, rambung (*Ficus elastica*), the shade tree *Grevillea robusta* (practically exterminated by the termite on a certain estate) and the forest trees *Macaranga* spp. and *Dyera costulata*. The first Government Entomologist working on the problem of the control of *Coptotermes* in rubber plantations reported, that besides mango and coconut also kapok suffered from attack (PRATT 1909a, p. 10) as well as the wild trees *Koompassia malaccensis* and *Shorea* spp. In a second bulletin he added the forest trees *Intsia bakeri*, *Ochanostachys amentacea* and 'kayu api' to the list (1909b, p. 26). In 1909 RIDLEY published the notes of a planter who had found practically all the logs of *Camptosperma auriculatum* that had been felled in a certain locality, to be infested by the termite. The same informant had drawn up a list of 18 other forest tree species found to be infested, several of them repeatedly and a few even to a large percentage, viz. *Styrax benzoin* and *Myristica* spp.

In 1909 a reward of £ 5000 was offered for the best method of exterminating the termite in the rubber plantations (ANONYMOUS) but the prize was never awarded as in the mean time a method of killing the colonies with sulphur-arsenic fumes generated in a particular apparatus — 'the Universal Ant Destroyer' — had been adopted from abroad with some apparent success.

A new series of investigations was started by P. B. RICHARDS about 1914; he finished a Preliminary Report in 1916, which deals for the greater part with *Coptotermes* damaging coconut palms. In 1917 the same author published a paper on "The history and present position of white ant treatment in Malaya", which contains a critical review of the various contributions published up to that year.

For more recent literature on the attack of the termite on crops in Malaya the reader is referred to the newly published handbook of HARRIS (1961).

New data on the occurrence of the termite in the forests of Java, Sumatra and Borneo

In July 1928 some 50 two-year old specimens of *Swietenia mahagoni* were found to have been attacked at Paree, Kediri, East Java, and a dozen of them killed, by a disease unknown to the local forestry personnel. The material submitted pointed to the infestation by *C. curvignathus* with quite characteristic symptoms. The planting had been started on a terrain newly cleared from the jungle and still covered with the stumps. In the company of the *Coptotermes* were found a number of specimens of *Schedorhinotermes javanicus*.

During repeated visits in 1930 and following years to the lowlands and hills near Bandjar, West Java, where primeval mixed forests were gradually being converted into teak plantations, it was noticed by me that *C. curvignathus* was of rather common occurrence in this wet area. It appeared occasionally to attack the young teak trees and it was observed in isolated cases on young specimens of mahogany, *Albizia procera*, *A. stipulata* and *Dalbergia latifolia* planted in

mixed stands. Among the species of trees growing wild on which it was found, were *Mallotus* sp., *Sterculia campanulata* (twice), kawoyang (probably *Pygeum* sp.; twice), kitokè (probably *Albizzia lebeck*; again twice), *A. procera* (a small initial cavity found in the core of a felled tree, 45 cm thick) and not further identifiable 'kibadjing' (twice) and 'kibanteng' trees. In fruit trees and way-side trees grown by the native population in the adjacent area, several cases of fatal attack were seen in kapok (*Ceiba*) (fig. 1—4) and a few isolated cases on *Anacardium occidentale*, *Mangifera caesia* and *Moringa oleifera*, as well as a temporary infestation of *Carica papaja*.

In 1933 forest officers sent in a report about the damage done by the termite to *Shorea* trees which were tapped for resin ('damar') in the swamp forests near Palembang, South Sumatra. The termites got easy access to the wood through the tapping wounds. They were considered to be the principal pest of tapped damar trees.

Complaints about the occurrence of hollow cores and similar defects in logs of *Tetrameristra glabra* (punak) felled in the swamp forests of S. Sumatra, and used at a ship repairing yard at Batavia, led to a brief investigation into this matter in 1934. Most faults had been clearly caused by Rhinotermitin and Kalotermitid species in the standing trees. Information was received that punak trees showing apparent damage by termites from the outside were virtually unknown to the woodsmen. However, large trees, outwardly looking sound, were sometimes found to be hollow over their whole length. In one of these cases, investigated by a forest officer, *C. curvignathus* was actually found. In a few other trees, having holes or swellings on the bole, some termites present proved to include different species, viz. *Neotermes tectonae* (KALSHOVEN 1960), *Schedorbinotermes*, *Mirotermes* and *Nasutitermes*. It was evident, therefore, that in the deterioration of mature and senescent trees a rich termite fauna was active. During corresponding field-work by forestry personnel in the districts of Indragiri and Bengkalis *Coptotermes* attack was further observed in meranti (*Shorea* spp.), garunggang (*Cratoxylon formosum*) and teruntang (*Camposperma auriculatum*). These host trees had already been mentioned in the records published by RIDLEY (1909) for Malaya.

In 1932 Ir. J. SCHUITEMAKER, conservator of forests in South West Borneo, reported on the find of a big dying *Agathis borneensis*, the withered leaves of which were still attached to the branches. Termite galleries were found running beneath the bark at the tree base and the insects were building their nest in the hollowed out wood. The specimens collected proved to belong to *C. curvignathus* and *Parrhinotermes aequalis*. Apparently the first species had attacked the living tree and the second species had been following up.

Interesting cases of harmful incidence outside the forests

The manager of a large kapok growing estate near Gorontalo, North Celebes, reported in Dec. 1931, that the most forward specimens in his 2—3 year old gardens were killed by termites. The plantation had been started at an altitude of 80—160 m above sea level on newly cleared forest ground, and the trees had

reached a diameter of up to 15 cm. The termite specimens submitted were identified as a *Coptotermes* very nearly related to *curvignathus*. The termites were still found breeding in logs and stumps on the formerly burnt over area.

In Aug. 1933 *C. curvignathus* killed two seven year old trees of the Sumatran pine, *Pinus merkusii*, standing on the grounds of the Soengei Sengkol hospital near Medan, Nort East Sumatra. The trees had been growing very well but recently had shown an abnormal shedding of needles. As the roots and the base were very badly affected the trees could not be saved.

In March 1935 an oil company which had a settlement at Tandjong Uban on the Island of Riouw opposite to Singapore, asked for advice about the cause of the death of several 4 to 5 year old trees of *Casuarina equisetifolia* (tjemara). The trees had been raised with difficulty on the barren, sandy coast to provide some shade for the houses of the employees, and they had already reached a diameter of 10—30 cm and a height of from 12—15 m. The death appeared to be caused exclusively by a primary attack of *C. curvignathus*. A number of trees could be saved by the application of control measures.

General note on the termite's habitat and habits

The observations in Indonesia confirm those made in Malaya that *C. curvignathus* is an inhabitant of the lowland country, particularly of terrains with swampy and peaty soils, further characterized by a rainy climate. The species leads a hidden life making its galleries underground, often following and burrowing into large roots, or feeding on buried logs, tree stumps and decaying trunks. As far as galleries are extended above ground they soon enter the core of standing trunks via wounds or snags and so disappear from view. Therefore the density of the colonies in the primeval forests is a matter of conjecture.

When such terrains are opened up and converted into plantations, the colonies survive finding sufficient food on the remnants of the trees, burnt logs and stumps. It is even probable that these materials enable them to build up large thriving colonies. When these sources of food are used up after some years, the colonies direct their attention to living trees left behind or newly grown. It is under these conditions that they deploy the tactics which make their appearance so conspicuous, namely the encasement of the basal part of the trees with a dark crust of clay, under the protection of which they start gnawing right into the living tissues (fig. 1—4 and 5). Most often the crust is formed all around the collar and trunk, but it may occasionally be one-sided. In the bark they make narrow vertical slits, and the reaction of many tree species to these wounds is an abundant flow of sap, gum, latex or resin, which drenches the mud encasement, and appears to further their activities rather than to hinder them. The outward attack is always accompanied — and probably in most cases preceded — by the excavation of galleries in the core of the trunk which is apparently mainly reached through the root system. In fact the termites tend to combine their outward and inward attacks and to integrate their activities in the various parts of the host. In constructing their protective encrustations the termites incorporate matter of various kinds, besides soil and clay particles. In some cases an abundance of particles of wood and bark has been observed covering the crust like crumbs of



Fig. 1—4. Attack on kapok trees (*Ceiba*) by *Coptotermes curvignathus*. 1: A way-side tree, dying as a result from the infestation; encrustation up to 5 m, foliage already shed; 2: encased portion of the trunk from 2.5—5.5 m; 3: part of the same, enlarged; 4: Tree in grove, badly attacked, showing conspicuous exudation of gum on the encased portion; the two adjacent, young bread-fruit trees (*Artocarpus*) with the white bark, are not attacked. — Bandjar, West Java, 1930, 1936.

biscuit. It is suggested that this 'sawdust' is the result of the termites' gnawing their galleries through the tissues, which galleries are primarily necessary as connections. This sawdust also accumulates in certain cavities.

Often the tree will succumb as a result of the attack but this may be a lengthy process, lasting up to six months for kapok, or the tree may be blown over in consequence of the damage done to the main roots, as has been particularly reported of rubber trees. After the death of the trees the termites continue their burrowing in the wood, extending their galleries into the branches and twigs, the outer bark being spared. During the tunnelling and feeding on the wood, very flat and vertical rooms are formed, parallel to each other and concentric with the growing rings, a method of working met which in various *Rhinotermitinae* as well as in *Kalotermitidae*.

It has very seldom happened that *C. curvignathus* invaded a house or shed standing near the jungle. However, the termite has often become very troublesome by its habit of gnawing its way into underground electric cables. The latter damage will be dealt with in a separate paper.

A few lines on the possible enemies of the termite and on the inquilines of their nests may be added to this paragraph. The only item published in this connection is that outside their galleries the termites fall an easy prey to be ubiquitous predatory ants. Even the pugnacious *Coptotermes* soldiers are helpless when their nest is laid open. In Bandjar *Planaria* were observed several times in superficial galleries in tree trunks, but no indication was found that these worms may act as enemies of the termite. In the tunnels and cavities white *Collembola* are a regular feature. Once a Lepismatid was found in a nest. Certainly the latter species are scavengers only. Therefore so far it appears that *Coptotermes* has no important enemies which can enter its nests and reduce its numbers.

The range of host trees and their susceptibility to attack

The data mentioned in the preceding paragraphs have shown that a great number of tree species of very divergent character and botanical affinities are liable to attack. Species belonging to some 20 different families are involved. Still it is certainly not so that all tree species can be used by the termite indiscriminately. In fact we are forced to the conclusion that some species seem to be more attacked or suitable to the termite than others. This is especially noticeable in localities with a mixed vegetation. In the Bandjar forests a *Mallotus* tree was attacked while an adjacent *Erythrina* tree — its base even touching the former — was spared. In a dense grove of fruit trees, also in Bandjar, the termites had encrusted a kapok tree of 25 cm diameter and started to encase an *Anacardium orientale* of 7.5 cm, at a distance of some 50 cm, but three specimens of *Artocarpus integer*, measuring 7—12 cm and at similar distance of the couple attacked, had remained free (fig. 4).

Among the lowland crops rubber (*Hevea*) and kapok (*Ceiba*) are evidently very liable to attack as they not only become readily infested but also succumb as a rule. On the other hand the cocoa tree (*Theobroma*) has never been reported

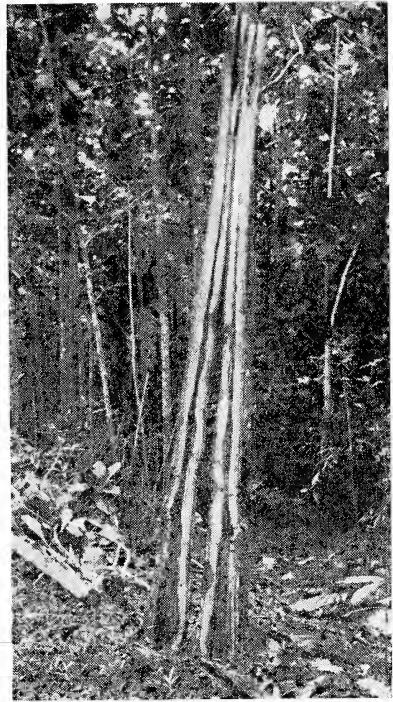


Fig. 5—6. Attack on teak (*Tectona*) trees in seven year old plantation by *Coptotermes curvignathus*. 5: The dark encrustation of the infested tree at the left, up to 3.5 m, is in sharp contrast to the light coloured bark of the non-infested tree to the right. 6: The trunk of the infested tree is split and the excavation (or 'pipe') all along the core, is exhibited. — Bandjar, West Java, 1933.

infested and the same may be said of *Coffea*, *Cinchona* and *Thea*, as well of some shade trees as *Leucaena* and *Erythrina*. RIDLEY in 1909 already drew attention to the fact that in Malaya no trouble from the termite had been heard of in the early days of coffee, nutmeg and clove cultivation nor had any one heard of the destruction of orchard trees such as durians (*Durio*) and mangosteens (*Garcinia*).

As to teak (*Tectona*) some cases of severe damage have been observed in Bandjar plantations, five to seven years old (fig. 5, 6). However, more often trees were found which showed signs that they had been attacked at some time in the past, but had since been left by the termites. These trees had a curiously pitted and grooved bark, the result of the termites' gnawing into the softer parts of the tissues. They also had the core of the trunk excavated to some extent. Most of the trees had originally been sound specimens, but in some cases the termites had entered through wounds. In very few instances, however, had the termites found the trees suitable for continued attack.

In this connection it may be mentioned that the desertion of trees by the termites after their first attacks has also been observed in Bandjar for single trees of *Mangifera caesia* and *Carica papaja*. In Malaya the same was observed in an old

rambutan tree (*Nephelium*) (RIDLEY 1906), and some rambung trees (*Ficus elastica*) were not killed by the infestation (ROBINSON 1905).

The occasional attack on single trees of various species, as mentioned in the majority of the reports, may be partly due to their occurrence in mixed groves, or, perhaps, to the presence of a strong colony of *curvignathus* in the neighbourhood. For the rest the reason why the termite pays its attention to certain trees or tree species with the exclusion of others, remains in a great part obscure. RIDLEY (1909) who was also puzzled by the fact, pointed out that several of the more regular hosts, like rubber, had rather soft wood. Reviewing the long list of all the cases which have come to notice, it strikes us that so many species are included which produce a large quantity of latex (Euphorbiaceae, Moraceae), gum (Anacardiaceae, Bombacaceae), or resin (Pinaceae), when attacked. Besides, trees introduced from other countries are more frequently attacked than native species.

Finally it must be stated that the kind of trees which are attacked by the termite when alive, give no absolute clue to the variety of timbers which may serve as food for *Coptotermes* when they are dead, decayed or buried. Probably these timbers have a still wider range.

Monocotyls as hosts of *Coptotermes curvignathus*

The attack on Monocotyl trees — mostly palms — has some special features due to their anatomy, their root system and the reactions of the trees being very different from those of conifers and Dicotyls.

The coconut, *Cocos nucifera*, was first recognized as a possible host of the termite in Malaya in 1905 (ROBINSON). Frequent killing of coconut trees by *Coptotermes* was then reported by PRATT (1909), who also noticed that the termites kept living on in the roots of old stumps. Moreover he found that the trunks of the nibung palm, *Oncosperma filamentosum*, sometimes used for bridges, were very freely attacked and rendered useless.

It is interesting that the list of hosts published by RIDLEY (1909) also includes the menguang, *Pandanus atrocarpus* (fam. Pandanaceae), a plant which has not been mentioned afterwards in any other paper.

At the time RICHARDS published his report (1916) the infestation of the coconut had developed locally into a serious pest, particularly on lands reclaimed from the jungle and on peaty soils. Contrary to their method of attacking rubber trees and the like, the termites entered the palms through soft places in the bole and crown, and not under complete encasement of the base. Many additional details on the attack varying with the age of the plant are given by CORBETT (1931, 1932, 1933).

In Indonesia the attack of the termite on coconut has drawn little attention since it was first observed by KEUCHENIUS in 1915 (see first paragraph). VAN HEURN (1922) describing the difficulties of bringing peat soils into cultivation in Sumatra's East Coast District, mentioned the severe damage done by "certain termite species", thereby meaning, of course, *Coptotermes curvignathus*. On said terrains they apparently found most favourable conditions and did not only attack rubber trees on a large scale, but also coconut trees, which damage was rarely encountered elsewhere, according to VAN HEURN, and led to a complete hollowing out of

trees or even total destruction. In the files of the Institute for Plant Diseases and Pests at Bogor notes have been found of only a single case of attack in Tapanuli, Sumatra (teste LEEFMANS, 1919) and of the infestation of a newly started plantation on the South Coast of Bantam, West Java, in 1930.

Since the cultivation of the oilpalm, *Elaeis guineensis*, was started on a commercial scale in Malaya, about 1917, infestation of this species by *Coptotermes* has repeatedly been found (SOUTH, 1927, p. 340). The termites entered the roots and trunks, and caused crinkled, dwarfed and malformed leaves, or the collapse of the central spear (CORBETT, 1935, 1936, 1937).

The fact the Monocotyls also belong to the range of woody plants serving as hosts to *Coptotermes curvignathus* is a further indication of the limited selectiveness of the termite.

References

- ANONYMOUS, 1909, A reward for the best method of exterminating "*Termes gestroi*" in plantations. *Agr. Bull. Str. & Fed. Mal. St.* 8 : 297.
- ANONIEM, 1911, 1912, Jaarboek Dep. Landb. Nijv. Handel voor 1911 (p. 200), 1912 (p. 178). Batavia.
- ARENS, P., 1913, Beschrijving van eene proef ter bestrijding van *Coptotermes gestroi* Wasm. *Med. Proefst. Malang* No. 5 : 7—9.
- BLEIJ, G. F. J., 1911, De kapokcultuur op Java. Verslag Vezelcongres Soerabaja : 23.
- CORBETT, G. H., 1931, Entomological notes. *Mal. Agr. Jrn.* 29 : 496.
- , 1932, Insects of coconut in Malaya. *Dep. Agr. Str. S. & Fed. Mal. St.*, gen. ser. No. 10.
- , 1933, Technical report for 1931. L.c., gen. ser. No. 12 : 42.
- , 1934, 1935, 1936, 1937. Division of Entomology. Annual report for the year 1933, 1934, 1935, 1936, L.c. No. 19 : 42, No. 21 : 45, No. 24 : 47, No. 26 : 40.
- CORPORAAL, J. B., 1920, Inzendingen. *Med. Proefst. AVROS*, Medan, No. 9 : 28, 35.
- DAMMERMAN, K. W., 1913, De Hevea-termiet op Java. *Med. Afd. Plantenziekten*, No. 3.
- HARRIS, W. V., 1961, Termites, their recognition and control.
- HAVILAND, G. D., 1898, Observations on termites. *Jrn. Linn. Soc.* 26 : 358—442.
- HEURN, F. C. VAN, 1922, De gronden van het cultuurgebied van Sumatra's Oostkust en hunne vruchtbaarheid voor cultuurgewassen.
- HOLMGREN, N., 1913, Termitenstudien IV. *K. Sv. Vet. ak. Handl.* 50 (2) : 77, 266.
- JOHN, J., 1925, Termiten von Ceylon, der Malayischen Halbinsel, Sumatra, Java und den Aru Inseln. *Treubia* 6 : 360—419.
- KALSHOVEN, L. G. E., 1960, Data on the occurrence of *Glyptotermes* and *Neotermes* species in Java and Sumatra. *Ent. Ber.* 20 : 34—40.
- KEMNER, N. A., 1934, Systematische und biologische Studien über die Termiten Javas und Celebes. *K. Sv. Vet. ak. Handl.* 13 (4).
- KEUCHENIUS, P. E., 1915 a, Korte aantekeningen over ziekten en plagen. *Med. Besoek. Proefst.* No. 15.
- , 1915 b, Ziekten en plagen van de klappercultuur in Besoeki. L.c. No. 20.
- PRATT, H. C., 1909 a, Notes on *Termes gestroi* and other species of termites found on rubber estates in the Federated Malay States. *Dep. Agr., Bull.* 1.
- , 1909 b, Observations on *Termes gestroi* as affecting the Para rubber tree and methods to be employed against its ravages. L.c. Bull. 3.
- RICHARDS, P. B., 1916, Preliminary report on the control of insect pests of coconut in the Bagan Datoh District of Perak, Federated Malay States.
- , 1917, The history and present position of white ant treatment in Malaya. *Agr. Bull. Fed. Mal. St.* No. 5 : 299—304, 336—348.

- RIDLEY, H. N., 1895, *Agr. Bull. Mal. Peninsula* No. 4 : 81.
 ———, 1900, Neuroptera, Termites. *Agr. Bull. Mal. Peninsula* No. 9 : 279—281, 288, 289.
 ———, 1904, *Termes gestroi*. *Agr. Bull. Str. & Fed. Mal. St.* No. 3 : 170, 489.
 ———, 1905, Note on *Termes gestroi*. L.c. No. 4 : 159.
 ———, 1906, *Coptotermes*. L.c. No. 5 : 111.
 ———, 1909, Trees attacked by *Termes gestroi*. L.c. No. 8 : 563.
 ROBINSON, H. C., 1905, Report on *Termes gestroi* as affecting Para rubber (*Hevea brasiliensis*). *Jrn. Fed. Mal. St. Mus.* 1 : 5—8.
 SNYDER, T. E. 1949, Catalog of the termites (Isoptera) of the world.
 SOUTH, F. W., 1927, The oil palm in Malaya. *Mal. Agr. Jrn.* 15 : 297—386.
 TOWGOOD, 1909, *Termes gestroi*. *Bull. Agr. Str. & Fed. Mal. St.* No. 8 : 97—104.
 ZEHNTNER, L., 1903/1904, Rapport werkzaamheden. *Korte Med. Proefst. Cacao Salatiga*, No. 6 : 3, No. 11 : 11.
-

Enige late vlinders in 1962.

Callophrys rubi L. Deze soort trof ik op 13.VIII nog vers aan. De vlinders zaten talrijk op de jonge spruiten van vliegdenen te rusten. Er zat van alles door elkaar, naast sterk afgevlogen dieren ook gave exemplaren. De laatste datum was tot heden 5.VIII.1951.

Maculinea alcon Schiff. Deze vlinder begon in 1962 zeer laat te vliegen. Op 13.VIII kreeg ik de eerste exemplaren pas te zien. Op 2.IX en 3.IX ving ik telkens nog een ♂. De laatste datum voor deze soort was volgens de Catalogus 24.VIII.

Cycnia mendica Clerck. Op de avond van 22.VI ving ik nog enkele ♂♂ op licht te Abdij Sion. De laatste datum in het 8e supplement was 18.VI.

Amathes c-nigrum L. Door het zachte najaar vloog *c-nigrum* lang door. Op de avond van 4.XI kwamen nog 6 stuks op licht te Raalte, waarvan 2 vers en de overige afgevlogen. Aan de weinige november-data, die in Suppl. IX van de Catalogus vermeld worden kan deze datum dus nog toegevoegd worden.

G. J. FLINT, Roggestraat 1b, Raalte.

Late rupsen van *Sphinx ligustri* L. (Lep., Sphingidae). Op 13 oktober 1962 vond ik in de omgeving van Den Haag 10 rupsen, waarvan 2 nog even vóór de laatste vervelling, de rest vrijwel volwassen. Verder op 20 oktober 6 stuks, waarvan één vóór de laatste vervelling. Vervolgens op 27 oktober 16 stuks, waarvan één net vóór en een andere net na de laatste vervelling, de rest drie-kwart volwassen. De dag daarop met slecht weer 8 stuks, waarvan de helft vóór de laatste vervelling of er net aan bezig. Tenslotte op 3 november nog 12 rupsen, alle drie-kwart tot geheel volwassen.

J. H. STOLK, Frankenslag 118, Den Haag.

Vlinders met rode ogen. In *Ent. Ber.* 19 : 175 (1959) werd *Nomophila noctuella* Schiff. met rode ogen vermeld en in *Cat. Ned. Macrolep.*, Suppl. IX, p. (548), een *Scotia exclamatoris* L. met dezelfde opvallende afwijking.

Nog vóór dit supplement gepubliceerd was, maar te laat om het nog te vermelden, liet de heer L. WITMOND me een roodogig exemplaar van *Diarsia rubi* Vieweg zien, dat 5 september 1962 te Borger Compagnie in Groningen gevangen was.

Volgens mededeling van Dr. G. BARENDRECHT is deze oogkleur voor de vlinder beslist nadelig, daar het gezichtsvermogen er sterk door benadeeld wordt. Mede in verband met de grote zeldzaamheid ligt het vermoeden voor de hand, dat de afwijking het gevolg is van het bezit van een recessieve erfelijke factor.

In tegenstelling tot de gewervelde dieren zijn de roodogige exemplaren geen albino's. Hun overige kleuren zijn alle normaal. Ook na de dood blijft de afwijking zeer duidelijk zichtbaar. — LPK.

595.706492

E 61
Ent.

JAN 24 1964

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23	1 juni 1963	No. 6
---------	-------------	-------

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: W. Hellinga : Bestuurswisseling (p. 101). — J. T. Wiebes : De Nederlandse soorten van het genus *Hyperaspis* Redtb. (Col., Cocc.) (p. 102). — P. Benno : Enkele hymenopterologische vangsten in 1962 (Hym.: Andrenidae, Ampulicidae, Sphecidae) (p. 104). — P. H. van de Pol en M. B. Ponsen : Pathologische verschijnselen bij vlinders van *Pieris brassicae* L., verband houdend met een granula- (virus)infectie van rupsen (p. 106). — W. J. Boer Leffel : *Epirrhoë galiata* Schiff. (Lep., Geom.) in Zeeland (p. 109). — R. T. Simon Thomas : Enkele vangsten uit de Sibil-vallei (p. 112). — A. J. Gorter : Bijdrage tot de kennis van de Vlinderfauna in de Stichtse heuvelrug (p. 114). — A. Reyne : Nederlandse Schildluizen II (p. 115). — G. J. Flint : De partiële tweede generatie van *Plebejus argus* L. (Lep., Lycaenidae) (p. 117). — Literatuur (p. 119: A. Diakonoff). — Korte G. J. Flint, P. de Heus ; p. 120 : J. Jansen Jr., G. S. A. van der Meulen).

Bestuurswisseling

Op de 9e lentevergadering werd, in verband met het periodiek aftreden van de heer G. L. VAN EYNDHOVEN, welke niet herkiesbaar was, de heer W. HELLINGA tot bestuurslid gekozen. Hij zal zich in het bestuur belasten met de functie van Secretaris.

Het Secretariaatsadres wordt:

Secretariaat Nederlandsche Entomologische Vereeniging,
 Weesperzijde 23II, Amsterdam (O)
 telefoon 0 20—58254.
 Dit is ook het privé-adres van de heer W. HELLINGA.

Tijdens bovengenoemde vergadering werd de aftredende Secretaris op voorstel van het Bestuur benoemd tot Lid van Verdienste, als erkenning voor het vele en belangrijke werk dat hij in de loop van 17 jaar in het belang van onze Vereeniging heeft gedaan.

Namens het Bestuur wil ik hem ook op deze plaats met deze benoeming van harte geluk wensen.

Namens het Bestuur der N.E.V.
 W. HELLINGA, Secretaris.



ENTOMOLOGISCHE

JAN 14 1964

De Nederlandse soorten van het genus *Hyperaspis* Redtb. (Col., Cocc.)

door

J. T. WIEBES

(Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden)

Teneinde de faunistiek van de Nederlandse Coleoptera op de hoogte te brengen van die der Middeneuropese kevers (HORION, 1941—1961), zal het nodig zijn een aantal groepen te herzien aan de hand van recente bewerkingen. In de eerste plaats geldt dit voor het materiaal uit de collectie van wijlen Jhr. Dr. Ed. EVERTS, waarop immers de meeste gepubliceerde gegevens uit ons land berusten.

De collectie-EVERTS is nog in de staat waarin EVERTS ze aan het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie naliet. De exemplaren bevinden zich in een vrij krappe ruimte, en ze zijn niet afzonderlijk van determinatie-etiketten voorzien. Dit maakt het werken in de collectie moeilijk, en er bestaat groot gevaar voor breuk en verwarring. Ik stel me voor in de komende jaren de collectie geleidelijk in nieuwe dozen ruimer te laten rangschikken en de exemplaren volledig te etiketteren. Bij dit werk hoop ik in de gelegenheid te zijn enkele groepen, waarvan de systematiek in de laatste tijd sterk is veranderd, te herzien. Dit eerste overzicht betreft het genus *Hyperaspis* Redtb. Een herziening van het genus *Cyphon* Payk. is in voorbereiding. Veel materiaal is en wordt al ter revisie gestuurd aan de heer P. J. BRAKMAN. Het zou prettig zijn als meer coleopterologen zich over enkele groepen willen ontfemen.

GÜNTHER publiceerde enkele jaren geleden een overzicht van de Tsjechische *Hyperaspis*-soorten. Hij onderscheidt, mede op grond van onderzoek aan de mannelijke genitalia, meer soorten dan tot nu toe gebruikelijk was. Hiervan komen in de collectie-EVERTS de volgende voor:

H. pseudopustulata Muls. N.N. 2123.

Hilversum, 21.II.1920, 12, 15, 19 en 20.IX.1925, 11.IV.1926, RECLAIRE;
4 ♂, 5 ♀.

Exaten, VII.1923, RÜSCHKAMP; 1 ♀.

Oirschot, 21.VIII.1922, VENMANS; 2 ♀.

Scheveningen, VI, EVERTS; 1 ♀.

Den Haag, V, EVERTS; 1 ♀.

EVERTS determineerde deze exemplaren als *H. reppensis* (Herbst). Eén vrouwtje en een mannetje uit Hilversum (20.IX) en een vrouwtje uit Oirschot beschouwde hij als de f. *subconcolor* Weise. Het mannetje is echter te herkennen aan de genitalia; de vrouwtjes hebben weliswaar slechts een kleine vlek op de dekschilden, maar bij geen van de twee exemplaren is het voorhoofdschild vierkant, zoals het bij *H. subconcolor* zou moeten zijn.

H. subconcolor Weise N.N. 2124b.

Epen, 1910, ZÖLLNER; 1 ♂.

Vorden, IX, GROLL; 1 ♂.

Deze dieren beschouwde EVERTS als *H. campestris* (Herbst), f. *concolor* Suffr.

H. subconcolor Weise, oorspronkelijk beschreven als een vorm van *H. reppensis* (Herbst), is volgens GÜNTHER een goede soort.

H. campestris (Herbst) N.N. 2124a.

Arnhem, VI, KLYNSTRA; 2 ♂.

Montferland, V, SCHOLTEN; 6 ♂, 7 ♀.

Nijmegen, VI, TESCH; 2 ♀.

Beek bij Didam, IV, SCHOLTEN; 1 ♀.

Deze exemplaren werden ook door EVERTS gedetermineerd als *H. campestris*. Twee vrouwelijke exemplaren uit Montferland beschouwde hij als respectievelijk naderende en behorende tot de *f. concolor* Suffr., maar daar beide vrouwtjes een — zij het kleine — vlek op de dekschilden vertonen, moeten ze tot de typische vorm gerekend worden.

De drie soorten kunnen a.v. worden onderscheiden (zie ook de tabellen in GÜNTHER (1959) en HORION (1961, pp. 320—321):

1. De lichte vlek op de dekschilden ligt iets achter het midden (ontbreekt bij de *f. concolor* Suffr., niet inlands). Lichaamsomtrek kort ovaal of bijna rond *H. campestris* (Herbst)
- De lichte vlek ligt in het apikale deel van de dekschilden, of ze ontbreekt. Lichaamsomtrek lang ovaal of elliptisch 2
2. Dekschilden met een duidelijke lichte vlek. Voorhoofdschild breder dan lang *H. pseudopustulata* Muls.
- Dekschilden zonder, of met een kleine, lichte vlek. Voorhoofdschild ongeveer vierkant *H. subconcolor* Weise

Summary

Of the coccinellid genus *Hyperaspis* Redtb., the following species occur in The Netherlands: *H. pseudopustulata* Muls., *H. subconcolor* Weise, *H. campestris* (Herbst).

Literatuur

- GÜNTHER, V., 1959, Vertreter des Tribus Hyperaspini (Col., Coccinellidae) aus der Tschechoslowakei. *Acta Soc. ent. Ceskoslov.* 56 (3): 255—264, figs. 1—14.
 HORION, A., 1941—1961, Faunistiek der (deutschen) Mitteleuropäischen Käfer. I—VIII.

Vacature. Op het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen bestaat een vacature voor een assistent voor oecologisch onderzoek. Aanstelling al naar in bezit zijnde diploma's tot in de rang van analist.

Sollicitaties bij de Hoogleraar-Directeur, postbus 62, Wageningen.

Chemical control of insect pests. Van 15—27 september 1963 zal te Londen een congres gehouden worden, dat geheel gewijd is aan dit onderwerp. Speciale aandacht zal geschonken worden aan de gevaren van de rigoureuze toepassing van chemische bestrijdingsmiddelen voor mens en dier.

De kosten bedragen £ 55. Aanmelden tot uiterlijk 30 juni a.s. bij The British Council, Keizersgracht 343, Amsterdam-C.

Enkele hymenopterologische vangsten in 1962 (Hym.: Andrenidae, Ampulicidae, Sphecidae)

door

P. BENNO

Hoewel het afgelopen seizoen voor hymenopterenvangst uitermate ongunstig was en daardoor mijn verblijf gedurende de eerste jaarhelft op de Veluwe niet zoveel resultaten opleverde als ik had verwacht, deed ik toch enkele waarnemingen, die het vermelden waard leken:

1. *Andrena lapponica* Zett. — Deze Zandbij, die nagenoeg exclusief vliegt op *Vaccinium*, werd indertijd door VAN DER VECHT (1928) als zeldzaam aangeduid en „hoofdzakelijk van de Veluwe en omgeving”. Inderdaad had ik deze soort vroeger wel sporadisch aangetroffen in de Byvank (omg. Montferland), maar in het Zuidelijk Diluvium heb ik ondanks een jarenlange contrôle van bloeiende *Vaccinium*, voornamelijk in de omgeving van de Drunense Duinen en in het Peelgebied, de soort nooit waargenomen. Ook de opgaven van VAN LITH (1947) zijn beperkt tot de Veluwe.

In de omgeving van Uchelen (Veluwe) blijkt deze soort vrij gewoon: van 7 mei tot ongeveer midden-juni zag ik overal, waar *Vaccinium* in bloei stond, de wijfjes regelmatig vliegen. Vanwege het ongunstige weer kon ik slechts een tweetal mannetjes vangen, wellicht ook doordat deze zich minder exclusief hielden aan *Vaccinium* en bv. ook op *Ribes* in de tuinen der omgeving zich mengden tussen de andere *Andrena*-soorten, wat met de wijfjes niet het geval was!

2. *Dolichurus corniculus* Spin. — Deze merkwaardige graafwesp, de enige representant van de fam. Ampulicidae in ons land, kan men volgens BOUWMAN (1927) verwachten „van half juli—september... overal waar kakkerlakken veelvuldig voorkomen”. Maar noch in de Gelderse Achterhoek, noch in de Peel heb ik op de betreffende biotopen ooit deze wesp kunnen ontdekken. In Uchelen echter zag ik, door enkele geschikte *Ectobia*-plekken in het oog te houden, al op 10 juli de eerste *Dolichurus* verschijnen. Ik kon slechts één ♀ vangen en had na 15 juli tot mijn spijt niet de gelegenheid meer de observatie voort te zetten. Hoewel BOUWMAN (1927) ze ook vermeldt van Breda en Epen (L.), zijn de overige zes genoemde vindplaatsen alle beperkt tot het Centrale Diluvium, evenals die van VAN LITH (1947) en P. VERHOEFF, die mij indertijd een exemplaar toezond uit het Gooi. Andere vindplaatsen zijn mij nooit bekend geworden. Vermoedelijk is dus ook deze wesp verbreid in het Centrale Diluvium, maar daarbuiten slechts sporadisch aan te treffen.

3. *Nysson trimaculatus* Rossi — Van deze zeldzame *Nysson*-soort, waarvan ik in 1940 te Babberich een ♀ ving (cf. *Ent. Ber.* 11 : 67), zag ik nu op nagenoeg dezelfde plaats een ♂ (11.VIII.1962), op een *Cornus*-struik die sterk was aangetast door bladluizen.

4. *Lestiphorus bicinctus* Rossi — Babberich, 26.VIII.1962 (♀), op dezelfde *Cornus*, met gedeeltelijk verlamde Cicade als prooi*). Omdat deze, zowel als

*) W. H. GRAVESTEYN was zo vriendelijk om deze nader te determineren als *Aphrophora alni* (Fall.) — „zeer algemeen op *Alnus* en *Populus*.”

vroeger vermelde (cf. *Ent. Ber.* 21 : 209), binnen eenzelfde rayon van nauwelijks 30 m werden gevangen als bovengenoemde *Nysson*, terwijl ik daar rond deze tijd geen andere Gorytini meer waarnam, zoals bv. de vroeger in het seizoen vrij gewone *Gorytes quadrifasciatus* F., en de *Nysson* nog geen enkel symptoom van langere vlucht-tijd vertoonde, zie ik daarin een sterke aanwijzing, dat *Lestiphorus* als de hospes van *Nysson trimaculatus* moet worden beschouwd. Dit werd reeds door HAMM & RICHARDS (1930) als een vermoeden geuit: „*N. trimaculatus* is perhaps a parasite”. Overigens heb ik in de literatuur daaromtrent geen nadere gegevens kunnen vinden en houd me eventueel daarvoor aanbevolen!

Summary

Two species (numbers 1 and 2) are recorded which are not rare on the Veluwe (prov. of Gelderland) but which appear to be limited more or less to the Central Diluvium in the Netherlands.

A second capture is recorded of two rare Nyssoninae (numbers 3 and 4), the details of which highly suggest a host-relation as was suspected already by previous authors.

Literatuur

- BOUWMAN, B. E., 1927, *Lev. Natuur* 32 : 110—111.
 HAMM, A. H., & O. W. RICHARDS, 1930, *Trans. ent. Soc. London* 78 : 103.
 LITH, J. P. VAN, 1947, *Ent. Berichten* 12 : 107—108.
 VECHT, J. VAN DER, 1928, *Fauna van Nederland* 4 : 125 (Sijthoff, Leiden).

Babberich, Beekseweg 3.

Pieris napi L. en *bryoniae* Ochs. (Lep., Pieridae). Ik vestig de aandacht van de lepidopterologen wier belangstelling verder reikt dan de Nederlandse grenzen, op een voortreffelijk artikel van Prof. Z. LORKOVIC in *Journal of the Lepidopterists' Society* 16 : 5—19, 105—127 (1962), waarin hij de resultaten van zijn vele ab ovo kweken meedeelt. Zijn conclusie is, dat *napi* en *bryoniae* niet twee soorten zijn, ook niet twee subspecies, maar een overgang tussen beide, die hij aanduidt als semispecies, een term, die in de moderne vlinderliteratuur al meer te vinden is. Overigens hebben we ook al de „grex” van TOXOPEUS en de „exerge” van VERITY, die daarmee eveneens een categorie tussen soort en ondersoort aanduiden.

De rupsen werden tot de laatste vervelling gekweekt op opgepotte voedselplanten, daarna op planten die in water stonden. Deze laatste werden dan elke dag of om de andere dag ververst. Ziekten kwamen daardoor vrijwel niet voor.

In vorige delen van de *Ent. Ber.* (13 : 20, 111, 253; 15 : 220) is enige malen geschreven over het opvallende gedrag van *Pieris*-wijfjes: vleugels openklappen en achterlijf omhoog wippen. LORKOVIC schrijft (p. 117), dat dit uitsluitend afweer is. In deze houding is copulatie voor het ♂ onmogelijk. Een ♀ dat hiertoe wel bereid is, is onmiddellijk aan haar gedrag te herkennen. Wanneer het in de vlucht door een ♂ genaderd wordt, daalt het en klapt de vleugels omhoog, net als in de ruststand. Daardoor kan het ♂ naast haar landen, waarna de copulatie onmiddellijk plaats vindt.

Het artikel bevat overigens tal van interessante details, ook genetische. Een prachtig stuk werk — LPK.

Pathologische verschijnselen bij vlinders van *Pieris brassicae* L., verband houdend met een granula- (virus)infectie van rupsen

door

P. H. VAN DE POL en M. B. PONSEN

In 1917 constateerde PAILLOT zieke rupsen van *Pieris brassicae* L. in het veld; later schreef hij de in de zieke rupsen gevonden granules toe aan een virus (PAILLOT, 1924).

De zieke rupsen zijn volgens PAILLOT (1926) te herkennen aan de geelwitte kleur van het ventrale gedeelte van het lichaam. Volgens SMITH & RIVERS (1956) is de bleekheid het meest opvallend in het thoracale deel van het lichaam. Wanneer dit symptoom zich voordoet, treedt de dood snel in. De rups wordt slap en hangt op een karakteristieke wijze in de vorm van een omgekeerde V naar beneden. De huid scheurt gemakkelijk open en er treedt een melkachtige vloeistof naar buiten.

Het bij infectieproeven in het Laboratorium voor Virologie van de Landbouwhogeschool te Wageningen gebruikte granula-virus was afkomstig uit Cambridge en vermeerderd in rupsen uit de omgeving van Wageningen.

De eieren, waaruit de bij de proeven betrokken rupsen zich hadden ontwikkeld, waren afkomstig uit een kweek van Philips-Duphar te 's-Graveland; hier wordt gewerkt met een resistente strain van *Pieris brassicae* uit Cambridge (DAVID & GARDINER, 1960).

De uit de eieren komende rupsen werden in het laboratorium gekweekt in plastic dozen bij kamertemperatuur en in diffuus licht. De jonge rupsen werden gevoed met of spruitkoolbladeren of met groene bladeren van witte kool. In het tweede larvestadium werden de rupsen geïnfecteerd. Dit geschiedde door ze gedurende 24 uur te brengen op koolbladeren, die in een granula-virussuspensie waren gedompeld. Daarna werd één groep rupsen groene bladeren van witte kool voorgezet, een tweede groep witte bladeren van witte kool en een derde groep bladeren van spruitkool.

De rupsen, die na infectie met het granula-virus waren gevoed met groene bladeren van witte kool of met bladeren van spruitkool, stierven alle aan granulose. De niet geïnfecteerde rupsen, die met dit voedsel werden grootgebracht, bleven vrijwel alle in leven.

Een deel van de rupsen (al of niet geïnfecteerd met het granula-virus), die werden gevoed met witte bladeren van witte kool, ging te gronde. In geen der betrokken exemplaren kon echter granula-virus worden aangetoond.

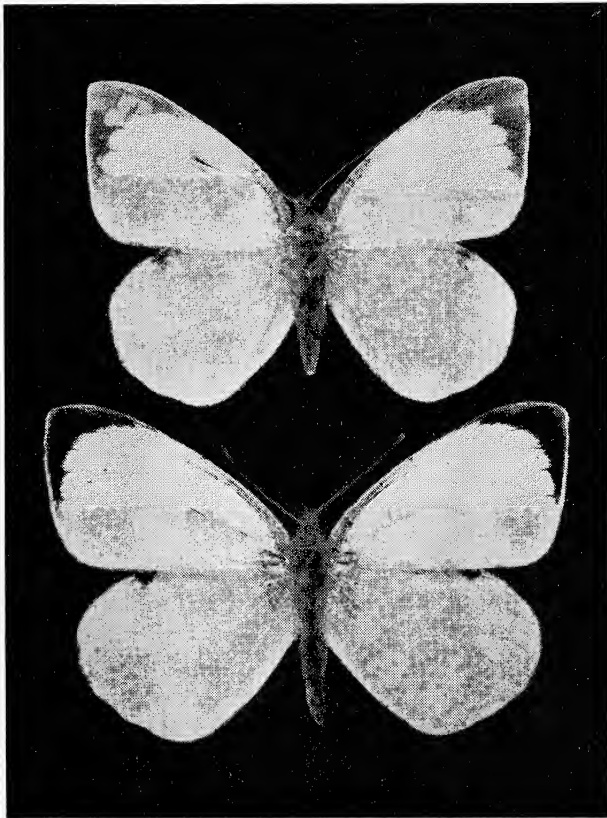
Bij de met witte bladeren van witte kool gevoede rupsen deed zich het merkwaardige verschijnsel voor, dat op een willekeurige plek in het lichaam een rode tint optrad; deze breidde zich geleidelijk uit. Op de rood gekleurde plek bleken de buizen van Malpighi eveneens rood gekleurd. Onder de microscoop werd waargenomen, dat de rode gedeelten van de buizen van Malpighi gevuld waren met kristallen; deze gaven niet de voor insectenvirus karakteristieke Giemsa-kleuring.

Over het algemeen bleven de rupsen (al of niet geïnfecteerd met het granula-virus), die werden gevoed met witte bladeren van witte kool, kleiner dan die,

welke spuitkool als voedsel kregen. De poppen waren eveneens kleiner en voorts meer blauw gekleurd dan normaal.

Na enige tijd (11.VI—2.VII.1961) verschenen de vlinders. Die, welke afkomstig waren van de met spuitkool gevoede, niet geïnfekteerde rupsen, waren alle normaal. De vlinders, verkregen van de met witte bladeren van witte kool gevoede, niet geïnfekteerde rupsen waren kleiner dan normaal, doch vertoonden verder geen afwijkingen. De vlinders afkomstig van de met het granula-virus geïnfekteerde rupsen, die met witte bladeren van witte kool waren gevoed, waren eveneens klein en vertoonden pathologische afwijkingen, zoals afgebeeld. Van het merendeel van deze vlinders was de kleur van de apicaalvlekken opvallend lichter dan normaal (ongeveer als die van *f. vazquezi* Oberthür); bij de vrouwelijke dieren waren de discaalvlekken echter ook lichter. Van een enkel exemplaar was de kleur van de apicaal- en de discaalvlekken vrijwel normaal.

Bij de afwijkende exemplaren kwamen in de apicaalvlekken lichte verkleuringen voor, ontstaan door een gedeeltelijke afwezigheid van de zwarte of donkergrijze schubben of door de aanwezigheid van lichtgrijze schubben. Reeds eerder (o.a. LEMPKE, 1953) waren dergelijke afwijkingen beschreven als pathologisch. Met



Pieris brassicae L. Boven: pathologisch exemplaar, afkomstig van een met granula-virus geïnfekteerde rups. Onder: normaal exemplaar, afkomstig van een niet geïnfekteerde rups.

deze waarnemingen is thans het mogelijk verband aangetoond tussen bepaalde pathologische verschijnselen bij de vlinders en de granula infectie van de rupsen.

Hoewel zulks niet is bewezen, achten wij het mogelijk, dat ook andere pathologische afwijkingen bij vlinders, zoals bijv. de gedeeltelijke lichte verkleuringen van de zwarte achterrand van de achtervleugels, die kan voorkomen bij *Noctua pronuba* L. en *N. janthina* Schiff., met een virusziekte van de rupsen te maken kunnen hebben.

Summary

Caterpillars of *Pieris brassicae* L. were infected with granula-virus. The caterpillars which survived this infection and were fed with white leaves of white cabbage, appeared to produce butterflies with aberrant pigmentation (Cf. photo). The caterpillars which were not infected but fed with the same kind of leaves, gave normal butterflies. These observations show that certain aberrations in pigmentation in butterflies may be related to a granula-infection of the caterpillars.

Literatuur

- DAVID, W. A. L., & B. O. C. GARDINER, 1960, A *Pieris brassicae* L. culture resistant to a granulosis. *J. Insect Pathol.* 2 : 106—114.
- LEMPKE, B. J., 1953, Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. *Tijdschr. Ent.*, 96 : 304.
- PAILLOT, A., 1924, Sur une nouvelle maladie des chenilles de *Pieris brassicae*. *C.r. Acad. Sci. Paris* 179 : 1353—1356.
- , 1926, Sur une nouvelle maladie du noyeu ou grasserie des chenilles de *P. brassicae* et un nouveau groupe de microorganismes parasites. *C.r. Acad. Sci. Paris* 182 : 180—182.
- SMITH, K. M., & C. F. RIVERS, 1956, Some viruses affecting insects of economic importance. *Parasitology* 46 : 235—242.

Dode rupsen van *Macrothylacia rubi* L. (Lep.). Eind oktober en begin november 1961 waren de rupsen van *rubi* zeer talrijk op de heidehellingen van het landgoed „de Sprengenberg” (Haarlerberg). Opmerkelijk was het nog vrij grote aantal dode rupsen, die overal verspreid lagen. Deze dode dieren vielen als het ware in een tweetal rubrieken uiteen, t.w. een groep aan een natuurlijke dood gestorven en een groep, die min of meer op geweldadige wijze aan haar eind kwam. De eerste groep betrof dieren, die door een schimmel aangetast waren. Als witte harde staafjes hingen de dieren in de heidestruiken of lagen op het mos tussen de hei. Ze vielen onmiddellijk in het oog.

De tweede groep rupsen lagen bij tientallen dood op de zandpaden en de karresporen, die tegen de hellingen van de heuvels oplopen. Ze waren niet beschimmeld en maakten alle een vrij verse indruk. Ze zaten in het fijne spoelzand en bij enig schuiven in het zand kwamen ze steeds voor de dag. Het ziet er dus naar uit, dat bij sterke regenval de kruipende dieren groot gevaar lopen gedecimeerd te worden.

G. J. FLINT, Roggestraat 1b, Raalte.

Late *Aglais urticae* L. (Lep., Nymphalidae). Begin oktober 1962 vond ik in Haarst (Zwollerkerspel) 8 rupsen van de Kleine Vos. Ik kweekte ze op in een onverwarmd vertrek, waar ze 13 en 14.X verpopten. Van 4 tot 6 november kwamen 7 vlinders uit, terwijl 1 pop verdroogde

P. DE HEUS, Simon van Slingelandtplein 33, Zwolle.

Epirrhoë galiata Schiff. (Lep., Geom.) in Zeeland

door

W. J. BOER LEFFEF

Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud (R.I.V.O.N.)

R.I.V.O.N.-med. nr. 141

Indien men nagaat wat er in de Nederlandse literatuur van *Epirrhoë galiata* bekend is, dan blijkt dit zeer weinig te zijn. LEMPKE heeft alle beschikbare gegevens in zijn *Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera* verwerkt. Deze bleken niet eens voldoende voor een bepaling van de vliegtijd der beide hier voorkomende generaties.

De tot nu toe bekend geworden vindplaatsen liggen, uitgezonderd een paar zeer oude van Maastricht en Breda, alle in het duindistrict, hoofdzakelijk in het gedeelte dat zich ten zuiden van de grote rivieren bevindt. Enkele vangsten zijn gedaan op de waddeneilanden: Rottum en Terschelling. Opmerkelijk is, dat in het Zuid- en Noordhollandse duingebied boven de grote rivieren nog geen *galiata*'s zijn waargenomen. Er bevindt zich dus hier een tot nu toe onverklaarbaar hiaat in het areaal, een probleem dat de moeite van een nader onderzoek zeker rechtvaardigt. Dat vindplaatsen van rariteiten in de entomofauna trekpleisters zijn voor verzamelaars mag algemeen bekend worden geacht. Het is daarom begrijpelijk, dat het eiland Walcheren, waar de soort meermalen werd gevangen, het reservoir was waaruit in hoofdzaak is geput. Dit eiland werd uit hoofde hiervan de voornaamste *galiata*-producent. Er was tot nu toe weinig of niets bekend van het biotoop, dat typisch is voor de soort in ons land. Evenzo kon slechts gestic worden aan welke milieuvorwaarden, speciaal in de duingebieden, de soort de voorkeur geeft. Waarschijnlijk spelen daarbij temperatuur en luchtvochtigheid een rol, gezien het voorkomen in Z.W.-Nederland. Er kan hierbij evenzo worden gedacht aan voorkeur voor voedselplanten en speciale plantengesellschaften. De rups leeft uitsluitend op *Galium*-soorten en zou misschien het algemeen in de duinen groeiende *Galium verum*, Echt Walstro, prefereren.

Er zijn trouwens meer vlindersoorten, welke populaties bijna uitsluitend in het Duindistrict (van Zeeuws-Vlaanderen tot Rottum) worden aangetroffen. Voor deze soorten bestaan analoge problemen, ofschoon bij deze niet altijd gesproken kan worden van een uitgesproken voedselvoorkeur.

Toen bij de entomologische inventarisatie van de duinen op Schouwen, welke in de eerste decade van maart 1961 werd ingezet, in de loop van het seizoen rijke *galiata*-populaties werden gevonden, deed zich de mogelijkheid voor een onderzoek in te stellen in welk milieu de soort optimaal voorkomt. Het is namelijk meestal zo, dat er een correlatie bestaat: optimaal milieu en rijkste (grootste) populatie. Dit milieu zou daarom kunnen worden gevonden op de terreingedeelten waar zich de grootste imago-aantallen bevinden.

De gevangen *galiata*-aantallen van de beide bij het onderzoek in het duingebied op verschillend terrein geplaatste vanglampen verschilden opmerkelijk. De ene vanglamp bevond zich in een droog gedeelte van de duinen waar het duindoornstruweel goed ontwikkeld is, open grazige gedeelten vrij latend. De andere lamp

bevond zich aan de binnenzijde van een open eveneens droog binnendingebied, met vronlandkarakter. Omdat alle de vangsten beïnvloedende factoren (bv. het weer) voor de beide vangplaatsen nagenoeg dezelfde waren, ligt het voor de hand aan te nemen, dat de terreinaspecten dit verschil veroorzaakten.

Uiteraard geeft het onderzoek met behulp van vaststaande lichtbronnen zoals dat op Schouwen gebeurde niets anders dan een globaal beeld van de entomo-fauna van een terrein. Voor het met nauwkeurigheid bepalen van het biotoop, waar de soort optimaal voorkomt, is aanvullend veldwerk nodig. Dit kon voor *E. galiata* het beste overdag worden gedaan.

Uitgaande van de voedselvoorkeur van de soort werden alle walstrogroeiplaatsen onderzocht. Daarin werden alle opgejaagde en in hun schuilplaatsen aangetroffen *galiata's* geteld. De meeste imago's werden aangetroffen op luwe grazige plaatsen met rijke *Galium verum*-begroeiingen in het duindoornstruweelgebied. Op struikarme terreingedeelten met een overigens zelfde soort kruidenvegetatie, werden daarentegen slechts enkele *galiata's* gezien. De verhouding was ongeveer 8 op 1.

In het vroongedeelte, waar één van de vanglampen was opgesteld, ontbrak de soort vrijwel; de enkele in deze lamp gevangen dieren zijn stellig zwervers geweest.

Het typische *galiata*-biotoop is dus te vinden in het duingedeelte tussen vron en buitenduin, in de duindalen, op droge, luwe niet te grote grazige min of meer open plaatsen met rijke *Galium verum*-vegetaties omringd door duindoornstruweel (o.a. met vlier, meidoorn, liguster, berk, wilg, roos, braam en wat dies meer zij). Deze plekjes moeten wel een heel bijzonder microklimaat hebben. Het microklimaat van de open, kale binnendingebieden en vronlanden waar ook veel *Galium verum* kan groeien is voor *E. galiata* blijkbaar minder geschikt.

Op het meesttijds open met een lage kruidenvegetatie begroeide vron zijn de verschillen tussen dag- en nachttemperatuur groter, wellicht is dat van betekenis voor het nagenoeg ontbreken van grotere *galiata*-bevolkingen in dat milieu. Dit geldt evenzo voor de struikloze duinrietzones waar soms wel veel *Galium* groeit.

Door de schuwheid der imago's is een geringe verstoring genoeg om hen op te jagen (lopen door de vegetatie is al voldoende) en tamelijk ver te laten wegvliegen. Zij vliegen daarbij meesttijds zelfs weg uit het biotoop. Het laat zich indenken welke gevolgen een druk bezoek van wandelaars in de vlieggebieden zou kunnen hebben. Rust is derhalve voor deze populaties van rariteiten der Nederlandse entomofauna van essentieel belang. In de tweede plaats lijkt een controle op het wegvangen der imago's door al te ijverige rariteiten verzamelende lepidopterologen niet overbodig (zoals dat ook wel gebeurt op de terreinen van de grote vuurvlieder).

Het kan niet uitblijven, dat in de naaste toekomst de duingebieden op de Zuidhollandse en Zeeuwse eilanden overstroomd zullen worden door grote groepen mensen, die van de natuur willen genieten. Het laat zich indenken welke consequenties dit voor hun flora en fauna zou kunnen hebben, dus óók voor de insectenfauna. Het is daarom noodzakelijk nu reeds over te gaan tot het instellen van goed geïsoleerde rustgebieden of refugia als natuurreservaten, niet alleen voor de plantenwereld en voor de vogels, maar ook voor insectesoorten.

Dank zij de geregelde waarnemingen, welke over een geheel seizoen liepen, zijn de vliegtijdgrenzen der beide optredende generaties van *E. galiata* bekend geworden (kleine verschuivingen blijven uiteraard mogelijk).

Voor generatie één zijn deze: 15 mei tot 17 juli, voor generatie twee: 2 augustus tot 26 september.

Hoewel het entomologisch onderzoek van het Schouwense duindistrict nog in een beginstadium verkeert, is toch al reeds uit de verkregen gegevens duidelijk naar voren gekomen welke belangrijke en vooral aparte positie dit duingebied in Nederland vanwege zijn entomofauna inneemt. Het vormt een gunstig milieu voor zuidelijker georiënteerde vlindersoorten, die naar het noorden toe hun areaal tot en met hier hebben kunnen uitbreiden. Wij mogen ons gelukkig prijzen, dat zij nog tot onze fauna behoren. Zij bepalen mede en zeker niet in geringe mate de natuurwetenschappelijke waarde van deze duingebieden.

Gezien de instelling van een bepaalde categorie verzamelaars is het publiceren (dus bekend maken) van vindplaatsen van zeldzame soorten een vrij riskante zaak. Het kan namelijk aanleiding geven tot ongewenste vangpartijen. Aan de andere kant is het niet verstandig faunistische gegevens te verheimelijken. Het publiceren heeft ook zijn voordelen. In zekere zin wordt daardoor entomologisch onderzoek van entomologisch belangrijke terreinen gestimuleerd. Er is dan ook bekend, welke terreinen entomologisch belangrijk zijn, zodat er aan een eventuele bescherming kan worden gewerkt. Het risico, dat een lokale of zeldzame insectesoort door het bekend maken van de vindplaats(en) loopt om door onbeheerst wegvangen te worden uitgeroeid, kan men indien nodig nog opvangen door slechts in beperkte mate het vangen toe te staan en daarop bij de terreinbewaking toe te zien. Op Schouwen is het toezicht in dat opzicht in goede handen.

Summary

E. galiata is living in the Netherlands in the dune area in the south-west of the country. It is known from the dune area of Walcheren, but was never caught in great numbers.

During the entomological inventory of the dunes of the island of Schouwen large numbers of *E. galiata* have been observed, the optimal habitat being open spaces in the *Hippophae rhamnoides* shrubvegetations. The first generation was observed from 15 May—17 July, the second from 2 August—26 September.

Literatuur

- LEMPKE, B. J., 1950, Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera 9: (700).
SOUTH, R., The British Moths, dl. 2.



Gluphisia crenata Esper (Lep., Notodontidae). Dordrecht is wel de oudste en tot nog toe de meest westelijke vindplaats in het Fluviaal District. Kapelaan A. GROENENDIJK meldt me, dat hij er 21 juni 1961 weer een exemplaar ving, zodat de vlinder daar nog steeds blijkt voor te komen. Ook zo iets is tegenwoordig wel eens de moeite van het vermelden waard! — LPK.

Enkele vangsten uit de Sibil-vallei

door

R. T. SIMON THOMAS

Als gouvernements-entomoloog werd mij in begin juni 1958 om advies gevraagd over de insectenbestrijding in de grasmat van het vliegveldje nabij het basiskamp Sibil (04°51' Z.B., 140°36' O.L.) in het Sterrengebergte.

Het gras zou door rupsen zijn aangetast. De beschrijving van de plaag en de omstandigheden waren echter onvoldoende om een advies uit te kunnen brengen zonder het grasveld bekeken te hebben. Besloten werd om met spuitapparatuur en -middelen een bezoek aan dit moeilijk te bereiken gebied te brengen.

Bij aankomst zag het grasveld er echter niet slecht uit en na vele uren zoeken kon slechts één rups gevonden worden. Bij navraag kwam het volgende aan het licht. De beheerder van het basiskamp had een groot aantal rupsen waargenomen die, beginnend aan één zijde, het veld langzaam aan het kaalvreten waren. De lokale bevolking die deze rupsen graag eet, had echter juist enkele dagen voor mijn komst besloten, dat de dieren de juiste grootte hadden bereikt om geconsumeerd te worden. In zeer korte tijd hadden de mensen kans gezien om de gehele legerrupsen-populatie (Noctuidae) te verorberen, waarbij men de dieren eerst levend opat, maar in tweede instantie ook gebraden. Bij het basiskamp had de bevolking om lege conservenblikjes gevraagd teneinde gemakkelijker te kunnen verzamelen.

Van deze gelegenheid om een dergelijk onbekend gebied te kunnen bezoeken heb ik gebruik gemaakt om wat entomologische vangsten te verrichten in de naaste omgeving van het basiskamp. Het tot nu toe gedetermineerde materiaal is hieronder samengevat. De meeste dieren werden 's avonds op het lamplicht (60 Watt gloeilamp) gevangen. Overdag kon ook enig materiaal uit het veld verzameld worden.

RHYNCHOTA

Cicadidae

Baeturia mamillata Blöte

COLEOPTERA

Bostrychidae

Xylothrips religiosus Fabr.

Carabidae

Chlaenius spec.

Clivina spec.

Colpodes habilis Sloane

Dendrocellus ?elegans Sloane

Harpalini spec.

Notagonium marginatum Darlington

Cerambycidae

Ceresium pachymerum (Pascoe) 1 ex.

Coptocercus mutabilis Gressitt 2 ex.

Dibammus fasciatus Montr.
Diotimana simonthomasi Gressitt 2 ♂, 2 ♀
Syllitus stellamontis Gressitt 1 ♂, 1 ♀, 7 ex.
Syllitus undulatus Heller 1 ex.
Tessaromma argenteonigra Gressitt 1 ♀
Xystrocera apiculata Pascoe

Chrysomelidae

Altica spec.
Aulacophora similis (Galer)
Monolepta spp. (3 species)

Dynastidae

Xylotrupes gideon L. 1 ♀

Passalidae

Analaches bicavis Zang 6 ex.
Aulacocyclus papuanus Heller 4 ex.
Cetejus gracilis Stoliczka 2 ex.
Cetejus schenklingi Heller 3 ex.

Platypodidae

Crossotarsus biconcavus Schedl 2 ♀, 3 ♂
Platypus caliculus Chap. 4 ♀, 5 ♂
Platypus radiosus Schedl 2 ♀

Scolytidae

Ozopemon papuanus Egg. 1 ex.
Xyleborus punctatopilosus Sch. 1 ex.

DIPTERA

Syrphidae

Syrphus luteifrons de Meijere 1 ♂

HYMENOPTERA

Vespidae

Polistes tepidus malayanus (Cameron) 3 ♀, 1 ♂

Helaas is het enige overgebleven exemplaar van de rupsenplaag niet gedetermineerd daar de autochtoon die het dier vond, niet kon worden overgehaald het af te staan, doch het ter plaatse levend opat.

Summary

The author visited the airstrip in the Sibil Valley (Star Mountain Range, West New Guinea) for the control of an armyworm outbreak. However the natives proved to have consumed the entire armyworm population some days before.

At this occasion some insects were collected. The identified species are listed.

Literatuur

- BLÖTE, H. C., 1960, The genus *Baeturia* Stål as represented in New Guinea (Homoptera, Cicadidae). *Zool. Meded.*, Leiden, 37 : 61—80.
- DOESBURG ST., P. H. VAN, 1959, Passalidae (Col.) en Syrphidae (Dipt.) van Ned. Nieuw-Guinea. *Ent. Ber.* 19 : 231—235.
- GRESSITT, J. L., 1959, Longicorn beetles of New Guinea, I (Cerambycidae). *Pacific Insects* 1 : 59—171.
- SCHEDL, K. E., 1962, Scolytidae und Platypodidae aus dem australisch-polynesischen Raum. *Entom. Arb. Mus. G. Frey* 13 : 72—78.
- Nunspeet, Nederland, Oranjelaan 28.

Bijdrage tot de kennis van de Vlinderfauna in de Stichtse heuvelrug

door

A. J. GORTER

Na mijn laatste mededeling over bovengenoemd onderwerp in 1958 zijn er slechts 4 soorten verschenen die aan de lijst kunnen worden toegevoegd.

Van *Atethmia centrigo* Hw. (*xerampelina* auct.) werden op 3.X.1958 twee exemplaren aangetroffen in de moth-trap in mijn tuin en op 23.IX.1962 nog één exemplaar. Ik had de soort hier reeds lang verwacht, omdat in het lage land aan de andere kant van de weg Zeist—Driebergen, die de grens vormt tussen dit gebied en de heuvelrug, op enkele honderden meters van mijn woning, nog vrij uitgebreide essenbossen liggen.

Eveneens in mijn tuin ving ik op 8.VIII.1959 de trekker *Syngrapha interrogationis* L.

Laphygma exigua Hb. op 14.X.1959. Gezien de vangdatum is het mogelijk, dat dit exemplaar behoort tot een zich hier ontwikkeld hebbende generatie. Tot slot: *Psyche crassiorella* Bruand (L. SIEDER det.). Het ♀, dat op 4.VI.1950 verscheen, kwam tevoorschijn uit een kweek van een handvol zakjes van *Psyche casta*, die ik verzameld had op beukestammen in Austerlitz (Zeist) en werd, na reeds lange tijd door LEMPKE „verdacht“ te zijn geweest, na tien jaar definitief gedetermineerd. Zie 9e supplement van de Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera: 168, 1961.

Summary

Supplementary notes on the list of Macrolepidoptera taken in the hilly part of the province of Utrecht.

Utrecht, Prinses Beatrixlaan 12.

Nederlandse Schildluizen II

door

A. REYNE

Zoölogisch Museum, Amsterdam

In een vorige publicatie (REYNE, 1957) werden onder No. 1—52 (blz. 12—29) alle soorten vermeld, die in Nederland in de vrije natuur gevonden zijn. Onder deze 52 soorten waren er enkele die nog beschreven moesten worden, of waarvan de soortnaam niet zeker kon worden vastgesteld.

Dit is thans mogelijk met uitzondering van No. 17 en 24. Van no. 17 is uit Nederland alleen een larve bekend, zodat de soort niet zeker te determineren is.

No. 24 is een *Trionymus* sp., die veel op de type-species *T. perrisii* (Signoret) lijkt. Het voornaamste verschil is, dat de eerste soort een gesloten viltige eizak vormt, evenals de *Ripersia* van No. 26. *T. perrisii* daarentegen vormt slechts een los spinsel over de eieren. Bij No. 24 hebben de buisjesklieren misschien een iets andere vorm, en zijn de multiloculaire poriën vrijwel beperkt tot de ventrale zijde van het abdomen. Dit zegt echter niet veel, daar *T. perrisii* zeer variabel is. De *Trionymus*-soorten planten zich uitsluitend parthenogenetisch voort; mannetjes zijn niet bekend. Als gevolg daarvan zal elke erfelijke variatie behouden blijven, en niet door kruising verdoezeld worden. WILLIAMS (1962), die al mijn preparaten van Nederlandse *Trionymus*-soorten onderzocht heeft, hield deze No. 24 blijkbaar ook voor *T. perrisii*, maar van de afwijkende eizak was in het microscopische preparaat natuurlijk niets te zien. Destijds verzamelde ik te Arcen (L.) 2 exemplaren van *Ripersia mesnili* Balach. (No. 26), ingesloten in de voor deze soort typische eizak. Eerst bij microscopisch onderzoek van het preparaat, waarin beide exemplaren waren ondergebracht, bleek dat één dezer exemplaren een *Trionymus* sp. was.

No. 19 bleek bij vergelijking met een preparaat van *Phenacoccus sphagni* (Green) uit Londen tot deze soort te behoren en geen nieuwe species te zijn, zoals ik aanvankelijk meende. Mijn herbeschrijving van *P. sphagni*, welke in Engeland slechts eens gevonden is en door GREEN in 1915 zeer onvoldoende werd beschreven, berust op de exemplaren, die de heer D. HILLE RIS LAMBERS in 1941 en 1948 te Bergen op Zoom en Norg (Dr) verzameld heeft (vergl. REYNE 1958 en WILLIAMS 1962).

No. 25 werd door Dr. WILLIAMS herkend als *Trionymus radicum* (Newstead 1895). In 1903 beschouwde NEWSTEAD deze soort echter als een synoniem van zijn vroeger beschreven *T. hibernicus*. Volgens WILLIAMS (1962) is *T. hibernicus* (Newstead 1895) een synoniem van *T. perrisii* (Signoret 1875). WILLIAMS heeft *T. radicum* opnieuw beschreven en afgebeeld en daarbij ook ons preparaat van Hilversum gebruikt (zie WILLIAMS 1962, p. 69).

No. 29, een *Heterococcus* sp. met 6-ledige antennen (in plaats van 9-ledige) is door SCHMUTTERER (1958) beschreven als *H. variabilis*. Hij verzamelde in Beieren exemplaren met 6- tot 9-ledige antennen, en heeft daarmee ook ons exemplaar van Bennekom (No. 29) vergeleken. Later is dezelfde soort (volgens determinatie van Dr. SCHMUTTERER) ook in Zweden gevonden door OSSIANNILSSON (1959).

WILLIAMS (1961) heeft *Heterococcus pulverarius* (Newstead 1892) opnieuw beschreven en afgebeeld. Hij oppert het vermoeden, dat *H. graminicola* Morrison (1945) uit de V.S.A. en *H. variabilis* misschien dezelfde soort zijn als *H. pulverarius*. Zelf heb ik in 1957 reeds gewezen op de gelijkenis van het Nederlandse ex. met *H. graminicola*, maar de korte 6-ledige antenne (ca. 150 μ) leek mij in vergelijking met de 9-ledige (260—290 μ) der Amerikaanse soort een belangrijk verschil toe.

No. 26 *Ripersia mesnili* Balachowsky (1934) is volgens WILLIAMS (1962) een synoniem van *R. tomlinii* Newstead (1892). Destijds heb ik de Nederlandse exemplaren van No. 26 vergeleken met preparaten van *R. mesnili* Balach. en *R. tomlinii* Newst. uit Frankrijk, mij geleend door Dr. A. BALACHOWSKY te Parijs. De wijfjes van deze beide soorten vormen (volgens de literatuur) een gesloten viltige eizak, evenals die van No. 26.

De Nederlandse soort bleek geheel overeen te komen met *R. mesnili*, en sterk te verschillen van *R. tomlinii*, waarvan een preparaat door E. E. GREEN met het type van NEWSTEAD vergeleken was! *R. mesnili* is gemakkelijk te herkennen aan twee kleine circuli, een zwakke tand op het klauwtje en enige sterporiën bij de monddelen (zie WILLIAMS 1962, fig. 9), kenmerken, die bij de *tomlinii* van Frankrijk ontbreken. Het ligt dus voor de hand, dat BALACHOWSKY en ik zelf *mesnili* en *tomlinii* voor verschillende soorten hebben gehouden.

De oude beschrijvingen van NEWSTEAD zijn voornamelijk gebaseerd op de antennen en de poten. Op de klierporiën der cuticula, die van veel belang zijn om de soorten en geslachten der Pseudococcidae te onderscheiden, werd destijds niet of nauwelijks gelet. Om deze te bestuderen zijn goede preparaten en een sterke vergroting nodig. Blijkbaar waren deze details bij de preparaten van NEWSTEAD, die 50 jaar of meer oud zijn, moeilijk of niet te zien. Wanneer gekleurde balsempreparaten verbleekt zijn, is de fijnere structuur der cuticula moeilijk waar te nemen, omdat de brekingsindex van oude Canadabalsem weinig verschilt van die van kleurloze chitine. Uit het bovenstaande is verklaarbaar, dat er zoveel verwarring heerst in de oudere literatuur over Pseudococcidae.

WILLIAMS (1962) heeft met zijn uitvoerige studie over de Britse Pseudococcidae, waarbij hij uitstekende figuren geeft, voorgoed een einde gemaakt aan de verwarring in de oudere Engelse literatuur. Naar ik vermoed, heeft hij de oude preparaten van NEWSTEAD en GREEN deels overgemaakt en opnieuw gekleurd.

Summary

In a previous publication (REYNE 1957) all species of scale insects, which had been found in the open air in Holland, were reported. Among 52 species, mentioned on pp. 12—29, some species of Pseudococcidae could not be identified. This is now possible with the exception of No. 24, a *Trionymus* sp. This species resembles in structure *T. perrisii* (Signoret), but forms at maturity a densely felted ovisac like *Ripersia tomlinii* Newstead, unlike *T. perrisii* which covers its eggs with an irregular loose texture of wax filaments.

The following species were identified, and described or redescribed: *Heterococcus variabilis* by SCHMUTTERER (1958), *Phenacoccus sphagni* (Green) by

REYNE (1958) and WILLIAMS (1962), and *Trionymus radicum* (Newstead) by WILLIAMS (1962).

Aangehaalde literatuur

- OSSIANNILSSON, F., 1959, *Opuscula entom.* 24: 195.
 REYNE, A., 1957, Nederlandse Schildluizen. *Wetensch. Meded. Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging*, No. 22.
 ———, 1958, *Phenacoccus sphagni* (Green) in Holland. *Entom. Ber.* 18: 20—26.
 SCHMUTTERER, H., 1958, *Heterococcus variabilis* n.sp., eine neue Pseudococcide mit bemerkenswerter Variabilität. *Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae* 3: 17—22.
 WILLIAMS, D. J., 1961, Notes on *Heterococcus Ferris*, *Bull. ent. Res.* 51: 671—675.
 ———, 1962, The British Pseudococcidae, *Bull. Br. Museum (Nat. Hist.)* 12 (1). Bevat 79 blz. en 29 fig.

De partiële tweede generatie van *Plebejus argus* L. (Lep., Lycaenidae)

door

G. J. FLINT

Toen de maand september 1962 met prachtig nazomerweer inzette, besloot ik de vlucht van *Plebejus argus* goed na te gaan. Door het wekenlang aanhoudende mooie weer dat er volgde, ontstond een flinke partiële tweede generatie met een indrukwekkend aantal exemplaren.

In de periode van 2.IX tot en met 24.X bezocht ik vijftien maal „Het Boetelerveld” nabij Raalte. Het aantal exemplaren te tellen was veelal ondoenlijk. Daarom is er bij verschillende bezoeken een voorzichtige schatting gemaakt. Achter de data staan steeds twee temperaturen in graden C. vermeld. De eerste geeft de minimum temperatuur van de voorafgaande nacht, de tweede de maximum temperatuur van de waarnemingsdag, geldende voor het oosten des lands (Winterswijk).

2.IX (7,5°—23,0°). Vele tientallen exemplaren vliegen rond, maar zijn alle meer of minder afgevlogen. Blijkbaar zijn het late van de eerste generatie. Ongeveer 60 verse dieren, overwegend ♂♂.

3.IX (9,0°—28,0°). Hetzelfde beeld.

10.IX (9,7°—23,4°). Oude exemplaren goddeels verdwenen. Ongeveer 50 verse dieren.

14.IX (2,5°—16,9°). Met moeite zijn oude exemplaren te vinden. Wat er vliegt zijn verse dieren, ± 40 stuks.

20.IX (1,8°—15,9°). Betrokken lucht. Enkele exemplaren vliegen. De rest moet opgejaagd of gezocht worden; ± 25 ♂♂ en 10 ♀♀.

26.IX (7,1°—19,6°). Idem, ± 20 ♂♂ en 15 ♀♀.

3.X (11,6°—22,7°). Prachtige warme dag. Nog steeds nieuwe exemplaren. Sommige, pas geboren, hebben gekreukte vleugels, ± 40 stuks, gelijk over beide geslachten verdeeld. Hevig onweer en slagregens schijnen het einde in te luiden, maar:

7.X (6,2°—17,9°). Hetzelfde beeld als 3.X, mooi weer met ± 25 verse exemplaren. Verschijnen van afgevlogen ♂♂.

10.X (4,4°—15,6°). Verscheidene afgevlogen exemplaren, maar ook verschij-

nen nog steeds verse vlinders, ± 20 stuks. Op bovenstaande data was het altijd meer of minder zonnig weer.

15.X (2,9°—14,9°). Nu mistig en koud. Geen exemplaren gezien. N.B. De temperatuur te Raalte (in de mist) moet beslist aanzienlijk lager zijn geweest.

17.X (10,2°—15,5°). Nog altijd verse exemplaren, 9 ♂♂ en 5 ♀♀.

21.X (2,7°—14,5°). De laatste dag, waarop 7 ♂♂ en 4 ♀♀ werden waargenomen, alle vers.

22.X—24.X. Nog enkele dagen blijft het zonnig weer en hoewel de temperatuur zich deze drie dagen nog goed handhaaft (resp. 3,6°—15,3°, 0,3°—14,3°, 2,9°—13,9°), blijft 21.X de laatste datum, waarop vlinders aanwezig zijn. Na 24.X wordt het kouder en krijgt het weer een slechter karakter.

Enige dingen vielen op. Een eerste vereiste voor het vliegen is zon. Bij zonnig weer zijn de dieren gemakkelijk te vinden, bij een betrokken lucht echter niet, ook al is het op de hei vrij warm. Verder speelt de temperatuur vanzelfsprekend een belangrijke rol. Bij langzame daling worden de vlinders minder levendig. Op de data van eind september en oktober vlogen ze bijna niet meer. Bij flinke wind werd dan nog wel eens een enkele „weggewaaid”. Aanvankelijk waren de vlinders overal op de heide te vinden, vooral op nabloeiende dophei. Langzamerhand concentreerden de dieren zich meer en meer op pollen afstervende grassen. Bij betrokken weer zaten er veel onder in de graspollen. Bij zonnig weer liepen de dieren langs de stengels omhoog. De manier om ze waar te nemen is het doorzoeken van de grassen. In eerste instantie lijken de ♂♂ te overheersen, maar bij nader toezien zijn ook de ♀♀ wel te vinden. Ze vallen echter minder goed op. Vele vlinders werden een prooi van de spinnen. Verscheidene malen vond ik verse fragmenten van *argus* her en der verspreid. Vaak trof ik copulerende paartjes aan. Hierbij viel 't op, dat de ♂♂ dan veelal afgevlogen waren, de ♀♀ daarentegen nimmer. Vastgezette ♀♀ legden in gevangenschap geen eieren.

De volgende afwijkingen werden door mij onder deze partiële tweede generatie aangetroffen:

f. <i>minor</i> Tutt	f. <i>disco-anteriora</i> Tutt
f. ♂ <i>lata-marginata</i> Tutt	f. ♂ <i>marginipuncta</i> Tutt
f. ♂ <i>caeruleus</i> Tutt	f. <i>magnipuncta</i> Tutt
f. ♀ <i>nigrescens</i> Tutt	f. <i>antico-radiata</i> Tutt
f. ♀ <i>fuscus</i> Tutt	f. <i>costajuncta</i> Tutt
f. ♀ <i>caerulelescens</i> Petersen	f. <i>juncta</i> Tutt
f. ♀ <i>caeruleo-cuneata</i> Ebert	f. <i>parvipuncta</i> Courvoisier
f. <i>argyrotoxus</i> Bergsträsser	f. <i>privata</i> Courvoisier
f. <i>leodorus</i> Gerhard	f. <i>cordata</i> Tutt

Bovendien een exemplaar, waarbij op de onderzijde van de achtervleugels de derde basale vlek franjewaarts uitgerekt is.

Summary

A strong second generation of *Plebejus argus* L. was observed near Raalte (prov. of Overijssel) from September 2 till October 21, 1962. A list of the forms met with is added.

Raalte, Roggestraat 1b.

Mackay, Margaret R. — Larvae of the North American Tortricinae (Lepidoptera: Tortricidae). The *Canad. Entomologist*, suppl. 28, 182 pp., 86 full page text figs. Ottawa, 1962.

This second volume forms a continuation of the previous work, "Larvae of the North American Olethreutidae (Lepidoptera)", *ibidem*, suppl. 10, 338 pp., 161 full page text figs., Ottawa 1959. Together they form a monumental study of the group as represented in North America, based on external characters of the larvae.

Data on the morphology of lepidopterous larvae are very scanty as compared with those available on the morphology of the adults. Hardly anything was known before on the larvae in question in Canada.

In the first instance the work is intended to serve as a handbook for the identification of the numerous North American leaf-roller species, among which many injurious insects of considerable economic importance. The applied entomologist mostly encounters them as larvae when inspecting the damage done to the plants. This guide for identification of the (mature) larvae will be of the greatest importance to him.

For the first volume, the larvae of the Olethreutinae, 185 species have been studied, for the second, the Tortricinae, over 100. Of almost every species a whole page of somewhat schematized drawings is given, the figures arranged in more or less the same way which considerably facilitates their use. The figures depict setal pattern of the body, the anal fork, the head capsule, the thoracic shield, the ocellar pattern, the tarsus, the spinneret, the proleg crochets, etc. In the second volume the ultimate plate with explanatory text conveniently folds out and enables comparison with every one of the other plates.

The somewhat compressed text gives, after an Extract and Introduction, short descriptions of the larval characters of the species, alternating with keys to tribes, genera, species groups and species. Specific descriptions are conveniently and uniformly divided in the following paragraphs: Material examined, General, Head, Thorax, Abdomen, Anal shield, Legs, Comments. So, in every respect both volumes aim at clarity and efficiency with identification and are of standard quality in this respect.

As to the taxonomic merits of the study, they go far beyond the value of a mere identification handbook. The evidence of the so little known larval characters for the systematics are of such an importance that the modestly styled and tersely summed up results form most interesting reading for the taxonomist. So a new classification of the extensive genus *Archips* is proposed; previous grouping, solely based on the characters of the adults is demonstrated by the study of the larvae to be inadequate. Of more general importance is the result that no larval characters were found which would prove a familial difference between the two large groups, Tortricinae and Olethreutinae, a point of much past controversy. (Hence the slight difference of the titles of the two volumes). The material was too scanty, the author says, to allow of conclusions about the phylogenetic relationships of higher taxa, viz., tribes; these conclusions are expressed nevertheless, although tentatively. They are of great interest. It seems that the sequence of the tribes Tortricini — Cnephasiini — Archipini (called Archipsini) — Sparganothidini, indeed reflects increasing speciation and possibly a true phylogenetic order (a fact which is in complete agreement with the evidence of the adult characters). The tribe Cnephasiini (as presently composed for North America) is found to be artificial or polyphyletic. The tribes Archipini and Sparganothidini could not be fully and reliably separated on larval characters. [This result is gratifying for the present author, because he recently pointed out this close relationship and also suggested to abandon the concept "subfamily Sparganothidinae", for that of Sparganothidini, being a tribe of the Tortricinae: DIKONOFF, 1961, Verh. XI. Int. Ent. Congr. Wien, 1 : 126]. Evolutionary the subfamily Tortricinae is found to be older and less plastic than the Olethreutinae (both these features are supported by the adult characters!). Of the setal pattern of the larvae the same important statement, made in the first volume, is repeated: "the

setal pattern is a fundamental character not directly responsive to environmental conditions, yet indicative of progressive development of the characters within the limits of the species group and of larger groups".

The elegantly executed books will thus answer the requirements of both the applied entomologist and the taxonomist. Their author made an important contribution to our knowledge of the family Tortricidae. — A. DIAKONOFF.

Oedemagena tarandi (L., 1761) (Dipt.). Omstreeks september 1962 werd een kudde rendieren uit Lapland in Nederland geïmporteerd; sinds december 1962 verblijft deze kudde in Ouwehands Dierenpark te Rhenen.

Van een gestorven exemplaar van deze rendieren werden ruim 90 horzellarven verzameld (30.I.1963), die gedetermineerd werden als larven van het eerste en tweede stadium van *Oedemagena tarandi* (L., 1761), de voor het rendier specifieke horzelsoort. De larven werden gevonden onder de ruhuid ter weerszijden van de wervelkolom en vooral in de kruisstreek. Enkele werden aangetroffen onder de huid van de flanken. De larven van het tweede stadium waren alle ingekapseld met rond de kapsel een haemorrhagische zone. Van de ca. zes larven van het eerste stadium waren sommige op gelijke wijze ingekapseld, andere los in het subcutane bindweefsel gelegen.

J. JANSEN Jr., Instituut voor Veterinaire Parasitologie en Parasitaire Ziekten der Rijks Universiteit te Utrecht.

Kweek van *Thecla betulae* L. (Lep., Lycaenidae). Mijn zoon, wonende te Ermelo, ving in Harderwijk op 26 augustus 1961 een wijfje van genoemde soort.

Hij plaatste het dier in een jampot op sleedoorn. Op deze wijze verkreeg hij 25 eieren die overwinterden en 2 mei 1962 uitkwamen. Jammer genoeg werd dit te laat bemerkt, zodat de meeste rupsjes al gestorven waren. Hij hield er tenslotte vier over. Deze werden in een jampot geplaatst, in de bodem waarvan een gat werd geboord, waardoor een takje van de voedselplant kon worden gestoken. Het geheel werd op een bakje water gezet. Dit heeft het voordeel dat het voedsel vers blijft. Hij behoefde dan ook maar eens in de vijf dagen te verversen.

Edoch, telkens met het halen van verse sleedoorn bracht hij, aanvankelijk ongemerkt, nieuwe rupsjes mee, zodat hij er tenslotte in totaal 16 had, 4 a.o.-rupsen en 12 met de sleedoorn meegebrachte.

De kweek leverde overigens geen moeilijkheden op. Van de 4 uit het ei gekweekte rupsen stierf er nog een, verder verpopten alle rupsen en leverden de vlinder.

De kweek werd steeds buiten gehouden, echter niet in de zon.

De a.o.-rupsjes vraten de eierschalen niet op, zoals OCHMANN over zijn kweek mededeelt in *Int. ent. Z. Guben* 25 : 229 (1932).

G. S. A. VAN DER MEULEN, van Breestraat 17, Amsterdam.

***Papilio machaon* L. in de duinstreek.** De Koninginnepage blijft maar schaars. Interessant was daarom de mededeling van de heer J. R. DERKSEN te IJmuiden op zijn trekvlinderkaart, dat hij op 22 augustus 1962 te Castricum voor het eerst sinds 7 jaar de vlinder terug zag. Maar liefst vijf stuks op bloeiende *Buddleja*. — LPK.

595.706492
E 61
Ent

24

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23	1 juli 1963	No. 7
---------	-------------	-------

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: Een promotie (p. 121). — G. L. van Eyndhoven: The lectotype of *Acarus telarius* Linnaeus, 1758 (Acar.) Notulae ad Tetranychidas 10 (p. 121). — Otto Scheerpeltz: Neue Arten der Gattung *Tomoglossa* Kraatz, mit einer Bestimmungstabelle der bis jetzt bekannt gewordenen Arten dieser Gattung (Col. Staph.) (121. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden) (p. 123). — T. H. van Wisselingh: Macrolepidoptera in 1962 (p. 132). — Curt Eisner: Drei neue Rhopalocerenformen (p. 136). — Korte mededelingen (p. 135: W. J. Boer Leffef).

Een promotie

Op 15 mei j.l. promoveerde de heer J. T. WIEBES tot Doctor in de Wis- en Natuurkunde aan de Rijksuniversiteit te Leiden op het proefschrift:

Taxonomy and Host Preferences of Indo-Australian Fig Wasps of the Genus *Ceratosolen* (Agaonidae).

Bestuur en Redactie wensen hem van harte geluk met de succesvolle afsluiting van zijn academische studie.

The lectotype of *Acarus telarius* Linnaeus, 1758 (Acar.) Notulae ad Tetranychidas 10

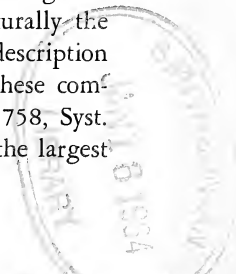
by

G. L. VAN EYNDHOVEN
Zoölogisch Museum, Amsterdam

After my paper of September 1962 I discussed the *Acarus telarius* problem with Dr. L. B. HOLTHUIS, Leiden, who is a member of the International Commission on Zoological Nomenclature.

We have come to the conclusion that this problem can be easily solved without intervention by the International Commission.

As already pointed out by me, *Acarus telarius* L., 1758, is a composite species, being based on species from the linden tree, from *Althaea*, and perhaps from other plants, which, however, are not mentioned by name; LINNAEUS also cited the occurrence of the species in greenhouses. To the best of my knowledge no lectotype has ever been selected for *Acarus telarius*, and so nomenclaturally the name still can be used for any of the components on which the original description was based. In order now to definitely tie the name *telarius* to one of these components, I hereby select as the lectotype of *Acarus telarius* Linnaeus (1758, Syst. Nat. (ed. 10) 1 : 616), the specimen (or if there were more than one, the largest



JAN 14 1964

of the specimens) described by LINNAEUS (1746, *Fauna Svecica* (ed. 1): 350) under no. 1212 as "*Acarus viridi-albicans foliorum Tiliae*", which is the spider mite of *Tilia*, which in Sweden lives on *Tilia* leaves and produces a big webbing on its trees. As LINNAEUS (1758) in his original description of *Acarus telarius* referred to his 1746 description of his *Acarus* 1212, this selection is entirely valid.

The lectotype selection is in complete harmony with my neotype selection published in my above mentioned paper. Some details of the neotype are herewith added, so as to fulfill all requirements set by the International Code of Zoological Nomenclature for such a selection.

1. The neotype represents the species, indicated by the present author in his publication of September 1962 as *Eotetranychus telarius* (L., 1758), namely the normal limetree (linden) spider mite from *Tilia*, with two pairs of paranal hairs, with 7 transversal rows of dorsal hairs, and the male with a long and slender, straight aedeagus, as it occurs in Sweden.
2. The microscopical slide bears the indication: "*Eotetranychus telarius* (L., 1758), neotype *Acarus telarius* L., 1758, *Tilia* sp., Lund, Sverige, 29.VII.1957, leg. Dr. G. Kruseman, loc. 957481." It contains a male.
3. Before about the year 1850 it was quite usual not to make a collection of very small insects and mites. The specimens were thrown away after the description and/or the drawing had been made.

For good order's sake I have made special investigations in order to be sure that no original LINNAEUS-specimens are still existing. All the replies were negative. For this purpose I had the kind help of: Lunds Universitets Zoologiska Institution at Lund, Naturhistoriska Riksmuseet at Stockholm and Zoologiska Institutionen at Uppsala.

Furthermore Prof. K. H. FORSSLUND of Statens Skogsforskningsinstitut, Stockholm, wrote me that nowhere in Sweden mite material collected by LINNAEUS or DE GEER can be found.

Dr. J. G. SHEALS and Mr. D. MACFARLANE have examined for me the Linnaean Collection at London; they could not find any specimens.

4. The neotype is in accordance with LINNAEUS' description of 1758, gen. 235, n. 14, reference Fn. svec. 1212: "*Acarus viridi-albicans foliorum Tiliae*. De Geer. Habitat in foliis *Tiliae* subtus, autumno frequens."
5. The type locality of *Acarus telarius* L. is "Europe"; by my above lectotype selection it is restricted to "Sweden". The present neotype selection further restricts it to Lund, Sweden, a locality known to have been visited by LINNAEUS.
6. The neotype has been deposited in the Zoölogisch Museum, Amsterdam, and is available for study.

Literature

- EYNDHOVEN, G. L. VAN, 1.IX.1962, *Acarus telarius* versus *Tetranychus urticae* (Acar.). Notulae ad Tetranychidas 9, *Ent. Ber.* 22 (9): 179—183.

Neue Arten der Gattung *Tomoglossa* Kraatz, mit einer Bestimmungstabelle der bis jetzt bekannt gewordenen Arten dieser Gattung (Col. Staph.)

(121. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden)

von

OTTO SCHEERPELTZ, Wien

(mit 2 Textabbildungen)

Herr P. J. BRAKMAN (Nieuw en St. Joosland — Holland) hatte mir einige in Holland aufgefundene Stücke einer Staphylinidenart zum Studium eingesendet, von denen er vermutete, daß es sich um eine Art der Gattung *Tomoglossa* Kraatz handeln müßte, die ihm aber mit der altbekannten Art *T. luteicornis* Erichson nicht identisch erschienen. Er hatte außerordentlich gut beobachtet: Es handelte sich — wie ich nach Anfertigung von Mikropräparaten der Mundteile feststellen konnte, — tatsächlich um eine Art der Gattung *Tomoglossa* Kraatz, jedoch um eine ausgezeichnete, neue, schon allein nach ekto skelettalen Merkmalen von der Art *T. luteicornis* Erichson sofort und sehr gut zu unterscheidende Art.

Um die Beschreibung der neuen Art durchführen zu können, mußte ich selbstverständlich zuvor das gesamte Material der Gattung *Tomoglossa* Kraatz in meiner großen Staphyliniden-Spezialsammlung neuerlich studieren. Dies um so mehr, als sich in diesem Materiale schon seit längerer Zeit auch eine Form aus der Umgebung Kairos befand, die ich bisher weder bei *T. luteicornis* Erichson noch bei der bisher als „var.“ zu dieser Art angesehen gewesenen Form *T. laeta* Eppelsheim unterzubringen vermochte und die ich bei dieser Gelegenheit in die neuerlichen Untersuchungen mit einbeziehen mußte. Das weitere Studium der Exemplare der Form EPPELSHEIMS in der Koleopterensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien, in der ja auch die coll. EPPELSHEIM aufbewahrt wird, ergab zunächst die Tatsache, daß es sich bei der eben erwähnten Form aus der Umgebung Kairos auch nicht um die über das südliche Mediterraneum, Kleinasien, den Kaukasus, Turkestan, bis Afghanistan verbreitete Art *T. laeta* Eppelsheim handelte, sondern um eine von ihr und von *T. luteicornis* Erichson schon allein durch die auffallend großen und vorspringenden Augen und die andere Fühlerbildung sofort zu unterscheidende neue Art. Das neuerliche Studium der Exemplare der Art *T. laeta* Eppelsheim in der coll. EPPELSHEIM führte außerdem noch zu der Feststellung, daß es sich bei diesen Tieren tatsächlich um eine eigene, gute Art, als was sie ja seinerzeit von EPPELSHEIM angesehen worden war, handelt und nicht um eine „var.“ der Art *T. luteicornis* Erichson, wie dies z.B. FAUVEL in seinem „Catalogue des Staphylinides de la Barbarie, de la Basse-Egypte et des Iles Açores, Madères, Salvages et Canaries“ (1902, *Revue d'Entomologie*, 21 : 152) angenommen hatte und wie dies seither in den Katalogen beibehalten worden war. Als einzige Korrektur zur Beschreibung EPPELSHEIMS (1884, *Berliner ent. Z.*, 28 : 369) wäre aber zu vermerken, daß der Halsschild bei *T. laeta* Eppelsheim nicht wie dort angegeben „um die Hälfte breiter als lang“, sondern nur um etwa ein Viertel breiter als lang ist, eine der irrtümlichen Maßangaben, wie sie bei älteren Autoren, die

die Maßverhältnisse meist nur mit freiem Auge unter der Lupe geschätzt und fast nie mit einem optischen Meßinstrument wirklich gemessen haben, häufig anzutreffen sind.

Die Benennung einer heller gefärbten, angeblichen Form der *T. luteicornis* Erichson durch CAMERON (1912, *Ent. monthly Mag.*, 48: 79) von der Insel Kamaran im Roten Meer als var. *eppelsheimi* ist auch nicht recht klar; dies um so mehr, als CAMERON dort hiezu vermerkt: „This variety was referred to by Eppelsheim in litt., as var. *laeta*, but no description having appeared, and the insect being very distinct from the type-form, I have thought it well to bring it forward and dedicate it to the late Dr. Eppelsheim”. Allem Anschein nach war also CAMERON die Beschreibung der *T. laeta* durch EPPELSHEIM nicht bekannt geworden. Es ist daher möglich, daß die Form CAMERONS vom Roten Meer tatsächlich *T. laeta* Eppelsheim ist. Es ist aber immerhin auch möglich, daß diese Form mit der von mir weiter unten beschriebenen neuen Art *T. aegyptiaca* m. aus der Umgebung Kairos identisch ist, obwohl ich nicht recht glauben kann, daß einem so guten Kenner der Staphyliniden, wie es CAMERON war, nicht sofort die ungewöhnlich großen und vorspringenden Augen aufgefallen wären, wenn es sich bei seiner Form vom Roten Meer tatsächlich um meine Art *T. aegyptiaca* gehandelt hätte. So bleibt vorläufig die Zugehörigkeit dieser Form CAMERONS ungeklärt.

Das Gleiche dürfte auch für die von C. KOCH (1936, „Wissenschaftliche Ergebnisse der entomologischen Expeditionen Seiner Durchlaucht des Fürsten Alessandro C. della Torre e Tasso nach Aegypten und auf die Halbinsel Sinai, XIII. Staphylinidae”. — Publ. Mus. Ent. „Pietro Rossi”, Duino, p. 103) angeführten „var. *laeta* Eppelsheim” von *T. luteicornis* Erichson von Ghizeh bei Kairo gelten, eine Form also, die vielleicht auch mit meiner weiter unten beschriebenen neuen Art *T. aegyptiaca* identisch sein könnte.

Zur Unterscheidung der vier demnach bis jetzt bekannten Arten der Gattung *Tomoglossa* Kraatz diene nun die folgende, auf leicht erkennbaren ekto skelettalen Unterscheidungsmerkmalen aufgebaute

BESTIMMUNGSTABELLE DER BIS JETZT BEKANNT GEWORDENEN ARTEN
DER GATTUNG *Tomoglossa* KRAATZ

- 1 (6) Augen kleiner und schwächer vorgewölbt, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser höchstens so groß wie die Länge des zweiten Fühlergliedes. Schläfen hinter den Augen, vom Augenhinterrand über die Wölbungen bis zur Halsrandungskante gemessen, um etwa die Hälfte oder sogar um etwas mehr als um die Hälfte größer als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Kopf im Gesamtumriß weniger stark quer, seine größte Breite in einer Querlinie durch die Mitten der Augen nicht ganz um die Hälfte größer als seine Mittellänge vom Vorderrande der Oberlippe bis zur Halsrandungskante.
- 2 (5) Größere Arten von über 2,4 mm Länge. Kopf und Halsschild kräftig und ziemlich dicht punktiert. Färbung des Körpers im ganzen dunkler, schwarzbraun bis tiefschwarz, mitunter die Flügeldecken im hinteren Drittel oder in der hinteren Hälfte und das Abdominalende etwas heller rötlichbraun. Halsschild im Gesamtumriß stärker quer-rechteckig, seine größte Breite in

einer Querlinie durch das vorderste Drittel oder die Mitte seiner Mittellänge höchstens um etwa ein Drittel größer als seine Mittellänge.

- 3 (4) Abdomen an der Basis bedeutend, um etwa ein Drittel schmaler als die größte Breite der Flügeldecken in einer Querlinie vor den Hinterwinkeln. Die ersten drei Fühlerglieder schlanker und gestreckter, das vierte und fünfte Fühlerglied weniger stark quer ausgebildet. — Gesamtfärbung heller bis dunkler schwarzbraun oder rotbraun, das hintere Drittel oder die hintere Hälfte der Flügeldecken und das Abominalende noch etwas heller rötlichbraun, Fühler hellbraun bis hell rötlichgelb, ihre Basalglieder, die Maxillartaster und die Beine stets ganz hell rötlichgelb. — Länge: 2,4—2,6 mm — Über Mittel- und Südeuropa und das nördliche Mediterraneum verbreitet.

luteicornis Erichson (Abb. 1, links)

(1837—39, Käfer Mark Brandenb., 1: 332;
1839—40, Gen. Spec. Staph.: 124)

Typus generis

- 4 (3) Abdomen an der Basis nur ganz wenig schmaler als die größte Breite der Flügeldecken in einer Querlinie etwa durch die Mitte ihrer Länge. Die ersten drei Fühlerglieder plumper und dicker, das vierte und fünfte Fühlerglied stärker quer ausgebildet. — Gesamtfärbung tiefschwarz, mit meist ziemlich starkem Firnißglanz, die Fühler, Maxillartaster und Schenkel dunkel braunschwarz, die Fühlerbasen mitunter und die Schienen etwas heller pechbraun, nur die Tarsen schmutzig bräunlichgelb. — Länge: 2,6—2,75 mm — Bisher nur aus Holland bekannt geworden.

brakmani nov. spec. (Abb. 1, rechts)

- 5 (2) Kleinere Art von höchstens 2,2 mm Länge. Kopf und Halsschild feiner und nicht dicht punktiert. Färbung des Körpers im ganzen heller, Kopf dunkler braun bis rötlichbraun, Halsschild leuchtend rötlichgelb, Flügeldecken und Abdomen hell bräunlichgelb, die mittleren Segmente des letzteren meist etwas angedunkelt, Fühler, Maxillartaster und Beine hell rötlichgelb. Halsschild im Gesamtumriß weniger stark quer-rechteckig, seine größte Breite in einer Querlinie durch das vorderste Drittel seiner Mittellänge höchstens nur um etwa ein Viertel größer als seine Mittellänge. — Länge: 2—2,2 mm — Von den Cap-Verde-Inseln im Westen über das südliche Mediterraneum (Mauretaniën, Marokko, Algier, Tunis, Tripolis, Aegypten, Syrien, Palästina, Kleinasien), den Kaukasus, Transkaukasien, den Iran, Transkaspien, Turkestan, bis nach Afghanistan im Osten verbreitet.

laeta Eppelsheim (Abb. 2, links)

(1884, *Berl. ent. Zeitschr.*, 28: 369)

- 6 (1) Augen größer und stärker vorgewölbt, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser gut so groß wie die Länge des ersten Fühlergliedes. Schläfen hinter den Augen, vom Augenhinterrand über die Wölbungen bis zur Halsrandungskante gemessen, nur so lang wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Kopf im Gesamtumriß viel stärker quer, seine größte Breite in einer Querlinie durch die Mitten der Augen fast um zwei Drittel größer als seine Mittellänge vom Vorderrande der Oberlippe bis zur Halsrandungskante. Auch der Halsschild im Gesamtumriß stark quer, seine größte Breite in einer Querlinie durch das vorderste Drittel seiner Mittel-

länge um etwas mehr als um ein Drittel größer als die Mittellänge. — Kopf und die Mittelsegmente des Abdomens dunkel- bis rötlichbraun, der Halsschild, die Flügeldecken, die Basis und das Ende des Abdomens hell rötlichgelb, die Fühler, Maxillartaster und die ganzen Beine hell- bis blassgelb. — Länge: 2,2 mm — Bisher nur aus der Umgebung Kairos in Unter-ägypten bekannt geworden.

aegyptiaca nov. spec. (Abb. 2, rechts)

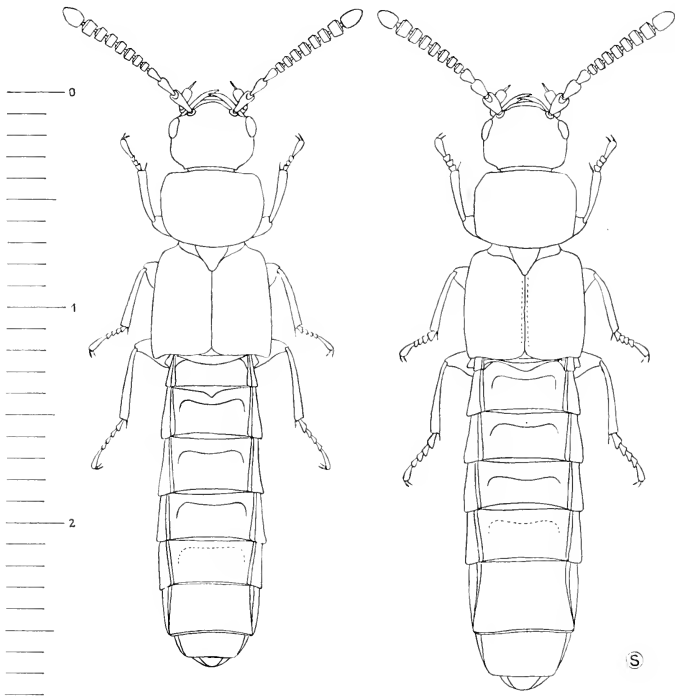


Abb. 1. — Halbschematische Habitusbilder von: Links: *Tomoglossa luteicornis* Erichson — Rechts: *Tomoglossa brakmani* nov. spec. — Maßstab in Millimetern.

Tomoglossa brakmani nov. spec. (Abb. 1, rechts)

Kopf, Halsschild, Schildchen, Flügeldecken und Abdomen tiefschwarz, meist mit stärkerem oder schwächerem Firnißglanz, Fühler gleichfalls tiefschwarz, ihre Basalglieder mitunter etwas heller braun, die Kiefertaster an der Basis dunkelbraun, zum Ende schwarz, die Mandibeln dunkelbraun, die Schenkel dunkel braunschwarz, die Schienen etwas heller pechbraun und nur die Tarsen schmutzig bräunlichgelb.

K o p f im Gesamtumriß quer-rechteckig, seine größte Breite in einer Querlinie durch die Mitten der nicht sehr großen Augen ist um nicht ganz die Hälfte größer als seine Mittellänge vom Vorderrande der Oberlippe bis zur Halsrandungskante. Der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen ist etwa so groß wie die Länge des zweiten Fühlergliedes. Die Schläfen hinter den Augen, deren Konturen zueinander und zur Körperlängsachse fast parallel geradlinig verlaufen und hinten

backenartig, aber verhältnismäßig eng zum Halse abgerundet erscheinen, sind, von Augenhinterrand über die Wölbungen der Backen bis zur Halsrandungskante gemessen, etwa um die Hälfte länger als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Der Hals selbst besitzt fast die halbe größte Kopfbreite. Die Oberseite des Kopfes ist flach gewölbt, seine Oberfläche ist auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde sehr grob, tief eingestochen punktiert. Die Durchmesser der Punkte sind etwas größer als die Durchmesser zweier, mitunter dreier benachbarter Cornealfacetten der Augen zusammengenommen, die durchschnittlichen Zwischenräume zwischen den Punkten sind halb so groß wie die Punktdurchmesser. Nur am Vorderrande des Kopfes erstreckt sich zwischen den Fühlerinlenkungsstellen eine kleine, glatte, punktlose Stelle und am Kopfhinterrande werden die Punkte in einer schmalen Zone vor der Halsrandungskante feiner und spärlicher. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, von der Mittellängslinie nach vorn schräg außen, an den Seiten gerade nach vorn gelagerte Behaarung.

Fühler ziemlich lang und kräftig ausgebildet. Erstes Glied verhältnismäßig dick und plump, keulenförmig, zum Ende ziemlich stark erweitert, etwa doppelt so lang wie am Ende breit; zweites Glied nur wenig kürzer und schwächer als das erste Glied, gleichfalls ziemlich dick und plump, verkehrt-kegelstumpfförmig, von dünnerer Basis zum Ende verdickt, etwa um die Hälfte länger als am Ende breit; drittes Glied etwas kürzer und schwächer als das zweite Glied, verkehrt-kegelstumpfförmig, von dünnerer Basis zum Ende ziemlich stark verdickt, auch um etwa die Hälfte länger als am Ende breit; viertes Glied kurz, so breit wie das Ende des dritten Gliedes, deutlich quer, aber kaum halb so lang wie das dritte Glied; die folgenden Glieder bis einschließlich des neunten Gliedes allmählich etwas an Länge und Breite zunehmend, alle um etwa die Hälfte breiter als lang; das zehnte Glied etwas größer und länger als das vorhergehende Glied, ihm etwa gleich breit, aber etwas länger als dieses Glied, daher nur um etwa ein Viertel breiter als lang; Endglied an der Basis so breit wie das vorletzte Glied, nicht ganz so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen, zum Ende langellipsoidisch verjüngt. Alle Glieder mit feinen, längeren, abstehenden, schwarzen Sinneshaaren besetzt, vom vierten Glied an außerdem mit einer äußerst feinen, dunklen Pubeszenz bekleidet.

Halsschild im Gesamtumriss quer-rechteckig, seine größte, in einer Querlinie etwa durch das vorderste Drittel seiner Mittellänge gelegene Breite ist um etwa ein Drittel größer als seine Mittellänge. Seine Seitenkonturen sind von den Punkten der größten Breite nach vorn ziemlich stark und schräg zu den verrundeten Vorderwinkeln konvergent, wobei der Vorderrand des Halsschildes fast gerade quer abgestutzt erscheint; nach hinten sind die Seitenkonturen fast geradlinig und nur sehr schwach konvergent, so daß zwischen ihnen und dem nach hinten flach konvexen, von einer feinen Randlinie gesäumten Hinterrande des Halsschildes in der Anlage sehr deutlich erkennbare, stumpfe Hinterwinkel entstehen. Oberseite des Halsschildes gleichmäßig flach gewölbt, in der Mitte der Basis vor dem Schildchen mitunter mit der Andeutung einer Abflachung. Oberfläche auf spiegelglattem, stark glänzendem Grunde so wie der Kopf in Stärke, Tiefe und Anordnung ähnlich punktiert, die Durchmesser der Punkte aber etwas kleiner, ihre durchschnittlichen Zwischenräume etwas geringer als dort, so daß

der Halsschild etwas dichter als der Kopf punktiert erscheint. Unmittelbar vor dem Hinterrande erstreckt sich längs der Randlinie eine schmale Zone, in der die Punkte viel feiner ausgebildet und dichter aneinander gerückt sind. In den Punkten inseriert wie auf dem Kopfe eine feine, dunkle Behaarung, die im allgemeinen gerade von vorn nach hinten, in den hinteren Hälften der Seitenteile nach hinten innen, knapp vor dem Hinterrande quer, parallel zur Randkante nach außen gelagert ist.

Schildchen verhältnismäßig groß, dreieckig, dicht und grob narbig punktiert und fein behaart.

Flügeldecken im Gesamtumriß fast quadratisch, mit ausgeprägten Schultern und nach hinten nur ganz leicht bauchig erweiterten, zu den Hinterwinkeln wieder etwas eingezogenen, aber zueinander fast parallelen Seitenkonturen, ihre Schulterbreite ist ganz wenig größer als ihre Schulterlänge und gleichfalls nur ganz wenig größer als die größte Halsschildbreite, ihre Schulterlänge ist um etwa ein Fünftel größer als die Halsschildmittellänge. Die Oberseite ist ganz flach gewölbt, mit einem Quereindruck an der Basis jederseits des Schildchens, mit einem feinen, linienartigen Eindruck jederseits längs der Naht, wodurch diese leicht betont etwas deutlicher hervortritt. Die Oberfläche ist auf spiegelglattem, stark glänzendem Grund in Stärke, Tiefe und Anordnung ähnlich wie der Halsschild punktiert, die Punkte erscheinen aber leicht wie von hinten eingestochen, wodurch die Punktierung einen etwas rauheren Eindruck macht. In den Punkten inseriert eine feine, dunkle, im allgemeinen gerade nach hinten, jederseits neben dem Ende der Naht schräg nach außen, im hinteren Teil jeder Flügeldecke schräg nach innen gelagerte Behaarung.

Flügel voll ausgebildet.

Abdomen langgestreckt, an der Basis nur ganz wenig schmaler als die größte Breite der Flügeldecken in einer Querlinie etwa durch die Mitte ihrer Länge, seine Seitenkonturen sind nach hinten bis zur Mitte gerade noch erkennbar etwas erweitert und dann ebenso ganz schwach zum stumpfen Ende konvergent. Die Pleurite und Epipleurite sind gut entwickelt, wodurch das Abdomen kräftig gerandet erscheint. Die drei ersten freiliegenden Tergite tragen an ihren Basen je eine ziemlich tiefe, das vierte freiliegende Tergit dort die Andeutung einer schwächeren Basalquerfurche, das siebente (fünfte freiliegende) Tergit trägt an seinem Hinterrand einen feinen hellen Hautsaum. Die Oberfläche der beiden ersten freiliegenden Tergite ist von einer sehr kräftigen, fast so stark wie jene des Kopfes ausgebildeten und ebenso wie dort angeordneten Punktierung bedeckt, deren Punkte aber deutlich als von hinten eingestochen erkennbar sind und dadurch etwas rauhkörnig erscheinen. Auf dem nächsten Tergite wird diese Punktierung ganz wenig schwächer und etwas weitläufiger, auf dem folgenden Tergite noch schwächer und noch weitläufiger, bis sie schließlich auf dem siebenten (fünften freiliegenden) Tergite ziemlich feinkörnig und sehr weitläufig wird, dabei fast in unregelmäßigen Querreihen angeordnet erscheint. Das achte (sechste freiliegende) Tergit ist wieder etwas dichter und kräftiger punktiert, ebenso bleiben die Pleurite und Sternite von der Abdominalbasis bis zum Abdominalende dicht und ziemlich kräftig punktiert. In den Punkten inseriert eine ziemlich lange, gerade nach hinten gelagerte, dunkle Behaarung, an den Hinterwinkeln der Pleurite und

auf den Hinterrändern der Tergite stehen einzelne vor allem aber an den Pleuriten des Abdominalendes und an diesem selbst zahlreiche, dicht angeordnete, ziemlich lang abstehende, dunkle Borstenhaare.

Beine im allgemeinen wie bei *T. luteicornis* Erichson gebaut, aber alle ihre Teile, besonders die Tarsen sind kräftiger entwickelt als dort. Vordertarsen viergliedrig, Mittel- und Hintertarsen fünfgliedrig, bei den letzteren das erste Glied etwas länger als die folgenden einzelnen drei Glieder.

Beim Männchen tritt das letzte Tergit etwas stärker und spitzer, das letzte Sternit des Abdomens länger und schmaler abgerundet aus dem Abdominalende hervor. Beim Weibchen ist sowohl das letzte Tergit als auch das letzte Sternit des Abdomens breiter und flacher abgerundet. Leider konnte der Aedoeagus des Männchens nicht untersucht werden, weil nur ein einziges Männchen vorliegt und dieses den bei aller Vorsicht doch möglichen Beschädigungen beim Herauspräparieren des Aedoeagus nicht ausgesetzt werden konnte. Er wird erst bekannt gemacht werden können, bis neuerlich Material und darunter hoffentlich Männchen der neuen Art vorliegen werden.

Mir liegen von der neuen Art 4 Exemplare vor, die von Herrn P. J. BRAKMAN

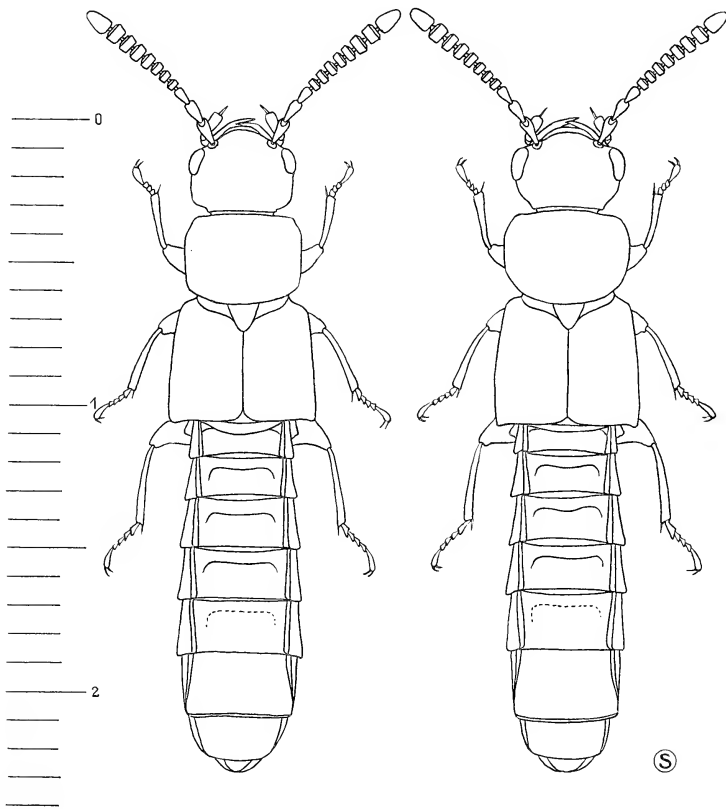


Abb. 2. — Halbschematische Habitusbilder von: Links: *Tomoglossa laeta* Eppelsheim — Rechts: *Tomoglossa aegyptiaca* nov. spec. — Maßstab in Millimetern.

am 18.IV.1960 in der Umgebung von St. Joosland aufgefunden worden sind. Es handelt sich um 1 ♂, 1 ♀, Typen in meiner Sammlung, 1 ♀, Paratypus in coll. BRAKMAN; 1 stark defektes ♀ wurde von mir für Mikropräparate verwendet, um die Gattungszugehörigkeit der Tiere einwandfrei und exakt festlegen zu können.

Ich widme die interessante neue Art in herzlicher Dankbarkeit für die Überlassung der Typen ihrem Entdecker.

Tomoglossa aegyptiaca nov. spec. (Abb. 2, rechts)

Kopf und die Mittelsegmente des Abdomens dunkel- bis rötlichbraun, der Halsschild, die Flügeldecken, die Basis und das Ende des Abdomens hell rötlichgelb, die Fühler, die Maxillartaster und die ganzen Beine hell- bis blassgelb.

Kopf im Gesamtumriß stark quer-rechteckig, seine größte Breite in einer Querlinie durch die Mitten der Augen fast um zwei Drittel größer als seine Mittellänge vom Vorderrande der Oberlippe bis zur Halsrandungskante. Augen auffallend groß und ziemlich stark vorgewölbt, ihr von oben sichtbarer Längsdurchmesser gut so groß wie die Länge des ersten Fühlergliedes. Die nach hinten stark konvergenten Schläfen hinter den Augen, vom Augenhinterrand über die Wölbungen bis zur Halsrandungskante gemessen, sind nur so lang wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Oberseite des Kopfes flach gewölbt, seine Oberfläche auf glattem, glänzendem Grunde ziemlich fein und nicht dicht punktiert, die Durchmesser der Punkte nur so groß wie die Durchmesser der einzelnen Cornealfacetten der Augen, die durchschnittlichen Zwischenräume zwischen den Punkten etwa doppelt so groß wie die Punktdurchmesser. Im Vorderteil des Kopfes zwischen den Fühlereinlenkungsstellen verschwindet die Punktierung fast ganz. In den Punkten inseriert eine feine, helle Behaarung, die von hinten innen nach vorn außen gelagert ist.

Fühler verhältnismäßig lang und ziemlich kräftig. Erstes Glied gestreckt, keulenförmig, etwa zweiundeinhalbmal länger als am Ende breit; zweites Glied etwas schwächer und etwas kürzer als das erste Glied, verkehrt-kegelstumpfförmig, etwa doppelt länger als breit; drittes Glied noch etwas schwächer und noch etwas kürzer als das zweite Glied, verkehrt-kegelstumpfförmig, auch etwa doppelt länger als breit; viertes Glied kurz, halb so lang wie das dritte Glied und so breit wie das Ende dieses Gliedes, im Umriß schon leicht quer-rechteckig; die folgenden Glieder bis einschließlich des neunten Gliedes allmählich etwas an Länge und Breite zunehmend, alle sehr deutlich um etwa die Hälfte breiter als lang; zehntes Glied so breit wie das achte Glied, aber etwas länger als dieses Glied, nur um etwa ein Viertel breiter als lang; Endglied an der Basis so breit wie das zehnte Glied, zum Ende lang-ellipsoidisch verjüngt, nicht ganz so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Alle Glieder mit abstehenden, feinen, hellen Sinneshaaren besetzt, vom vierten Glied an außerdem mit einer äußerst feinen, hellen Pubeszenz bekleidet.

Halsschild im Gesamtumriß quer-rechteckig, seine größte Breite in einer Querlinie durch das vorderste Drittel seiner Mittellänge um etwas mehr als um ein Drittel größer als die Mittellänge und etwas größer als die größte Kopfbreite. Seine Seitenkonturen von den Punkten der größten Breite nach vorn stark schräg

zu den abgerundeten Vorderwinkeln konvergent, dabei der Vorderrand des Halsschildes nach vorn ganz flach konvex; Seitenkonturen von den Punkten der größten Breite nach hinten fast geradlinig und nur schwach konvergent und mit dem nach hinten stärker konvexen, von einer feinen Randlinie gesäumten Hinterrande breit abgerundet, so daß Hinterwinkel nicht einmal in ihrer bloßen Anlage erkennbar sind. Oberseite des Halsschildes flach gewölbt, seine Oberfläche auf glattem, glänzendem Grund etwas stärker und dichter als der Kopf und leicht körnelig punktiert, die Durchmesser der von hinten eingestochenen Punkte etwa so groß wie die Durchmesser von einundeinhalb Cornealfacetten der Augen, die durchschnittlichen Zwischenräume zwischen den Punkten etwa einundeinhalbmal so groß wie die Punktdurchmesser. In den Punkten inseriert eine feine, helle, im allgemeinen gerade nach hinten, in der hinteren Hälfte jederseits schräg nach hinten innen, vor dem Hinterrande in einer ganz schmalen Zone quer nach außen gelagerte Behaarung.

Schildchen ziemlich groß, dreieckig, fein und sehr dicht, aber etwas rauh punktiert und fein behaart.

Flügeldecken im Gesamtumriß fast quadratisch, mit ausgeprägten Schultern und nach hinten leicht und geradlinig divergenten Seitenkonturen, ihre Schulterbreite nur sehr wenig größer als die größte Halsschildbreite, ihre große Breite in einer Querlinie vor den Hinterwinkeln um etwa ein Achtel größer als ihre Schulterbreite, ihre Schulterlänge so groß wie ihre Schulterbreite, aber um etwa ein Drittel größer als die Mittellänge des Halsschildes. Oberseite abgeflacht, mit einem queren Basaleindruck jederseits des Schildchens. Oberfläche auf glattem, glänzendem Grunde doppelt stärker, aber nicht dichter als der Halsschild punktiert, die Punkte sehr deutlich von hinten eingestochen und daher deutlich körnelig erscheinend. In den Punkten inseriert eine feine, helle, durchaus gerade nach hinten gelagerte Behaarung.

Flügel voll ausgebildet.

Abdomen langgestreckt, an der Basis viel schmaler als die größte Breite der Flügeldecken in einer Querlinie vor ihren Hinterwinkeln, das Abdomen dort um etwa ein Drittel schmaler als diese größte Flügeldeckenbreite. Seine Seitenkonturen nach hinten ganz schwach bis zum Hinterrande des sechsten (vierten freiliegenden) Tergites divergent und zum Ende stumpf abgerundet. Pleurite und Epipleurite gut entwickelt, Abdomen daher kräftig gerandet erscheinend. Die ersten drei freiliegenden Tergite an ihren Basen mit je einer ziemlich tiefen Basalquerfurche, das vierte freiliegende Tergit nur mit der Andeutung einer solchen Basalquerfurche, das siebente (fünfte freiliegende) Tergit an seinem Hinterrande mit einem feinen, hellen Hautsaum. Die Oberfläche der ersten drei freiliegenden Tergite trägt auf glattem, glänzendem Grund eine in Stärke und Anordnung jener der Flügeldecken ähnliche, aber etwas weniger dichte und noch deutlicher körnelige Punktierung. Auf den nächsten Tergiten wird die Punktierung etwas schwächer und noch etwas weitläufiger, so dass das siebente (fünfte freiliegende) Tergit bedeutend schwächer und viel weniger dicht als die vorderen Tergite punktiert ist. Das achte (sechste freiliegende) Tergit ist wieder etwas kräftiger und dichter punktiert. Die Pleurite und Sternite sind von der Abdominalbasis bis zum Abdominalende durchaus dicht und kräftig punktiert. In den Punkten inseriert eine

ziemlich lange und dichte, helle, gerade nach hinten gelagerte Behaarung an den Hinterecken der Pleurite und auf den Hinterrändern der Tergite stehen einzelne, an den Pleuriten des Abdominalendes und an diesem selbst zahlreiche, dicht angeordnete, längere Borstenhaare.

Beine wie bei den übrigen Arten der Gattung gebildet, die Vordertarsen viergliederig, die Mittel- und Hintertarsen fünfgliederig, bei den letzteren ist das erste Glied nur wenig länger als die drei einzelnen, folgenden Glieder.

Beim *Männchen* ist das letzte Tergit zum Ende stärker langelliptisch verengt und ragt wie das ähnlich geformte letzte Sternit etwas weiter aus dem Abdominalende hervor. Beim *Weibchen* ist das letzte Tergit und das letzte Sternit breiter und flacher abgerundet und beide ragen aus dem Abdominalende kaum hervor. Der *Aedoeagus* des Männchens konnte leider nicht untersucht werden, weil nur ein einziges Männchen vorliegt, das den beim Herauspräparieren des Aedoeagus trotz aller Vorsicht immerhin möglichen Verletzungen nicht ausgesetzt werden konnte.

Länge: 2,2 mm.

Wie bereits eingangs erwähnt worden ist, befand sich von dieser großäugigen Art schon seit längerer Zeit ein Pärchen: 1 ♂, 1 ♀, Typen in meiner Staphyliniden-Spezialsammlung. Sie stammen aus der Umgebung von Kairo (Meadi) und ich erhielt sie vor vielen Jahren von meinem leider schon heimgegangenen lieben Freund A. WINKLER.

Macrolepidoptera in 1962

door

T. H. VAN WISSELINGH

Zoals gewoonlijk wil ik u weer een overzicht geven van de meest interessante waarnemingen in het jaar 1962. Dit was, wat de klimatologische omstandigheden betreft, ongunstig. Een zeer laat en koud voorjaar, een natte en koude zomer en een vrij koud najaar met reeds in november invallende vorst. Toch was 1962 wat de vangsten van Macrolepidoptera betreft, althans in Bergeijk, beter dan 1961. In totaal zag ik in 1962 428 soorten tegen 400 in 1961. Op licht kwam belangrijk meer, hetgeen onderstaande cijfers duidelijk aangeven (de tussen haakjes geplaatste getallen geven die uit 1961 aan).

Hoogste aantal soorten per avond op de lamp	103	(82)
Gemiddelde beste vijf avonden op de lamp	91	(75,8)
Gemiddelde beste tien avonden op de lamp	83,9	(63,8)
Gemiddelde beste twintig avonden op de lamp	72,24	(53,75)
Gemiddelde beste vijftig avonden op de lamp	50,28	(38,98)

Zeldzame soorten

Spialia sertoria Hffms. 9 en 13 juni te Colmond. Van deze zeldzame Hesperide zijn mij thans vier vindplaatsen in Z.-Limburg bekend, waar de vlinder in juni geregeld is aan te treffen, n.l. Bunderberg, Welterberg, Cadier en Keer en Colmond.

Jaspidea desceptria Scop. vloog in juni op de helling ten oosten van Cadier en Keer in zulke massa's, dat het weinig moeite zou hebben gekost er 50 in een uur te vangen.

Chilodes maritima Tauscher kwam op de lamp te Bergeijk op 9 juni en op 9 juli. Het laatste exemplaar behoorde tot de zeldzame f. *wismariensis* Schmidt.

Laphygma exigua Hb. 9 augustus op licht te Bergeijk.

Amathes agathina Dup. 15 september op licht te Bergeijk.

Chloroclystia miata L. 27 sept. op licht te Epen.

Mysticoptera sexalisata Hb. In augustus 8 maal op licht te Bergeijk.

Cryphia muralis Forster 2 aug. op licht te Bergeijk.

Eupithecia millefoliata Rössler, in 1950 als nieuw voor Nederland ontdekt, kwam op 19 juli en daarna nog enige malen op de lamp te Bergeijk.

A f w i j k i n g e n

Semiothisa liturata Cl., f. *nigrofulvata* Collins. Deze donkere vorm werd tot voor kort in ons land als zeer zeldzaam beschouwd. In juli, augustus en september 1962 behoorde te Bergeijk zeker 40% van deze talrijk op licht komende soort tot genoemde donkere variëteit.

Peribatodes secundaria Hb. Op 4 augustus een sterk verdonkerd exemplaar op licht te Bergeijk.

Luperina testacea Schiff. Ook van deze soort kwamen in september enige zeer donkere exemplaren op de lamp (f. *obscura* Culot).

Thalpophila matura Hufn. In de duinstreek ving ik in hoofdzaak f. *matura* Hufn. (lichte vorm), in Bergeijk hoofdzakelijk de donkere vormen f. *texta* Esp. en *variata* Lempke. Op 5.VIII.1961 en op 9.VIII.1962 kwamen op licht te Bergeijk nog donkerder vormen, waarbij de witachtige tweede dwarslijn bijna onzichtbaar is.

Coscinia cribraria L. Het is bekend dat in de duinen de lichte subsp. *arenaria* Lempke voorkomt met f. *unicolor* Closs en f. *grisea* v. Wisselingh, terwijl in het oosten de heidevorm, subsp. *pseudobifasciata* Lempke, voorkomt. Op 3.VII.1961 ving ik te Bergeijk een exemplaar van f. *punctata* Lempke, de vorm van de in het binnenland voorkomende subspecies zonder de donkere tekening langs de aderen van de voorvleugels. Voorts wil ik nog de aandacht vestigen op een bijzonder groot ♀ met een vlucht van 43 mm gevangen op licht te Bergeijk op 20.VIII.1962.

A f w i j k e n d e v a n g d a t a

Diacrisia sannio L. Vliegtijd eerste generatie volgens Catalogus-LEMPKE 24.V—30.VII. Begin augustus vlogen nog verscheidene exemplaren in de vennen bij Leende, Diessen, Hapert en Middelbeers.

Coenonympha tullia Müller (vliegtijd eind mei—begin aug.) vloog in augustus nog in aantal in het Goorven onder Diessen.

Maculineaalcon Schiff. Hoofdvliegtijd tweede helft juli. Het eerste exemplaar zag ik pas op 9 aug. bij Leende, hoewel ik de mij bekende vliegplaatsen daarvoor geregeld heb bezocht.

Eulype bastata L. Vliegtijd volgens Catalogus-LEMPKE 3.V tot 23.VI; op 15 juli ving ik op de Hapertse heide nog een zeer vers exemplaar.

Het is verklaarbaar, dat na het koude voorjaar vele soorten later verschenen dan normaal.

Nieuwe vormen.

Discestra trifolii Hufnagel, f. **clarivittata** nov. De golflijn op de bovenzijde van de voorvleugels breder en zeer licht, scherp afstekend. Holotype: Wassenaar, ♀, 29.VIII.1942.

The submarginal line on the upper side of the fore wings broader and very pale, sharply contrasting.

Heliophobus reticulata Goeze, f. **roseosignata** nov. Voorvleugels: de aderen, de omranding van de vlekken en de gehele gewaterde band (op de donkere pijlvlekken na) prachtig rose getint. Holotype: Aerdenhout, ♂, 13.VI.1953.

Fore wings: the nervures, the circumscription of the stigmata and the submarginal band (with the exception of the wedge shaped spots) of a beautiful rosy tint.

Mamestra brassicae L., f. **cinerascens** nov. Grondkleur van voorvleugels en thorax licht grijsachtig zonder enige bruine tint; tekening normaal. Holotype: Epen, ♂, 29.VII.1959.

Ground colour of fore wings and thorax pale greyish without any brown tint.

Mamestra contigua Schiff., f. **rufescens** nov. Bovenzijde voorvleugel: alle normaal lichte gedeelten (bovenhelft wortelveld, ronde vlek, niervlek, de lichte vlek eronder en de gewaterde band) prachtig roodachtig getint. Holotype: Aerdenhout, ♂, 9.VI.1949.

Upper side fore wings: all parts which are normally pale (upper half of the basal area, orbicular, reniform, the pale spot below them, the submarginal band) beautifully tinted with reddish.

Mamestra pisi L., f. **bicolor** nov. Bovenzijde voorvleugels: wortelhelft (tot de schaduwlijn) licht, achterrands helft donker. Holotype: ♂, Heeze, 6.VI.1959.

Upper side fore wings: basal half (as far as the central line) pale, outer half dark.

Cerapteryx graminis L., f. **pupillata** nov. De ronde vlek en de niervlek (of een van beide) donker gekernd. Holotype: Bergeijk, ♂, 17.VIII.1960.

Orbicular and reniform (or one of them) with dark centre.

f. **postnigrescens** nov. Achtervleugels eenkleurig zwartachtig, alleen aan de wortel iets lichter. Holotype: ♂, Bergeijk, 20.VIII.1962.

Hind wings unicolorous blackish, only the base a little paler.

Tholera decimalis Poda (*popularis* F.), f. **uniformis** nov. Grondkleur (bij het type) donkerbruin, de normaal lichte tekening slechts iets lichter, nauwelijks afstekend. Holotype: Epen, ♂, 30.VIII.1957.

Ground colour (with the type specimen) dark brown, the normally pale markings only a little paler, hardly contrasting.

f. *grisescens* nov. Grondkleur van de voorvleugels grijsbruin. Holotype: Bergeijk, ♂, 1.IX.1962.

Ground colour of the fore wings grey-brown.

Tholera cespitis Schiff., f. *clausa* nov. Op de bovenzijde van de voorvleugels raken de eerste en de tweede dwarslijn elkaar aan de binnenrand. Holotype: ♂, Bergeijk, 30.VIII.1961.

The antemedian and the postmedian on the upper side of the fore wings touch each other at the inner margin.

Mythimna conigera Schiff., f. *semiconfluens* nov. De ronde vlek en de niervlek smal met elkaar verbonden. Holotype: Wijlre, ♂, 27.VIII.1945.

The orbicular and the reniform connected by a narrow isthmus.

Mythimna ferrago F. (*lythargyria* Esper), f. *striata* nov. Bovenzijde voorvleugels: de lichte middenstip staat in een zwartachtige streep, die zich wortelwaarts verder uitstrekt dan franjewaarts. Holotype: Aerdenhout, ♂, 9.VII.1960.

Upper side fore wings: the pale discal spot stands in a blackish line, which extends basad farther than distad.

Mythimna straminea Tr., f. *nigrolinea* nov. Van de bovenkant van de middencel loopt een zwarte streep naar de corresponderende zwarte stip van de postdiscale rij. Holotype: Aerdenhout, ♂, 8.VII.1952.

On the upper side of the fore wings is a black line from the upper side of the cell to the corresponding point of the postdiscal row.

Summary

I. Survey of the rarer or interesting Macrolepidoptera caught by the writer in 1962.

II. Enumeration of interesting forms.

III. Late dates observed in 1962.

IV. Descriptions of new forms.

Bergeijk, Bremdreef 2.

Een taaie *Noctua pronuba* (Lep., Noctuidae). Bij het nazien van de vangst uit een der vanglampen op Schouwen, welke in een verzendoosje tussen watten was verpakt, bleek één van de vele *pronuba*'s nog springlevend te zijn. Op zichzelf geen opzienbarend feit, er komen wel eens dieren bij, die niet lang genoeg in de cyaanpot hebben vertoefd. In dit geval echter was er sprake van een onbegrijpelijke levenskracht. De vangst werd nl. op 23 oktober ingepakt en door mij op 14 november nagezien! Dit dier had dus drie weken, zonder opname van vocht, tussen de watten gelegen en zich blijkens de zuiverheid ervan praktisch niet bewogen, het was een onbeschadigd wijfje! Na een behandeling met tetrachloorethaan en cyaankali en drie weken bewegingloos vasten nog zo monter te kunnen wegliegen, is een opmerkelijke prestatie die te denken geeft!

W. J. BOER LEFFEF, Rijks Instituut Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud (R.I.V.O.N.), Bilthoven.

Drei neue Rhopalocerenformen

von

CURT EISNER

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

Colias aeolides Gr., *discorubropunctata* forme nova

Bei einem ♂ dieses *Colias* aus dem Elburgsgebirge ist der Discalfleck der Vorderflügel in der gleichen Farbtonung wie der Mittelfleck der Hinterflügel rot gefärbt. Da diese Erscheinung meines Wissens nach bisher noch nicht beobachtet wurde, sei sie als *discorubropunctata* forma nova festgehalten.

1 ♂ Holotypus in c. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Colias electo L., ♀ *flavescens* forma nova

Ein ♀ aus Natal in c. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, weicht von der Serie anderer ♀ der weissen *aurivillius* Kef. durch die mehr gelbliche Tönung des Flügelfonds ab; der Diskus des Vorderflügels weist sogar schwache orange Schuppen auf, ebenso zeigt der Discalfleck des Hinterflügels mehr Orange-farbe.

1 ♀ Holotypus in c. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Zerynthia hypemnestra Scop., *basisnigrata* forma nova

1 ♂ dieser Subspecies aus Sammlung OBERTHÜR aus Sammlung HÖFER zeigt von der Wurzel des Vorderflügels aus bis zum ersten Discusfleck eine ununterbrochene schwarze Fläche. Diese Form sei als *basisnigrata* forma nova festgehalten.

Dieses ♂ gehört auch zur f. *reducta* Zelezny: Mittelzellularfleck des Hinterflügels compact, ohne die gelben Querlinien.

1 ♂ Holotypus in Sammlung EISNER in coll. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Zerynthia rumina australis Esp., f. *albescens* nova

Normal ist der Flügelfond von *Zerynthia rumina* L. hellgelb bis dunkelgelb. Die Erscheinungsform mit grauweißem Flügelfond sei als f. *albescens* nova festgehalten.

1 ♂ Holotypus, 1 ♀ Allotypus, Alpes Maritimes, leg. GIESEKING in coll. mea in coll. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Allancastria cerisyi speciosa Stichel, f. *rubrocatenaria* (f. nova)

Eine Serie von *speciosa*-Faltern von Aleppo (Syrien) zeigt die roten Submarginalflecke der Hinterflügel besonders kräftig ausgeprägt. Bei 2 ♂ fließen diese Flecke zu einer fast ununterbrochenen Kette zusammen. Diese Form sei als f. *rubrocatenaria* (f. nova) festgehalten.

1 ♂ Holotypus, 1 ♂ Paratypus in coll. mea in coll. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

595.706492

E 61

Ent

JAN 24

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23

1 augustus 1963

No. 8

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: R. Slooff: Some notes on *Bironella* (*Bironella*) *confusa* Bonne-Wepster (Diptera; Culicidae; Anophelinae) (p. 137). — P. J. van Helsdingen: A stridulatory organ in *Antistea elegans* (Blackwall, 1841) (Araneida, Agelenidae) (p. 143). — C. de Jong: Entomologische Notities VI (p. 145). — A. J. Besseling: Nederlandse Hydrachnellae XLII (p. 151). — C. A. W. Jeckel: *Alloproctinus* nom. nov. (Diplopoda, Pollyxenida) p. 156).

Some notes on *Bironella* (*Bironella*) *confusa* Bonne-Wepster
(Diptera; Culicidae; Anophelinae)

by

R. SLOOFF

INTRODUCTION

The Australasian anopheline genus *Bironella* Theobald 1905 is divided into two subgenera — *Bironella* and *Brugella* — and contains a total of seven valid species. The morphological characters upon which the taxonomy of the genus is based are summarized by SWELLENGREBEL & RODENWALDT (1932), LEE & WOODHILL (1944) and BONNE-WEPSTER & SWELLENGREBEL (1953), while other taxonomic literature of importance has been listed by STONE et al. (1959).

The known adults of species of *Bironella* show a considerable uniformity in ornamental characters, but male terminalia, wing venation, palps and antennae exhibit more diversity than is to be found in the genus *Anopheles*.

Larvae are most often found in running streams, pools in river beds and in jungle pools. Mostly, several species will be found breeding together. The habits of the adults are obscure; only *B. (Bir.) bironelli* (Christophers, 1924) and *B. (Bir.) papuae* (Swell. & Swell., 1919) have been reported to bite man incidentally in the vicinity of abundant breeding grounds (BONNE-WEPSTER, op. cit.), but there is nothing to suggest that these species would be capable of transmitting human diseases.

The present paper deals with *B. (Bir.) confusa* Bonne-Wepster 1951, a very appropriately named species. A lot of confusion started when SOESILO & VAN SLOOTEN (1931) doubtfully associated a male, bred from a breeding place in Bumi or Kota Baru, West New Guinea, of larvae of *B. (Bir.) papuae* and *B. (Bir.) soesiloi* (Strickland & Chowdury, 1931) with the latter species without sufficient evidence that they really were the same. A second and third male, bred from the same lot, were named *B. (Bir.) derooki* and *B. (Bir.) papuae* var. *brugi*. This doubtful procedure was definitely taken over by SWELLENGREBEL & RODEN-

ENTOMOLOGISCH
INSTITUUT

JAN 24 1964

WALDT (op. cit.). Later, LEE & WOODHILL (op. cit.) more accurately bred species of *Bironella* from breeding places with mixed populations and found sufficient evidence to protest against the correlation of the bred male with a larva from the same lot. On studying several series of *B. (Bir.) bironelli* (= *B. (Bir.) gracilis* Theobald 1905), *B. (Bir.) papuae* and *B. (Bir.) soesiloi* from a collecting site in North New Guinea, BONNE-WEPSTER (1951) proved that a *B. (Bir.) soesiloi* male, thus obtained, was definitely different from *B. (Bir.) soesiloi* sensu SWELL. & RODENW., but identical with *B. (Bir.) derooki* Soesilo & van Slooten. The latter name was therefore invalid. The male, wrongly described as *B. (Bir.) soesiloi* (No. 22147), now in the British Museum, has subsequently been described as *B. (Bir.) confusa* by the same author (1951) who at the same time draw the attention to a male specimen and a larva, collected and described from Milne Bay, T.P.N.G., by LEE & WOODHILL (op. cit.), which might belong to the same species. The description of *B. (Bir.) confusa* is very scanty and, according to STONE (pers. comm.), incorrect in some minor details. Pupal exuviae of *B. (Bir.) confusa* have been described by PENN (1949) as *B. (Bir.) soesiloi* sensu SWELL. & RODENW., after material also from Milne Bay, T.P.N.G.

Under the circumstances, a redescription of *B. (Bir.) confusa* seems to be necessary. Several series of this species have recently been collected during routine collections of larvae in the Kota Baru area, West New Guinea. Of these, a number of males and male terminalia were sent to Mr. P. F. MATTINGLY, London, for comparison with the type of *B. (Bir.) soesiloi* no. 22147. These proved to be identical. On these findings *B. (Bir.) confusa* is redescribed and figured as follows.

Bironella (Bironella) confusa Bonne-Wepster, 1951

MATERIAL EXAMINED

A.P.O.-camp, Kota Baru, small stream, sea-level; April 1962: one male and one female with associated pupal skins, no's 2054 and 2055; May 1962: two males and thirteen females with associated pupal skins and ten associated larval skins, no's 2096 to 2110.

Ifar, Kota Baru, small stream, 570 ft; April 1962: twenty-three males and seventeen females with associated pupal skins, no's 2056 to 2095, and thirteen larvae, no's L 84 to L 96.

Of this material, series of five males and five females, all with associated pupal skins and with associated larval skins as far as available, have been deposited in the Museum for Natural History, Leiden, Holland, and in the British Museum, London, U.K.

DESCRIPTION

LARVA (Fig. 1).

Head — Inner clypeals long, stout, simple, set close together; outer clypeals minute, bifurcate near base; posterior clypeals minute, bi- or trifurcate near base, set far back, slightly laterally to the outer clypeals. Frontals medium, plumose. Inner suturals small, bifurcate; outer suturals small, trifurcate. Antennae normal,

with spines on inner side; antennal shaft hair medium, about six-branched, placed medially at one-quarter from the base; terminal hair medium, plumose.

T h o r a x — Inner submedian prothoracic hair small, three-branched; middle submedian prothoracic hair medium, five- or six-branched; outer submedian prothoracic hair small, simple; fourth shoulder hair medium, three- or four-branched. Rudimentary fans present on the meso- and metathorax. Further as figured.

A b d o m e n — Tergal plates normal, except on segment VIII, which is covered by a large sclerotization; secondary tergal plates present on segments III to VII. Fans rudimentary on segment I, but more normally developed on segments II to VII, with fine, tapering, transparent leaflets.

PUPA (Figs. 2 and 3). The classification of pupal setae, as used below, is modified after the system of BAISAS (1936), as suggested by PENN (op. cit.).

C e p h a l o t h o r a x — Trumpets: as figured.

P o s t o c u l a r: 1 medium, five- to eight-forked near base; 2 medium, six- to seven-forked near middle; 3 medium, six- to seven-forked near base.

A n t e r o t h o r a c i c: 4 medium, three- to six-branched; 5 long, four- to six-branched; 6 medium, four-forked near middle; 7 long, five- to eight-forked near basal third.

D o r s a l: 8 medium, simple or finely two- or three branched near apex.

S u p r a - a l a r: 9 long, four-forked near middle.

M e t a n o t u m: 10 medium, simple or finely two- to six-branched; 11 small, three- to five-forked near middle; 12 long, five to seven-forked near basal third.

A b d o m e n — Segment I: H small, two- to four-forked near basal third; K medium, five- to six-forked near basal third; L small, three- to five-forked near basal third; M small, four- to six branched; S medium, four- or five-branched; T long, five-branched; U small, three- or four-forked near middle.

Segment II: A very small; B medium, with five to ten fine branches; C medium, with many branches and secondary branches; C' small, four- to seven-branched; 1 medium, four-branched; 2 medium, four- or five-branched; 3 small, four- to eight-branched; 4 small, four- to seven-branched; 5 minute, simple on this and all following segments.

Segment III: A small, somewhat longer than A-II; B medium, nine- to fifteen-branched; C long, eighteen- to twenty-eight branched; C' medium, stout, with eight to fifteen side branches; 1 medium, three to five-branched; 2 small, three- to five-branched; 3 represented only by its socket on this and segments IV and V; 4 small, five- to seven-forked near base.

Segment IV: A medium, slightly curved and tapered to a fine point; B medium, ten- to twelve-branched; C medium, nine or ten-branched; C' small, seven- or eight-branched; 1 medium, three- or four-branched; 2 small, two- to six-branched; 4 small, seven- to ten-branched.

Segment V: A as A-IV; B medium, seven- to thirteen-branched; C medium, six- to thirteen-branched; C' medium, three- to six-forked near middle; 1 medium, three- or four-forked near middle; 2 small, three- or four-branched; 4 medium, five- to seven-branched.

Segment VI: A as A-V, but somewhat longer; B medium, ten- or eleven-

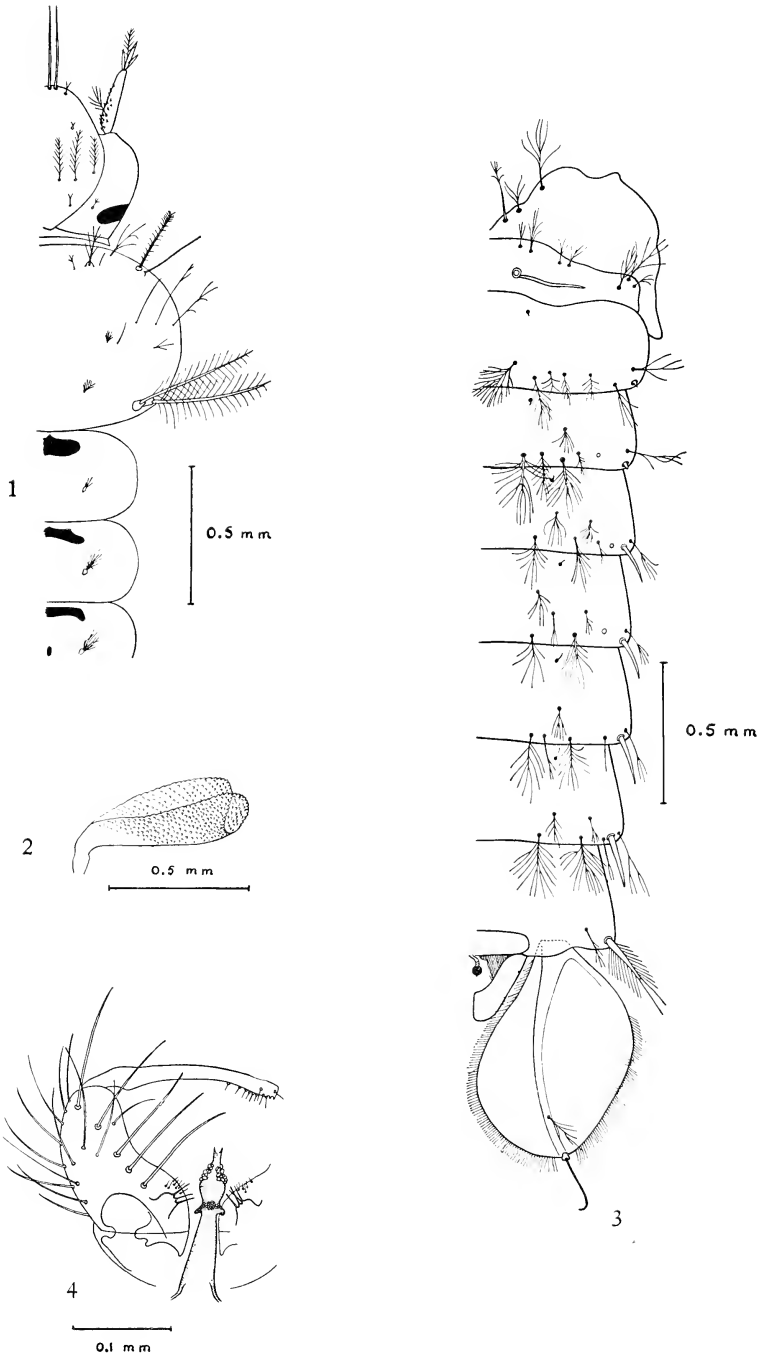


Fig. 1. *Bironella confusa*, details of larva. Fig. 2. *Bironella confusa*, pupal trumpet. Fig. 3. *Bironella confusa*, abdominal chaetotaxy of pupa. Fig. 4. *Bironella confusa*, male terminalia.

branched; C long, six- to eight-branched; C' medium, with three or five fine branches; 1 long, three- or four-forked near middle; 2 medium, simple or up to three-forked near apex; 4 small, four- to seven-branched.

Segment VII: A as A-VI; B long, ten- to fifteen-branched; C long, eight- to fourteen-branched; C' small, four- to six-branched; 1 long, forked or three- or four-branched; 2 medium, simple or forked or three-branched; 4 small, four- or five-branched.

Segment VIII: A slightly longer than A-VII, with fifteen to twenty-one side branches; A' medium, with two to six fine, short side branches.

Paddle: Midrib strong, reaching apex; almost the entire lateral and the whole of medial margin fringed with fine hairs; terminal seta long, simple, hooked or bent; accessory seta medium, four- to six-branched.

MALE (Fig. 4).

Head — Dark brown, sparsely covered with brown hairs and dark bristles; frontal tuft much reduced. First eleven antennal segments brown, with densely set, dark verticillate hairs; last two segments elongate without verticillate hairs; total length of antenna two-third that of proboscis. Palpi nearly as long as the proboscis, brownish; clubs not very pronounced. Proboscis brownish above, lighter below; at tip dark-brown all round, just behind the labella; labella yellowish.

Thorax — Dark-brown, sparsely covered with dark bristles and pale hairs; no ornamental characters. Fore- and midfemora with a yellowish caudal stripe, basal two-thirds of hind femora silvery white all round; light markings are also present at apex of hindtibiae, basally and apically on hindtarsi I to IV and basally on hindtarsi V; remaining parts of legs dark-brown. Wings without ornamental characters; veins with transparent light-brown scales; first fork cell open at base, middle cross-vein proximal to both other cross-veins. Halteres with blackish knobs.

Abdomen — Dark-brown, covered with rather long shiny hairs; no ornamental characters.

Terminalia: As figured. Coxite covered with strong bristles and stiff hairs; near the base, a broad elevation is present medially, carrying four or five bristles; a normal basal arm is absent. Clasper with about eight to ten tooth-like bristles near apex. Phallosome prominent, darkly pigmented; basal two-thirds conical, ending in a flattened, broad part covered with tiny wart-like processes; apical third bottle-shaped with wart-like processes around the "neck"; no typical appendages present

FEMALE

Head — Verticillate hairs of antennae short and not so dense; antennae about as long as the proboscis. Palpi with a tuft of fine, pale hairs at apex, no clubs.

In other characters, except for those of the terminalia, the female resembles the male.

DISCUSSION

Considering the various assumptions expressed in the literature concerning the identity of the several life stages of *B. (Bir.) confusa*, in the light of the present results, we may be able to clarify the hitherto existing uncertainties.

In her original description, BONNE-WEPSTER (op. cit.) although overlooking the proboscis which is present in the type specimen (STONE, pers. comm.), was correct in assuming that *B. (Bir.) confusa* would, apart from characters of the male terminalia, also differ from *B. (Bir.) papuae* in the ornamentation of the proboscis, which is described as being dark-brown in the latter species. The male from Milne Bay and the larva from the same locality are indeed identical with *B. (Bir.) confusa*, as has been suggested by LEE & WOODHILL (op. cit.) who referred to the species as *B. (Bir.) soesiloi* sensu SWELL. & ROD. PENN's (op. cit.) description of pupal skins from Milne Bay — also as *B. (Bir.) soesiloi* sensu SWELL. & ROD. — certainly applies to *B. (Bir.) confusa* as well. Minor differences may be noted between the Milne Bay pupae and the pupae from Kota Baru. These differences concern several setae which, on the average, are more heavily branched in the Kota Baru specimens. Little however is as yet known of the importance of such differences in the identification of *Bironella* pupae; while those observed here may not only be due to geographical differentiation but, more probably, to the greater numbers of pupae that have been examined from the Kota Baru localities.

ACKNOWLEDGEMENTS

Thanks are due to Dr. A. STONE (Washington, U.S.A.) for information on the type-specimen and valuable advice, to Mr. P. F. MATTINGLY (London, U.K.) for comparing male specimens from the present series with the type, and to Mr. H. FINTHAY (Kota Baru, West New Guinea) for assistance in collecting and breeding of the specimens described above.

Literature

- BONNE-WEPSTER, J., 1951, Notes on Oriental and Australasian Mosquitoes of the Malay Archipelago. *Doc. Neerl. Indon. Morb. Trop.* 3 (1): 67—74.
——— en N. H. SWELLENGREBEL, 1953, The Anopheline Mosquitoes of the Indo-Australian Region. de Bussy, Amsterdam.
LEE, D. J. & A. R. WOODHILL, 1944, The Anopheline Mosquitoes of the Australasian Region. Austr. Med. Publ. Company, Glebe, N.S.W.
PENN, G. H., 1949, The Pupae of the Mosquitoes of New Guinea. *Pac. Sci.* 3 (1): 3—85.
SOESILO, R. & J. VAN SLOOTEN, 1931, Verspreide Aanteekeningen over Anophelinen. *Geneesk. Tijdschr. Ned. Ind.* 71 (15): 1254—1259.
STONE, A., K. L. KNIGHT, & H. STARCKE, 1959, A synoptic Catalog of the Mosquitoes of the World. Th. Say Found, U.S.A.
SWELLENGREBEL, N. H. & E. RODENWALDT, 1932, Die Anophelen von Niederländisch-Ostindien. Gustav Fischer Verlag, Jena, Germany.
-

A stridulatory organ in *Antistea elegans* (Blackwall, 1841) (Araneida, Agelenidae)

by

P. J. VAN HELSDINGEN

Stridulatory organs are known in several families of spiders. They appear, however, to have been developed in quite different parts of the animal. The apparatus consists of one or more teeth, or in some cases of one or more spines, which face a corrugated surface. Stridulation is achieved by moving one part in regard to the other.

In the Micryphantidae and the Linyphiidae the chelicerae bear on the outside a number of parallel ridges, the stridulating files; a small tooth on the inside of the femur of the palp completes the apparatus. By moving the palpi up and down stridulation will be brought about. Probably this act produces a "sound", but it will also cause a vibration of the web. The species of the two families mentioned above are web-dwelling species, with very restricted visual sensibility, if any at all, but they are very sensitive to vibration. The stridulation presumably plays an important rôle in courtship. The apparatus does not occur in all species of the two families, but it is quite common. It occurs both in males and in females, but in the latter it is generally more pronounced.

LOCKET & MILLIDGE (1957, p. 487) have reported a different kind of stridulatory organ in the genus *Porrhomma* Simon (1884), which also belongs to the family Linyphiidae. In this case the stridulating file is to be found on the posterior side of coxa I; some stout hairs are situated on the anterior side of trochanter II.

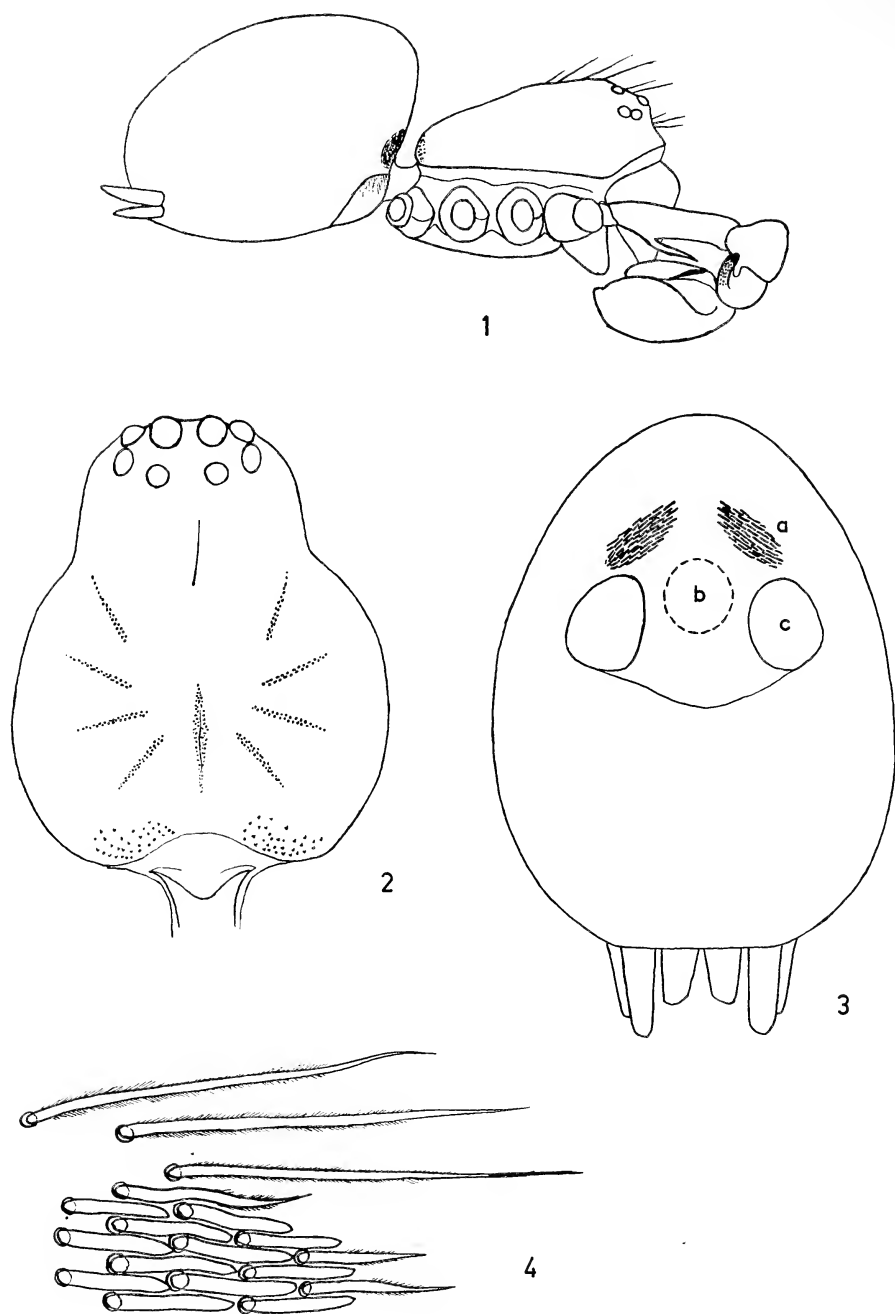
A third kind of stridulatory organ is known from the genus *Gongylidiellum* Simon, 1884 (Micryphantidae), where a tooth occurs on coxa IV, whilst the branchial operculae show transversal ridges (WIEHLE, 1960, p. 485, fig. 900).

In the family Theridiidae the file is situated in the posterior part of the dorsal surface of the cephalothorax, which faces a chitinous collar with fine teeth on the anterior side of the abdomen. It has been described from the males of several genera, viz. *Asagena*, *Steatoda*, *Lithyphantes* and *Crustulina* (WESTRING, 1843, and others); in these genera it occurs in the males only.

The stridulatory organs in the Mygalomorphae and Sicariidae are not discussed here.

I have now discovered a similar organ in *Antistea elegans* (Blackwall) of the family Agelenidae. It occurs in both males and females, and even seems to be a little more pronounced in the female (!). I possess, however, only a few specimens, so this cannot be stated with certainty.

The apparatus is situated on the cephalothorax and the abdomen, as in *Asagena*, but its position is reversed (fig. 1). On the dorsal surface in the posterior part of the cephalothorax there are some scattered small warts or dents (fig. 2). Facing this there are, on the anterior surface of the abdomen, two very conspicuous spots, covered with broad and blunt hairs, neatly set in rows (fig. 3, a). High magnification reveals the flattened appearance of the hairs. They are much shorter



Figs. 1—4. *Antistea elegans*, ♂: 1 male, lateral aspect, 25 ×; fig. 2, cephalothorax, dorsal aspect, 43 ×; fig. 3, abdomen, ventral aspect, 43 × (a, abdominal part of stridulatory organ; b, petiolus; c, branchial operculae); fig. 4, detail showing normal, specialized and intermediate hairs, 350 ×.

than the plumose hairs covering the remainder of the abdomen. Moreover they are placed very closely, forming a compact layer or shield, thus replacing the file known from the other groups; the ridges are formed by the alternation of hairs and interstices (fig. 4). The marginal hairs sometimes have an intermediate form being longer, more pointed and partly plumose. Stridulation probably will be caused by moving the abdomen up and down.

I have also investigated the species of the genus *Habnia* C. L. Koch (1841), which is closely related to *Antistea*, and the other genera of the family Agelenidae. A similar organ is, however, not present there, so it is an isolated case in this family.

It will be of interest to observe the courtship in this species, when presumedly this organ will be used.

References

- LOCKET, G. H., & A. F. MILLIDGE, 1957, On new and rare British spiders. *Ann. Mag. nat. Hist.* 10 (12): 481—492.
- WESTRING, N., 1843, Om stridulations-organet hos *Asagena serratipes* Schrk. *Nat. Tidskr.* 4: 349—354.
- WIEHLE, H., 1960, Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). 28. Familie: Linyphiidae-Baldachinspinnen. *Tierw. Deutschl.* 47: 1—615, figs. 1—1147.

Entomologische Notities VI

door

C. DE JONG

Sedert verscheidene jaren heb ik U in de Entomologische Berichten geen mededelingen gedaan over mijn vangsten in die periode. Desalniettemin deed ik enkele waarnemingen, welke mogelijk voor anderen van belang kunnen zijn, niet altijd even spectaculair, maar misschien faunistisch bruikbaar. Tot eind juli 1952 heb ik veel avondvangsten te Waardenburg gedaan, nadien zijn het slechts sporadische vangsten, meest dieren, die 's morgens nog in de buurt van de lampen zaten of in de gebouwen waren binnengevlogen. Sedert eind augustus 1952 werd Bilthoven mijn woonplaats, waar mijn vlindermateriaal werd verrijkt met dieren uit dit geheel andere milieu, welke 's avonds mijn werkkamer binnen vlogen, doch naderhand met dieren, welke op reclamekasten met T.L.-verlichting aan het station werden aangetroffen. Hierover heb ik een aparte aantekening toegevoegd. Daarnaast ontving ik natuurlijk ook een aantal dieren van belangstellenden.

Ik wil mij hier eerst beperken tot de belangrijkste vondsten, waarbij ik (A) Waardenburg en zijn omgeving met zware klei, weiden, boomgaarden, grienden en rietlanden apart zal behandelen van (B) Bilthoven met zandgrond, loof- en dennenbossen.

A. Waardenburg. a. Coleoptera. In 1951 vermeldde ik een vangst van *Carabus (Morphocarabus) monilis* F. uit Waardenburg. Begin mei 1952 had ik op een warme, iets regenachtige avond het idee, dat het wel eens *monilis*-weer kon zijn. Onder de grote lichten van het militaire kamp zag ik al dadelijk enkele

exemplaren, die aasden op vlinders en meikevers. Per fiets ging ik even in de omliggende dorpen, Waardenburg en Neerijnen, kijken en in beide plaatsen trof ik *monilis* aan onder de spaarzame straatverlichting met dezelfde opruimbezigheden. Ik vond er echter ook *Carabus* (*Mesocarabus*) *catenulatus* Scop., *Carabus* (*C. s.str.*) *granulatus* L. en *Carabus* (*Aurocarabus*) *auratus* L. Het voorjaar 1952 vertoonde minder meikevers dan het vorige jaar, en ook in de volgende tien jaren zijn ze wel af en toe waargenomen, doch van een plaag kon niet worden gesproken.

Een andere merkwaardige loopkevervangst dateert van 21 februari 1956, toen 1 ♂ van *Carabus* (*Megodontus*) *violaceus* L., var. *purpurascens* F. in een zuivel-fabriek te Buren werd buit gemaakt.

Op 17 mei 1952 werden omstreeks het middaguur op een bloeiende struik behalve wat vliegen en wespen ook 2 ♂♂ van *Valgus hemipterus* L. gevangen. In de loop van de maand juli daaropvolgende kwam ik in het bezit van 2 exemplaren van *Trichius zonatus* Germ., ab. *gallicus* Heer. Dezelfde soort is mij op 29 mei 1957 uit Geldermalsen ter hand gesteld door de heer H. J. BROS. Een aardige vangst is ook *Meloë violaceus* Mrsh., waarvan ik 1 ♀ ontving uit Neerijnen (gem. Waardenburg, leg. P. NOUWEN, 14 juni 1958).

b. *Lepidoptera*. Van de op licht gevangen vlinders zijn vermeldenswaard (alle geverifieerd of gedetermineerd door de heer LEMPKE):

Gastropacha quercifolia L. 1 ♂, 1 juli 1952.

Odonestis pruni L. 1 ♀, 3 juli 1952.

Enargia paleacea Esp. 1 ex. 26 juli 1952.

Cidaria fulvata Forster 1 ex. 1 juli 1952.

Thera obeliscata Hb. 1 ex. 26 juli 1952.

Xanthorhoë biriviata Bkh. 1 ex. 10 juli 1952, 2 ex. 4 aug. 1954.

Orthonama vittata Bkh. 3 ex., 13—17 juni 1952.

Electrophaës corylata Thunbg. 1 ex. 3 juni 1952.

In de nazomer van 1956 werd de micro: *Anthoecia* (= *Simaethis*) *pariana* Cl. (fam. Glyphypterygidae) (det. Dr. A. DIAKONOFF) in massa gevonden op de ramen in de hal van een gebouw in Neerijnen, waar ze door de open deur binnenvlogen. Twee jaar later werden ze op dezelfde plaats en tijd waargenomen, doch in veel geringer aantal. Larve op *Crataegus*, *Prunus* en *Pirus*.

Gedurende een aantal jaren noteerde ik 1 mei als eerste verschijningsdatum van *Anthocaris cardamines* L. In 1956 was het 2 mei, in 1960 4 mei, in 1962 6 mei. Ik zag slechts ♂ exemplaren. De ♀ heb ik nog nooit kunnen vinden. Wel vlogen tegelijkertijd ♂ en ♀ van *Pieris rapae* L., waarop de ♂ van *Anthocaris* reageerden. Dat stichtte slechts verwarring.

Gedurende een aantal jaren vertoonden de ♂ van *Gonepteryx rhamni* L. zich omstreeks 5 april, o.a. in 1956 en 1958, waarvan ik toen een aantekening maakte

c. *Hymenoptera* en *Diptera*. Terwijl *Vespa crabro* L. in de jaren tot 1954 in de maanden juli tot september een vrij regelmatig geziene soort was te Neerijnen (daarnaast meldingen: 1 ♀ te Ophemert, 22 juli 1952; 1 ♂ te Geldermalsen, 23 sept. 1952) heb ik de soort daarna niet meer gezien. De *Para-*

vespula-soorten *vulgaris* (L.), *germanica* (L.), en *rufa* (L.) heb ik steeds alle jaren aangetroffen, met mannetjes in het najaar, op allerlei bloemen in de borders.

Sedert 1954 staat in een border in de tuin van de Militaire School voor Hygiëne te Neerijnen een rand *Muscaria* (blauwe druifhyacintjes), welke tijdens de bloei ieder jaar bezocht wordt door 2 fraaie *Bombylius*-soorten (Diptera): *B. major* L. en *B. discolor* Mikan, ongeveer tussen 24 april en 5 mei. Buiten de bloei-periode nam ik nooit één exemplaar waar.

Deze vliegen staan met snelle vleugelbeweging vrijwel stil voor de bloemen en zuigen met hun zeer lange snuit honing op de wijze van kolibries. Beide soorten hebben een geelachtige pluizige beharing en fraai getekende vleugels, *B. major* met een vrij brede bruine band langs de voorrand, met golven smaller wordend naar de top, *B. discolor* heeft een smallere band en daarbij een aantal donkere vlekjes, verspreid over het vleugeloppervlak. Deze laatste soort zag ik te Neerijnen voor het eerst en voor beide soorten was het ook de eerste maal, dat ik ze kon waarnemen in hun gedragingen. Het viel mij o.a. op, dat ze vrij honkvast zijn, d.w.z. dat ze steeds weer op dezelfde plek terugkeren en op de grond rusten, dicht bij de bloemen. Zodoende kon ik er gemakkelijk enige vangen. Daar, naar ik meen, de Bombylidae meest op zandgrond worden aangetroffen, zou hun verschijnen mogelijk kunnen wijzen op een voor hen gunstige omgeving op het aangrenzende buitengoed. Uit de familie der Bombylidae ving ik in augustus 1948 in Den Haag één ♂ van *Villa hottentota* L., ook geen algemene soort.

Van de Syrphiden, welke ik te Neerijnen ving en welke alle door de heer VAN DOESBURG werden gedetermineerd, zijn enkele gevangen in juli 1950, volgens hem de moeite van het vermelden waard: *Eurynomyia transfuga* L. 3 ♀♀, *Sphaerophoria scripta* L. 1 ♂, *Eristalis intricarius* Mg. 1 ♀.

B. Bilthoven:

a. *Coleoptera*. Hoewel er op den duur bij de bewerking van het verzamelde materiaal wel aardige dingen uit zullen komen, wil ik hier slechts een enkele soort vermelden, die bij zandgraven in mijn tuin te voorschijn kwam, nl. *Harpalus rufus* Brüggen., 3 ♀♀, aug.-sept. 1954. De kleur is heel licht, geelgrijs.

b. *Lepidoptera*. Gedurende een aantal opeenvolgende jaren was ik in de gelegenheid om vrijwel dagelijks de vlinders te controleren, welke gedurende de nacht aangevlogen waren op een aantal T.L.-buizen van reclame-kastjes aan het station. De vangsten waren zeer uiteenlopend, meest geen zeldzaamheden (alles gezien door de heer LEMPKE), doch enige opvallende golven wil ik hier vermelden.

Vanaf 14 augustus 1962 zag ik een opkomende golf van *Autographa gamma* (L.), beginnend met 1 à 3 exemplaren per dag aanwassend tot aantallen van 8 à 10, dan weer afnemend tot in begin oktober, toen ik in de eerste week nog 4 à 6 per dag telde. In die periode kwam een tweede golf op, nl. van *Phlogophora meticulosa* (L.), de agaatvlinder, samen met *Euxoa obelisca* (Schiff.). Dit loopt dan langzaam terug totdat op 8 november nog één en na twee dagen nog 2 *Phlogophora*'s werden gezien. De laatste *obelisca*'s zag ik een kleine week eerder. Intussen was half oktober een nieuwe vlinder op dit toneel verschenen, nl. *Calamia lutos*a (Hübner.), die gedurende ruim 14 dagen in wisselende aantallen gezien

werd, met een top van 12 aan het eind van de eerste week en dan vrij snel aflopend tot 2 à 3 per dag in begin november. Het laatste exemplaar zag ik op 14 november na 2 zeer koude dagen, waarop geen vlinders waren verschenen.

Tussen al deze dieren door kreeg ik een steeds wisselend aantal soorten uit de familie der Geometridae te zien met als laatste de kleine wintervlinder (*Operophtera brumata* (L.)) in de laatste week van november.

c. Hoewel ik sedert 1952 slechts zelden de gelegenheid heb gehad om intensief te gaan verzamelen, heb ik toch in Bithoven in deze voor mij nieuwe streek met veel nieuwe dieren kennis gemaakt. Op een buitenlamp aan het huis ving ik vrij veel Neuroptera:

Chrysopa flava Scop. 1 ex. 12 aug. 1953.

Chrysopa perla L. 1 ex. 2 juni 1952, en 1 ex. 27 mei 1954.

Chrysopa carnea Steph. 1 ex. 17 april 1954.

Chrysopa albolineata Kill. 1 ex. 3 aug. 1954.

Hemerobius stigma Steph. 2 ex. 16 april 1954, 1 ex. 27 mei 1954.

Boriomyia subnebulosa Steph. 1 ex. 30 april 1954.

Euroleon nostras Fourcr. (gevlekte mierenleeuw) op licht 1 ex. 24 aug. 1954, 2 ex. 20 aug. 1955.

Rhabdida ophiopsis L. 1 ex. 30 mei 1954.

Drepanopteryx phalaenoides L. 1 ex. 17 aug. 1953 en 1 ex. 24 juli 1955, dit laatste op licht.

Verder ving ik uit deze groep op andere plaatsen:

Chrysopa septempunctata Wesm. Neerijnen, 2 ex. juli/aug. 1954.

Chrysopa flavifrons Brau. Oisterwijk, 4 ex. 7 aug. 1952.

C. Op 18 juli 1961 bracht ik een bezoek aan Lelystad, ten noorden van Harderwijk. Ondanks het vrij winderige weer kon ik enkele insecten bemachtigen, t.w.: enkele exemplaren van de haan *Plagiodera versicolor* L. als enige verzamelde kevers, verder een 5-tal vliegen, welke ik eerst voor een *Scopeuma*-soort aanzag, maar welke bij onderzoek thuis iets geheel anders bleken te zijn, een mij nog niet bekende vlieg, welke door de heer KABOS werd gedetermineerd als *Hydromyza livens* Fall. De larven hiervan leven minerend in de bladeren van *Nuphar*. Voorts kreeg ik een drietal Ichneumonidae in handen: *Hygrocryptus publmanni* Ulbr. 1 ♂ en *Hygrocryptus carnifex* Grav. (= *leucopygus* auct. non Grav.) 1 ♂ en 1 ♀. De heer DEN HOED was zo vriendelijk de determinatie van deze sluipwespen voor mij te verrichten en hij verstreckte daarbij de volgende interessante gegevens. Deze soorten zijn bekend als oeverdieren. Ze hebben grote klauwleden met pulvilli (hechtlapjes) om zich aan rietbladen e.d. vast te klemmen bij wind. Zij zijn parasieten van Noctuiden uit de biotoop langs dijken en rietlanden in dit nieuw ontgonnen gebied.

D. Over *Labia minor* L., onze kleinste oorworm (Dermaptera) wilde ik nog een enkel woord toevoegen aan de mededelingen, welke in 1962 in de *Ent. Ber.* zijn verschenen. De heer LEMPKKE (l.c.: 66) meldt deze soort uit Otterlo op licht en verwijst naar de Wetensch. Mededeling No. 4 van de K.N.N.V. (3e druk,

1960) van de hand van de heer C. WILLEMSE (†), die hierin betreffende deze soort eigenlijk grotendeels herhaalt, wat hij in 1947 schreef in het *Natuurhistorisch Maandblad* 36 : 50 (plus literatuuropgave, p. 70).

De heer NONNEKENS (l.c.: 122) vult de vindplaatsen aan met Amsterdamse Bos, Huizen en Maastricht.

Persoonlijk heb ik de soort op verschillende plaatsen aangetroffen, voornamelijk vliegend, en ook gevangen: Gelderland: Waardenburg, 1951 (*Ent. Ber.* 14 : 170, 1952), toen ik een massavlucht constateerde. Op 19 juni 1953 zag ik een dergelijk massaal optreden. Deze feiten maken de melding „Wamel?” dus wel heel waarschijnlijk.

Drente: Spier (bij Wijster), 30 aug. 1961.

Utrecht: Bilthoven, 20 mei 1953.

Van dit materiaal heb ik enkele exemplaren in mijn verzameling behouden. Persoonlijk heb ik nooit de indruk gehad, dat deze soort in ons land zeldzaam was. Ik zag hem bij Den Haag (Waaldorp, 1926) en bij Vierhouten (Veluwe), 1931.

E. Naar aanleiding van een mededeling van de heer P. VAN DER WIEL (†) in *Ent. Ber.* 22 : 175 betreffende het voorkomen van *Anthrenocerus australis* Hope (Col., Dermestidae) in Nederland, kan ik vermelden, dat deze soort sedert 2 jaar ook in Bilthoven werd waargenomen, larven en kevers, op zeer verschillende tijden van het jaar in een kamer onder een dak, dat steeds vogelnesten herbergt. Het betrof steeds een enkel dier per vangst. De hoogste frequentie was 2 larven per week en 2 kevers per maand. Dit mag gering worden geacht tegenover meldingen van het optreden van *Anthrenus verbasci* L. in 's-Hertogenbosch, waar deze soort in enkele woningen bij honderden binnenkwam in de zomer van 1961. Van 1962 heb ik nog geen betrouwbare gegevens.

F. Begin september 1962 gebruikte ik bij het in orde maken van lederwaren wat terpentijn (peut) als oplosmiddel voor was. (Zoals bekend is terpentijn een synthetisch product, dat in verf vaak wordt benut, gedeeltelijk als vervanging van de natuurlijke terpentijn). Nog geen 5 minuten later daalde naast mij met veel drukte een ♂ van *Spondylis buprestoides* L. (Col., Ceramb.) neer. Even later kwamen er nog twee bij. Hieruit blijkt, hoe snel deze dieren op de geur reageren, en bovendien, dat ook deze synthetische stof binnen hun belangstelling valt, in tegenstelling tot veel andere oplosmiddelen. Hiermede is dus een antwoord gekomen op de vraag, die destijds (*Ent. Ber.* 17 : 100, 1957) onbeantwoord bleef. De dichtstbij staande oude dennen, de bomen, waarin zij zich gewoonlijk ophouden, worden in mijn tuin op een afstand van 40 à 50 meter aangetroffen.

G. Enige maanden geleden, eind september 1962, werd mij advies gevraagd voor het volgende geval. In een woning in Den Dolder werden honderden zwarte vliegjes aangetroffen op raam en muren in het toilet. Daar alles zo goed als nieuw was, zeer schoon en goed onderhouden, achtte ik het meest waarschijnlijk, dat er met de closetpot iets niet in orde zou zijn en dat de dieren zich daarin konden ontwikkelen. Zoiets is mij o.a. bekend van de kleine kamervlieg, *Fannia*

canicularis L., waarvan de larven in een woning bij duizenden uit een gebarsten closetpot te voorschijn kwamen, waarschijnlijk om een geschikte plaats voor de verpopping te zoeken. In het onderhavige geval heb ik de dubbele rand aan de binnenzijde bespoten met een sterk insecticide en gedurende de volgende dagen werd deze behandeling door de bewoner herhaald. De overlast verminderde en leek na enige dagen op te houden.

Ook nu weer ben ik de heer KABOS dank verschuldigd voor de snelle determinatie: *Borborus ater* Meig., welke soort zich volgens hem veelal vertoont in de buurt van menselijke en dierlijke afvalstoffen. Een dergelijk geval als hier vermeld, werd in Utrecht in de toiletruimte van een restaurant aangetroffen.

Twee maanden na de eerste aanpak ging ik nog eens voor controle naar Den Dolder. De bewoner deelde mij desgevraagd mede, dat na het aanvankelijke succes toch nog weer telkens diertjes werden gevonden. Hij heeft deze verwijderd en daarna ter plaatse afgewacht tot zich weer vliegjes vertoonden. Tot zijn verwondering kwamen ze uit de schroefgaten van de bevestiging en de kier langs de onderkant van de pot. Nadat hij één en ander met gips had afgesloten is geen herhaling opgetreden.

Summary

A. a. *Carabus (Morphocarabus) monilis* F., as well as other Carabids, were found preying on moths at Waardenburg on a warm humid evening in June 1952. One ♂ specimen of *Carabus (Megodontus) violaceus* L. var. *purpurascens* F. was collected in a dairy on 21st February 1956. *Valgus hemipterus* L., *Trichius zonatus* Germ., ab. *gallicus* Heer, and *Meloë violaceus* Mrsh. were caught in the same area.

A. b. A short list of interesting Lepidoptera taken at light at Waardenburg.

A. c. *Vespa crabro* L. no longer found in same area since 1954.

Bombylius major L. and *B. discolor* Mikán found hovering in front of *Muscaria* flowers between April 24th and May 5th. Three species of Syrphids worth mentioning from same area are listed.

B. a. *Harpalus rufus* Brüggen. ♀♀ found in garden at Bilthoven.

B. b. Some Lepidoptera observed for a prolonged period at the Bilthoven station resting near white fluorescent tubes. Several waves were observed of different moths.

B. c. List of Neuroptera observed at light in Bilthoven. Two species from other localities, Neerijnen (Gelderland) and Oisterwijk (N. Brabant).

C. A small number of insects were caught, summer 1961, near Lelystad in the new land of the former Zuiderzee:

(Col. Chrysom.) *Plagiodera versicolor* L.

(Dipt.) *Hydromyza livens* Fall.

(Hymenopt. Ichneum.) *Hygrocryptus publmanni* Ulbr. and *H. carnifex* Grav. (= *leucopygus* auct. non Grav.).

D. More localities published for *Labia minor* L. (Dermaptera).

E. *Anthrenocerus australis* Hope found at Bilthoven (Col. Dermestidae).

F. *Spondylis buprestoides* L. (Col. Ceramb.) is attracted by synthetic terpentine.

G. *Borborus ater* Meig. (Dipt.) developing in mass from a toilet.

Bilthoven, Bilderdijklaan 69.

Nederlandse Hydrachnellae XLII

door

A. J. BESSELING

DE *Piona nodata* GROEP

In 1962 verscheen deel II van „Die Hydracarinen Schwedens” door O. LUNDBLAD, waarvan deel I uit het jaar 1927 is. Het is een lijvig deel van 377 bladzijden, gevolgd door 239 kaarten van Scandinavië, waarop de verspreiding van de \pm 234 soorten is aangegeven. Behalve een groot aantal in de tekst aanwezige figuren, wordt het deel besloten door niet minder dan 490 fotografische reproducties met nog 44 afbeeldingen van vindplaatsen.

Uit het werk spreekt het streven van LUNDBLAD zoveel mogelijk soorten en delen van soorten samen te voegen. Hij betitelt deze laatste met de neutrale naam „forma”. Bij bijna elke soort zijn voorbeelden van dergelijke samenvoegingen te vinden. Er is echter een uitzondering, namelijk bij het bespreken van „Die *Piona nodata* Gruppe” (1962, pag. 149). Het afdalen in finesses en de waarde die hieraan wordt gehecht, nopen mij hieromtrent het volgende te zeggen.

In 1936 (pag. 283) werd door mij melding gemaakt van een poging 6-nappige *Piona*-nymfen tot adult op te kweken, aangezien op dat ogenblik de adulti van deze nymfpe, *P. ambigua* Piers. 1894, nog onbekend waren. Deze zin wordt met opzet herhaald, aangezien LUNDBLAD schrijft, dat van mijn kweek-nymfen het aantal nappen niet vermeld zou zijn (1962, pag. 152, 4e al.).

LUNDBLAD klaagt erover, dat van mijn kweek-nymfen niets bekend zou zijn. Inderdaad is dit zo, behalve dan wat het aantal nappen betreft. Het gaat bij de nymfen, behalve om het aantal nappen, nog om de hoedanigheid van de huid en om de bouw van PV.

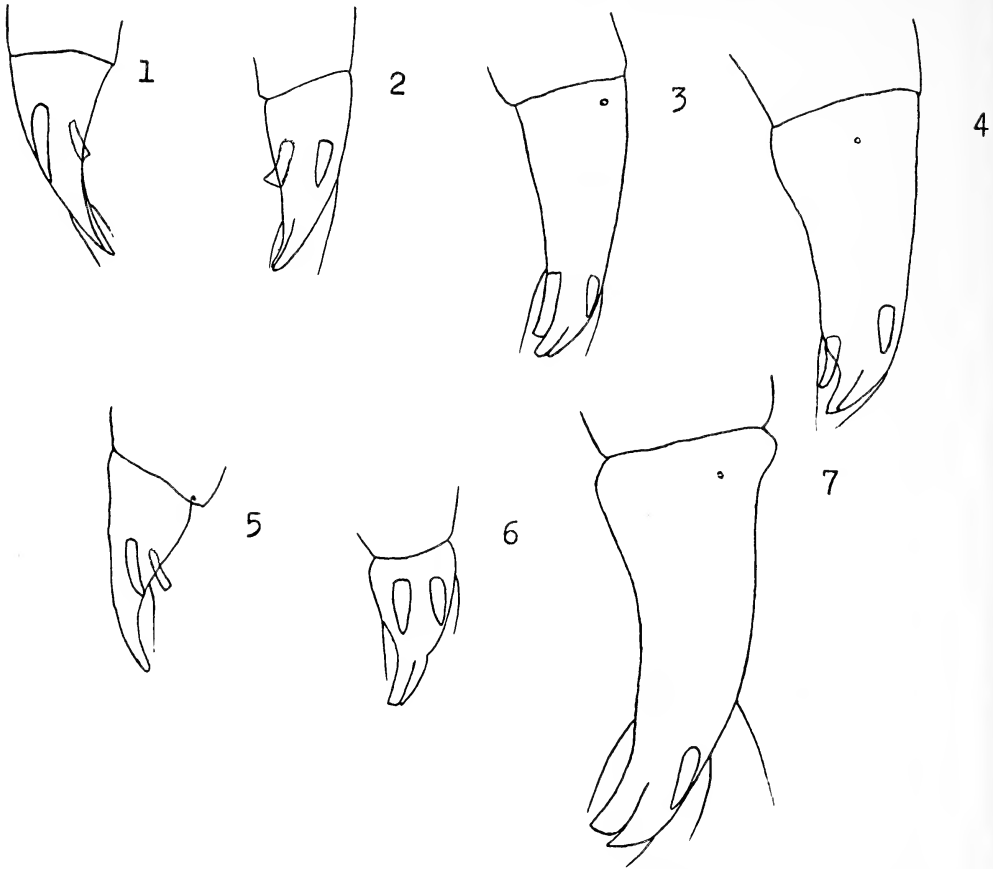
Er zijn echter van dezelfde vangst bij de Bheele te Voorst, naast de 45 kweek-nymfen, nog 5 andere nymfen overgehouden, benevens 2 ♂♂. Deze 5 stuks zes-nappige nymfen zien er als volgt uit.

	Lengte	Liniëring huid
1	515 μ	onduidelijk
2	645 μ	kort-gegolfd
3	670 μ	lang-recht
4	690 μ	grof-gegolfd
5	755 μ	lang en grof-gegolfd

Opgemerkt wordt, dat PIERSIG in 1894 een nymfe beschreef met volgens hem grof-gelinieerde huid ter lengte van \pm 600 μ .

Uit dit overzicht meen ik te mogen concluderen, dat er een verband bestaat tussen de hoedanigheid van de huid en de lengte (ouderdom, rijpingstoestand) van de exemplaren. Ook bij zes-nappige nymfen van andere vindplaatsen kon dit verschijnsel worden waargenomen.

PV van bovengenoemde vijf nymfen ziet er als volgt uit. Dorsaal gezien zijn er twee lange en rechte eind-klauwen. No. 1, lateraal gelegen, is dun en spits, vergeleken met No. 2, die mediaal ligt en dikker en stomp is. Dit dikte-verschil is bij de nymfe het duidelijkst. Achter klauw No. 1 ligt klauw No. 3, die spits is



1. *Piona ambigua*, 2e nymfe, 645 μ . PV links lat. 2. *P. ambigua*, 1e nymfe, 550 μ . PV rechts lat. 3. *P. ambigua*, ♀. PV rechts lat. 4. *P. ambigua*, ♀. PV rechts lat. 5. *P. ambigua*, nymfe. PV links lat. 6. *P. nodata*, nymfe. PV rechts lat. 7. *P. nodata*, ♀. PV rechts lat. De figuren zijn op dezelfde schaal getekend.

en afstaand. Deze laatste ligt in de regel iets aan de dorsale kant. Onder de klauwen 1 en 2, soms alleen onder klauw 1, en dan lateraal verschoven, ligt klauw No. 4, die iets meer hyalien is dan de andere, spits of stomp of schuin afgeknot. Deze klauw varieert in plaats en is van terzijde gezien meestentijds zichtbaar. Dit is dan de zgn. „Nagel” van LUNDBLAD (1962, pag. 160). Zie fig. 1. LUNDBLAD tekent deze Nagel bij de nymfe altijd aan de laterale zijde van PV.

Uit het bovenstaande volgt m.i. voldoende duidelijk, dat de nymfen-vormen 1, 4, 5 en 6, alle met 2×3 nappen, van LUNDBLAD (1962, pag. 177), zonder meer tot *P. ambigua* behoren. LUNDBLAD geeft van deze nymfen-palpen de afbeeldingen 97B, 98, 99 links¹⁾ en 100 links. Deze afbeeldingen demonstreren duidelijk de gevarieerde ligging en vorm van de klauwen 3 en 4. Zelfs worden in de figuren 97B en 100 links vijf eindklauwen getekend.

1) Seite 178, Fig. 99. „Links Palpe von innen”. Lees: „Links Palpe von außen”.

LUNDBLAD geeft van de palp van de door hem zo genoemde zesde nymfenvorm ook een fotografische reproductie, No. 389. De rechter palp wordt iets van terzijde afgebeeld en een der klauwen is gemerkt. Vermoedelijk wil LUNDBLAD hiermede zijn Nagel, dus klauw No. 4, aanduiden. Als ik goed zie, is de gemerkte klauw No. 3, die min of meer dorsaal gelegen is.

In 1936 (pag. 284) werd ook nog melding gemaakt van nymfen met afwijkingen van het normale aantal nappen. LUNDBLAD (1962 pag. 160—161) meent hieruit te mogen concluderen, dat het mijn mening is dat het aantal nappen bij de nymfen van *P. nodata* en (of) *P. ambigua* niet geheel constant zou zijn. Hiertegenover wordt gesteld, dat het mijn mening was en is, dat het aantal nappen bij de nymfe van *P. nodata* steeds vier en bij de nymfe van *P. ambigua* steeds zes is. De zeven nymfen van 1936 (pag. 284) zijn slechts individuele afwijkingen. Zes ervan, van één vindplaats afkomstig, uit één vangst, zijn samengevat in onderstaand overzicht.

	Lengte	Nappen		Huid	PV lateraal, klauwen 3 en 4	
		l	r		l	r
1	550 μ	3	0	glad	3 en 4 beide kort, ongeveer dist. boven elkaar.	
2	575 μ	3	1	glad	3 en 4 beide kort, ongeveer dist. boven elkaar, 5 klauwen (r)	
3	630 μ	5	3	gelineeerd	3 en 4 beide kort, 3 prox., 4 dist.	
4	420 μ	3	2	glad	3 en 4 kort, 3 lang, 4 kort, prox. boven boven elkaar	
5	550 μ	2	3	glad	3 lang prox.; 4 kort dist. achter elkaar	
6	560 μ	3	2	glad	3 kort prox.; 4 kort dist.	

De nymfen 1, 2 en 3 werden destijds misvormingen genoemd wat het aantal nappen betreft. De nummers 4, 5 en 6 zijn wat de soort betreft dubieus. Van nymphe No. 1 is een PV afgebeeld (Fig. 2). LUNDBLAD zou hiervan zeggen, dat deze nymfe tot *P. ambigua* behoort. De tabel demonstreert vooral de verscheidenheid in plaats en vorm van de klauwen 3 en 4.

Na 1936 werd nog een dubieuze nymfe gevangen ter lengte van 330 μ . De huid is zeer fijn gelinieerd, het aantal nappen bedraagt links twee en rechts drie. Deze laatste liggen in een driehoek als bij *P. ambigua*. PV vertoont geen afwijkingen van die van *P. ambigua*. Het bijzondere aan deze nymfe is, dat de anaalopening geen ring bezit, terwijl alle vorige besproken nymfen in bezit zijn van een duidelijke ring.

De twee aan het begin genoemde *P. ambigua*- δ δ bezitten een gladde huid. Bij PV is klauw No. 3 meer distaal gelegen en niet afstaand. Klauw No. 4 is evenmin afstaande en niet als „Nagel” van terzijde zichtbaar. Te vermelden valt voorts de bijzonderheid, dat een δ een anaalopening bezit met twee sikkels, één voor één achter. Het andere δ bezit een anaalopening met een ring, als gewoonlijk.

Ten slotte nog iets over het door kweek verkregen ♀, waarvan in 1936 het genitaalveld en in 1959 de palp werd afgebeeld.

LUNDBLAD heeft in deze afbeelding zijn zgn. „Nagel” gemist (1962, pag. 151). Bij hernieuwde beschouwing van de palp werd deze vierde klauw toch aanwezig bevonden, alleen eindstandig en ventraal aanliggend tegen de klauwen 1 en 2 en van de laterale zijde niet-uitstekend zichtbaar. Zie fig. 3, waarop alle vier klauwen te zien zijn.

LUNDBLAD wil nu (1962, pag. 150) dat ook SOKOLOW bij zijn *P. nodatoïdes*-♀ de uitstekende klauw over het hoofd gezien heeft. Tot deze onderstelling bestaat geen enkele noodzaak. Klauw No. 4 is bij dit ♀ evenmin als uitstekend zichtbaar als bij mijn *P. ambigua*-♀. Zonder bezwaar kan worden aangenomen, dat beide soorten identiek zijn. Hier moge worden vermeld, dat de verschillen tussen het genitaalveld en 3P6 bij de soorten *P. nodata*-♂ en *P. nodatoïdes*-♂ = *P. ambigua*-♂, door SOKOLOW beschreven en afgebeeld 1926, pag. 172 en 173, Fig. 10 t.e.m. 13, in werkelijkheid bij inlandse ♂♂ vermengd en gecombineerd voorkomen, m.a.w. geen verschillen zijn.

Enige bijzonderheden van een aantal ♂ en ♀ en nymfen van *P. ambigua* van een andere vindplaats zijn nog de volgende. De huid van alle adulti is fijn gelinieerd, het duidelijkst bij de grote exemplaren. De zgn. Nagel (klauw No. 4) aan PV is soms stomp en enigszins hyalien en niet altijd geheel aanliggend. Zie fig. 4. Bij het ♂ zijn de eindleden 1P5 en 6 en 2P5 en 6 soms abnormaal verdikt, als bij LUNDBLAD in de figuren 77, 78 en 79. Ook werd eenmaal een ♂ gezien met een anaalopening met twee sikkels. Van een der nymfen werd PV weergegeven in Fig. 5.

Enige voorbeelden van de variabiliteit van *P. nodata* zijn de volgende.

De nymfe bezit vier nappen. De huid is bij kleine exemplaren (360 μ) zeer fijn en recht gelinieerd, bij grote exemplaren (tot 705 μ) duidelijk, grof en golvend gelinieerd. PV (Fig. 6) is ongeveer gebouwd als bij *P. ambigua*-ny. Afwijkend is de latero-dorsale klauw No. 3 meer basaal ingeplant en meer afstaand. Bij uitzondering liggen de klauwen 3 en 4 lateraal achter elkaar. Klauw No. 4 ligt als regel ventraal onder klauwen 1 en 2. Bij het adult is PV gebouwd als bij *ambigua*-adult. Evenals bij de nymfe is klauw No. 3 iets meer afstaand. Klauw No. 4 ligt ventraal en tegen de klauwen 1 en 2 aan. Zie fig. 7. Ook bij deze soort werd eenmaal een ♂ gezien in bezit van een anaalopening met twee sikkels.

De palp-eindleden van de beide besproken soorten zijn derhalve bij nymfe en adult verschillend gebouwd. Het basale deel van PV is bij de adult van beide soorten absoluut en relatief t.o.v. de klauwen, langer dan deze. De klauwen 3 en 4 zijn bij de nymfen meer basaal ingeplant dan bij de adult en bereiken blijkbaar bij de ontwikkeling tot adult niet in alle gevallen de eindstandige ligging. Klauw No. 4 is bij de nymfe van *P. ambigua* aan de ventrale rand van PV als uitstekende „Nagel” zichtbaar, waarschijnlijk altijd. Bij het adult is dit volgens LUNDBLAD zelden het geval; bij inlandse exemplaren zag ik het nooit.

Op pag. 152 en 176 (1962) geeft LUNDBLAD een beschouwing over de grote variabiliteit van verschillende kenmerken bij de besproken soorten. Tegelijk blijkt de onzekerheid bij de begrenzing van deze soorten en de identificatie van de

diverse exemplaren. Deze onzekerheid blijkt ook uit het feit, dat nergens in de beschouwing over de „*P. nodata*-Gruppe”, die dertig bladzijden lang is, te vinden is, waarmede LUNDBLAD nu mijn *P. ambigua* ny en ♀ van 1936 en 1959 identificeert. M.i. is dit geen wonder, als bedacht wordt dat LUNDBLAD beide soorten scheidt naar de laterale zichtbaarheid, niet de aanwezigheid, van klauw No. 4, welke zichtbaarheid bovendien bij adult en nymfe verschillend is.

Resumerende zijn de verschillen tussen de soorten *P. nodata* en *P. ambigua* de volgende.

Piona nodata. Nymfe met 2×2 nappen. ♂ en ♀ kleur bruinrood. ♂ 1P6 slank. ♀ napplaten medio-lateraal smal.

Piona ambigua. Nymfe met 2×3 nappen. ♂ en ♀ kleur violetrood. ♂ 1P6 verdikt. ♀ napplaten medio-lateraal breed.

Voor het onderkennen van deze soorten zijn m.i. de hoedanigheid van de huid, de bouw van de palpen (en niet alleen van PV), en bv. de bouw van de anaalopening, van geen waarde. Dus zijn hier de nymfen direct te onderkennen, de adulti soms zeer moeilijk.

Het is niet uitgesloten dat zich in het genus *Piona* nog een dergelijk geval voordoet, nl. bij de soorten *P. pusilla* en *P. rotundoïdes*. Deze laatste soort is in ons land herhaaldelijk aangetroffen samen met nymfen met 2×3 nappen, in dit geval in een rechte lijn gelegen. Vermoedelijk behoren deze nymfen tot de soort *P. rotundoïdes*. Ook de adulti van deze soorten zijn soms moeilijk te onderkennen. Tot slot moge mijn visie gegeven worden op de determinaties van LUNDBLAD.

♂ ♂ Prep.	LUNDBLAD	BESSELING
5456	<i>nodata</i>	<i>nodata</i>
5431	„	„
5424	„	„
5472	„	„ ?
5450	„	<i>ambigua</i>
5449	„	„
5435	„	„
5469	„	„
5473	„	„
5440	f. <i>ambigua</i>	„
♀ ♀ Prep.	LUNDBLAD	BESSELING
5437	<i>nodata</i>	<i>nodata</i> ?
1138	„	„
5427	„	„ ?
5428	„	„ ?
5458	„	<i>ambigua</i>
5882	f. <i>laminata</i>	„ forma
5454	„	„
5881	f. <i>annulata</i>	<i>nod. annulata</i>
111	„	„
5434	„	„

798	„	<i>ambigua</i>
5475	„	<i>nod. annulata</i>
5470	„	<i>nodata</i>
5884	„	„ ?
5439	f. <i>ambigua</i>	<i>ambigua</i> forma

Zie voor de aangehaalde literatuur: *Ent. Ber.* 19 : 23, 1.I.1959.

Zusammenfassung

LUNDBLAD (Die Hydracarinae Schwedens II, *Arkiv f. Zool.*, Serie 2, 14 : 149, 1962) hat versucht Ordnung zu schaffen in die Arten der *Piona nodata*-Gruppe. Meiner Meinung nach ist es ihm nicht gelungen. Für die Unterscheidung der Arten *P. nodata* und *P. ambigua* hat der Bau des fünften Palpengliedes keine Bedeutung.

Mein Standpunkt findet Unterstützung in einer rezenten Publikation van I. I. SOKOLOW und A. J. JANKOWSKAJA: „List of Watermites (Acariformes, Hydracarina) of the Leningrad Region and Karelia” (*Zoöl. Inst. Akad. SSSR.* 31, 1962), in russischer Sprache verfaßt. Abbildung 2.1 gibt das Genitalfeld und Abb. 2.2 die linke Palpe medial von *P. nodata* ♀ (Seite 418). Abbildung 3.1 gibt das Genitalfeld und Abb. 3.2 die linke Palpe lateral von *P. nodatoïdes* ♀ = *P. ambigua* ♀ (Seite 419). Bei keiner der Palpenfiguren ist die geringste Spur eines Nagels zu sehen. Die Abbildungen der Napfplatten demonstrieren ohne weiteres den Unterschied zwischen die ♀ ♀ beider genannten Arten.

Utrecht, Prof. Jordanlaan 66.

Alloproctinus nom. nov. (Diplopoda, Pollyxenida)

by

C. A. W. JEEKEL

(Zoölogisch Museum, Amsterdam)

Upon checking through NEAVE's Nomenclator the generic names proposed in the order Pollyxenida, I found that *Alloproctus* Silvestri, 1948 is preoccupied by *Alloproctus* Bergroth, 1924, an available name in the insect order Hemiptera. As, to the best of my knowledge, SILVESTRI's name has not yet been replaced, *Alloproctinus* is proposed here as a substitute. Thus we get :

Alloproctinus nom. nov.

Synonym. — *Alloproctus* Silvestri, 1948 (*Boll. Lab. Ent. agrar. Portici* 8 : 217).

Not. — *Alloproctus* Bergroth, 1924 (in SKOTTSBERG (Ed.), *Nat. Hist. Juan Fern.* 3 (Zool.): 400).

Type-species. — *Alloproctus guineensis* Silvestri, 1948 (l.c.: 219), from Guinea.

JAN 24 1964

595.706492
E61
Ems

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23

1 september 1963

No. 9

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: G. L. van Eyndhoven: Verslag van de 22e Herfstvergadering (p. 157). — G. L. van Eyndhoven: Verslag van de 95e Wintervergadering (p. 158). — G. van Rossem, H. C. Burger en C. F. van de Bund: Schadelijke insekten in 1962 (p. 160). — A. van Randen: Vlinders van Zuidoost Friesland (p. 167). — G. A. Bentinck: Bijzondere Lepidoptera voor de Nederlandse fauna (p. 171). — M. P. Peerdeman: Waarnemingen aan *Autographa gamma* L. (Lep., Noct.) (p. 173). — W. Hellinga: Vangsten van de Kleine Poppenrover, *Calosoma inquisitor* (L.) (Col.) (p. 175). — A. Reyne: In memoriam Dr. Harold Morrison (p. 176). — Literatuur (p. 166: B. J. Lempke). — Korte mededelingen (p. 159: Symposium on Insect Reproduction; p. 166: G. J. Flint; p. 172: Afdeling Noord-Holland en Utrecht).

Verslag van de 22e Herfstvergadering

door

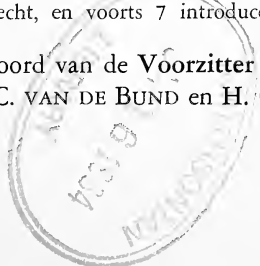
G. L. VAN EYNDHOVEN, Sekretaris

Onze 22e Herfstvergadering vond plaats op zaterdag 24 november 1962 in het Zoologisch Laboratorium te Amsterdam en verheugde zich, zoals gewoonlijk, in een grote belangstelling.

Voorzitter was de President, Dr. J. VAN DER VECHT.

Aanwezig waren: De Leden van Verdienste Ir. G. A. Graaf Bentinck en B. J. Lempke, de Begunstigers Mevr. A. Gravin Bentinck-Vlieger en H. Prakke, alsmede de Gewone Leden B. van Aartsen, J. van den Assem, Dr. G. Barendrecht, P. Benno O.F.M. Cap., Dr. J. G. Betrem, W. L. Blom, S. de Boer, M. H. den Boer, H. A. Coene, Dr. A. Diakonoff, Dr. J. van der Drift, L. J. van Dijk, Drs. E. Th. G. Elton, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Dr. H. J. de Fluiter, Drs. V. S. van der Goot, W. H. Gravestein, M. J. Gijswijt, A. J. Hannema, G. Helmers Jr., S. van Heijnsbergen, D. Hille Ris Lambers, G. den Hoed, G. Houtman, J. A. Janse, M. Jansen, Drs. C. A. W. Jeekel, Dr. C. de Jong, Dr. W. J. Kabos, Mr. I. A. Kaijadoe, Dr. L. G. E. Kalshoven, C. H. ter Laag, Dr. P. A. van der Laan, Laboratorium voor Toegepaste Entomologie te Amsterdam, J. van der Land, Dr. M. A. Lieftinck, J. P. van Lith, Dr. F. E. Loosjes, W. P. Mantel, Prof. J. C. van der Meer Mohr, W. C. Nijveldt, H. van Oorscot, R. van Oorscot, W. P. J. Overmeer, Drs. S. Parma, M. P. Peerdeman, Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen, Proefstation voor de Fruitteelt in de Volle Grond te Wilhelminadorp, Dr. A. Reyne, G. Rödiger, G. van Rossem, C. A. Schulz Jr., R. T. Simon Thomas, H. J. L. T. Stammeshaus, J. Th. Steenhagen, Dr. J. van der Vecht, Br. Virgilius, H. J. M. Wassink, Drs. J. Th. Wiebes, Mevr. Drs. A. A. Wiebes-Rijks, Drs. H. Wiering, Prof. Ir. T. H. van Wisselingh, Zoologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Utrecht, en voorts 7 introducés.

Na het openingswoord van de Voorzitter houdt de heer G. van Rossem, mede namens de heren F. C. VAN DE BUND en H. C. BURGER, de traditionele voordracht



ENTOMOLOGIE JAN 14 1964

als bijdrage van de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen, getiteld: **Schadelijke insekten in 1962**. Een samenvatting van dit overzicht wordt in dit nummer van de Entomologische Berichten gepubliceerd.

De namiddag is gewijd aan Noord-Amerika, aangezien twee leden kortgeleden van een langdurig verblijf aldaar zijn teruggekomen.

De heer **J. G. Betrem** houdt een voordracht, getiteld: **Een jaar als entomoloog aan de Cornell University te Ithaca (U.S.A.)**. Hij heeft aldaar met een subsidie van de National Science Foundation bij Prof. J. Chester BRADLEY Scoliidae, vooral Afrikaanse, bestudeerd.

De heer **A. Diakonoff** geeft: **Entomologische indrukken in Washington D.C.** Hij heeft op het U.S. National Museum in het bijzonder gewerkt aan Microlepidoptera van de Philippijnen.

Beide heren zijn zeer voldaan teruggekeerd en lichten hun voordracht toe met lichtbeelden. Tot besluit volgt nog een geanimeerde discussie.

Nadat niemand verder het woord verlangt, sluit de **Voorzitter** de vergadering met dank aan de sprekers. Verscheidene leden verenigen zich hierna nog voor een informeel samenzijn, dat door een eenvoudige avondmaaltijd wordt gevolgd.

Amsterdam, Zeeburgerdijk 21.

Verslag van de 95e Wintervergadering

door

G. L. VAN EYNDHOVEN, Secretaris

De 95e Wintervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging werd gehouden op zondag 10 februari 1963 in Restaurant „Esplanade” te Utrecht, onder voorzitterschap van de President, Prof. Dr. J. VAN DER VECHT. Zij had een zeer geanimeerd verloop. Aanwezig waren:

De Leden van Verdienste Ir. G. A. Graaf Bentinck, Dr. G. Kruseman en B. J. Lempke, de Begunstigster Mevr. A. Gravin Bentinck-Vlieger, alsmede de Gewone Leden: B. van Aartsen, P. Aukema, Dr. G. Barendrecht, Dr. J. G. Betrem, S. de Boer, H. C. Bolk, H. A. Coene, Dr. A. Diakonoff, G. Dijkstra Hzn., N. W. Elfferich, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Dr. H. J. de Fluiter, Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst te Amsterdam, Drs. V. S. van der Goot, W. H. Gravestein, A. J. Hannema, W. Hellinga, G. Helmers Jr., G. den Hoed, K. J. Huisman, J. A. Janse, Drs. C. A. W. Jeekel, Dr. C. de Jong, Chr. Kahlman, Dr. L. G. E. Kalshoven, C. H. ter Laag, H. Landsman, C. van Lettow, Drs. J. A. W. Lucas, W. P. Mantel, Prof. J. C. van der Meer Mohr, E. J. Nieuwenhuis, Drs. H. C. Obreen, C. Ottenheijm, M. P. Peerdeman, H. Prakke, H. Pijfers, het R.I.V.O.N. te Bilthoven, J. Schuringa, G. J. Slob, Br. Dr. Theowald, Prof. Dr. J. van der Vecht, Br. Virgilius, Drs. H. Wiering, Prof. Ir. T. H. van Wisselingh, C. J. Zwakhals en voorts 1 introducee.

De **Voorzitter** opent de Vergadering met een kort woord van welkom. Hij heeft twee verheugende mededelingen. Aan ons medelid Dr. TH. C. OUDEMANS is door de Landbouwhogeschool te Wageningen het ere-doctoraat verleend wegens zijn verdiensten op het gebied van de bosbouw. Aan ons medelid en bestuurslid F. C. J. FISCHER is de Visser Neerlandia prijs toegekend op grond van zijn belangrijke publicatie *Trichopterorum Catalogus*.

De heer **Betrem** vraagt dan even het woord om onze President geluk te wensen met zijn benoeming tot buitengewoon hoogleraar in de Zoölogische Systematiek aan de Rijksuniversiteit te Groningen.

Vervolgens is aan de orde het vaststellen van de plaats waar de volgende wintervergadering zal worden gehouden. Gekozen wordt wederom Utrecht.

Vooruitlopend op punt 3 van de agenda: Wat verder ter tafel zal worden gebracht, zegt de **Voorzitter**, dat het Bestuur gaarne het voorstel zou willen doen om Prof. J. CHESTER BRADLEY te Ithaca (U.S.A.) te benoemen tot erelid onzer Vereniging. Prof. CHESTER BRADLEY heeft grote verdiensten als hymenopteroloog, maar bovendien is hij voorzitter van de International Commission on Zoological Nomenclature, welke enige tijd geleden de International Code of Zoological Nomenclature heeft uitgegeven. Ook uit dien hoofde heeft hij uitermate belangrijk werk verricht. Prof. CHESTER BRADLEY heeft het plan om in maart 1963 een bezoek te brengen aan Nederland. De vergadering betuigt unaniem haar instemming met dit voorstel.

Hierna wordt overgegaan tot punt 2 van de agenda, het eigenlijke doel der bijeenkomst, nl. de **Wetenschappelijke Mededelingen**. De volgende sprekers leveren hiervoor een bijdrage:

- * G. A. BENTINCK: Bijzondere Lepidoptera voor de Nederlandse fauna.
- * W. P. MANTEL, mede namens C. J. H. FRANSEN: Supplement op de naamlijst van de in Nederland aangetroffen Thysanoptera. Dit supplement is inmiddels gepubliceerd in *Tijdschr. Ent.* 106 (5) : 201—204, 13.V.1963.
- * T. H. VAN WISSELINGH: Macrolepidoptera in 1962.
- * W. H. GRAVESTEIN: *Calocoris schmidti* Fieb., een nieuwe wants voor ons land (Hem. Het.).
- E. J. NIEUWENHUIS: De *Arhopala*-groep der Lycaeniden op het eiland Java (Lep. Rhopal.). Publicatie volgt later.
- K. J. HUISMAN: Waarnemingen omtrent Lepidoptera.
- * V. S. VAN DER GOOT en J. A. W. LUCAS: Aantekeningen over Nederlandse Syrphiden (Dipt.).
- * J. A. W. LUCAS: Zeldzame Microlepidoptera.
- * W. HELLINGA: Vangsten van de Kleine Poppenrover, *Calosoma inquisitor* (L.) (Col.).
- * C. OTTENHEIJM. Vangsten van Macrolepidoptera in midden-Limburg in 1962.
- * B. VAN AARTSEN: Overzicht van de vangsten van Lepidoptera in 1962.
- J. VAN DER VECHT: Over Surinaamse Hymenoptera.
- A. DIKONOFF: Bijzonderheden omtrent Afrikaanse *Bactra*-soorten. Naast Tropisch Azië moet het Aethiopisch gebied als een „zoö-centrum” voor de soortenvorming van dit genus der Microlepidoptera worden beschouwd. Er werden talrijke novae species aangetroffen. Publicatie zal t.z.t. elders geschieden.
- G. L. VAN EYNDOVEN: Acari in de neusholte van vogels. Overzicht van enige vondsten als gevolg van de koude winter 1962/63.

Nadat niemand verder het woord verlangt, wordt de bijeenkomst door de **Voorzitter**, met dank aan de sprekers, gesloten.
Amsterdam, Zeeburgerdijk 21.

Symposium on Insect Reproduction. De Royal entomological Society of London, 41, Queen's Gate, London S.W. 7, organiseert 19 en 20 september a.s. dit symposium. Kosten £ 1.5.— (voor studenten 15 sh.), prijs van de publicatie der voordrachten £ 2.— (voor leden van de R. ent. Soc. £ 1.10.—). Aanmelden bij bovengenoemd adres.

Schadelijke insekten in 1962

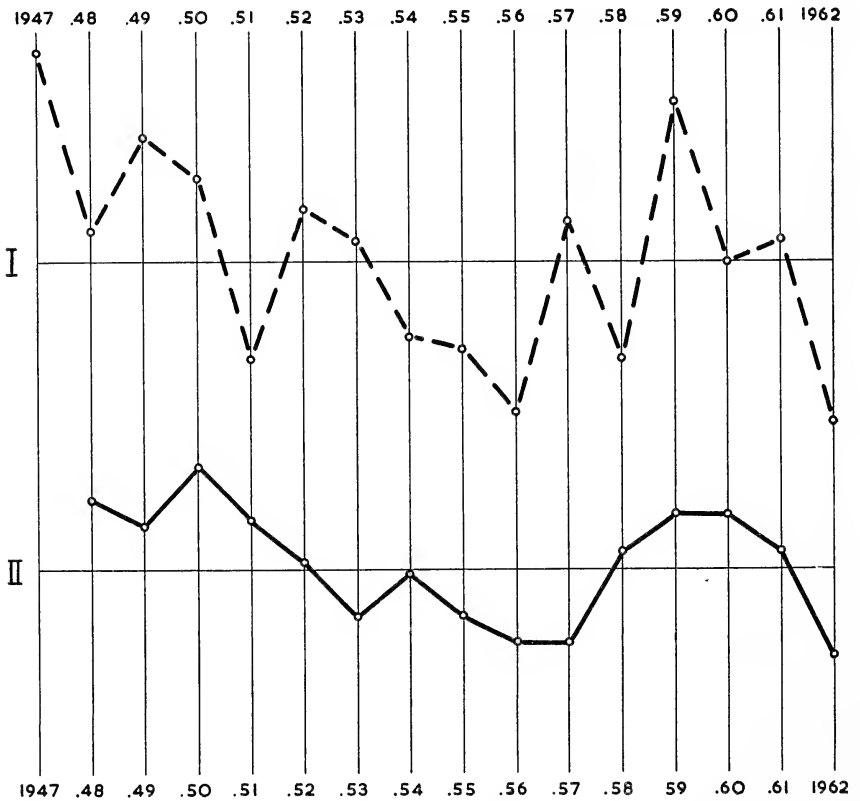
door

G. VAN ROSSEM, H. C. BURGER en C. F. VAN DE BUND

(Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen)

Gedurende het afgelopen jaar ontvingen wij, vergeleken met de voorafgaande jaren, zeer weinig inzendingen van entomologische aard. Het groeiseizoen van 1962 was abnormaal koud en tevens arm aan zonneshijn. Het lag voor de hand, dat dit invloed zou hebben op de activiteit van de insekten. Het jaar 1962 leverde dan ook het kleinste aantal insekteninzendingen op, dat wij ooit hebben geregistreerd.

Om na te gaan of er werkelijk verband bestaat tussen het aantal inzendingen en de heersende weerstoestand, hebben wij het totale aantal inzendingen van entomologische aard van elk jaar sinds 1948 vergeleken met de gegevens van de maandelijkse weerrapporten van het K.N.M.I. Gebruik is gemaakt van de gemiddelde temperatuurafwijking van de voorjaar- en zomermaanden, d.w.z. van maart tot september.



----- afwijkingen van de gemiddelde temperatuur van maart tot september te De Bilt
 ————— aantal ontvangen inzendingen vergeleken met het gemiddelde van de jaren 1948 tot 1963

De horizontale lijn in de weergrafiek (I) geeft de gemiddelde temperatuur van de periode maart tot september aan. Het verband tussen de grafieken I en II suggereert dat er een correlatie zou kunnen zijn tussen het aantal inzendingen en de heersende weerstoestand in voorjaar en zomer. Dit lijkt wel het meest tot uiting te komen na de warme jaren 1947, 1949 en 1959 en de zeer koude jaren 1954, 1955 en 1956, waarbij het opvalt, dat de invloed op de inzendingen van een warm jaar doorgaans pas het daarop volgende jaar zichtbaar wordt. Na 1960 vermindert zeer waarschijnlijk als gevolg van het overwegend koude en natte weer het aantal inzendingen opnieuw, waarbij het afgelopen seizoen wel een dieptepunt vormt. Indien onze interpretatie van de gegevens juist is, zal het aantal entomologische inzendingen ook het volgende jaar gering moeten zijn.

DIPTERA

Wellicht de belangrijkste plaag van het gehele jaar speelde zich af in oostelijk Noord-Brabant en midden-Limburg. In de periode tussen mei en begin juli deed zich in dat gebied een belangrijke emeltenplaag voor van de soort *Tipula oleracea* L. Op zichzelf is dit al merkwaardig, omdat de emeltenplagen in ons land gewoonlijk de soort *T. paludosa* Meig. betreffen. Deze treden meestal in het noorden en noordoosten van het land op. Emeltenplagen in zuid-Nederland zijn zo ongewoon, dat de betreffende plaag pas zeer laat werd opgemerkt, toen de schade aan grasland zichtbaar werd. Ook op bouwland, in het bijzonder op natte percelen, die de voorafgaande herfst niet geploegd konden worden, ontstond schade. Ter bestrijding werd met succes gewerkt met lindaan-, aldrin- en dieldrin bevattende middelen gecombineerd met zemelen. Er was een sterke vraag naar zemelen, zodat deze vrijwel niet meer te krijgen waren.

Bij een thans uitgevoerde bemonstering blijkt, dat in het bovengenoemde schadegebied, maar ook in Gelderland en de oostelijke en noordelijke delen van het land, de emeltenpopulaties bijzonder hoog zijn. Op 70% van de percelen is sprake van een schadelijke populatie ($> 200/m^2$). Er is uiteraard nog geen prognose te geven van de toestand in het aanstaande voorjaar.

In enkele anjerplanten (*Dianthus caryophyllus* L.) uit een kas te Heemstede bevonden zich *Chortophila*-achtige larven in de stengel. Na uitkweken bleken wij te maken te hebben met *Paregle radicum* L. Primaire vreterij in levende plantedelen door deze soort was reeds eerder in het buitenland vastgesteld, o.a. in verschillende groentegewassen, granen en naaldhoutzaailingen.

HYMENOPTERA

In 1962 zijn meer bladwespen ingezonden dan in andere jaren. In hoeverre hier een verband met het koude weer bestaat, is moeilijk te zeggen.

De vruchtboombladwesp (*Caliroa cerasi* L.) was algemeen op kers en morel. In één geval ontstond schade aan vruchten van peer.

In de Betuwe en in Limburg was de bladwesp *Priophorus padi* L. talrijk op kers. Het typische aantastingsbeeld van deze soort bestaat uit vele kleine gaatjes in de bladeren. De eigenlijke schade was in deze gevallen niet van betekenis.

Te Vreeswijk en Haarzuilens werd in boomgaarden *Micronematus abbreviatus* Htg. waargenomen op peer. De bastaardrupsen vraten ronde gaten in de bladeren. Schade ontstond niet.

Uit Dirksland ontvingen wij wilgetwijgen, die waren aangetast door de larven van *Euura atra* Jur. De larven leven in het merg van de twijgen. De aangetaste plaatsen zijn meestal enigszins verdikt.

COLEOPTERA

De laatste jaren is vrij belangrijke sterfte van *Pinus silvestris* L. opgetreden. De oorzaak hiervan is tot dusver niet opgehelderd; mogelijk hebben de abnormale klimaatsomstandigheden van de laatste drie jaar hier niets mee te maken. Het verschijnsel is vooral van belang, omdat de vele afgestorven bomen de kans vergroten op plagen van de dennescheerder (*Myelophilus piniperda* L.).

In een normaal onderhouden bos, waarin de gekapte bomen tijdig worden ontschorst, kan de dennescheerder zich niet in zulke grote aantallen ontwikkelen dat schade van enige betekenis optreedt. Dit wordt echter anders, wanneer de hoeveelheid niet ontschorst stervend hout, die in een bos aanwezig is, boven een bepaald maximum stijgt.

In dit verband kan worden opgemerkt dat het Bosschap de in de oude boswet vermelde maatregelen tegen de dennescheerder onveranderd heeft overgenomen in een nieuwe verordening. Onder de thans aanwezige min of meer abnormale omstandigheden blijkt het belang van deze maatregelen.

In het Staatsbos te Gieten werd een aantasting in fijnspar (*Picea abies* Karst.) gevonden van *Dendroctonus micans* Kug. Het ging hier slechts om enkele bomen. Wij adviseerden deze te kappen en te vernietigen en voorts in de omgeving nauwlettend te blijven toezien, dat geen nieuwe aantasting zich voordoet.

Ook te Losser, in een 40-jarige fijnsparrenopstand van het Staatsbosbeheer, deed zich vermoedelijk een tweede geval voor van *Dendroctonus*-aantasting. Helaas kon in dit geval geen absolute zekerheid verkregen worden, doordat de inzender niets meer van zich liet horen.

Volgens ELTON (1950) is *D. micans* vóór 1935 in ons land nimmer aangetroffen. In dat jaar deed zich een ernstige aantasting voor te Putten en Nunspeet. ELTON vermeldt in zijn artikel Losser als een Nederlandse vindplaats, waar *Pinus silvestris* L. werd aangetast.

Op tal van heidevelden in het gehele land deed zich dit jaar een plaag van *Lochmaea suturalis* Thoms., de heidekever, voor. Bestrijding van dit insect met chemische middelen is over het algemeen ongewenst, vooral in natuurresevaten. Met afmaaien of afbranden in het vroege voorjaar is wel een indirecte bestrijding te bereiken, aangezien men hierdoor de larven van hun voedsel berooft. Het opruimen van de oude bovengrondse delen van de struiken is over het algemeen wel een gunstige maatregel, aangezien hierdoor een verjonging plaats heeft. In vroeger jaren waren het vooral de schapen die hiervoor zorgden.

De minder gewone *Necrobia ruficollis* F. wordt in tegenstelling tot *Necrobia rufipes* F. slechts zelden aangetroffen. De soort is vooral een aasvreter, die op vleesresten en beenderen voorkomt. In dit geval werd de kever gevonden op katoen in een schip, dat in de bijlading vetkoeken en huiden vervoerde.

Anthicus floralis L. en *A. basilaris* Say werden resp. in een huis en een boerderij in aantal gevonden. Het massaal voorkomen van deze beide soorten op vochtige plaatsen is wel bekend, maar werd door ons nooit eerder waargenomen.

LEPIDOPTERA

Tortricidae

In de fruitteelt bleef de aantasting van de schadelijke bladrollers, zoals de fruitmot (*Enarmonia pomonella* L.) en de vruchtbladroller (*Adoxophyes reticulana* Hb.), onbeduidend. In onbehandelde percelen werd nog geen 10% aantasting van de fruitmot gevonden. Van de vruchtbladroller werd een late vlucht in september-oktober waargenomen. Beide soorten zijn voor hun activiteit relatief warmtegevoelig.

Wat de schorsboorder (*Enarmonia formosana* Scop.) betreft, kan worden opgemerkt, dat dit een plaag van toenemende betekenis is. Men vindt de aantasting vooral in afgeleefde boomgaarden en op kankerwonden.

Op een kwekerij in de omgeving van Winschoten deed zich een aantasting voor van appelonderstammen door een Tortricide, *Cnephasia longana* Hw. De rupsen vraten in juni de eindknoppen op, zodat zich zijnscheuten ontwikkelden. De hierdoor ontstane schade was aanzienlijk. De determinatie werd bevestigd door het uitkweken van de imagines.

Andere Lepidoptera

Op de composiet *Anaphalis triplinervis* (Sims) Sims, een vaste rotsplant, werden te Oegstgeest en Ede rupsen gevonden van de distelvlinder (*Vanessa cardui* L.). Er was in beide gevallen sprake van kaalvreterij. Wij vermelden dit vooral, omdat deze waardplant vermoedelijk nog niet bekend is voor de distelvlinder.

Te Assen werden aan wortels van frambozen (*Rubus idaeus* L.) gallen gevonden waarin zich rupsen bevonden van de Sesiïde *Bembecia hylaeiformis* Lasp. Deze soort is minder zeldzaam in ons land dan aanvankelijk werd gedacht; de verborgen levenswijze zal hiervan wel grotendeels de oorzaak zijn.

VAN DE POL (1946) deelt mede, dat de rups in de omgeving van Wageningen geregeld werd gevonden. Hij beschrijft verder de levenswijze en de schade van het insect aan framboos. CARON (1951) vermeldt de soort uit het Spanderswoud te Hilversum en veronderstelt, dat deze op de geschikte plaatsen niet zeldzaam is. LEMPKE (1938 en 1961) noemt de overige Nederlandse vindplaatsen.

HEMIPTERA

Coccidae

Op 20-jarige exemplaren van *Populus serotina* Hart. te Wessem (L.) zagen wij een merkwaardig beschadigingsbeeld, kennelijk veroorzaakt door de schildluis *Quadraspidiotus gigas* Thiem et Gerneck. De bast van de dunnere takken vertoonde eigenaardige bobbelige misvormingen, die zeer waarschijnlijk door het zuigen van de zeer talrijke schildluizen werden veroorzaakt. Opvallend was, dat behalve de met schildluizen bedekte kleinere takken, ook grote takken, toppen en

zelfs gehele bomen afsterven. Wij betwijfelen echter, of dit laatstgenoemde verschijnsel op rekening van de schildluizen mag worden geschreven. Over het algemeen wordt *Q. gigas* beschouwd als een weinig schadelijke soort. Uit de literatuur is slechts één geval uit de Kaukasus bekend van ernstige schade aan populieren door deze schildluis.

Op de naalden van blauwsparren te Doetinchem en Eefde werd de schildluis *Dynaspidiotus abietis* Schrank aangetroffen. In 1955 schreef VAN ROSSEM, dat deze schildluis door de P.D. uitsluitend in Limburg werd gevonden. REYNE (1957) vermeldt de door ons genoemde vindplaatsen in Limburg en vult deze aan met een vondst van 1912 te Naarden. Aan het bovenstaande kan worden toegevoegd, dat wij deze schildluis in 1958 hebben aangetroffen te Holten op *Abies*.

Op een *Bromelia* uit een kas te Aalsmeer werd de schildluis *Gymnaspis aechmeae* Newst. gevonden. Deze soort leeft uitsluitend op Bromeliaceae. Hoewel *G. aechmeae* in de gebieden met een gematigd klimaat algemeen in kassen wordt aangetroffen, hebben wij deze schildluis in ons land nooit eerder geconstateerd. Over het verspreidingsgebied is weinig bekend. BALACHOWSKY (1953) vermeldt, dat deze soort in verschillende tropische gebieden in de open lucht leeft, in het bijzonder in Florida.

Op sinaasappelen uit Tunis werd de schildluis *Parlatoria ziziphi* Lucas gevonden. Deze soort, die uitsluitend op sinaasappel, citroen en andere *Citrus*-soorten leeft, is waarschijnlijk oorspronkelijk afkomstig uit Zd.-China. Sinds 100 jaar is deze soort bekend uit het Middellandse Zeegebied en daar ook beschreven.

Aphididae*

In de tweede helft van oktober werd ons van twee plaatsen, nl. Putterpolder en Haulerwijk (Fr.), massaal optreden van bladluizen in weilanden gemeld. Wij hadden hier te doen met *Sipha glyceriae* Kalt. Deze bladluis komt ook andere jaren algemeen voor in grasland, echter steeds in kleine aantallen en alleen op vochtige plaatsen langs slootkanten. Het massaal voorkomen van deze soort in weilanden is een tot dusver onbekend verschijnsel.

Sipha glyceriae leeft vooral op *Agrostis* sp., waarvan de bladpunten door het zuigen van de luizen bruin worden. In de betrokken gevallen toonde het gras inderdaad zeer opvallende bovengrondse afstervingsverschijnselen. Deze bladluis leeft gedurende het gehele jaar op grassen. De overwintering vindt plaats als ei.

In een fruitwekerij te Vleuten werd op rode bessenstruiken de zeldzame bladluis *Rhopalosiphoninus ribesinus* v. d. Goot gevonden. Deze soort leeft het gehele jaar op *Ribes*, alwaar de kolonies zich aan de onderzijde der struiken bevinden. Bovendien geeft deze bladluis de voorkeur aan *Ribes*-struiken onder opgaande bomen. In dit geval betrof het een kersenboomgaard. Tengevolge van de aantasting worden de bladeren misvormd en verkleuren, terwijl een voortijdige bladval kan optreden. Wij vermeldden deze bladluis ook in het verslag over 1957.

*) De heer D. HILLE RIS LAMBERS was ons behulpzaam bij de determinatie der bladluizen.

Op struikrozen in perken rondom het jachtslot De Hoge Veluwe werd de bladluis *Maculolachnus submaculata* Wlk. massaal op de ondergrondse delen van de plant waargenomen. De struiken vertoonden afstervingsverschijnselen.

Op een volwassen exemplaar van de Amerikaanse eik te Baarn werden bladluizen van de soort *Myzocallus castanicola* Baker gevonden. De bladeren van de boom vertoonden beschadigingen, die vermoedelijk geen verband hielden met de bladluizen. Wel is het voorkomen van deze bladluizen op Am. eik merkwaardig.

In de fruitteelt werd dit jaar veel last ondervonden van bladluizen. Vooral de groene appeltakluis (*Aphis pomi* De Geer) trad vanaf juli sterk op. Gewoonlijk heeft de appelgrasluis (*Rhopalosiphum incertum* Wlk.) in het voorjaar in fruitbedrijven de overhand.

In boomkwekerijen werd ook veel last van groene appeltakluis ondervonden op *Cotoneaster*-culturen.

Hemiptera Heteroptera

Te Maarssen werd eind augustus een geval van schade door wantsen aan knolselderij ontdekt. Aanvankelijk dachten wij te doen te hebben met *Orthops campestris* L. De heer R. H. COBBEN determineerde deze wantsen echter als *O. basalis* Costa. Deze wants is nauw verwant met *O. campestris* en werd vroeger niet als een afzonderlijke soort beschouwd. Genoemde twee soorten hebben vrijwel dezelfde levenswijze en komen dikwijls door elkaar op dezelfde plaatsen voor. Beide zijn bekend als bewoners van Umbelliferae (COBBEN, 1958).

Het schadebeeld aan knolselderij bestaat uit kleine necrotische vlekjes aan de bladeren en een stilstand in de groei van de hartblaadjes. Later kunnen de aldus beschadigde planten hartrot ontwikkelen. Ter bestrijding werd hier met succes DDT toegepast.

In een boerderij te Reusel (N.B.) werd last ondervonden van de wants *Lycocoris campestris* F. De bewoners hadden reeds gedurende lange tijd hinder van de talrijk in het huis voorkomende wantsen. Hoewel daarover niet werd geklaagd, schijnt het, dat deze wants de mens gevoelig kan steken. SOUTHWOOD & LESTON (1959) delen mede dat de wants bloed zuigt van warmbloedige dieren. Bij de mens veroorzaakt dit kleine rode vlekjes. De normale vindplaatsen van deze wants zijn afvalhopen, vogelnesten, kippenhokken, stallen en opslagplaatsen. De soort leeft daar predatorisch van andere insecten.

THYSANOPTERA

Op een *Peperomia* spec. in een warme kas te Aalsmeer werd de thrips *Anaphothrips orchidii* Moul. aangetroffen. FRANSSSEN & MANTEL (1962) vermelden, dat zich 6 exemplaren van deze soort in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden bevinden, door SCHOEVERS (P.D.) in 1921 verzameld op *Amaranthus* te Wageningen.

Summary

Notes on various insects which caused damage in the Netherlands during the year 1962.

Literatuur

- BALACHOWSKY, A. S., 1953, Les Cochenilles de France, d'Europe, du Nord le l'Afrique et du Bassin Méditerranéen 7 : 115. Herman & Cie, Editeurs, Paris.
- CARON, J. R., 1951, *Bembecia hylaeiformis* Lasp., *Ent. Ber.* 13 : 224.
- COBBEN, R. H., 1958, Biotaxonomische Einzelheiten über Niederländische Wanzen (Hemiptera Heteroptera), *Tijdschr. Ent.* 101 : 1.
- ELTON, E. T. G., 1950, *Dendroctonus micans* Kugel., a pest of Sitka spruce in the Netherlands. *Proc. 8th Int. Congr. of Ent.*, Stockholm : 759—811.
- FRANSSSEN, C. J. H. & W. P. MANTEL, 1962, Lijst van in Nederland aangetroffen Thysanoptera met beknopte aantekeningen over hun levenswijze en hun betekenis voor onze cultuurgewassen. *Tijdschr. Ent.* 105 : 97—133.
- LEMPKE, B. J., 1938, Catalogus der Ned. Macrolepidoptera, *Tijdschr. Ent.* 81 : 300.
- , 1961, 8ste suppl., *Tijdschr. Ent.* 104 : 175.
- POL, P. H. VAN DE, 1946, *Bembecia hylaeiformis* Lasp., een weinig voorkomende beschadiger van de framboos (*Rubus idaeus* L.). *Tijdschr. Plantenz.* 52 : 25—27 (met 1 plaat).
- REYNE, A., 1957, Ned. schildluizen. *Wetensch. Med. kon. ned. natb. Ver.* 22 : 25.
- ROSSEM, G. VAN, 1955, Verslag over het optreden van enige schadelijke insecten in het jaar 1954, *Ent. Ber.* 15 : 364.
- SOUTHWOOD, T. R. E. and D. LESTON, 1959, Land and water bugs of the British Isles : 184. Frederick Warne & Co. Ltd., London.

Goot, V. van der, Tweevleugelige Insekten-Diptera VII De Snavelvliegen (Rhagionidae), Viltvliegen (Therevidae), Mugvliegen (Cyrtidae) en Wolzwevers (Bombyliidae) van Nederland. Wetenschappelijke Mededeling no. 46 van de K.N.N.V., januari 1963.

In deze 19 pagina's tellende publicatie behandelt de schrijver op zijn bekende deskundige wijze de hierboven genoemde vliegenfamilies. Alle in ons land aangetroffen soorten zijn met de tabellen, die toegelicht worden door uitstekende figuren van de heer N. J. A. VISSER, te determineren.

Uit de vermelde vindplaatsen blijkt weer duidelijk, hoeveel faunistisch werk nog verricht moet worden vóór we werkelijk kunnen zeggen, dat we de verspreiding van de behandelde soorten in ons land inderdaad kennen. Slechts één enkele vondst, of geen enkele na 1900, komt men meermaalen tegen. Voor amateurs, die in de regel de voornaamste leveranciers van faunistische gegevens zijn, is dan ook nog werk genoeg aan de winkel.

Weer een voortreffelijke aanwinst van de bekende K.N.N.V.-serie, die ook voor onze leden slechts f 1,75 kost. Het bedrag storten op postrekening 13028 van het bureau van de K.N.N.V. te Hoogwoud Nh., waarna franco toezending volgt. — LPK.

Het voorkomen van *Thera juniperata* L. (Lep., Geometridae). Gedurende alle jaren dat ik te Raalte woon, blijkt *juniperata* in het najaar een gewone verschijning op licht te zijn. Nu staat hier en daar in de tuinen uit het wild meegenomen *Juniperus communis*, maar hierop vond ik de vlinder nooit. Op 17.X.1962 en enige dagen daarna vloog *juniperata* plotseling zeer talrijk in de mist om de lantaarnpalen. De herkomst van de dieren was toen snel gevonden. Ze bleken afkomstig te zijn uit gemeentelijke plantsoentjes. Hier staat veel gekweekte *Juniperus sabina* aangeplant, naar mij de gemeente-tuinman, de heer M. WINTERMAN, meedeelde. Van deze heesters waren ze 's avonds laat bij tientallen af te halen. Maar na enkele dagen was de vlucht ook even abrupt afgelopen en ik heb ze, ondanks goed observeren, niet meer gezien. Wel bleven ze op geschikte avonden in enkele exemplaren op de lamp thuis verschijnen. De opmerking in de Catalogus over het voorkomen op gekweekt materiaal in de duinstreek geldt dus ook voor Raalte. Over de herkomst van het Raalter plantmateriaal is merkwaardigerwijs niets bekend.

G. J. FLINT, Roggestraat 1b, Raalte.

Vlinders van Zuidoost Friesland

door

A. VAN RANDEN

Omtrent de vlinderfauna van zuidoost Friesland zijn in de *Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera* voor verscheidene soorten vindplaatsen uit deze omgeving opgenomen. Aangezien door mij thans 10 jaar gebruik is gemaakt van een vanginstallatie met een 250 W menglichtlamp (1952 tot en met 1961) lijkt mij de gelegenheid gunstig een overzicht van de voorkomende soorten te publiceren.

De vanginstallatie is opgesteld in Oosterwolde, welk dorp is gelegen op zandgrond die op sommige plaatsen vrij droog is, doch op diverse laaggelegen plaatsen tamelijk vochtig. Zowel noordelijk als zuidelijk van het dorp stroomt een tak van het riviertje de Tjonger, terwijl het dorp zelf doorsneden wordt door de Appelschaster vaart. De cultuurgrond bestaat voor het grootste deel uit grasland, afgewisseld met een enkel perceel bouwland en doorsneden door vele eiken-berken hakhoutwallekes en gestoffeerd met enkele loofhoutbossen met onderbegroeiing van bramen, bosbessen, vlier en dergelijke. Naaldhoutbossen komen voor op 5 km afstand te Appelscha, heide treffen we in het Fochtelooveen (ruim 5 km) en te Elsloo (\pm 5 km) aan, zodat door de grote verscheidenheid in biotoop een vrij groot aantal soorten verwacht mag worden. Dat dit inderdaad het geval is blijkt uit onderstaand overzicht.

Alvorens dit te beginnen moet ik echter eerst mijn hartelijke dank betuigen aan de heer LEMPKE, die vooral in de beginjaren veel determinaties voor mij heeft verricht. Dank ben ik ook verschuldigd voor de hulp, ontvangen van de heren G. VAN MINNEN en M. W. CAMPING te Leeuwarden en aan de heer G. A. Graaf BENTINCK, die uit door mij aan hem gezonden micro's nog enige kleine, niet onderkende, macro's haalde.

De lichtvangsten vonden steeds onregelmatig plaats. Deze vangsten zijn aangevuld met die welke overdag werden gedaan; een doelbewust en systematisch onderzoek heeft nimmer plaats gevonden, zodat de lijst zeker nog leemten zal vertonen.

Voorzover niet anders vermeld is de vindplaats Oosterwolde. Soorten die overal te verwachten zijn en waarvan ook in de *Catalogus* geen vindplaatsen vermeld worden, zijn ter besparing van ruimte op enkele uitzonderingen na niet in de hierna volgende lijst opgenomen.

Pyrgus malvae L. Oosterwolde, Bakkeveen; *Thymelicus lineola* O.; *Ochlodes venatus* B. et G.

Papilio machaon L. (1948 enkele, in 1950 nog één exemplaar).

Anthocaris cardamines L.; *Aporia crataegi* L. Appelscha; *Colias hyale* L. (1947 één exemplaar).

Heodes tityrus Poda Oosterwolde, Fochteloo, Appelscha; *Celastrina argiolus* L.; *Maculinea alcon* Schiff. Appelscha (1948 twee exemplaren); *Strymonidia ilicis* Esper Appelscha (1947 één exemplaar); *Callophrys rubi* L. Appelscha, Fochtelooveen.

Limenitis camilla L. Oosterwolde, Appelscha (1948).

Clossiana selene Schiff.; *Issoria lathonia* L. (1955 één exemplaar).

Araschnia levana L. (26.VII.'53 twee exemplaren); *Polygonia c-album* L. (1948); *Nymphalis antiopa* L. Appelscha (1948); *Nymphalis polychloros* L. (1948 één exemplaar in kamer gemeentehuis).

Pyronia tithonus L.; *Coenonympha tullia* Müller Fochtelooveen, Oosterwolde.

Acherontia atropos L. (1956 een 10-tal uit diverse dorpen); *Herse convolvuli* L. (1950 drie exemplaren); *Sphinx ligustri* L.; *Hyloicus pinastri* L. Oosterwolde, Appelscha; *Mimas tiliae* L.; *Hemaris fuciformis* L. (1948 één exemplaar); *Celerio gallii* von Rott. (juli 1948 rups Appelscha); *Deilephila elpenor* L.; *Macroglossum stellatarum* L. (1962 één exemplaar binnenshuis).

Harpyia bicuspis Bkh. (twee exemplaren); *H. furcula* Clerck, (twee exemplaren); *H. bifida* Brahm (1957 één exemplaar).

Stauropus fagi L. Oosterwolde en Appelscha; *Hybocampa milhauseri* F.; *Drymonia querna* F.; *D. chaonia* Hübner; *Pheosia gnoma* F.; *Peridea anceps* L.; *Leucodonta bicoloria* Schiff. (1958 één exemplaar); *Odontesia carmelita* Esper (1961 één exemplaar).

Clostera curtula L.; *C. anachoreta* F. (1956 één exemplaar); *C. pigra* Hufn.

Olene fascelina L. Oosterwolde, Fochtelooveen; *Orgyia ericae* Germar Fochtelooveen (1955, e.l.).

Lymantria monacha L.; *Euproctis chrysoorrhoea* L. (1952 en 1953 enkele).

Trichiura crataegi L.; *Poecilocampa populi* L.; *Malacosoma castrensis* L. Fochtelooveen; *Lasiocampa trifolii* Schiff. Fochtelooveen; *L. quercus* L. Elsloo; *Macrothylacia rubi* L. Fochtelooveen, Oosterwolde, Elsloo; *Dendrolimus pini* L. Appelscha; *Phylodoria potatoria* L. Fochtelooveen, Oosterwolde, Elsloo; *Gastropacha quercifolia* L. (1952 één exemplaar).

Saturnia pavonia L. Fochtelooveen, Oosterwolde, Appelscha.

Drepana falcataria L.; *D. curvatula* Bkh.; *D. lacertinaria* L.; *D. binaria* Hufn.; *Cilix glaucata* Scop. (1952 één exemplaar).

Habrosyne pyritoides Hufn.; *Thyatira batis* L.; *Tetbea or* Schiff.; *T. duplaris* L.; *Achlya flavicornis* L. Appelscha.

Nola cucullatella L.; *Celama aerugula* Hübner (1955 één exemplaar).

Mitochondria miniata Forster; *Cybosia mesomella* L.; *Lithosia complana* L.; *L. griseola* Hb.; *L. sororcula* Hufn. (1959 één exemplaar); *Pelosia muscerda* Hufn.; *Atolmis rubricollis* L. (1956 één exemplaar).

Phragmatobia fuliginosa L.; *Spilosoma lubricipeda* L. (o.a. f. *drueti* Derenne, zie 8e suppl. Cat. LEMPKE); *S. urticae* Esper; *Cynia mendica* Clerck (1959 3 ♂ ♂); *Diacrisia sannio* L. Oldeberkoop, Oosterwolde, Elsloo; (10 september 1960 ♂ van de tweede generatie); *Tyria jacobaeae* L. (3 juni 1956 vijf exemplaren).

Rhagades pruni callunae Spuler Bakkeveen, Oosterwolde; *Procris statices* L. Wolvega.

Sesia apiformis Cl. (één exemplaar); *Cossus cossus* L.; *Phragmataecia castaneae* Hübner; *Triodia sylvina* L.; *Phimatopus hecta* L. Appelscha, Oosterwolde, Nijberkoop.

Simyra albovenosa Goeze (1959 vier exemplaren); *Craniophora ligustri* F.; *Apatele auricoma* F.; *A. leporina* L. (o.a. f. *bradyporina* Tr.); *Moma alpium* Osbeck.

- Euxoa cursoria* Hufn.; *E. nigricans* L.; *E. tritici* L.
Scotia ipsilon Rott.; *S. clavis* Hufn.; *S. vestigialis* Hufn.
Spaelotis ravidus Schiff. (1960 één exemplaar); *Eurois occulta* L. (1961 één exemplaar); *Graphiphora angur* F.; *Cerastis rubricosa* F.; *Diarsia brunnea* Schiff.; *Amathes baja* Schiff.; *A. sexstrigata* Hw.
Mythimna comma L.; *Cerapteryx graminis* L.; *Panolis flammea* Schiff. (1956 één exemplaar); *Orthosia cruda* Schiff.; *O. populeti* F.; *O. gracilis* Schiff.; *Tholera decimalis* Poda (*popularis* F.); *T. cespitis* Schiff.
Mamestra pisi L.; *M. thalassina* Hufn.; *M. bicolorata* Hufn. (*serena* Schiff.); *Hadena rivularis* F.; *H. compta* Schiff. (1961 één exemplaar).
Polia nebulosa Hufn.; *P. hepatica* Clerck (*tincta* Brahm) (1955 één exemplaar); *P. bombycina* Hufn. (*advena* F.).
Agrochola lota Clerck; *A. macilenta* Hb.; *A. circellaris* Hufn.; *Spudaea ruticilla* Esp.
Cirrhia icteritia Hufn.; *C. lutea* Ström; *Parastichtis suspecta* Hb. (1954 drie exemplaren); *Dryobotodes protea* Schiff.; *Meganephria oxyacanthae* L.; *Xylocampa areola* Esp.
Pyrrhia umbra Hufn. (1948 één exemplaar); *Archanara cannae* O. (*algae* Esp.) (1953 één exemplaar); *A. sparganii* Esp.; *A. geminipuncta* Hw. (1953 één exemplaar).
Photodes pygmina Hw.; *P. fluxa* Hb. (1959 één exemplaar); *Arenostola phragmitidis* Hb.; *Rhizedra lutosus* Hb.; *Calamia tridens* Hufn. (*virens* L.); *Cosmia pyralina* Schiff.; *Ipimorpha subtusa* Schiff. (twee exemplaren); *I. retusa* L. (1958 één exemplaar); *Meristis trigrammica* Hufn.
Photodes arcuosa Hw. (1952 één exemplaar).
Hoplodrina blanda Schiff.; *Celaena leucostigma* Hb.; *C. haworthii* Curtis (1960 twee exemplaren); *Gortyna flavago* Schiff.
Amphipoea oculea L. met o.a. f. *grisea* Lempke; *A. fucosa* Freyer; *A. lucens* Freyer (2 exemplaren, o.a. f. *castanea* Lempke); *Hydraecia micacea* Esp.
Euplexia lucipara L.; *Trachea atriplicis* L.; *Procus fasciuncula* Hw.; *P. latruncula* Schiff.; *P. strigilis* L.
Apamea lateritia Hufn.; *A. aquila funerea* Hein. (1950 één exemplaar); *A. unanimitis* Hb. (1959 één exemplaar); *A. ophiogramma* Esp. (3 exemplaren, o.a. f. *moerens* Stgr.); *A. scolopacina* Esp. (3 exemplaren).
Eustrotia uncula Clerck; *Nycteola revayana* Scop.; *Earias clorana* L.; *Bena prasinana* L.; *B. bicolorana* Fuessl. (1955 één exemplaar); *Euclidimera mi* Clerck Oosterwolde, Fochtelooveen, Elsloo.
Chrysaspidea festucae L.; *Autographa jota* L., o.a. f. *percontationis* Tr. en f. *incipiens* Lpk.; *Abrostola triplasia* L.; *A. tripartita* Hufn. (1955 twee exemplaren).
Parascozia fuliginaria L. (1955 twee exemplaren); *Laspeyria flexula* Schiff. Appelscha, Oosterwolde; *Trisateles emortualis* Schiff. Appelscha, Oosterwolde; *Zanclognatha tarsipennalis* Tr.; *Z. grisealis* Schiff.; *Paracolax derivalis* Hb. Appelscha; *Herminia barbalis* Cl.; *Bomolocha crassalis* F. (14 september 1956 één exemplaar).

Archiearis parthenias L. Appelscha; *Comibaena pustulata* Hufn.; *Chlorissa viridata* L.; *Thalera fimbrialis* Scop. Elsloo (1961).

Sterrha biselata Hufn.; *S. dimidiata* Hufn.; *S. emarginata* L. Appelscha; *Scopula immutata* L.

Lythria purpurata L. Oosterwolde, Haule, Oldeberkoop; *Larentia clavaria* Hw.; *Chesias legatella* Schiff.; *Acasis viretata* Hb. Oosterwolde, Langedijke; *Nophteryx carpinata* Bkh.; *Mysticoptera sexalata* Retz.

Oporinia dilutata Schiff.; *O. autumnata* Bkh.; *Triphosa dubitata* L. (1961 één exemplaar); *Calocalpe undulata* L.

Lygris prunata L.; *L. testata* L.; *L. populata* L.; *L. mellinata* F.; *Plemyria rubiginata* Schiff.; *Thera obeliscata* Hb. Appelscha, Oosterwolde; *T. juniperata* L.; *Dystroma truncata* Hufn.; *Xanthorhoë montanata* Schiff.; *X. spadicearia* Schiff.; *X. ferrugata* Cl.; *X. designata* Hufn.

Orthonama vittata Bkh.; *Colostigia pectinataria* Knoch; *C. didymata* L.; *Lampropteryx ocellata* L.; *Eclopteryx silaceata* Schiff. (1952 één exemplaar); *Electrophaës corylata* Thnbg.; *Mesoleuca albicillata* L. (1949 één exemplaar); *Epirrhoë rivata* Hb.

Perizoma alchemillata L.; *P. albulata* Schiff.; *P. flavofasciata* Thnbg.; *Hydriomena furcata* Hb.; *Hydraelia flammeolaria* Hufn. (1948 en 1949 één exemplaar); *Euchoeca nebulata* Scop. (1950 twee exemplaren).

Eupithecia tenuiata Hb. (1957 één exemplaar); *E. valerianata* Hb.; *E. centaureata* Schiff.; *E. intricata* Zett.; *E. satyrata* Hb.; *E. tripunctaria* H.S.; *E. absinthiata* Cl. (1957 één exemplaar); *E. goossensiata* Mab.; *E. assimilata* Dbld.; *E. vulgata* Haw.; *E. castigata* Hb.; *E. icterata* Villers (1960 één exemplaar); *E. succenturiata* L.; *E. subumbrata* Schiff.; *E. indigata* Hb. (1957 één exemplaar); *E. nanata* Hb.; *E. innotata* Hufn. (1960 één exemplaar); *E. virgaureata* Dbld. (1955 één exemplaar); *E. abbreviata* Stph. (1953 één exemplaar); *Gymnoscelis pumilata* Hb.

Chloroclystis coronata Hb. (2 exemplaren); *Calliclystis rectangulata* L.; *Anticollectis sparsata* Tr.

Abraxas sylvata Scop. Bakkeveen; *A. adustata* F. (1951 één exemplaar); *Bapta bimaculata* F.; *B. temerata* Schiff.

Ourapteryx sambucaria L.; *Ellopia fasciaria* L. Appelscha, Bakkeveen; *Ennomos autumnaria* Werneb.; *E. alniaria* L.; *E. fuscantaria* Stph.; *E. erosaria* Schiff.

Selenia bilunaria Esp. (uit kweek van ♀ f. *deumbraria* o.a. f. *braconieri*, f. *bilineata* en f. *unilinearia*); *S. lunaria* Schiff.

Apeira syringaria L.; *Gonodontis bidentata* Cl.; *Crocallis elinguaris* L.; *Angerona prunaria* L.; *Plagodis dolobraria* L.; *Opistograptis luteolata* L. (in 1957 één exemplaar op 14 oktober!); *Epione repandaria* Hufn.; *Cepphis advenaria* Hb.; *Pachycnemis hippocastanaria* Hb.; *Lozogramma chlorosata* Scop. (1962 één exemplaar); *Colotois pennaria* L. met o.a. f. *cuneata*.

Semiothisa alternaria Hb. Oosterwolde, Appelscha; *S. brunneata* Thnbg. (1959 twee exemplaren); *S. signaria* Hb. Oosterwolde, Bakkeveen; *S. liturata* Cl. Oosterwolde, Appelscha, Bakkeveen; *S. clathrata* L.; *S. wauaria* L.

Isturgia limbaria F. (1954 één exemplaar).

Erannis leucophaearia Schiff.; *E. aurantiaria* Hb.; *Phigalia pedaria* F.; *Biston stratarius* Hufn.

Peribatodes secundaria Hb. Appelscha; *Alcis repandata* L. Appelscha; *Serraca punctinalis* Scop.; *Aethalura punctulata* Schiff.

Gnophos obscuraria Hb. Elsloo (1955 één exemplaar); *Dyscia fagaria* Thnbg. Elsloo, Oosterwolde; *Perconia strigillaria* Hb.

Addendum bij correctie: *Dasyampa rubiginea* F., 8.V.1963.

Summary

List of the principal Macrolepidoptera taken in the years 1952 up to and inclusive 1961 in the south-east corner of the province of Friesland.

Oosterwolde, Mr. Verwerstraat 12.

Bijzondere Lepidoptera voor de Nederlandse fauna

door

G. A. BENTINCK

Op de 95e Wintervergadering van 10 februari 1963 demonstreerde ik de volgende Lepidoptera, waaronder vier nieuwe soorten voor onze fauna:

I. Macrolepidoptera.

1. Twee exemplaren van *Miana furuncula* Schiff. (*bicoloria* Villers), die ik voor forma *antithesis* Schultz houd, hoewel ik in vroegere jaren enkele exemplaren ving, waarvan de franjehelft nog even lichter was; deze beide zijn in augustus 1962 te Amerongen gevangen.

2. Eén exemplaar van *Mythimna l-album* L. op 2 oktober 1962 te Amerongen gevangen.

3. Eén ♂ exemplaar van *Psyche crassiorella* Brd. op 3 juli 1948 te Norg op licht gevangen. Jarenlang dorst ik dit dier niet definitief te vermelden, totdat de heer L. SIEDER het verleden jaar met zekerheid als zodanig determineerde. Het eerst vermelde exemplaar was een ♀ e.l. 4 juni 1950 uit Zeist door de heer GORTER vermeld; doch het bovengenoemde ♂ was reeds twee jaren eerder gevangen. Tot op heden zijn deze twee de enige uit Nederland bekende exemplaren.

4. Drie exemplaren van *Solenobia fumosella* Hein. en twee van *Solenobia inconspicuella* Stt. Eerstgenoemde blijkt thans wel na *triquetrella* de gewoonste *Solenobia*-soort te zijn in Nederland, terwijl de tweede zeer zeker de zeldzaamste is, waarvan tot op heden deze twee de enige uit ons land bekende exemplaren zijn, welke op 3 april 1932 en 10 april 1950 te Amerongen gevangen werden, en als zodanig door de heer SIEDER werden gedetermineerd. N.B.: Bij het zoeken naar zakjes in 't voorjaar, en wel vooral op dennen, naar *Solenobia* (*Siederia*) *pineti* Zeller, moet men vooral letten op de vormen dezer zakjes en hoe ze hangen, pal tegen de stam of onder een hoek. In 't eerste geval zijn het meestal geen Psychiden, doch *Narycia monilifera* Geoffr. (een Tineide). Ontvangen zakjes uit Montfort leverden alle exemplaren van deze laatste soort.

II. Microlepidoptera.

1. Eén exemplaar van *Nemophila noctuella* Schiff. op 14 augustus 1962 te Amerongen gevangen, een bekende trekvlinder.

2. Acht exemplaren van de zeer zeldzame *Plutella megapterella* Bentinck tussen 27 juli en 4 augustus 1962 te Amerongen gevangen. Voorheen ving ik deze trekvlinder, waarvan maar weinig exemplaren bekend zijn, zo gemiddeld één om de 4 à 5 jaren.

Plutella maculipennis Curt. is onze gewone soort.

3. Eén exemplaar van *Cerostoma scabrella* L. op 26 september 1962 te Amerongen gevangen. Voorheen ving ik deze zeldzame soort slechts te Meerssen.

4. Eén exemplaar van *Gelechia (Lita) solanella* B. op 9 augustus 1962 in de vrije natuur te Amerongen gevangen. Tot op heden werd deze soort, op een paar gevallen na, alleen verkregen uit geïmporteerde aardappelen.

5. Eén exemplaar van de zwarte vorm van *Lyonetia clerkella* L. op 27 september 1962 te Amerongen gevangen.

6. Eén exemplaar van *Borkhausenia formosella* Schiff. op 20 augustus 1962 te Amerongen gevangen.

7. Eén exemplaar van *Epermenia illigerella* Hb. op 4 september 1962 te Amerongen gevangen. Dit exemplaar is zo afwijkend van vroeger door mij gevangen exemplaren, dat de determinatie zeer lastig was. Aan Dr. DIAKONOFF ben ik dank verschuldigd voor zijn behulpzaamheid in dit moeilijke geval.

III. Vier nieuwe Microlepidoptera-species voor de Nederlandse fauna. Deze vermelding geschiedt op verzoek van de heer LUCAS, die de soorten ving.

1. Eén exemplaar van *Eucosmia (Semasia) metzneriana* Fr. (2043) op 18 juni 1960 te Thull (Z.L.) gevangen. (det LUCAS, bevestiging DIAKONOFF).

2. Eén exemplaar van *Spatalistis (Tortrix) bifasciana* Hb. (1570) op 7 juli 1960 te Gortel gevangen. (det. DIAKONOFF). Deze soort volgt in STAUDINGER direct op *Tortrix conwayana* F., en behoort thans tot het tropische geslacht *Spatalistis*, dat ook nieuw is voor Nederland. De genitalia zijn zeer karakteristiek (zie PIERCE, t. IX).

3. Eén exemplaar van *Mompha (Laverna) conturbatella* Hb. (3576) op 8 juli 1962 te Gortel gevangen. (det. LUCAS, bevestiging door mij).

4. Eén ♀ exemplaar van *Ptochennusa (Aristotelia) paupella* Zeller (2880), 1 september 1961 te Oostvoorne gevangen (een Zuid Europese soort), door DIAKONOFF gedetermineerd, hetgeen zeer gecompliceerd was, daar het aderstelsel hiervoor ook grondig onderzocht moest worden. Ik ben Dr. DIAKONOFF veel dank verschuldigd voor zijn verleende hulp en bereidwilligheid met het determineren van drie van deze vier nieuwe soorten voor onze fauna.

Summary

Some more or less rare and local species of Lepidoptera, taken in a few localities in the Netherlands in 1962 and previous years, of which the four last mentioned species are new to the Dutch fauna.

Amsterdam, Z. Saxen Weimarlaan 22.



Afdeling Noord-Holland en Utrecht. De vergaderingen zullen plaats vinden op 2 oktober, 27 november, 29 januari en 4 maart, telkens des avonds om 8 uur in Hotel Krasnapolsky, Warmoesstraat, Amsterdam.

W. J. KABOS, Secretaris.

Waarnemingen aan *Autographa gamma* L. (Lep., Noct.)

door

M. P. PEERDEMAN

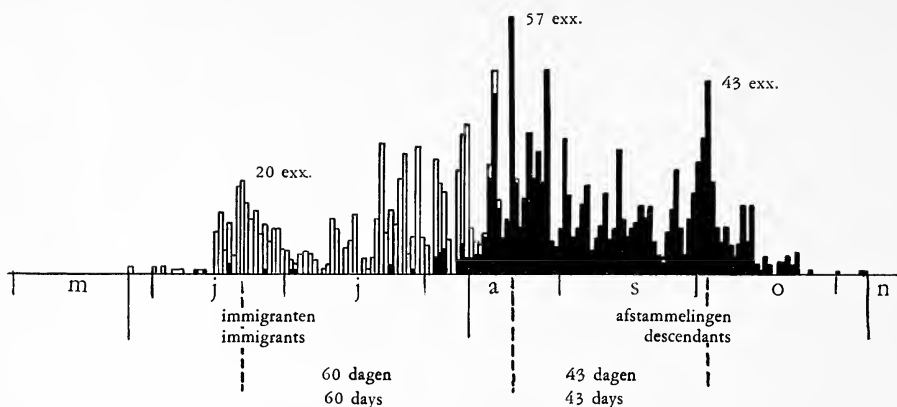
Van 15 maart 1962 tot en met 15 november 1962 had ik iedere nacht een menglichtval in werking in het Amsterdamse Bos. Door de ervaring, opgedaan in het seizoen 1961 (*Ent. Ber.* 22 : 149—151, 1962), was ik in staat om het gros van de immigranten te onderscheiden van de exemplaren, die zich hier ontwikkelden. De vliegtijd van 1962 kan ook weer verdeeld worden in vakken en wel als volgt:

I. Van 27 mei tot 15 juni. Een korte aanlooptijd van 19 dagen, waarin 1 tot 2 exemplaren per dag gevangen werden en op sommige dagen in het geheel geen. Totaal 10 stuks. Immigranten, waaronder op 10 en 12 juni 1 vers en groot exemplaar, vermoedelijk afkomstig van overwinterde rupsen.

II. Van 15 juni tot en met 10 augustus. De vliegtijd van de immigranten, die als volgt verliep. Van één of geen exemplaar per dag springt het dagtotaal op 15 juni plotseling op 9 stuks. Gedurende 15 dagen blijft het aantal per dag tussen de 10 en 20 met een topje op 21 juni van 20 stuks. Aangezien daarna het dagtotaal geleidelijk afneemt, zal dit wel de „immigrantentop” geweest zijn. Daarna blijft de vangst tot 11 juli gering; de dagtotalen komen niet hoger dan 5. Van 11 juli tot en met 19 augustus zijn de dagtotalen over het algemeen weer hoger, tot 29 stuks op 10 augustus. Inmiddels begonnen op 24 juli, tussen de immigranten, de afstammelingen van de vroege immigranten te verschijnen, de grote verse en donkere dieren en wel tot ten hoogste 7 stuks per dag. Ook in deze periode ving ik 4 verse exemplaren, respectievelijk op 18 en 26 juni en op 2 en 3 juli, die ik beschouw als afkomstig van overwinterde rupsen. Op 6 juni en 11 juli ving ik een wijfje met het uiterlijk van de immigranten. In het najaar van 1962 opende ik het gedroogde abdomen van deze wijfjes. Ik vond er geen eieren in, maar een geringe hoeveelheid van een heldere ingedikte vloeistof.

III. Van 11 augustus tot en met 7 november. De vliegtijd van de afstammelingen van de immigranten. De grillige dagtotalen lopen op van 4 tot een top van 57 stuks op 20 augustus. Dit was de top van de eerste Nederlandse generatie. Tot ongeveer 20 augustus komen er nog kleine aantallen immigranten tussen de verse exemplaren voor. De dagtotalen blijven grillig en worden geleidelijk lager, zodat het er op lijkt, dat het naar de afloop toe gaat. Inplaats hiervan gaat het weer in stijgende lijn, zodat op 3 oktober weer een top van 43 stuks waargenomen wordt, de top van de tweede Nederlandse generatie. Daarna nemen de aantallen snel af en komt de aflooperperiode, totdat op 7 november het laatste exemplaar gevangen wordt. Na 20 augustus begonnen er enkele afgevlagen dieren van de hier te lande ontwikkelde exemplaren te verschijnen.

Ter verduidelijking heb ik van deze vlucht een histogram vervaardigd. Door de witte gedeelten van de kolommen worden de immigranten aangegeven, de zwarte gedeelten geven weer de aantallen van de Nederlandse generaties. Aan het histogram is de invloed van het ongunstige weer duidelijk te zien. In juli en augustus, in de drukke vliegtijd dus, zien wij bijvoorbeeld op 2 en 7 augustus



Histogram van de vluchten van *Autographa gamma* L., waargenomen met een vlinderval in het Amsterdamse Bos in 1962.

het dagtotaal van 20 tot 0 terugvallen. In de nacht van 2 op 3 augustus was het koud en mistig en van 7 op 8 augustus was het stormachtig met hevige regenbuien. De „immigrantentop” was slechts een derde van die in 1961 en de „najaarstop” slechts een vierde. Men zou denken, dat het totaal aantal van de gehele vlucht lager zou zijn dan in 1961. Bij telling is mij echter gebleken, dat het ongeveer gelijk is, namelijk 1626 in 1961 en 1616 in 1962. Kon ik in 1961 vrij gemakkelijk het verband tussen de toppen aantonen, in 1961 ligt dat niet zo eenvoudig. Duidelijk is wel het verband tussen de „immigrantentop” en de top van de eerste Nederlandse generatie. Hier ligt wel een ontwikkelingsperiode van 60 dagen tussen, dat is dus 10 dagen meer dan de soort nodig heeft, maar dit kan verklaard worden door het koelere weer. De top van 3 oktober stamt vermoedelijk af van de exemplaren die van 15 tot 20 augustus vlogen, doch het is ook niet onmogelijk, dat deze afstamt van de immigranten, die omstreeks 10 augustus nog in belangrijke aantallen vlogen.

Summary

A survey is given of the flights of *Autographa gamma* L. observed with a moth trap in the Amsterdam Wood, south of Amsterdam, in the period from March 15 till November 15, 1962.

In the first part of this period (May 27 till June 15) immigrants were observed in small numbers and also two large dark specimens, probably descendants of caterpillars which had survived the winter. In the second part (June 15 till August 10) nearly all specimens were immigrants. In the third part (August 11 till November 7) practically all specimens were fresh and dark, the descendants of the immigrants.

Amsterdam-Overtoomse Veld, Westlandgracht 175 II.

Vangsten van de Kleine Poppenrover, *Calosoma inquisitor* (L.) (Col.)

door

W. HELLINGA

De uitspraak van wijlen Dr. EVERTS, dat vele keversoorten niet zeldzaam zijn als wij maar weten waar en wanneer zij voorkomen en de juiste vangmethode kennen, gaat ook op voor de kleine poppenrover, *Calosoma inquisitor* (L.). EVERTS vermeldt in zijn werk, dat deze kever niet zeldzaam is in eikenbossen van Gelderland en Limburg. Toch hebben verzamelaars er maar weinig kunnen vangen en de meeste waren ongetwijfeld toevalligheidsvondsten.

Ik heb nu gelegenheid gehad het voorkomen van deze mooie kever te bestuderen op een terrein van slechts enkele hectaren groot in de buurt van Hoog-Soeren, waar enkele percelen eikehout voorkomen in stammen van ca. 30 cm diameter.

Met een grote regelmatigheid verschijnen de eerste exemplaren direct na het uitkomen van de bladeren en met het verschijnen van de eerste rupsen. De eerste dieren werden bemachtigd op 10 mei 1959, 11 mei 1960, 15 mei 1961 en (na het zeer koude voorjaar) 15 juni 1962.

In de daarop volgende twee weken kunnen ze bij honderden worden bemachtigd in het type en de aberraties: *viridimarginatum* Letzn., *coeruleum* Letzn., *nigrum* Letzn. en *cupreum* Motsch.

In 1960 ving ik tezamen met nu wijlen de heer P. VAN DER WIEL als nieuwe aberratie voor onze fauna de ab. *viridescens* Reitt. in een vijftal exemplaren.

Aangezien de dieren in de toppen der bomen voorkomen, zijn ze op het oog niet te vangen. Bij een flinke trap tegen de stam vallen ze echter naar beneden, waar ze zich pijlsnel tussen de bladeren of het mos verschuilen en dan vrijwel niet meer te vinden zijn.

Tezelfdertijd kan men op deze manier ook vangen: *Elater cinnabarinus* Eschsch., een zeldzame kniptor, en *Xylodrepa quadripunctata* (L.), een mooie aaskeversoort.

Zodra de knoppen uitlopen is op deze wijze ook het kleine vliegend hert, *Systemocerus caraboides* (L.), in aantal te bemachtigen. Ook deze kever komt een tiental dagen voor, juist voordat de poppenrovers verschijnen.

Met deze ervaring, bij Apeldoorn opgedaan, heb ik *Calosoma inquisitor* ook zo gevangen nabij Arcen (L.), echter in veel kleiner aantal.

Summary

Calosoma inquisitor can easily be collected, with some aberrations, from oak trees in the woods of Hoog-Soeren near Apeldoorn, by kicking the trees, so that the beetles come falling down. Some other Coleoptera can be caught in the same way.

Amsterdam, Weesperzijde 23 II.

In memoriam Dr. Harold Morrison

Dr. Harold MORRISON, corresponderend lid der Ned. Entom. Vereeniging, is 11 maart j.l. overleden. Hij is op 24 mei 1890 te Cardsville (Indiana) geboren en studeerde aan de Cornell- en Stanforduniversiteit, waar hij de graad A.B. en A.M. verwierf (ongeveer overeenkomende met candidaat en doctorandus bij ons). In 1927 promoveerde hij aan de Harvard-universiteit tot Sc.D. Van 1911—1915 was MORRISON assistent van de staatsentomoloog (H. F. DIETZ) in Indiana. In 1916 trad hij in dienst van het U.S. Dept. of Agriculture te Washington, waaraan hij tot in 1962 werkzaam bleef, ook na zijn pensionering.

MORRISON was naast G. F. FERRIS de beste kenner der Amerikaanse cocciden (over FERRIS zie dl. 18 : 197 en 19 : 259). Ook was hij goed bekend met de cocciden van de Philippijnen en van Malakka, waarover hij in 1920 en 1921 uitvoerig publiceerde (vergl. *Philippine J. of Sc.* 17 : 147—202 en 18 : 637—677). Door entomologen in het voormalig Ned. Indië werd MORRISON dan ook vaak geraadpleegd. Hij had de grote coccidencollectie te Washington tot zijn beschikking en was altijd buitengewoon hulpvaardig. FERRIS heeft dl. VI van zijn grote „Atlas of the scale insects of North America” aan MORRISON opgedragen („without whose assistance this volume could not have been developed to a condition that would have made it suitable for publication”). Ook anderen (waarbij ondergetekende) zijn MORRISON veel dank verschuldigd voor zijn hulp, waaraan hij veel tijd opofferde.

Naast vele kleinere studies heeft hij enige fundamentele werken geschreven over de systematiek der cocciden, waarin veel verwarring heerste. De gehele collectie van W. M. MASKELL heeft hij voor zijn departement weten te verwerven. Deze MASKELL, een Nieuw-Zeelander, heeft van 1879—1898 zeer veel nieuwe cocciden beschreven. Een kritisch onderzoek daarvan was met het oog op de verdere ontwikkeling der systematiek dringend nodig. MORRISON heeft met zijn vrouw de gehele collectie opnieuw beschreven, o.a. 37 typen van MASKELL's nieuwe genera (1922—1927).

Een belangrijke monografie schreef MORRISON in 1925 over de onderfamilie der Ortheziinae (*J. agric. Res.* 30 : 97—154), waaraan in 1952 een uitvoerig supplement van 80 blz. toegevoegd werd (*U.S. Dept. of Agric., Techn. Bull.* 1025). Hierin worden alle bekende soorten behandeld. Een zeer belangrijke studie is ook zijn beschrijving van de genera der Margarodidae in 1952 (*ibid., Techn. Bull.* 52). Dit bulletin (239 blz.) bevat een kritische studie van 268 species en 62 genera. FERRIS heeft deze monografie met recht een meesterwerk genoemd. De laatste grote publicatie van MORRISON is zijn „Bibliography of the Coccoidea”, tezamen met Alida V. RENK, verschenen in 1957 (*U.S. Dept. of Agric., Agric. Res. Service, Misc. publ.* No. 734); zie *Ent. Ber.* 20 : 19.

Over andere insecten dan cocciden heeft MORRISON zelden geschreven. In 1917 publiceerde hij o.a. een „Monograph of the nearctic Hymenopterous genus *Bracon* Fabr.” (*Proc. U.S. Nat. Mus.* 53 : 305—343). — A. REYNE.

595.706492

E61

Ent

24 Dec

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23

1 oktober 1963

No. 10

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraar 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: B. J. Lempke: Trekvinders in 1962 (p. 177). — C. A. W. Jeekel: The generic and subgeneric names of the European Lithobiidae generally referred to Polybothrus Latzel, 1880 (Chilopoda, Lithobiida) (p. 193). — Literatuur (p. 196: P. J. Brakman). — Korte mededelingen (p. 192: W. J. Boer Leffel; p. 196: H. Heerkens, M. P. Peerdeman, Afdeling Zuid-Holland).

Trekvlinders in 1962

door

B. J. LEMPKE

(Drieëntwingste jaarverslag)

De winter van 1961—1962 was vrij zacht. Eind januari vroom het licht en ook februari bracht nu en dan wat vorst. Toch werd het voorjaar zeer ongunstig. Maart was koud en somber met opvallend veel sneeuw- en vorstdagen. Ook april was koud, met veel wind. Over het algemeen was het weer dan ook guur. Een prettige uitzondering vormde het begin van de derde decade, waarin juist de beide paasdagen vielen, toen het mooi voorjaarsweer was. Mei was zeer koud en somber, in de Bilt gemiddeld 4,2° te laag. De laatste 115 jaar was deze maand nog niet eerder zo koud geweest. De gehele lente (I.III—1.VI) was op één na de koudste van de laatste 100 jaar, alleen overtroffen door die van 1888.

In de eerste decade van juni kwamen enkele mooie dagen voor, maar over het algemeen was de maand vrij koud en zeer droog. Juli was opnieuw veel te koud. Ook augustus was vrij koud en somber. Het gevolg was, dat in deze drie maanden slechts drie zomerse dagen genoteerd konden worden tegen 19 normaal. In de 20ste eeuw waren alleen de zomers van 1907 en 1956 nog kouder geweest.

De herfst begon al niet veel beter. Hoewel in het begin van september een paar prachtige dagen voorkwamen, was de maand in zijn geheel toch tamelijk koud. Pas oktober bracht verbetering. Vooral in de eerste decade vielen veel mooie dagen. Over het geheel was de maand tamelijk warm en zonnig. November daarentegen was weer vrij droog en koud met in het centrum van het land 9 à 10 dagen met sneeuw tegen normaal één. Het werd de somberste van de 20ste eeuw. December was zeer koud.

Wat het weer aangaat een merkwaardig jaar dus, heel koud en somber. Vooral voor dagvlinders zeker niet best. Vele vlindersoorten waren natuurlijk laat en doordat het seizoen koud bleef, werd de achterstand ook maar weinig ingelopen, dit in tegenstelling tot andere koude voorjaren. Bovendien bleven de dieren ook vaak duidelijk langer doorvliegen dan in andere jaren, zoals ook de planten veel

ENTOMOLOGICAL
INSTITUTION

JAN 14 1964

langer fris bleven. Ik herinner me geen enkel jaar, dat de bladeren van de bomen zo ver in de zomer hun heldere voorjaarskleuren behielden.

Vrijwel overal was *Aglais urticae* schaars. Zelfs de anders zo gewone herfst-generatie bleef ver onder normaal. Een opvallende uitzondering maakt de ervaring van VAN WISSELINGH, die het dier te Bergeijk in de eerste helft van oktober gewoon vond. Ook de witjes waren verre van talrijk, al kwamen van alle drie de soorten enkele zeer late exemplaren voor. Van de dagpauwoog heb ik slechts een enkele gezien. Daarentegen waren verschillende Noctuiden en Geometriden in opvallende aantallen aanwezig, o.a. weer *Phlogophora meticulosa*. Zoals blijken zal, had het jaar overigens voor migranten diverse verrassingen in petto.

Van 146 medewerkers werden bruikbare waarnemingen ontvangen, waaruit het volgende verslag kon worden samengesteld.

1. *Pontia daplidice* L. Op 12 augustus ving DELNOYE een vers ♀ te Wijlre, terwijl LEFFEF op 22.VIII bij de Voorst twee exemplaren zag, die echter niet te bereiken waren.

2. *Pieris brassicae* L. Op 15 september werd trek waargenomen op het strand van Terschelling (J. TANIS). Tussen 14 uur en 15.30 werden 112 exemplaren geteld. Ze kwamen vanuit zee aanvliegen en volgden in westelijke richting de smalle baan tussen waterlijn en zeeduinen. Langs de waterlijn lagen verscheidene dode dieren, over een afstand van 1 km (van de palen 18 tot 19) 23 stuks. Ook op 16 en 17 september werden trekkende witjes waargenomen, maar er was toen helaas geen tijd voor observaties.

3. *Colias hyale* L. De eerste generatie werd tussen 16 mei en 23 juni in klein aantal gezien, meest natuurlijk in de zuidelijke helft van het land, maar toch ook te Cothen, in de Achterhoek en in Twente. Dan volgen enkele waarnemingen in de periode van 19 tot 29 juli, gevolgd door een onverklaarbaar hiaat tot ver in de tweede helft van augustus. Een nieuwe vrij goed aaneensluitende serie valt tussen 26 augustus en 7 oktober. Het hoogste dagtotaal viel op 26 juli met zes stuks, alle in het zuiden van Limburg.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Schin op Geul, Klimmen, Voerendaal, Haanrade, Hoensbroek, Sittard, Elsloo, Stein. Zl.: Burghsluis, Haamstede, Renesse, Elkerzee, Serooskerke-Sch. Z.H.: Dubbeldam, Den Haag. N.H.: Driehuis, Velsen. Utr.: Cothen, Soest. Gdl.: Ermelo, Doetinchem, Aalten. Ov.: Raalte, Almelo, Mariënheim.

M e r k e n. In de eerste week van oktober merkte Pater MUNSTERS vier exemplaren te Stein, die niet meer werden terug gezien.

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: 66, wat wel aanmerkelijk beter is dan de 18 van 1961, maar wat natuurlijk toch een zeer matig jaar voor de soort betekent.

4. *Colias crocea* Fourcroy. Reeds 15 juni werd de eerste oranje lucerne te Amsterdam gezien (COENE), twee dagen later gevolgd door drie andere te Biezeling en op Schouwen. In de laatste week van de maand kwamen daar nog twee in het zuiden van Limburg bij. Dan komen vijf waarnemingen in juli, zowel in het zuiden als in het midden van het land. Augustus en september leverden een fraaie serie meldingen, meest met lage dagtotalen. Uitschieters waren 1.IX met 33 exemplaren en 15.IX met maar liefst 40 stuks. In oktober slechts waar-

nemingen op acht verschillende data, evenals in november, het laatst op 29.XI. En dat in dit seizoen!

Hoewel de vindplaatsen over vrijwel het gehele land verspreid liggen, werden de meeste vlinders toch gezien in het westelijke deel van het Fluviaal District. Eind augustus en begin september zag KLAAYSEN op een opgespoten terrein bij Maassluis een sterke concentratie van naar schatting 400 stuks. Ook bij Sliedrecht vloog *crocea* goed (23 stuks op 1.IX, BOGAARD).

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Gulpen, Wijlre, Meerssen, Stein, Geleen, Lutterade, Montfort, Swalmen, Steijl. N.B.: Nuenen, Drunen, Strijbeek, Moerdijk. Zl.: Biezeling, Zierikzee, Ouwkerk-Sch., Haamstede. Z.H.: Sommeldijk, Middelharnis, Dubbeldam, Dordrecht, Zwijndrecht, Rotterdam, Maassluis, Nieuwkoop. N.H.: Amsterdam, Texel. Utr.: Cothen, Spakenburg. Gdl.: Leuvenum, Drempt, Doesburg. Ov.: Olst, Steenwijkerwold, Dalfsen, Losser. Fr.: Oude Mirdumerklif, West-Terschelling.

M e r k e n. Pater MUNSTERS merkte te Stein 4 exemplaren, die niet terug werden gezien.

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: 585, wat zelfs in een mooi seizoen een prachtig resultaat geweest zou zijn!

5. *Vanessa atalanta* L. Een positief geval van overwintering hier te lande: op 9 januari trof PEZIE een vers exemplaar op een zolder te Almelo aan. Vermoedelijk is dit ook gelukt aan de twee exemplaren, die VLUG op 5 maart te Tienraay en op 14 maart te Putten zag vliegen. Eveneens op 14.III vond DE KRUIFF een *atalanta* binnen tegen de onderkant van een rieten dak te Werkhoven. In april telkens twee vlinders op de 13de, de 22ste en de 23ste. In mei op 9 verschillende dagen, meest één, een enkele maal twee of drie meldingen. Even zwak bleef bijna de hele eerste helft van juni. Maar op 13.VI komen we voor het eerst op een dagtotaal van 10 stuks. De volgende dag wordt het al 20, op 16.VI is het 42, op 23.VI zelfs 58. De immigratie is nu dus goed op gang, vrij laat, maar duidelijk. Op laatstgenoemde datum zag BOGAARD te Bolnes 26 stuks bijeen op een beschutte plek, heerlijk zonnend. Iets dergelijks maakte VLUG op 1 juli te Zeist mee, toen hij daar 17 stuks telde. Toch zijn de dagtotalen na 23 juni plotseling weer veel lager, al is de vlinder nu zonder onderbreking aanwezig. Overigens bleven de immigranten lang in leven of nog ver in de zomer aanvliegen, want nog tot in augustus werden afgevlogen exemplaren gezien.

Omstreeks de helft van deze maand gaan de dagtotalen weer duidelijk omhoog, een bewijs, dat de eerste in Nederland geboren generatie zich meldt. Op 26.VIII worden 175 *atalanta*'s gemeld, op 2.IX al 197 en op 15.IX wordt de top bereikt met 619 stuks. Op 22.IX is het aantal weer gedaald tot 435 en op 7 oktober tot 197. Daarna gaat het niettegenstaande de mooie herfstmaand snel bergafwaarts. Reeds na 23.X komt het dagtotaal niet meer boven de 10. In november slechts vier waarnemingen, waarvan de laatste een afgevlogen exemplaar op 12.XI te Zeist was (VLUG).

T r e k. De enige betrouwbare waarnemingen van trek zijn de volgende: 25 augustus, IJmuiden, vijf stuks vanuit zee trekkend in oostnoordoostelijke richting (DERKSEN). 6 september, Rilland, 33 stuks tussen 11 en 14 uur, trekkend in zuidwestelijke richting (VLUG).

Lichtvangsten. 6 oktober, Hendrik-Ido-Ambacht, één op licht (BOGAARD). 5 november, Westenschouwen, één in trap (LEFFEF).

Merken. Van 1—16 oktober werden te Vlissingen 36 atalanta's gemerkt. Slechts één daarvan werd terug gezien, op dezelfde dag (E. SIMONSE).

Tussen 11.VIII en I.X werden te Stein 43 exemplaren gemerkt, waarvan vele werden terug gezien, twee 8 dagen na het merken, alle andere hoogstens 4 dagen erna (Pater MUNSTERS).

Totaal aantal waarnemingen: 7014, zeker geen opvallend laag aantal, eerder middelmatig goed (een derde van 1959, maar zes keer zoveel als in 1956!).

6. *Vanessa cardui* L. Zoals te verwachten was, werd de vlinder in mei nauwelijks waargenomen: op 2 en 3.V samen vier stuks op Terschelling (TANIS) en op 17 en 29.V telkens één te Klimmen (VLUG). Ook juni bleef aanvankelijk nog slecht, maar (precies als bij de atalanta!) op de 14de komen plotseling de immigranten in aantal opzetten: 15 waarnemingen, gevolgd door 57 op de 15de, 62 op de 16de, 176 op de 17de. Op de 23ste worden er nog 109 geteld, maar dan zakt het aantal even snel weer in. Hoewel de vlinder vrijwel dagelijks gemeld werd, komt het dagtotaal zelden meer boven de 10. Ook weer net als bij de atalanta worden de sterk afgevolgen immigranten nog zeer lang gezien. Zelfs half augustus wordt nog zo'n dier genoteerd.

Verse blijkbaar hier geboren distelvlinders verschijnen in de laatste week van juli, eerst in klein aantal, maar in de tweede week van augustus beginnen ze al wat talrijker te worden. Op de 19de worden 171 stuks geteld, de volgende dag 243 en 1 september wordt de top van deze generatie bereikt met 534 stuks. In geen jaren heb ik zelf zoveel van deze prachtige dieren op herfstasters en *Sedum* gezien. Ze waren veel gewoner dan de atalanta's. Dat het totale aantal toch lager ligt, komt vooral omdat de distelvlinder niet zo verzot is op rottend fruit, dat altijd grote aantallen atalanta's oplevert.

Voor zover het weer meewerkte, bleef de hele maand september goed (op de 9de nog 106 stuks, op de 15de 198). In de tweede helft van de maand zakte het aantal echter sterk in en oktober was na de eerste decade zelfs beslist zwak. Het laatste exemplaar werd 30.X te Heerlen gezien (VAN AARTSEN).

Zie ook de mededeling van VAN ROSSEM over het veroorzaken van schade door de rupsen aan de sierplant *Anaphalis triplinervis* (Ent. Ber. 23 : 163).

Lichtvangst. Op 20 juli werd in de Hamert (Lbg.) een distelvlinder op licht gevangen (AUKEMA).

Totaal aantal waarnemingen: 4733, op één na het beste jaar, dat we sinds 1947 registreerden.

7. *Aglais urticae* L. Dr. H. ROER (Zoologisch Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn) schreef me, dat een door zijn instituut gemerkte vlinder door Dr. J. G. Y. DE JONG in oktober in zijn woning te Heerlen werd aangetroffen. Dit exemplaar was 82 km oostzuidoostwaarts van Heerlen vrij gelaten. Zie ook de alinea over trek bij *Autographa gamma*.

8. *Issoria lathonia* L. De eerste waarneming in het binnenland viel op 12 juni (Elsloo-Lbg., VLUG). Dan volgen er twee in juli, slechts één in augustus

en tenslotte een paar in september, waarvan de laatste al op 9.IX (Bennekom, VAN DE POL).

In het duingebied werd de vlinder als altijd veel vroeger gezien, reeds op 21 april (drie verse exemplaren te Velsen) en viel de slotwaarneming ook later, nl. op 16.IX, terwijl van een duidelijke scheiding in generaties volgens de data niets te merken is.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Elsloo. N.B.: Chaam, Zevenbergen. Zl.: Rilland. Z.H.: Sliedrecht. N.H.: Laren. Gdl.: Uchelen, Bennekom.

T o t a a l a a n t a l w a a r n e m i n g e n : 29, weer een zeer zwak seizoen dus.

9. *Lysandra coridon* Poda. VAN AARTSEN vond in de loop van de zomer in de radiateur van zijn auto een ♂. Waar en wanneer dit er in gekomen is, is uiteraard niet bekend, maar in elk geval is dit ergens in Nederland gebeurd.

10. *Acherontia atropos* L. Het eerste exemplaar werd 21 juni te Utrecht gevonden (VLUG). Dan volgen twee waarnemingen in juli, drie in augustus, twee in september, één in oktober en één heel laat in het jaar, nl. op 26.XI te Apeldoorn (LEFFEF).

Tussen 27 augustus en 5 oktober werden enkele rupsen aangetroffen.

V i n d p l a a t s e n. Zl. Rilland. Z.H.: Melissant, Rotterdam. N.H.: Oosthuizen, Wijk aan Zee. Utr.: Utrecht. Gdl.: Apeldoorn, Harderwijk. Fr.: Oosterwolde, Lies op Terschelling.

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 : 10 vlinders, 4 rupsen. Ook voor deze soort dus een vrij slecht seizoen.

11. *Herse convolvuli* L. Op 10 juni vond VLUG het eerste exemplaar te Zeist. In juli werd de vlinder op 10 verschillende data gemeld, waarvan het grootste aantal betrekking had op waarnemingen van TANIS op Terschelling (19 stuks, tegen twee te Melissant en één te Westenschouwen). In de tweede week van augustus vond TANIS nog een exemplaar op een cranberry-schuur te West-Terschelling, overigens de enige melding van deze maand. In september werd *convolvuli* op drie verschillende data gezien en in oktober op twee (maar niet meer op Terschelling!), steeds in slechts één exemplaar. Niettegenstaande de blijkbaar vrij goede immigratie is dus van de hier geboren generatie weinig terecht gekomen.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Vijlen, Roermond. Zl.: Westenschouwen. Z.H.: Schelluinen, Melissant. N.H.: Amsterdamse Bos. Utr.: Cothen, Zeist. Fr.: Terschelling.

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 : 30, heel wat beter dan in 1961, maar natuurlijk toch geen best seizoen.

12. *Daphnis nerii* L. Ook weer zeer laat in het jaar werd een exemplaar van deze rariteit aangetroffen, nl. op 28 november, toen LEFFEF een oleanderpijlstaart op een van de lampen van het station Amersfoort zag zitten. Niettegenstaande de assistentie van een perronopzichter, die een (te korte) trap aandroeg en zelfs zijn pet leende om naar het dier te gooien, lukte het natuurlijk niet de vlinder in handen te krijgen. Dat het overigens niet aan commentaar van wachtende reizigers ontbrak, kan een ieder zich wel indenken!

13. *Macroglossum stellatarum* L. Ook van deze soort zag VLUG het eerste exemplaar en wel op 6 juni te Schin op Geul. Daarna nog vier waarnemingen

in deze maand op even zoveel verschillende data. In juli werd de kolibrievlinder op niet minder dan 18 van de 31 dagen gezien, al was het aantal dan ook klein (maximum 7 stuks op 15.VII). Dit waren alle immigranten, evenals de paar vangsten in de eerste decade van augustus, zoals bleek uit de afgevlogen staat van de dieren. Verse vlinders werden in september en oktober opgemerkt, maar in zeer gering aantal, de zoveelste bevestiging van de conclusie, dat de rupsen zich bij ons alleen goed kunnen ontwikkelen bij zeer gunstig weer. Het laatste exemplaar werd 18.X in de vanglamp van het Rivon te Burgh gevonden door BOOT. Rupsen werden op een paar plaatsen (Colmond, Dubbeldam, IJmuiden) in de tweede helft van augustus en begin september aangetroffen.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Gulpen, Schin op Geul, Ubagsberg, Heerlen, Geleen, Sittard, Echt, Sint Odiliënberg, Swalmen, Tegelen, Colmond. N.B.: Bergeijk, Breda. Zl.: Biggekerke, Valkenisse, Zoutelande, Burgh, Serooskerke-Sch. Z.H.: Melissant, Middelharnis, Dubbeldam, Schelluinen, Rotterdam, Vlaardingen. N.H.: IJmuiden, Bergen aan Zee, Oosthuizen, Hoorn. Utr.: Zeist, Cothen. Gdl.: Ruurlo. Fr.: Tjerkwerd, Oosterwolde.

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: 68, veel beter dan het zeer slechte jaar 1961, doch toch maar een zeer matig resultaat.

14. *Celerio euphorbiae* L. Op 22 juli ving QUEIS een vlinder overdag op bloemen te Geleen. LEFFEF trof te Voorst 28 volwassen rupsen op wolfsmelk aan op 22 augustus.

15. *Celerio livornica* Esper. Op 4 augustus ving MASSELINK een exemplaar op bloeiende kamperfoelie te Hoogeveen.

16. *Lithosis quadra* L. De vroegste datum is 19 juli, toen twee exemplaren in de Hamert gevangen werden (AUKEMA), de laatste 26 september, toen Pater MUNSTERS een ♂ in de vanglamp te Stein aantrof. Daartussen liggen enkele vangsten in Limburg, Zeeland en Gelderland.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Vijlen, Stein, de Hamert. Zl.: Haamstede. Gdl.: Uchelen, Vorden.

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: 43 (waarvan 37 in de eerste week van september te Uchelen door LEFFEF), een vrij normaal aantal.

17. *Scotia ipsilon* Hufnagel. De eerste vangst was een afgevlogen ♂ op 3 mei in de vanglamp van het Rivon te Burgh. Daarna werd de vlinder nog op zeven andere data in mei gezien, bijna steeds in één enkel exemplaar. Ook in juni was *ipsilon* vrij regelmatig aanwezig (vermeld op 12 van de 30 dagen), maar bleef steeds zeer schaars. Vrijwel hetzelfde geldt voor juli, augustus en de eerste helft van september, toen de dagtotalen maar één enkele maal boven de tien uitkwamen (12 stuks op 7.VII). Pas in de tweede helft van laatstgenoemde maand werd de soort gewoner: 20 stuks op 15.IX, 68 op 23.IX. Het beste werd de eerste week van oktober (laat in het seizoen dus), zoals blijkt uit de volgende aantallen: 93 op 1.X; 180 op 2.X; op 3, 4 en 5.X ruim 160; op 6.X werd het maximum bereikt, nl. 192 stuks. Daarna loopt het aantal terug, maar het bedroeg nog altijd 153 op 23.X en 100 de dag daarna. Ook in november werd de vlinder nog regelmatig gezien en aanvankelijk nog in flink aantal: 60 op 4.XI, 57 op 8.XI. Maar na de 11de wordt het toch snel minder en op 26.XI wordt de laatste *ipsilon* van het seizoen op Terschelling gevangen.

Interessant is de ervaring van TANIS (Biologisch Station „Schellingerland”, Oosterend, Terschelling). In de daar geplaatste trap verscheen in voorjaar noch zomer een enkel exemplaar. De eerste vangst viel pas op 23 september.

„Merkwaardig was de gang van zaken op 24 oktober. Tot ongeveer 22.15 werd geen enkele *ipsilon* gezien. Toen vlogen plotseling meerdere exemplaren tegelijk om het licht en belandden in 1½ uur tijd niet minder dan 58 exemplaren in de trap. Daarna werd het vangen gestaakt.”

Uit alle provincies en uit Flevoland kwamen meldingen binnen, zodat de vlinder over vrijwel het gehele land verbreid is geweest.

Totaal aantal waarnemingen: 2869, waarmee het vorige record van 1959 met 27 stuks is overtroffen. Ongetwijfeld een laat, maar goed jaar voor deze soort.

18. *Peridroma saucia* Hübner. Het eerste (afgevlogen) exemplaar werd 22 juni op de Rivon-lamp te Haamstede gevangen. Dan volgen nog twee meldingen in deze maand en twee in juli. Augustus leverde slechts vier meldingen op, de 4de een vers exemplaar te Westenschouwen, maar nog de 31ste een afgevlogen te Lelystad. Ook in september bleef de vlinder zeer schaars, wel waarnemingen op acht verschillende dagen, maar bijna steeds niet meer dan één vlinder. Al dadelijk in oktober echter werd het beter: reeds op 2 en 3.X telkens 20 stuks. Deze opleving duurde evenwel niet langer dan tot de elfde, waarna *saucia* weer bijna even schaars werd. Heel merkwaardig is nu, dat begin november plotseling weer een stijging optreedt, zodat pas in deze maand de top valt: 52 stuks op 5.XI! Nog op 8.XI werden 16 stuks geteld, maar dan is het ook vrijwel gedaan. Nog een enkele vangst op 9 en 10 november en tenslotte de laatste op 25.XI te Burgh door BOOT.

Vindplaatsen. Lbg.: Epen, Heerlen, Stein, Montfort, Belfeld, Tegelen, Velden. N.B.: Helenaveen, Bergeijk. Zl.: Valkenisse, Oostkapelle, Westenschouwen, Haamstede, Burgh. Z.H.: Melissant, Oostvoorne, Hendrik-Ido-Ambacht, Gorkum, Arkel. N.H.: Amsterdamse Bos, Halfweg, Heemskerk. Gdl.: Ermelo, Assel, Buren. Flevoland: Lelystad.

Aantal waargenomen exemplaren: 358, op één na het beste jaar, dat we voor deze soort kennen.

19. *Spaelotis ravida* Brahm. Doordat de heren v. LETTOW en BOLK in de hoofdvliegtijd niet in Oosterhout aanwezig konden zijn, werd door hen slechts 1 exemplaar waargenomen op 15 september. In elk geval handhaaft de vlinder zich hier uitstekend.

20. *Mythimna albipuncta* Schiff. Ten noorden van de grote rivieren is alleen de tweede generatie gezien, tussen 10 augustus en 2 oktober en uitsluitend op een paar plaatsen in Gelderland en Overijssel en op het eiland Terschelling.

Tussen de rivieren (waar de vlinder althans plaatselijk wel inheems is) werd *albipuncta* vermeld van Buren en Dordrecht. Op de Zuidhollandse en Zeeuwse eilanden (waarvoor dezelfde opmerking geldt) werd *albipuncta* aangetroffen op Voorne en Schouwen.

Vindplaatsen. Gdl.: Apeldoorn, Ruurlo, Doesburg. Ov.: Holten. Fr.: Oosterend op Terschelling.

Aantal waargenomen exemplaren: 9, het vijfde slechte jaar in successie.

21. *Mythimna l. album* L. De vlinder is uitsluitend in het zuiden en hier en daar in het midden van het land gevangen. De eerste generatie werd vooral in juli opgemerkt. Op zich zelf staat een vangst van 18 mei te Wehl (VLUG) en dan volgt een aaneensluitende rij data van 9 juli tot 6 augustus, die ongetwijfeld tot dezelfde generatie (de eerste) behoord hebben. Deze vloog dus opvallend laat, wat in dit seizoen voor een als ei overwinterende soort verklaarbaar is.

De tweede verscheen op 22 augustus en werd in tenslotte sterk afgevoegen exemplaren waargenomen tot 6 november. Als altijd was deze generatie veel talrijker dan de eerste. Vooral in het midden van Limburg was hij plaatselijk in de tweede helft van september en de eerste helft van oktober beslist gewoon.

Vindplaatsen. Lbg.: Epen, Slenaken, Gulpen, Heerlen, Stein, Montfort, Swalmen, Belfeld, Steijl, Tegelen, Venlo, Velden, Arcen. N.B.: Helenaveen. Z.H.: Arkel. Utr.: Amerongen. Gdl.: Buren, Slijk-Ewijk, Wehl.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 330. Hiervan noteerde OTTENHEIJM er 238, één te Velden en de rest te Tegelen en Belfeld. Het totaal blijft slechts 26 onder het topjaar 1949!

22. *Mythimna vitellina* Hübner. Op 1 oktober werd een exemplaar van deze zeldzame immigrant te Valkenisse gevangen (VAN AARTSEN). De volgende dag leverden de Rivon-lampen te Haamstede en Westenschouwen elk een *vitellina* op, terwijl 6 oktober de Rivon-lamp te Burgh er een bevatte. Op deze zelfde dag werd een exemplaar te Oostvoorne gevangen (VIS c.s.). Tenslotte kwam in de periode van 12—26 oktober een tweede *vitellina* te Westenschouwen op de lamp. Daarmee bedroeg het totaal zes stuks, het hoogste dat tot nog toe in ons land genoteerd kon worden.

23. *Mythimna unipuncta* Haworth. De eerste grote verrassing van het seizoen. Van deze in zuidwest Engeland vrij geregeld waargenomen immigrant werd eindelijk in 1962 het eerste Nederlandse exemplaar gevangen. Op 10 oktober werd in de Rivon-trap te Haamstede een nog vrij gaaf exemplaar aangetroffen (LEFFEF). De vangst zal uitvoeriger besproken worden in het 10de supplement van de Cat. Ned. Macrolepidoptera.

24. *Chloridea peltigera* Schiff. Op 18 juni werd een exemplaar in de P.D.-lamp te Lelystad gevangen (VAN DE POL).

25. *Chloridea armigera* Hübner. Op 18 september werd een exemplaar van deze rareiteit te Grollo gevangen (LEFFEF), terwijl 11 oktober een tweede in de trap te Burgh gevonden werd.

26. *Xylena exsoleta* L. Een overwinterd exemplaar werd 27 april te Gulpen gevangen (OOSTERHOUT), terwijl op 2, 24 en 25 oktober in totaal negen stuks te Hoenderlo gevangen werden (LEFFEF), zodat bij elkaar 10 *exsoleta's* genoteerd konden worden, het hoogste jaartotaal, dat tot nog toe bereikt werd.

27. *Laphygma exigua* Hübner. Deze anders zo zeldzame soort zorgde voor de tweede verrassing van het jaar. Reeds op 5 mei werd het eerste exemplaar door PEERDEMAN aangetroffen in zijn vangapparaat in het Amsterdamse Bos. Twee dagen later leverden de twee Rivon-lampen te Burgh en Haamstede samen 13 stuks op en de 8ste bevatte de trap te Haamstede nog eens 7 *exigua's*. Daarmee

was de grote immigratiegolf echter afgelopen. In dezelfde maand werd nog slechts één exemplaar te Haamstede gevangen (20.V). Juni leverde maar drie stuks op (op 17, 18 en 23.VI).

Omstreeks half juli echter begon een vrij goed aaneensluitende serie meldingen, die tot begin oktober voortduurde. Wel waren de dagtotalen over het algemeen

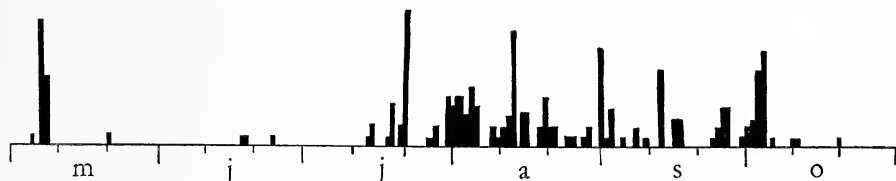


Fig. 1. Histogram van *Laphygma exigua* Hübner, samengesteld naar de gegevens van 1962. (Composed after the data obtained in 1962).

niet hoog (top op 24.VII met 14 stuks, ook op 12.VIII toch weer 12 stuks), maar door de vele data waarop de vlinder werd waargenomen, liep het totaal al heel spoedig op tot een voor deze soort ongekende hoogte. Uit het histogram, dat hierbij afgebeeld wordt, is moeilijk het aantal generaties af te lezen, al zijn er behalve de reeds genoemde aantallen nog enkele kleine topjes (10 stuks op 30.VII en 3.X). Dat het dier zich hier te lande voortgeplant heeft, is met vrij grote zekerheid af te leiden uit de vangsten van verse exemplaren al in de tweede helft van juli, in de tweede helft van augustus, in september en oktober. Waarschijnlijk hebben zich hier twee generaties ontwikkeld. Na 10 oktober werd nog slechts één *exigua* te Halfweg gevangen.

Uit de lijst van vindplaatsen blijkt, dat de vlinder op vrij veel plaatsen in het land is waargenomen, maar opvallend is toch wel, dat de meeste ervan in het westen liggen en vooral wat de aantallen betreft, hebben Walcheren en Schouwen alle andere gebieden verre overtroffen. Al weer een bewijs, hoe belangrijk dit deel van het land (met de Zuidhollandse eilanden) is voor de waarneming van trekvlinders!

Wat het buitenland betreft, het enige gebied waaruit ik op het ogenblik voldoende gegevens ken, zijn de Britse eilanden. Ook hier begon de immigratie in de eerste decade van mei. De grote invasie in het zuidoosten van Engeland vond hier plaats op 6 mei, dus vrijwel gelijktijdig met de invasie bij ons. Terwijl echter in Nederland augustus de maand met het hoogste totaal was, was dit in Engeland juli, met een nieuwe maar kleinere stijging in september en een slotvangst op 1 november (schriftelijke mededeling van Mr. R. A. FRENCH). Ook daar dus een vrij duidelijke aanwijzing van twee inheemse generaties.

V i n d p l a a t s e n. Lbg.: Stein. N.B.: Bergeijk, Best. Zl.: Valkenisse, Oostkapelle. Westenschouwen, Haamstede, Burgh. Z.H.: Melissant, Oostvoorne, Arkel. N.H.: Amsterdamse Bos, Halfweg, Heemskerk. Gdl.: Buren, Dieren. Flevoland: Lelystad. Dr.: Ruinen. Fr.: Sexbierum.

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: 227! Tot nog toe was het maximum 14 in 1958. Het verschijnsel is identiek met de *atropos*-explosie van 1956. De oorzaak zal voor een belangrijk deel wel gezocht moeten worden in (onbekende) omstandigheden in het gebied van herkomst van de immigranten, al

blijft het verrassend, dat zelfs in een jaar als 1962 deze tropische soort zich bij ons het hele seizoen zo uitstekend handhaafde (wat overigens ook geldt voor *Vanessa cardui*).

(Het Britse toaal bedroeg 746, eveneens een record. De cijfers zijn daar altijd gunstiger voor *exigua* dan bij ons).

28. *Autographa gamma* L. Op 29 januari werd een vers exemplaar in een met polynorm afgeschermdde kas te Bunschoten aangetroffen (BLOKHUIS). Het eerste in de vrije natuur zag V LUG op 1 mei te Chèvremont in het zuidoosten van Limburg. In de eerste helft van de maand kwamen er slechts twee waarnemingen bij, op 8.V te Swalmen en de volgende dag te Zeist. In de tweede helft werd de vlinder al op 12 van de 15 dagen gezien, maar steeds in zeer laag aantal. Dit bleef zo tot ongeveer 10.VI, toen het dagtotaal voor het eerst boven 10 uitkwam. Maar op 13.VI sprong het omhoog tot 76 (vrijwel gelijk met *Vanessa atalanta* en *V. cardui*!). Gestadig bleef het aantal stijgen, tot op 23.VI de eerste top van 221 stuks bereikt werd. Daarna wordt de vlinder weer wat schaarser, maar in de tweede helft van juli zien we een nieuwe toename (935 op 24.VII). Op 14 augustus komt het dagtotaal voor het eerst boven de 1000 (1137 stuks). Op 19.VIII is het al bijna 1500 en de volgende dag zelfs haast 6000. Voorlopig blijft dit weer het maximum en tot eind september komt het dagtotaal slechts één maal boven de 1000 (28.VIII). Maar in de eerste en tweede decade van oktober komt een nieuwe golf opzetten. De definitieve top valt pas op 10.X met het formidabele aantal van 48885 stuks. Dit aantal is het gevolg van een enorme concentratie op de Soester Eng, waar TOLMAN op knopherik naar schatting 48000 gamma's telde. Al schommelde het aantal daarna wel, toch bleef dank zij de mooie oktobermaand de vlinder genieten van de laatbloeiende crucifeer. Nog op 5 november waren er ongeveer 28000 stuks, daarna is het plotseling afgelopen. In de rest van de maand wordt de uil nog sporadisch hier en daar waargenomen. De laatste exemplaren werden op 26.XI te Halfweg gezien (VAN AARTSEN), op 28.XI te Apeldoorn (LEFFEF) en op 29.XI te Amsterdam (een afgevlagen gamma binnenshuis, R. DE JONG).

Ook van deze soort werden nog ver in het seizoen de vrij kleine bleek gekleurde immigranten aangetroffen. Zelfs in de eerste decade van augustus konden ze nog plaatselijk overheersen, al begonnen de verse donkere hier geboren dieren toen al steeds meer te verschijnen. Zie ook de waarnemingen van PEERDEMAN (*Ent. Ber.* 23 : 173) wiens ervaringen over immigranten volkomen hiermee overeenstemmen, al valt zijn top van de Nederlandse generatie heel anders. Deze kan door de aan- of afwezigheid van bloeiende planten plaatselijk sterk uiteen lopen.

M e r k e n. Diverse medewerkers hebben zich verdienstelijk gemaakt met het merken van gamma's, maar vrijwel steeds zonder daarbij enig succes te boeken. Op 20.VIII merkte BLOKLAND 50 stuks te Leidschendam. Tussen 28.IX en 23.X werden te Vlissingen bijna 50 stuks gemerkt (E. SIMONSE), tussen 15.IX en 1.X samen 130 te Arkel (ZWAKHALS), op 3 en 4 oktober ruim 30 te Zwolle (DE HEUS), tot 6 oktober ruim 40 te Leeuwarden (TORENSMA). Geen van deze dieren werd terug gezien. GOUTBEEK merkte op 28.IX en 1.X samen 137 stuks te Dalfsen. Eén van de vlinders van de eerste datum werd op 29 en 30.IX en op 2.X weer opgemerkt (steeds dezelfde).

Trek. Een aanwijzing van trek is de waarneming van STOBBE op de P.D.-lamp te Sexbierum, waar in de nacht van 20 op 21 augustus 524 exemplaren op af kwamen, tegen alle voorgaande en volgende nachten zeer kleine aantallen.

Positieve trek werd in twee gevallen waargenomen. De eerste keer op 25 september door VAN KATWIJK, die tussen 10.45 en 12.10 op de Oosterschelde bij Sint Annaland 17 exemplaren zag, die tegen vrij sterke wind in vlak boven het water in oostnoordoostelijke richting voortvlogen, de meeste afzonderlijk, soms bij tweeën tegelijk.

Veel indrukwekkender was de migratie, die LEFFEF op 9 oktober te Westenschouwen zag, waar in een half uur 8 à 9000 gamma's voorbijtrokken, zonder tussenpozen, soms afzonderlijk, dan weer in groepen van 6 tot 30 stuks tegelijk. Ze vlogen op 45 tot 80 cm hoogte over een open vlakte in het binnenduin, onrustig, steeds onder en boven elkaar schuivend. De eerste werden om 15.09 gezien, nog enkele nakomers om 16 uur. De trekrichting lag tussen zuid en west, de snelheid bedroeg 18 à 20 km per uur. Tussen de gamma's vlogen ook enkele exemplaren van *Aglais urticae*.

B i e z o n d e r e o p m e r k i n g e n. Wijfjes, die gevangen werden op 26 augustus, 10 en 30 september en 5 oktober, bleken alle steriel te zijn (ELFFERICH).

Op 20 januari werd een levende rups gevonden tussen dorre bladeren na vrij strenge vorst, terwijl 30 maart een bijna volwassen rups werd aangetroffen, beide te Swalmen (Mevr. PIJERS). Ook werden weer enkele zeer late rupsen gevonden. Op 16 oktober te Middelharnis een volwassen exemplaar op *Salvia superba*, dat 19.X verpopte, maar later helaas bleek door een sluipvlieg geïnfecteerd te zijn (VROEGINDEWEIJ). 29 november werden twee volwassen rupsen te Apeldoorn op *Linaria* gevonden, die later verpopten (LEFFEF).

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: 158817. Geen recordjaar, maar zonder twijfel een zeer goed seizoen.

29. *Cosymbia puppillaria* Hübner. Werd in 1961 het eerste exemplaar na de vangst van 1871 aangetroffen, ook in 1962 bleek de soort in Nederland aanwezig te zijn. In de tweede helft van juni verscheen de eerste op de Rivon-lamp te Westenschouwen, 26 juni de tweede te Burgh, en in de loop van augustus de derde op de Rivon-lamp te Vijlen. Op 3 oktober werd een ♂ te Melissant gevangen (HUISMAN) en 5 oktober het vijfde exemplaar van het seizoen te Hendrik-Ido-Ambacht (BOGAARD).

In verband met de Nederlandse ervaringen is het wel interessant, dat de vlinder ook in Zwitserland in september 1962 plotseling plaatselijk in aantal werd waargenomen. Zie H. T. FREY in *Mitt. ent. Ges. Basel*, N. F. 13 : 11—13, 1963, die de soort „een bekende trekker” noemt.

30. *Rhodometra sacraria* L. Ook deze rariteit verscheen weer in 1962, al werd hij in tegenstelling tot het jaar daarvoor in slechts één exemplaar gezien. Dit kwam op 19 augustus op de lamp te Heemskerk (VAN AARTSEN).

31. *Nycterosea obstipata* F. Drie exemplaren werden in augustus waargenomen, het eerste op 10.VIII te Montfort (MAASSEN) en twee mannetjes op 28.VIII te Westenschouwen (LEFFEF). Op 10 oktober verscheen een ♀ op de Rivon-lamp te Burgh en 5 november werd het laatste exemplaar te Valkenisse gevangen

(VAN AARTSEN). Het jaartotaal bedroeg dus vijf stuks, een voor ons land vrij normaal aantal.

32. *Palpita unionalis* Hübner. Van deze opvallende witte Pyralide verschenen 26 september drie exemplaren op de Rivon-lamp te Westenschouwen. Ook deze soort gaat blijkbaar tot onze regelmatige immigranten behoren.

33. *Nomophila noctuella* Schiff. 2 mei werd de eerste te Burgh gevangen, gevolgd door twee op 8 mei te Haamstede en te Burgh en één op 12.V in het Amsterdamse Bos. In juni werd *noctuella* op 8 verschillende data gemeld, de meeste weer in Zeeland en bijna alle afgevlogen. Vanaf 10 juli was de vlinder op alle data present. De top van de immigratie valt op 14.VII met 72 exemplaren. Tot het begin van de tweede decade van oktober is *noctuella* nu geregeld aanwezig, hoewel de aantallen in de regel niet groot zijn. Een uitzondering vormt 3 oktober, toen 217 exemplaren geteld werden dank zij het feit, dat plotseling 206 stuks op een van de lampen in Zeeland verschenen. Na 11.X werd nog slechts een vers exemplaar op 23.X op Schouwen gevangen, terwijl de twee laatste op 5 november te Valkenisse op licht verschenen (VAN AARTSEN).

Vindplaatsen. N.B.: Best. Zl.: Valkenisse, Zoutelande, Oostkapelle, Westenschouwen, Haamstede, Burgh. Z.H.: Melissant, Oostvoorne, Hendrik-Ido-Ambacht, Delft. N.H.: Amsterdamse Bos, Amsterdam, Halfweg, Vogelenzang, Heemskerk, Castricum. Utr.: Amerongen. Gdl.: Otterlo, Ratum. Fr.: Sexbierum, Terschelling.

Aantal waargenomen exemplaren: 996, ongetwijfeld een zeer goed resultaat.

34. *Pyrausta martialis* Guenée. Twee waarnemingen in juni: op 27.VI te Burgh, en op 29.VI in het Amsterdamse Bos. Daarna verschijnt de vlinder pas weer op 20 augustus. Dit is blijkbaar de in Nederland geboren generatie (verse exemplaren), eerst schaars (in augustus nog op 23 en 30 en op vijf data in september), maar vanaf 27.IX in een vrijwel ononderbroken reeks tot 23 oktober. Daarna nog twee exemplaren op 2 en 8 november te Hendrik-Ido-Ambacht. De top valt op 3 oktober, toen in de trap te Burgh 115 stuks zaten, terwijl te Oostvoorne 25 stuks op de lamp kwamen. Dit wekt wel de indruk van een migratiegolf, daar alle data daarvoor en daarna zeer laag waren.

Vindplaatsen. Lbg.: Vijlen, Bemelen. Zl.: Burgh. Z.H.: Melissant, Oostvoorne, Hendrik-Ido-Ambacht. N.H.: Amsterdamse Bos.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 188, het hoogste aantal, dat in de laatste vijf jaar genoteerd werd. (Daarvòòr beschikken we niet over nauwkeurige gegevens).

35. *Plutella maculipennis* Curtis. Reeds op 17 en 24 april werden de twee eerste exemplaren te Haamstede gevangen, gevolgd door nog twee op 7 en 8 mei te Westenschouwen en te Burgh. Vanaf 30 mei tot begin november is de vlinder nu zonder enige duidelijke onderbreking present. De grote invasie moet begin juni plaats gevonden hebben. Op 14.VI trof VAN AARTSEN op Walcheren enige tienduizenden exemplaren aan, terwijl HUISMAN de volgende dag in zijn trap te Melissant een 1500 stuks telde. De rupsen, die van deze generatie van immigranten afstamden, zijn plaatselijk in groot aantal gevonden. In het verslag van het Rijkstuinbouwconsulentschap Hoorn over de maand juli wordt vermeld,

dat ze na een paar jaar afwezig geweest te zijn, plotseling vrij veel schade veroorzaakten. In het blad van de kool verschenen de zg. venstertjes, terwijl de in het hart van de kool achterblijvende uitwerpselen rotting veroorzaakten. Door storm en zware regenval werden de planten echter weer grotendeels schoongespoeld, terwijl stellig ook grote aantallen rupsen omkwamen. Later in het jaar was dan ook geen sprake meer van enige schade, terwijl uit de lage dagtotalen, die na 31 juli nooit meer boven de 20 uitkwamen en meestal onder de 10 bleven, duidelijk bleek, dat het koude natte seizoen voor de ontwikkeling van de soort alles behalve gunstig geweest is. Merkwaardig is, dat op de slotdatum, 16 november, nog 19 stuks op de vanglamp te Oosterend (Terschelling) kwamen (TANIS).

De vlinder is over een groot deel van het land verbreid geweest. Alleen uit Overijssel heb ik geen opgaven. Maar dit komt wel alleen hierdoor, dat niemand van de weinige waarnemers in deze provincie het diertje kent.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 24844, het hoogste aantal sinds in 1957 begonnen werd ook deze vlinder te tellen.

36. *Plutella megapterella* Bentinck. Op 3 juni ving LUCAS de eerste te Oostvoorne, terwijl VAN AARTSEN er op 14.VI te Oostkapelle 50 aantrof. Op 9 juli werden 2 te Valkenisse gevangen, 14 juli weer 1 te Oostkapelle en tussen 27 juli en 4 augustus 8 te Amerongen (BENTINCK).

Overigens moet wel opgemerkt worden, dat het niet altijd naar het uiterlijk althans uit te maken is, of men met *maculipennis* of met *megapterella* te doen heeft. In de lange serie, die VAN AARTSEN ving, komen exemplaren voor, die tussen beide in staan. Het lijkt me dan ook wel gewenst dit probleem nog eens nader te bestuderen.

Totaal aantal waargenomen exemplaren: 62.

Conclusie. Niettegenstaande het zeer ongunstige weer een zeldzaam interessant seizoen voor trekvlinders.

BELGISCHE WAARNEMINGEN

Ook in België begint wat meer belangstelling voor het trekvlinderonderzoek te komen, dank zij vooral de activiteiten van de Antwerpse Vereniging voor Entomologie. In Mededelingen nr. 1 van het Kontaktcomitee van de Kringen voor Natuurstudie en Natuurbescherming in het Antwerpse (februari 1963) publiceerde G. JANZEGERS reeds een uitvoerig overzicht van de door zijn medewerkers gedane waarnemingen. Ik ontving dit maal negen Belgische kaarten, waardoor ik over wat meer gegevens beschik dan JANZEGERS. Daarom volgt hieronder een beknopt, maar volledig overzicht van de Belgische resultaten in 1962.

1. *Pieris brassicae* L. en *P. rapae* L. Op 19 augustus zag JANZEGERS te Teruren bij windstil weer een sterke migratie van deze beide soorten in zuidwestelijke richting. Ook vlogen enkele exemplaren van *Colias crocea* en *Gonepteryx rhamni* mee.

2. *Colias crocea* Fourcroy. In totaal werden 24 exemplaren op verschillende plaatsen in het land gezien.

3. *Colias hyale* L. Twee stuks in september te Antwerpen en Essen.

4. *Vanessa atalanta* L. Totaal 84 exemplaren met juni en augustus als topmaanden.

5. *Vanessa cardui* L. In totaal 341 exemplaren, waarvan 236 in augustus. Het laatste werd 1 november te Matsel gezien.
 6. *Issoria lathonia* L. Ook hier schaars: 6 exemplaren, waarvan 2 in juli en 4 in september.
 7. *Lysandra coridon* Poda. Ook in België buiten het normale biotoop een rariteit: 1 exemplaar te Mol.
 8. *Herse convolvuli* L. In september te Hoboken 1 vers exemplaar.
 9. *Macroglossum stellatarum* L. Slechts vier exemplaren tussen 24 juli en 1 oktober.
 10. *Scotia ipsilon* Hufnagel. In totaal 40 exemplaren, waarvan 1 in augustus, 30 in september en 9 in oktober.
 11. *Peridroma saucia* Hübner. 2 stuks in november.
 12. *Mythimna l. album* L. Te Beverbeek (Hamond) van 7—12 augustus 10 exemplaren (QUEIS).
 13. *Hoplodrina ambigua* Schiff. 7 exemplaren, 1 in augustus, de overige in september.
 14. *Autographa confusa* Stephens. Van deze soort, die dit jaar helaas in de Nederlandse waarnemingen ontbreekt, ving QUEIS 10.VIII een exemplaar te Beverbeek (Hamond).
 15. *Autographa gamma* L. In totaal 2143 stuks. De beste maand was augustus, daarna september. Laatste waarneming: Schilde, 10.XI (K. JANSSENS).
 16. *Catocala fraxini* L. Ook van deze rariteit, die al verscheidene jaren in de Nederlandse verslagen ontbreekt, werd 1 exemplaar gemeld: op 15 oktober te Zichen-Zussen-Bolder.
 17. *Nomophila noctuella* Schiff. 1 exemplaar te Kalmthout in juli.
 18. *Plutella maculipennis* Curtis. 5 stuks in juni, juli en oktober.
- Het nog kleine groepje waarnemers, dat zeker niet in het gunstigste deel van het land woont, kan tevreden zijn over het behaalde resultaat!

Summary

In the twenty-third report on migrating Lepidoptera (and vagrants) in the Netherlands for the year 1962 the following particulars are mentioned:

1. *Pontia daplidice* L. Three specimens in August.
2. *Pieris brassicae* L. On September 15th a migration along the coast of the island of Terschelling in western direction.
3. *Colias hyale* L. 66 specimens, a few of the spring generation, most of them of the summer brood.
4. *Colias crocea* Fourcroy. 585 specimens, an excellent result. First specimen 15 June, last as late as 29 November.

Mr. J. B. WOLSCHRIJN saw the species between 1 and 10 July along the Atlantic coast of N.W. Spain migrating in large numbers in northern direction.

5. *Vanessa atalanta* L. A few hibernating specimens. Immigration feeble till about mid June. Summer generation rather late and not very numerous. Total number of observations 7014, a rather mediocre result for the Netherlands.

Observations of migrations on 25 August in east-northeastern direction and on 6 September in southwestern direction.

6. *Vanessa cardui* L. Before 14 June very few observations, but on that date the immigration started suddenly. Top on 17 June (176 specimens). Summer generation very good notwithstanding the unfavourable weather. Top on 1 September with 534 specimens. Total number: 4733, the best result but one since 1947.

7. *Aglais urticae* L. A specimen marked at Bonn (Germany) was taken at Heerlen in the southeast of Dutch Limburg, 82 km west-northwest of Bonn. On 9 October a few specimens were observed flying with a migration of *A. gamma*.

8. *Issoria lathonia* L. Only 29 observations.

9. *Lysandra coridon* Poda. One specimen.

10. *Acherontia atropos* L. 10 moths, 4 caterpillars, a rather bad season.

11. *Herse convolvuli* L. 30 specimens, much better than in 1961.

12. *Daphnis nerii* L. One specimen of this rarity on November 28th.

13. *Macroglossum stellatarum* L. 68 specimens, most of them immigrants.

14. *Celerio euphorbiae* L. One moth, a number of caterpillars in August.

15. *Celerio livornica* Esper. One specimen in 4 August on honeysuckle.

16. *Lithosis quadra* L. 43 specimens, 37 of which in one locality.

17. *Scotia ipsilon* Hufnagel. Late, but good. Total number 2869, the highest since the counting of this species started.

18. *Peridroma saucia* Hübner. Also late, the best month being October. Total number 358, the best year but one.

19. *Spaelotis ravida* Brahm. One specimen in the same locality as the preceding years.

20. *Mythimna albipuncta* Schiff. Again a bad year, only 9 specimens.

21. *Mythimna l. album* L. Only in the south and the centre of the country, but the best year but one: 330 specimens.

22. *Mythimna vitellina* Hübner. Six specimens in October, the highest number ever observed in the Netherlands.

23. *Mythimna unipuncta* Haworth. One specimen in the province of Sealand on 10 October, the first ever observed in our country!

24. *Chloridea peltigera* Schiff. One specimen.

25. *Chloridea armigera* Hübner. Two specimens, one in September, one in October.

26. *Xylena exsoleta* L. 10 specimens, the highest number ever observed.

27. *Laphygma exigua* Hübner. Cf. the histogram! Sudden immigration in the beginning of May, a few specimens in June, new generation in July and August but also good numbers in September and October. Probably two generations of descendants of the immigrants. Total number 227 (up till 1962 the maximum was 14 in 1958!). Most specimens were taken in the western part of the country.

28. *Autographa gamma* L. Also rare till about mid June. First top on 23 June (221 specimens). Summer generation good, but the top was late: 10 October with about 49000 specimens. Pale rather small immigrants till rather late in the season, even observed in the first decade of August. A small but distinct migration on 25 September in east-northeastern direction, a strong one of about 9000 specimens on 9 October in a direction between south and west. A few hibernating caterpillars. Total number about 159000, a very good season.

29. *Cosymbia puppillaria* Hübner. Again present in 1962. Two specimens in June, one August and two in October.

30. *Rhodometra sacraria* L. One specimen in August.

31. *Nycterosea obstipata* F. Three specimens in August, one in October and one in November.

32. *Palpita unionalis* Hübner. Three specimens on 26 September.

33. *Nomophila noctuella* Schiff. Four specimens in May, present on eight dates in June, from 10 July till 11 October present on practically all days. Top of the immigration on July 14th with 72 specimens. Second top on 3 October (217 specimens, 206 of which in one trap in Sealand). Total number 996, certainly a very good year.

34. *Pyrausta martialis* Guenée. Two specimens at the end of June. Appeared again between 20 August and 8 November. Total number 118 (the highest number of the last five years).

35. *Plutella maculipennis* Curtis. Two in April, two in the beginning of May. Continuously present from 30 May till the beginning of November. Damage by the caterpillars in cabbage fields in July, but not later in the year owing to the bad weather. Total number nearly 25000.

36. *Plutella megapterella* Benthinck. Of this rarely observed Micro 62 specimens were taken.

The general conclusion can only be: a very interesting season for migrants notwithstanding the unfavourable weather. The temperature was almost continuously too low and the hours of sunshine were far below the average.

Again a number of Belgian observations could be added, which fully confirm the Dutch experiences. A strong migration of *Pieris brassicae* and *Pieris rapae* was observed near Tervuren on 19 August, flying in southwestern direction while there was no wind. Of special interest are the observations of *Autographa confusa* and *Catocala fraxini*. The latter has already been absent from the Dutch list for several years.

Amsterdam-Z. 2, Oude IJselstraat 12 III.



Sterke vlucht van *Bupalus piniarius* L. (Lep. Geom.). Op 8 juni werd er op mijn balkon met één van de nieuwe R.I.V.O.N.-traps geproefstoomd. Bij het anderdaags controleren van de inhoud bleek, dat deze voor een groot deel bestond uit een voor mij ongekend groot aantal exemplaren van *Bupalus piniarius*.

Een dergelijke toevloed van een doorgaans niet vlot op licht afkomende soort is merkwaardig. Temeer omdat de trap in de bebouwde kom was geplaatst, temidden van een intensieve straatverlichting. Dit en het feit, dat alle exemplaren in een relatief korte tijd in de trap belandden, doet sterk aan een trek denken.

Opvallend was voorts het overgrote aantal wijfjes, de verhouding was één op zes. In tegenstelling tot de wijfjes der meeste soorten, die allerminst zwerflustig zijn, vertonen die van deze soort blijkbaar bij gelegenheid wél zwerfneigingen. Een interessant verschijnsel. Is dit bekend?

W. J. BOER LEFFEF, Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud (R.I.V.O.N.), Bilthoven.

The generic and subgeneric names of the European Lithobiidae
generally referred to *Polybothrus* Latzel, 1880
(Chilopoda, Lithobiida)

by

C. A. W. JEEKEL
(Zoologisch Museum, Amsterdam)

The generic nomenclature of the large Lithobiid centipedes occurring in Central Europe and the Mediterranean region has been rather confused for a long time. In the taxonomic and faunistic papers dealing with the species of this group we find them generally referred to the genus *Polybothrus* Latzel, although a minority of writers continually brought them in the genus *Bothropolys* Wood.

As it appears now, neither of the two is the correct name for the group, a fact shown already by CHAMBERLIN as early as 1925, by the same author in 1952, and still more recently by CRABILL in 1955. Actually, the case was clearly stated by the latter author and I would not have concerned myself with it, were it not for a minor, though perhaps not unimportant oversight in the citation of the type-species of the valid genus. On the rectification of this error, the opportunity presents itself, moreover, to review the nomenclatorial status of the subgeneric names based on the species of *Polybothrus*.

In 1862, WOOD created the genus *Bothropolys* for three North American Lithobiid species in which the coxal pores of the 12th to the 15th pairs of legs were arranged in three to four series instead of being uniseriate as in *Lithobius* Leach. As type-species of this genus, CRABILL in 1955 selected *Bothropolys nobilis* Wood, 1862.

For the European Lithobiidae, LATZEL in 1880 adopted the morphological concept of the two categories distinguished by WOOD, and, within the genus *Lithobius*, recognized two groups of species: a group with uniseriate coxal pores, for which he introduced the name *Oligobothrus*, and a group with multiseriate coxal pores. For the latter group, however, LATZEL did not accept the name *Bothropolys*, because, to his opinion this name was incorrectly formed. Accordingly, he remodelled *Bothropolys* to *Polybothrus*.

It is clear, that both names created by LATZEL are objective synonyms: *Oligobothrus* of *Lithobius*, as the group includes the type-species of *Lithobius*, and *Polybothrus* of *Bothropolys*, in accordance with Art. 67 (i) of the International Code. The type-species of *Polybothrus*, therefore, is *Bothropolys nobilis* Wood, a fact correctly ascertained by CRABILL.

Of European authors, apparently only BROLEMANN understood the nomenclatorial status of *Polybothrus* Latzel. Already in his earliest papers he brought *Polybothrus* into the synonymy of *Bothropolys*, and subsequently used *Bothropolys* as a generic name for American as well as European species, which he thought to be congeneric.

Other European writers, notably ATTEMS and VERHOEFF, treated the European species generically distinct from *Bothropolys*, and referred them to *Polybothrus*, at first as a subgenus of *Lithobius*, but later as a genus by itself.

Subsequent taxonomic work in the genus *Polybothrus* in the sense of these authors has induced the creation of several subgeneric names.

In 1907, VERHOEFF split up *Polybothrus* into three subgenera, viz. *Propolybothrus* Verh., *Allopolybothrus* Verh., and *Eupolybothrus* Verh. In the publication in which these subgenera were distinguished VERHOEFF's concept of *Polybothrus* did not include the true type-species of that genus. Therefore, none of the three subgeneric names can be treated as an objective synonym of *Polybothrus* and *Bothropolys*.

In 1925, CHAMBERLIN in his discussion of the nomenclatorial status of *Polybothrus* proposed the use of *Eupolybothrus* as a generic name for the European species previously referred to *Polybothrus*, and designated *Lithobius grossipes* C. Koch, 1847, as type-species of *Eupolybothrus*.

Apparently, CHAMBERLIN held the opinion that the three subgeneric names of VERHOEFF were nomina nuda, probably because VERHOEFF had not mentioned any species by name. As a consequence of this, he regarded himself as the author of *Eupolybothrus*. But, as CRABILL pointed out, this is not correct. VERHOEFF gave proper diagnoses for the three subgenera, and the names conform to the requirements of availability of the Code. The author of *Eupolybothrus*, therefore, is VERHOEFF.

Possibly because CHAMBERLIN's discussion was given in a paper dealing exclusively with North American Lithobiida, his argument did not get any recognition of European authors. Actually, the three subgeneric names of VERHOEFF were completely forgotten, and apparently discarded even by their own author.

However, after what has been said above, it is clear that henceforth *Eupolybothrus* is the valid generic name for the European Lithobiidae with multiseriate coxal pores, with VERHOEFF, 1907, as author, and *Lithobius grossipes* C. Koch, 1847 (and not *L. grossipes* L. Koch, 1862, as CRABILL maintained!) as type-species.

Propolybothrus Verh. and *Allopolybothrus* Verh. are also available at least as subgeneric names. After careful consideration and in accordance with the diagnoses given by VERHOEFF I herewith select *Lithobius nodulosus* Verhoeff, 1905, as type-species of *Propolybothrus*, and *Lithobius koenigi* Verhoeff, 1891, as type-species of *Allopolybothrus*.

Disregarding his earlier subdivision of *Polybothrus*, VERHOEFF in 1934 and 1937 created some more subgeneric names.

Of these, *Schizopolybothrus* Verhoeff, 1934, and *Mesobothrus* VERHOEFF, 1937, were monobasic. *Schizopolybothrus* was erected for *Lithobius caesar* Verhoeff, 1899, and *Mesobothrus* was based on *Lithobius transsylvanicus* Latzel, 1882. Consequently these two species are the types of their respective subgenera.

Parapolybothrus Verhoeff, 1934, however, was based on several species, namely *Polybothrus electrinus* Verhoeff, 1934, *Lithobius herzegowinensis* Verhoeff, 1900, *Lithobius elongatus* Newport, 1849 and *Lithobius obrovensis* Verhoeff, 1930, but as usual VERHOEFF did not designate a type-species of this subgenus. The name *Parapolybothrus*, therefore, has no status in nomenclature.

Now, in a case like this there are two possibilities. The name can be completely discarded and left without status. Perhaps this might be best, but the difficulty is, that a name once introduced into literature can hardly be suppressed. Not every

author may be aware of the fact that the name lacks status, so that continued use may easily cause further confusion.

The other possibility, and this one was brought into practice recently by HOFFMAN & KEETON (1960, *Trans. Amer. ent. Soc.* 86 : 1—26) in their list of Spirobolid genera, is to validate the name in question by designating a type-species. The disadvantage of this procedure is, that the person who does so automatically becomes the author of the generic name.

Yet, it seems best to adopt the latter of the two possibilities to preclude any doubt about the status of *Parapolybothrus*. In accordance with the use of the name by VERHOEFF I have, therefore, selected *Polybothrus electrinus* Verhoeff, 1934 as type-species of *Parapolybothrus*.

Summarizing the foregoing discussion we get the following survey of the generic and subgeneric names under consideration:

Bothropolys Wood, 1862 (*J. Acad. nat. Sci. Philad.* (2) 5 : 15).

Type-species. — *Bothropolys nobilis* Wood, 1862 (l.c.), by subsequent designation of CRABILL, 1955 (*Ent. News* 66 : 110).

Polybothrus Latzel, 1880 (*Myr. öst.-ung. Mon.* 1 : 35).

Type-species. — *Bothropolys nobilis* Wood, 1862 (l.c.), by direct substitution.

Eupolybothrus Verhoeff, 1907 (in: BRONN's *Kl. Ordn. Tier-Reichs* 5 (2) (1): 241).

Type-species. — *Lithobius grossipes* C. Koch, 1847 (*Syst. Myriap.*: 147), by subsequent designation of CHAMBERLIN, 1925 (*Bull. Mus. comp. Zool. Harv. Coll.* 57 : 386).

Propolybothrus Verhoeff, 1907 (l.c.).

Type-species. — *Lithobius nodulosus* Verhoeff, 1905 (*Zool. Anz.* 29 : 513), by present designation.

Allopolybothrus Verhoeff, 1907 (l.c.).

Type-species. — *Lithobius koenigi* Verhoeff, 1891 (*Berl. ent. Zeitschr.* 36 : 65), by present designation.

Schizopolybothrus Verhoeff, 1934 (*Zool. Jahrb. (Syst.)* 66 : 73).

Type-species. — *Lithobius caesar* Verhoeff, 1899 (*Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 49 : 455), by monotypy.

Mesobothrus Verhoeff, 1937 (*Mitt. Höhl. Karstf.* 1937 : 103).

Type-species. — *Lithobius transsylvanicus* Latzel, 1882 (*Zool. Anz.* 5 : 332), by monotypy.

Parapolybothrus nov. subgen. (= *Parapolybothrus* Verhoeff, 1934 (l.c.: 67)).

Type-species. — *Polybothrus electrinus* Verhoeff, 1934 (l.c.: 65), by present designation.

Venema, Peter, Loopkever-tabel. Uitgave van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie; 32 pagina's, 52 figuren, 1962.

De schrijver geeft op originele en frisse wijze determinatietabellen voor bijna tweederde gedeelte van de inlandse Carabidenfauna, zodat wel gezegd kan worden, dat hiermee althans de meest voorkomende soorten op naam gebracht kunnen worden. Meer is er voor een werkje als dit niet nodig, het zal de belangstelling voor de loopkevers bij de jongeren zeker stimuleren en daarmee is de beoogde opzet bereikt. De onderscheidingskenmerken zijn kort geformuleerd, doch over het algemeen voldoende; de tekeningen zijn zeer duidelijk en zullen het moeilijke determineerwerk voor beginners zonder twijfel verlichten.

De schrijver zegt in zijn voorwoord getracht te hebben door het opnemen van zoveel mogelijk gegevens omtrent biotoop en gedragingen de belangstelling op iets anders te richten dan op „het verwenste soortenjagen”. Maar zijn degelijke determinatietabellen bewijzen, dat hij er zich van bewust geweest is dat soortenkennis voorafgaat aan alle verdere kennis, ook die omtrent biotoop en gedrag. Het is trouwens opmerkelijk hoeveel „soortenjagen” heeft bijgedragen en nog steeds bijdraagt tot onze kennis van de biologie in de ruimste zin en niet te vergeten tot de in ons land wat achtergebleven faunistiek der kevers.

Moge deze prettig aandoende tabel enkele jongeren tot volbloed coleopterologen maken. — P. J. BRAKMAN.

Laemophloeus alternans Er. (Col., Cucujidae), nieuw voor de Nederlandse fauna. Op 26 maart 1963 kreeg ik uit een kweek, die bedoeld was om *Hypophloeus linearius* L. in handen te krijgen, vier stuks van bovengenoemde soort. Dr. BERGER te Eindhoven was zo vriendelijk de determinatie te bevestigen.

Daar ik mij de plaats, waar ik de dennetakjes verzameld had, nog herinnerde, heb ik daar op 12 april nog wat takjes gezocht en die thuis afgepeld. Hieruit kwamen nog vijf stuks van *alternans*. Tenslotte ving ik nog vijf op 18 april, zodat ik in totaal 14 stuks in handen kreeg. Bepaald zeldzaam blijkt de soort dus niet te zijn op de vindplaats.

De kever is 1,5—2,2 mm lang en zeer plat. Hij zit in de gangen van de schorskever, *Pityogenes bidentatus* Hrbst.

H. HEERKENS, Korvelseweg 253, Tilburg.

Hybocampa milhauseri F. (Lep., Notodontidae). Op 7.VI.1963 ving ik in mijn lichtval in het Amsterdamse Bos een exemplaar van deze soort. De vlinder, die thuis hoort in bosachtige streken, is uit Amsterdam, voor zover ik weet, slechts éénmaal vermeld (5.VI.1915, VAN DER MEULEN), doch nog niet uit het Amsterdamse Bos.

De rups leeft op eik, iep, berk en populier.

M. P. PEERDEMAN, Westlandgracht 175 II, Amsterdam-Overtoomse Veld.

Afdeling Zuid-Holland. Biezondere omstandigheden voorbehouden zijn de vergaderingen als volgt vastgesteld: 30 oktober en 18 december in Hotel „Terminus”, Den Haag, 5 februari 1964 in Restaurant „Engels” te Rotterdam en op een nog nader te bepalen datum in april 1964 in het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, steeds des avonds om 8 uur. De leden in Zuid-Holland zullen nog een circulaire ontvangen.

I. A. KAIJADOE, Secretaris.

595.706.492
E G I
Ent.

APR 14 1964

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23	1 november 1963	No. 11
---------	-----------------	--------

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJsselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

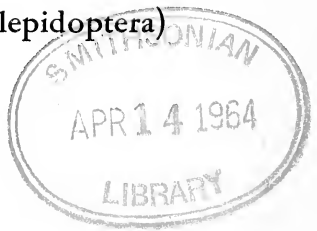
INHOUD: W. J. Boer Leffef: Jaaroverzichten van 1960 en 1961 (Macrolepidoptera) (p. 197). — P. J. Brakman: Korte coleopterologische Notities VI (p. 202). — J. C. van der Meer Mohr: Aantekeningen over de oecologie van *Megapis dorsata* (F.) (Hym., Apidae) (p. 215). — J. A. W. Lucas: Zeldzame Microlepidoptera (p. 223). — C. Ottenheijm: Vangsten van Macrolepidoptera in midden-Limburg in 1962 (p. 225). — Literatuur (p. 214: P. J. Brakman; p. 226: A. Diakonoff). Korte mededelingen (p. 201: A. W. P. Maassen; p. 228: B. J. Lempke, P. Vroegindewij).

Jaaroverzichten van 1960 en 1961 (Macrolepidoptera)

door

W. J. BOER LEFFEF

R.I.V.O.N.-mededeling nr. 148



VANGRESULTATEN IN 1960

Voor een overzicht van de weersomstandigheden zie LEMPKE, 1961.

De inventarisaties van een aantal natuurreservaten en Staatsbosbeheer-terreinen gaven in 1960 in vele gevallen verrassende en waardevolle faunistische resultaten.

Teneinde een overzicht van de vlinderfauna van het O.K.W.-reservaat het Savelsbos te Gronsveld te verkrijgen, werd aldaar begin 1960 een vangapparaat opgesteld. Hiermede zijn vele belangrijke gegevens verkregen, waaruit vliegtijd-grenzen, populatiedichtheden, melanistische verhoudingen e.d. konden worden afgeleid. Om enkele voorbeelden te noemen: van *Peridea anceps* Goeze bleek ruim 65% der waargenomen dieren tot de vorm *hasebroeki* Loibl te behoren. Uit een niet verdonkerd gevangen wijfje werden nakomelingen gekweekt, die voor 96% tot deze melanistische vorm behoorden. Inmiddels is deze vorm ook van midden Drente bekend geworden, zodat wij mogelijk te maken hebben met een op den duur althans plaatselijk zeer sterke verdonkering der soort, zoals dit in recente jaren reeds bij enkele andere vlinders is gebeurd. Zie voor deze vorm overigens *Ent. Ber.* 23 : 88, 1963.

Een analoog geval troffen wij bij *Stauropus fagi* L. aan, waarvan ruim 70% der waargenomen dieren een donkere grondkleur had, doch niet tot de zwartachtige f. *nigrescens* Lempke behoorde.

Craniophora ligustri F. bleek in dit bosgebied opvallend talrijk te zijn. Het optimale biotoop van deze soort moet dus waarschijnlijk hier aanwezig zijn. Van de typische bonte vorm werden slechts enkele exemplaren gevangen, de overgrote

SMITHSONIAN INSTITUTION

APR 10 1964

meerderheid werd gevormd door de melanistische vormen *sundevalli* Lampa en *nigra* Tutt.

Relatief gewoon was ook *Atethmia centrago* Haworth (*xerampelina* auct.), met een opvallend korte vliegtijd.

Van bijzondere betekenis was het optreden van 19 exemplaren van *Apatele alni* L. op drie achtereenvolgende avonden. Een voor deze overigens sporadisch voorkomende soort uitzonderlijk hoog aantal! Ongeveer 25% behoorde tot de typische vorm, de rest tot de melanistische f. *obscurior* Caspari. Het is niet duidelijk welke oorzaken aan een dergelijk optreden ten grondslag liggen, wel ligt het voor de hand deze afhankelijk te stellen van milieu en klimatologische invloeden. Nu echter de aandacht op een dergelijke mogelijkheid is gevestigd, kan wellicht door middel van een voortgezet onderzoek op langere termijn een oplossing worden gevonden.

De rijke *Clematis vitalba*-begroeiingen, welke o.m. een deel van de vegetatie van het Savelsbos vormen, veronderstelden reeds een evenredig grote opbrengst van de hieraan gebonden vlindersoorten. Deze veronderstelling werd aan de hand der resultaten van het onderzoek nadrukkelijk bevestigd.

Opmerkelijk talrijk in beide generaties was *Melanthia procellata* Dup., iets minder *Horisme vitalbata* Schiff., relatief vrij gewoon *H. tersata* Schiff., terwijl *Hemistola chrysoptera* en *Eupithecia haworthiata* Dbld. betrekkelijk gewoon genoemd konden worden. Het relatief grote aantal van *Chloroclystis coronata* Hb. kan wellicht eveneens worden toegeschreven aan deze *Clematis*-rijkdom. Hieraan min of meer analoog was de waarneming van een onverwacht (redelijk) groot aantal *Cosymbia annulata* Schulze, hetwelk stellig verband houdt met de rijke *Acer campestre*- en *Carpinus betulus*-begroeiingen die in dit bos worden aangetroffen. Van de zomergeneratie werden eveneens een aantal dieren opgemerkt. De vliegtijdgrenzen konden uiteraard tot nu toe nog niet met zekerheid worden vastgesteld.

Van evenzo bijzondere betekenis kon het grote imago-aantal van *Selenia lunaria* Schiff. worden genoemd. Dit overtrof zelfs ver dat van *Selenia bilunaria* Esp. en *S. tetralunaria* Hufn., ofschoon de laatste ook niet ongewoon was. Gen. II bleek in aantal en grondkleur der dieren volkomen gelijkwaardig aan gen. I te zijn, behalve dan de wat geringere grootte, de minder getande vleugels, de wat donkerder en geprononceerder tekening. Van deze soort konden eveneens de vliegtijdruiteren worden bepaald. Uit het relatief talrijk optreden van *Bombycia viminalis* F. is te concluderen, dat hij althans in Zuidlimburgse bosgebieden tot een van de gewoonste soorten gerekend kan worden. De bepaling van de uiterste areaalgrenzen, welke nog niet bekend zijn, zou een interessant onderzoeksobject vormen. Het is de moeite waard hieraan wat meer aandacht te besteden! Een mooi onderwerp voor onze Limburgse entomologen.

De vangst van enkele exemplaren van *Mythimna sicula* Tr. was eveneens een faunistisch waardevol gegeven. Hieruit kan misschien de conclusie worden getrokken, dat deze soort reeds als een recente aanwinst der Nederlandse entomofauna kan worden beschouwd; de vangsten te Vijlen en op Schouwen pleiten hier eveneens voor. Het vrij gave exemplaar van *Eriopus juvenina* Cramer dat in 1961 in de trap werd aangetroffen, was eveneens een verrassende vangst.

Tenslotte kunnen nog enkele afwijkende vliegdata worden vermeld. *Phigalia*

pedaria F. werd reeds in de derde decade van november 1960 opgemerkt. *Theria rupicapraria* Schiff. vloog al in aantal gedurende de derde decade van december 1960.

Erannis leucophaearia Schiff. was reeds begin januari 1960 actief. Een exemplaar van *Alsophila aceraria* Schiff. werd maart 1960 in de mothtrap te Gronsveld aangetroffen.

Tijdens een incidenteel onderzoek in de Vijlenerbossen in het laatst van oktober bevonden zich onder de talrijke smeergasten opmerkelijk veel *Conistra ligula* Esp., relatief veel *Graptolitha ornitopus* Hufn. en 6 verse *Xylina exsoleta* L. Voor beide laatste soorten de hoogste aantallen welke ik tot nu toe op stroop aantrof.

In 1960 werd eveneens een regelmatig onderzoek gedaan over een lange termijn in een Staatsbossencomplex in midden Drente, als gevolg waarvan verrassende resultaten zijn bereikt. Aan de hand hiervan kunnen deze bossen als entomofaunistisch bijzonder waardevol worden gekenmerkt. Het opvallendst was de waarneming van een vrij groot aantal *Panthea coenobita* Esp. Daarnaast kunnen worden genoemd: *Jaspidia deceptorica* Scop., *Diarsia dablui* Hb. (in aantal), *Amathes agathina* Dup., *Selenia lunaria* Schiff., *Odentosia carmelita* Esp. (in aantal), *Leucodonta bicoloria* Schiff. (in aantal), *Endromis versicolora* L. (in aantal), *Harpyia bicuspis* Bkh. (in aantal). Opvallend waren vervolgens de grote aantallen van *Orthosia gothica* L., *Orth. munda* Schiff. en *Biston stratarius* Hufn.

VANGRESULTATEN IN 1961

Voor een overzicht van de weersomstandigheden zie LEMPKE, 1962.

Inventarisaties werden dit jaar ingezet te Vijlen (Vijlenerberg), in het duingebied van Schouwen en op Terschelling. Het onderzoek in de Staatsbossen in midden Drente werd voortgezet.

Hoewel het klimatologisch ongunstige seizoen het tegendeel deed verwachten, mogen de gegevens die gedurende deze verschillende onderzoekingen zijn verzameld, allerminst teleurstellend worden genoemd. Vooral de waarnemingen betreffende de migranten waren opvallend en met betrekking tot hun aantallen in vele gevallen verrassend.

Begin september werden bijvoorbeeld als resultaat van een enkele vangavond ruim 4000 *gamma's* geteld. Het aantal waargenomen exemplaren van *Nycterosea obstipata* F. bedroeg ruim 30, waarvan 90% in Zeeland.

Bijzonder vermeldenswaard waren de vangsten van: *Utetheisa pulchella* L. op 5 en 6 oktober, 6 exemplaren van *Rhodometra sacraria* L. in de eerste septemberdecade, een exemplaar van *Cosymbia puppillaria* Hb., alle van Schouwen; een tweede *Cosymbia puppillaria* werd te Vijlen waargenomen, beide \pm 10 oktober.

Wat de indigene soorten betreft valt in de eerste plaats iets te zeggen over het grote aantal van *Eumichtis lichenea* Hb., dat op Schouwen werd geteld. De vliegtijdgrenzen van deze soort konden worden bepaald. *Amathes glareosa* Esp. was in 1961 nagenoeg even talrijk als in het voorgaande seizoen, ruim 1350 exemplaren zijn op Schouwen geteld. Het bestaan van rijke populaties in het duingebied alhier is hiermede wel met zekerheid bewezen.

Onverwacht en daardoor verrassend waren de uitkomsten der imagotellingen van *Epirrhoë galiata* Schiff. Zie BOER LEFFEF, 1963.

Van *Scopula imitaria* Hb. kan gevoeglijk worden gezegd, dat hij in het duingebied op Schouwen zeer talrijk is. Dankzij het vele materiaal was het mogelijk voor deze soort eveneens de vliegtijdgrenzen te bepalen. Hierbij bleek, dat er een kleine tweede generatie mogelijk is. Zoals was te verwachten, komt ook *Aspitates ochrearia* Rossi hier talrijk voor. Dit duidt op rijke populaties in waarschijnlijk optimale milieus. Voor deze soort zijn eveneens vliegtijdgrensbepalingen verricht. Van *Scotia puta* Hb. kan niet anders worden gezegd dan dat hij zeer talrijk was, evenals *Noctua interjecta* Hb., *Amathes c-nigrum*, *Phlogophora meticulosa* L., *Olene fascelina* L., *Diacrisia sannio* L., *Celama aerugula* Hübn., *Coscynia cribraria* L., *Tyria jacobaeae* L., *Lithosia complana* L. en *Hoplodrina ambigua* Schiff. Relatief talrijk waren: *Arctia villica* L., *Spilosoma urticae* Esp., *Cucullia chamomillae* Schiff., *Cuc. asteris* Schiff., *Scopula emutaria* Hb., *Nothopteryx polycommata* Schiff. en *Earophila badiata* Schiff.

Bijzonder vermeldenswaard waren de soorten: *Notodonta phoebe* Siebert, beide generaties in aantal, *Orthosia opima* Hb. enkele exemplaren van Burgh, *Orth. mimiosa*, *Cleorodes lichenaria* Hufn., enkele exemplaren Westenschouwen.

Vergelijkenderwijs werden uit Schouwen de beste resultaten verkregen, zowel wat betreft het soortenaantal als de bijbehorende getalsterkte. Van *Diacrisia sannio* bleek op Schouwen een sterke tweede generatie voor te komen, met kleinere, overigens niet afwijkende individuen.

Te Vijen werden eveneens opmerkelijke resultaten verkregen, ofschoon in de loop van het seizoen tot uiting kwam, dat de zuidelijke districten te kampen hadden met bijzonder ongunstig vangweer, veel mist o.a. Hoewel hierdoor het totaal der vangsten ongunstig moet zijn beïnvloed, merkbaar aan de mindere getalsterkte der overigens gewone soorten, bleek het soortenaantal toch vrij normaal te zijn.

Uitschieters waren: 3 exemplaren van *Notodonta tritophus* Esp., waarbij een gelukkig reeds uitgelegd wijfje, een exemplaar van de zeer zeldzame *Coenotephria derivata* Schiff., relatief talrijk *Polyploca diluta* F. met ruim 40 exemplaren, en een exemplaar van *Alcis repandata*, f. *mendeli* Williams.

Uit de Staatsbossen in midden Drente werden wederom een aantal exemplaren van *Panthea coenobita* verkregen, waarmee de indigeniteit zo goed als zeker is vastgesteld. Van belang was verder het overgrote aantal *Deileptenia ribeata* Clerck, dat in dit bosgebied werd gevangen, op een enkele avond ruim 120 exemplaren. Dit zou kunnen wijzen op een optimaal milieu. Reeds in 1960 werd deze soort er in een enkel exemplaar gesignaleerd. Dit bewijst o.m. de waarde van onderzoeken op onbekende terreinen. Ofschoon *D. ribeata* voorheen als zeer lokaal werd gekenmerkt en hoofdzakelijk voorkwam in een beperkt territorium op de midden-Veluwe, zijn er in de laatste jaren aanwijzingen voor een aarzelende areaaluitbreiding. De populaties uit midden Drente kunnen in dit verband echter niet worden genoemd, zij zijn daar bepaald altijd geweest, doch door het gebrek aan waarnemers nooit gevonden.

Voor het overige werden door incidentele onderzoeken nog de volgende resultaten verkregen:

*Jaspidia deceptor*a Scop., op meerdere vliegplaatsen in het zuiden aangetroffen, vooral op kalkgrashellingen (microtemperatuur). *Gypsitea leucographa* Schiff.

blijkt uit een reeks van steekproeven verspreid in de meeste zuidelijke bosgebieden voor te komen, maar klaarblijkelijk zeer zelden in grote aantallen. *Amathes agathina* Dup. kan als een biotoopvaste soort worden beschouwd. Dit is gebleken uit de combinatie van gegevens welke als gevolg van verscheidene proeven werden verkregen. De imago's zwerven, zoals bij vele andere soorten het geval is, niet of zelden ver buiten het typische biotoop en zullen dus sporadisch en in zeer weinig exemplaren op vanglampen worden aangetroffen, vooral niet wanneer deze op een afstand van het vlieggebied zijn opgesteld. Bovendien kan met vrij grote zekerheid worden aangenomen, dat de vermoedelijke zeldzaamheid aan het voorgaande is toe te schrijven. In het biotoop zelf blijkt hij gewoon te zijn, hetgeen in zekere mate wordt bevestigd door de vrij grote rupsenaantallen, welke zo nu en dan zijn gevonden.

Van de in 1960 op de Veluwe voor onze fauna nieuw gevangen soort, *Polymixis gemmea*, kon reeds een mogelijke areaaluitbreiding worden geconstateerd. Op een heigebied in de omgeving van Apeldoorn werd nl. begin september een exemplaar opgemerkt. Op ditzelfde terrein bleken o.m. populaties van *Apamea furva*, *Amathes glareosa* en *A. castanea* voor te komen, terwijl er blijkbaar optimale milieus voor de talrijk optredende *Scotia cursoria* worden gevonden.

Resumerend kunnen de onderzoeken in 1960 en 1961 als redelijk geslaagd worden beschouwd, ondanks de ongetwijfeld nadelige invloed van twee achtereenvolgende klimatologisch ongunstige seizoenen. Wederom is tot uiting gekomen welk een overgroot deel van Nederland nog entomofaunistisch onbekend terrein is, waarin voor vele pioniers werk is te verrichten.

Geciteerde literatuur

- BOER LEFFEF, W. J., 1963, *Epirrhoë galiata* Schiff. (Lep., Geom.) in Zeeland. *Ent. Ber.* 23 : 109.
 LEMPKE, B. J., 1961, Trekvinders in 1960. *Ent. Ber.* 21 : 185.
 —————, 1962, Trekvinders in 1961. *Ent. Ber.* 22 : 193.

Summary

Report on the investigation of the Macrolepidoptera occurring in faunistically interesting localities in the Netherlands during the years 1960 and 1961.

Bilthoven-Noord, Soestdijkseweg 33.

Papilio machaon L. en enkele andere dagvlinders in 1962. Mijn bevindingen omtrent enkele door U indertijd in de aandacht aanbevolen soorten waren in 1962 in de omgeving van Montfort (Lbg.) als volgt:

Papilio machaon L. Ontbrak in 1962 in mijn omgeving volkomen.

Polygonia c. album L. Dat seizoen hoogstens een tiental exemplaren gezien; in meer normale jaren is de vlinder hier nog steeds vrij gewoon.

Araschnia levana L. Deze tot voor weinige jaren in Montfort nog gewone vlinder is hier nu beslist zeldzaam. In 1962 heb ik zelfs geen spoor van het Landkaartje gezien!

A. W. P. MAASSEN, Montfort.

Korte coleopterologische Notities VI

door

P. J. BRAKMAN

(met medewerking van Chr. J. M. Berger)

De volgende afkortingen zijn gebruikt:

- Be. : Chr. J. M. BERGER.
 Br. : P. J. BRAKMAN.
 He. : W. HELLINGA.
 Po. : P. POOT.
 R.M.L. : Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.
 Wi. : P. VAN DER WIEL.
 Z.M.A. : Zoölogisch Museum, Amsterdam.

De conservatoren der twee bovengenoemde musea, Dr. J. T. WIEBES en Dr. G. KRUSEMAN, ben ik dank verschuldigd voor de bereidwilligheid mij zonder beperking het gevraagde materiaal uit de onder hun beheer staande collecties voor onderzoek toe te zenden.

Om praktische redenen is in dit artikel de systematische volgorde van de „Nieuwe Naamlijst” (EVERTS, 1925) gevolgd, hoewel dit systeem thans geheel verouderd is.

122. *Miscodera arctica* Payk. (faun. nov. spec.). Hoonhorst (O.), VI.1962, een ♀ (B. ALBERTS leg., in coll.-He); Otterlo (de Hoge Veluwe), 1.IX.1962, een ♀, (L. J. VAN DIJCK leg.). Een zeer interessante aanwinst voor onze fauna. De soort heeft een circumpolaire verspreiding, in Europa hoofdzakelijk een noordelijke, met geïsoleerde arealen in de Zwitserse- en Tiroler Alpen. In de vorige eeuw was deze soort in Duitsland slechts uit Pruisen, Pommeren en Silezië bekend, tegenwoordig uit de gehele Noordduitse laagvlakte (HORION, 1941). Derhalve een opmerkelijk voorbeeld van areaaluitbreiding uit de laatste tijd. Zowel HORION als LINDROTH (1945) melden, dat de soort in heidegebieden voorkomt onder mos op weinig begroeide plaatsen, op tamelijk vaste bodem, graag aan bosranden. LINDROTH wijst bovendien op het constante voorkomen van de begeleidende soorten *Byrrhus fasciatus* Forst. en/of *Cytilus sericeus* Forst. en ziet deze als de prooidieren bij uitstek van *Miscodera*.

123. *Agonum lugens* Dft. (faun. nov. spec.). Texel (de Geul), VI.1961, vier exemplaren (He.). Een soort die een overwegend Oosteuropese verspreiding bezit en o.a. in Duitsland overal zeldzaam is (HORION, 1941). In Scandinavië komt zij vooral voor aan de oevers van eutrofe wateren, dikwijls op zeer slappe bodem tussen dichte vegetatie (LINDROTH, 1945), hetgeen met de Texelse vondst goed overeenstemt.

124. *Harpalus (Ophonus) cordatus* Dft. Texel, VI.1961, een exemplaar (He.). Deze zeldzame soort wordt door KLYNSTRA (1939) uit de duinstreek van Den Haag vermeld en is mij verder bekend van Domburg.

125. *Harpalus (Ophonus) parallelus* Dej. KLYNSTRA (1939) vermeldt een

exemplaar uit Amsterdam (de vindplaats is echter twijfelachtig), dat door SCHAU-BERGER werd gedetermineerd. Raadpleegt men echter de beschrijving die SCHAU-BERGER (1926) van deze soort geeft, dan blijkt onmiddellijk, dat zijn *parallelus* niet dezelfde is als *parallelus* Dej. Hij vermeldt uitdrukkelijk, dat de basis van het halsschild (als bij *brevicollis* Serv.) volkomen ongerand is, doch JEANNEL (1942) zegt van deze in Spanje en Zuid-Frankrijk voorkomende soort: „le bord basal nettement rebordé”. De opvatting van JEANNEL, dat *H. xaxarsi* Schaub. een synoniem is van *H. parallelus* Dej. en dat *parallelus* auct. div. thuishoort in de synonymie van *H. melleti* Heer, is zeer waarschijnlijk juist. Bij onderzoek van een groot materiaal van laatstgenoemde soort bleek mij, dat het al of niet gerand zijn van de halsschildbasis een vaak onbetrouwbaar kenmerk is (evenals bij enkele verwante soorten), vele exemplaren vertonen slechts uiterst geringe of in het geheel geen sporen van een randing. Om tot een zekere determinatie te komen is onderzoek van het ♂ genitaalapparaat meestal noodzakelijk.

Een tweede inlands exemplaar van *H. parallelus* Dej. werd gemeld door VAN DER WIEL (1956) uit Bemelen. Het dier werd mij door het Z.M.A. ter revisie gezonden. Bij onderzoek van de aedeagus bleek het een exemplaar van *H. puncticeps* Steph. te zijn met zogoed als ongerande halsschildbasis. Van de echte *H. parallelus* Dej. is dus geen enkel exemplaar uit ons land bekend, derhalve moet deze soort uit onze lijst geschrapt worden. Zij komt ook nergens in Duitsland voor (HORION, 1941).

126. *Harpalus (Ophonus) zigzag* Costa (faun. nov. spec.). Op de bekende kalkhelling bij Colmond-Z.L. werden de laatste jaren enkele tientallen exemplaren verzameld (Be., He. en Po.). De soort wordt door KLYNSTRA (1939) niet in zijn tabel opgenomen, waarschijnlijk omdat hij het voorkomen in ons land van deze uit Zuid-Europa beschreven soort niet mogelijk achtte. Zij is echter ook uit Zuid-Duitsland en Zuid-Engeland bekend (HORION, 1941). Zonder onderzoek van het ♂ genitaalapparaat is deze soort niet van de verwanten met zekerheid te onderscheiden. Te zijner tijd zal een nieuwe tabel voor deze moeilijke groep gepubliceerd worden.

127. *Harpalus attenuatus* Steph. Texel, VI.1961, een exemplaar (He.). Deze West- en Zuideuropese soort is in ons land zeldzaam. Verdere bekende vindplaatsen zijn: Gorssel, Bergen op Zoom, Eindhoven, Westkapelle, Den Haag, Roermond, Roosteren, Exaeten en Waubach.

128. *Badister anomalus* Perris (*striatulus* Hansen). De tweede vindplaats in ons land van deze door mij (1956) van Walcheren gemelde soort is Texel (de Geul), VI.1961, waar door He. 7 exemplaren werden gevangen.

129. *Dromius meridionalis* Dej. Een Westeuropese en mediterrane soort, waarvan EVERTS slechts een paar exemplaren uit Rotterdam kende, aangevlogen op licht. De laatste 20 jaar ving ik deze soort vrij geregeld, doch in klein aantal, op Walcheren, meestal op min of meer beschadigde of aangevreten loofbomen (appel, populier en wilg). Van VIII.—X.1962 vonden wij de soort in groot aantal door takken van zeer oude meidoorn in de duinen tussen Oostkapelle en Vrouwenpolder met de bijl boven de parapluie uit te kloppen (Be. en Br.). Daarbij bevonden zich vele immature, nog geheel weke dieren, zodat wij met de nieuwe generatie te doen hadden, die kennelijk overwintert.

130. *Ocalea rivularis* Mill. Enkele exemplaren werden gevangen in de Biesbosch (P. C. HEYLIGERS leg.) en aan een bron bij Schin op Geul (Be. en Br.). De soort bewoont zeer vochtige biotopen aan de oevers van stromend water en is met de tabellen in Col. Neerl. I en III moeilijk van de nauwverwante *picata* Steph. te onderscheiden. Hierbij volgt daarom een betere tabel voor de vier inlandse *Ocalea*-soorten, ontleend aan HANSEN (1954):

- 1 (2) Poten en sprietwortel bruin of geelbruin. Bovenzijde zwart *concolor* Kiesw.
- 2 (1) Poten en sprietwortel geel of roodgeel. Bovenzijde in de regel geheel of gedeeltelijk bruinzwart of bruinrood.
- 3 (4) Dekschilden tamelijk verspreid en krachtig bestippeld en tamelijk verspreid behaard. Halsschild verspreid en vrij grof, doch vlak bestippeld *badia* Er.
- 4 (3) Dekschilden vrij dicht en fijn bestippeld en dicht behaard. Halsschild fijner bestippeld.
- 5 (6) Halsschild met onduidelijke microsculptuur, tamelijk glanzig, de stippels zijn fijn, duidelijk begrensd en niet zeer vlak. Beharing op de achterhelft der dekschilden schuin naar achteren gericht *picata* Steph.
- 6 (5) Halsschild met duidelijke microsculptuur, minder glanzig, de stippels zijn meestal groter, doch vager begrensd, min of meer uitgewist en vlak. De beharing op de achterhelft der dekschilden vanaf de naad meer naar buiten gericht *rivularis* Mill.

131. *Ilyobates haroldi* Ihssen (faun. nov. spec.). Een door IHSSSEN (1934) terecht van *I. nigricollis* Payk. afgesplitste soort, die inmiddels uit bijna geheel Europa bekend geworden is, meestal veel zeldzamer dan *nigricollis*. Beschrijving en tekeningen werden overgenomen door HORION in zijn Nachtrag z. F. G. (1935). Bij een revisie van het materiaal uit de collectie-EVERTS (in R.M.L.) bleken 11 exemplaren van *haroldi* onder *nigricollis* schuil te gaan, afkomstig van de volgende vindplaatsen: Den Haag, Loosduinen, Maarsbergen, Oldenzaal, Montferland, Breda, Kerkrade en Valkenburg-Z.L. Uit particuliere collecties zag ik *haroldi* nog van Denekamp (He.), Winterswijk en Eindhoven (Be.). De beide soorten zijn als volgt te onderscheiden:

- Halsschild zeer dicht bestippeld, dof, de tussenruimten der stippels scherp kielvormig. Kop op de onderzijde gezien met bijna rechte zijden, naar de basis versmald. Gemiddeld kleiner, 3—5,5 mm *nigricollis*
- Halsschild dicht bestippeld, de tussenruimten der stippels zo groot, dat de oppervlakte een zwakke glans verkrijgt. Kop op de onderzijde gezien met min of meer afgeronde zijden. Gemiddeld groter, 4—7 mm *haroldi*

Er zijn duidelijke verschillen in het ♂ genitaalapparaat (zie de tekeningen bij HORION), doch meestal is genitaalonderzoek niet noodzakelijk. Helaas houden de Scandinaviërs er blijkens hun nieuwste catalogus (LINDROTH, 1960) en ook blijkens het werk van HANSEN (1954) een afwijkende nomenclatuur op na. Zij noemen de beide soorten *subopacus* Palm (*nigricollis* s. Ihssen) en *nigricollis* Payk. (*haroldi* Ihssen). Op deze kwestie is IHSSSEN (1937) nader ingegaan en het komt mij voor, dat zijn argumentatie om de Scandinavische nomenclatuur af te wijzen gegrond is.

132. *Aleuonota rufotestacea* Kr. (faun. nov. spec.). Epen, Z.L., 22.IV.1961, een ♂ gezeefd op een mergelhelling onder beuken (Br.). Volgens HANSEN

(1954) waarschijnlijk gebonden aan het gangensysteem of de nesten van kleine zoogdieren.

133. *Atheta aquatilis* Thoms. (faun. nov. spec.). Epen, Z.L., 25.VI.1962, een ♂ en vier ♀♀ aan de oever van een beschaduwde bron (Be. en Br.). Dit biotoop is typisch voor deze soort (BENICK & LOHSE, 1959).

134. *Hypocyptus pulicarius* Er. De soort werd reeds uit ons land gemeld van Denekamp (VAN DER WIEL, 1956). Wij vonden haar in groot aantal bij het uitkloppen van oude meidoorn in een duinvallei bij Oostkapelle-Z., VIII—IX. 1962 (Be. en Br.). De onderscheiding der *Hypocyptus*-soorten is tegenwoordig niet meer mogelijk zonder gebruik te maken van de revisie van PALM (1935), waarvan HANSEN (1952) een goede samenvatting geeft.

135. *Mycetoporus ruficornis* Kr. (faun. nov. spec.). Deze vorm, door EVERTS onder de synoniemen van *M. brunneus* Mrsh. opgenomen, is een goede soort, evenals de door hem vermelde aberratie *longulus* Mnnh. Daarentegen behoren de aberraties *bimaculatus* Boisd. en *tristis* Grav. thuis in de synonymie van *brunneus*, ze zijn door allerlei kleurovergangen met de nominaatvorm van deze soort verbonden en kunnen beter vergeten worden. Het *brunneus*-complex bestaat derhalve uit drie soorten, die als volgt naar het werk van HANSEN (1952) onderscheiden kunnen worden:

- 1 (2) Kop op de bovenzijde met een duidelijke, uit golvende dwarslijnen bestaande microsculptuur. Kleur van het lichaam zeer variabel, van lichtbruin tot bijna zwart met lichtere schouderlekken *brunneus* Mrsh.
- 2 (1) Kop op bovenzijde zonder microsculptuur.
- 3 (4) Gemiddeld iets groter dan de volgende soort. Kaaktasters bruin of bruingeel, achterdijen in de regel bruinzwart. Spriet en de basis geel, naar het uiteinde zwartbruin. Dekschilden rood, halsschild zwart *longulus* Mnnh.
- 4 (3) Gemiddeld iets kleiner. Kaaktasters geel, achterpoten geheel roodachtig. Spriet en lichter van kleur, meestal geheel roodgeel. Dekschilden rood met soms op de achterhelft een vage donkere dwarsband. Halsschild meestal bruinachtig. Microsculptuur van halsschild en dekschilden krachtiger en wijder uiteen staand dan bij de twee vorige soorten *ruficornis* Kr.

Van *M. ruficornis* zag ik uit de collectie-EVERTS (R.M.L.) twee exemplaren (Rotterdam en Den Haag). Bovendien een exemplaar van St. Pieter (Be.) en één van Moerdijk (Br.). *M. brunneus* en *longulus* komen algemeen verbreid door het gehele land voor.

136. *Philonthus binotatus* Grav., tot dusverre opgevat als een kleuraberratie van *punctus* Grav., is blijkens een onderzoek van PALM een goede soort. Behalve door de geheel afwijkende aedeagus en de rode achterhoeken der dekschilden is *binotatus* nog van *punctus* te onderscheiden door het dichter bestippelde halsschild en de smallere kop. HORION (1954) geeft een reproductie van de tekeningen van PALM. *Ph. binotatus* wordt door EVERTS vermeld van Texel en Amsterdam. Verdere vindplaatsen zijn mij niet bekend geworden.

137. *Othius lapidicola* Kiesw. (faun. nov. spec.). Colmond-Z.L., 31.VIII.1961, een exemplaar (He.). Ook uit het buitenland is deze soort bekend van warme kalkhellingen.

138. *Paederus ruficollis* F. en *rubrothoracicus* Goeze. EVERTS (1922) noemt

in het subgenus *Paederidus* Muls. & Rey de drie inlandse soorten *gemellus* Kr., *ruficollis* F. en *sanguinicollis* Steph. en wijst op de afwijkende inzichten van BERNHAUER en SCHILSKY, die slechts twee soorten onderscheiden. Deze laatste opvatting is de juiste gebleken, er worden tegenwoordig algemeen slechts de volgende twee soorten aangenomen: *ruficollis* F. (*gemellus* Kr.) en *rubrothoracicus* Goeze (*ruficollis* Er. non auct., *sanguinicollis* Steph.). Daarvan is *ruficollis* in ons land niet zeldzaam op het diluvium, aan heiplassen en beekoevers, doch van de montane, Middeneuropese *rubrothoracicus* zag ik slechts 5 exemplaren in de collectie-EVERTS (R.M.L.), afkomstig van Maastricht en Limmel. De beide soorten kunnen als volgt onderscheiden worden:

- Kleinere soort, 6,5—7 mm. De basale groeven van de eerste vier tergieten niet duidelijk bestippeld, de beharing aan weerszijden van deze tergieten waaivormig gerangschikt
- Groter, 8—10 mm. De basale groeven van de eerste vier tergieten grof doch oppervlakkig bestippeld, de beharing normaal van voren naar achteren gericht

139. *Lesteva nivicola* Lohse (faun. nov. spec.). Schin op Geul, Vijlen-Z.L. en Epen-Z.L., in groot aantal uit mos aan bronnetjes, V.1961 en VI.1962 (Be., Br., He., Po. en Wi.), in gezelschap van *L. longelytrata* Gze., *punctata* Er. en *beeri* Fauv., in het bronnetjesbos bij Epen ook van *L. pubescens* Mnnh. De nieuwe soort, door de uitvoerige revisie van LOHSE (1955) van het genus *Lesteva* uit vele montane gebieden van Duitsland bekend geworden, lijkt buitengewoon veel op *L. longelytrata* en is daarvan naar uiterlijk zichtbare kenmerken slechts met moeite te onderscheiden. Onderzoek van het ♂ genitaalapparaat sluit echter elke twijfel uit. Het aantal soorten in dit genus bleek in Europa veel groter te zijn dan tot dusverre bekend was, zodat door LOHSE verschillende nieuwe soorten beschreven zijn. De gebruikelijke determinatie-tabellen zijn thans geheel verouderd, zodat hierbij een nieuwe tabel voor onze inlandse soorten volgt. Daarin is ook opgenomen de uit ons land nog niet bekende *L. banseni* Lohse, die uit het aangrenzende Duitsland bekend is en ook wel in het oosten van ons land zal voorkomen.

- 1 (2) Zijden van het halsschild alleen bij de voorhoeken gerand. Grof bestippelde soort, 3,5—4 mm lang
- 2 (1) Zijden van het halsschild volkomen gerand.
- 3 (4) Halsschild in het midden van de zijden met een duidelijk groefje, soms bestaande uit één enkele vergrote stippel. Voorhoofd met onduidelijke zijgroefjes, daartussen weinig of niet gewelfd. Grof bestippelde soort, 3,5 mm
- 4 (3) Halsschild zonder zijgroefje. Voorhoofd met duidelijke langsgroeven, daartussen duidelijk gewelfd. Minder grof bestippelde soorten.
- 5 (8) Op de bovenzijde zeer fijn bestippelde soorten. Dekschilden kort en breed, met gereduceerde achtervleugels.
- 6 (7) De welving der dekschilden verloopt niet gelijkmatig tot aan de zijrand, naast de zijrand bevindt zich in het midden een vlakke langsverhevenheid. Halsschild iets minder dicht bestippeld dan bij de volgende soort, glanzig. Aedeagus onbehaard. Lengte 4,5—5 mm
- 7 (6) Dekschilden tot aan de zijrand gelijkmatig gewelfd. Halsschild zeer fijn en dicht bestippeld, bijna mat. Aedeagus behaard. Lengte 3,5—4 mm
- 8 (5) Op de bovenzijde krachtig bestippelde soorten. Dekschilden veel langer.

- 9 (10) Laatste lid der achtertarsen duidelijk langer dan het eerste lid. Aedeagus zeer klein, over de gehele onderzijde scherp gekield (fig. 1a) *longelytrata*
- 10 (9) Laatste lid der achtertarsen even lang als, of korter dan het eerste lid. Aedeagus dubbel zo groot als bij de vorige soort, op de onderzijde slechts apicaal gekield (fig. 1b) *nivicola*

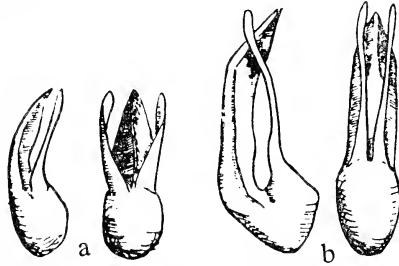


Fig. 1. Aedeagus (lateraal en ventraal) van: a. *Lestera longelytrata* Goeze en b. *L. nivicola* Lohse (naar LOHSE).

Inzake de verspreiding dezer zes soorten kan het volgende vermeld worden: *punctata* Er.: in ons land niet algemeen, gevonden aan rivieroeveren (Rotterdam, Spijkenisse, Schiedam) en op verschillende plaatsen in Z.-Limburg aan beek-oeveren en bronnen.

beeri Fauv. (*sicula* auct.): algemeen verbreid door het gehele land, op vochtige plaatsen.

banseni Lohse: nog niet in ons land gevonden. Uit N.W.-Duitsland en het Rijnland bekend, aan snelstromend water in mos dat aan een voortdurende sproeiregen is blootgesteld, bij watermolens en bronnen.

pubescens Mnh.: in ons land zeldzaam, bekend van Rotterdam, Ootmarsum en Z.-Limburg. Biotoop als bij *banseni*.

longelytrata Goeze: vrij algemeen verbreid door het gehele land, op vochtige plaatsen.

nivicola Lohse: tot dusverre alleen bekend uit Z.-Limburg, in mos bij enkele bronnen.

140. *Batrissodes adnexus* Hampe. Het enige uit ons land bekende exemplaar (Oldenzaal, DE VRIES VAN DOESBURG leg.) bevindt zich in de collectie-EVERTS (R.M.L.). Bij controle van dit exemplaar bleek het een ♀ van *B. venustus* Reichb. te zijn (vid. Be. en Br.), zodat *adnexus* uit onze lijst geschrapt moet worden.

141. *Brachygluta perforata* Aubé. Het enige exemplaar dat EVERTS kende (als ♂ var. van *B. haematica* Reichb.) werd gevonden in Amsterdam. *B. perforata* is echter zonder twijfel een goede soort, de ♂♂ zijn al heel gemakkelijk van *haematica* te onderscheiden (zie JEANNEL, 1950). Een tweede ♂ van deze zeldzaamheid werd gevonden te Colmond, Z.L., IV.1962 (Be.).

142. *Sphaerites glabratus* F. (faun. nov. spec.). Vijlen, Z.L., IV.1962, 11 exemplaren onder op de grond liggende berkezwammen (*Placoderma betulinus* Bull.) (Be.). Een in montane gebieden uit geheel Europa bekende soort die niet alleen aan fungi, doch ook aan uitvloeiend boomsap, aan mest, aas en schimmelend plantaardig materiaal wordt gevonden (HORION, 1960).

143. Het complex *Saprinus semistriatus* Scriba (s.l.). In een kort artikel gaf

ik (1950) een overzicht van de ontdekking van IHSSSEN, dat *S. semistriatus* in Midden-Europa uit een complex van drie soorten bestaat, waarvan er toen twee uit ons land bekend waren. Door VAN DER WIEL (1956) werd de determinatietabel overgenomen en ook de derde soort uit ons land gemeld. Echter wijzigde hij de nomenclatuur naar aanleiding van een publicatie van BINAGHI & MORO (1946), die helaas het uitgangspunt van deze hele kwestie, de in 1790 beschreven *S. semistriatus* Scriba, verkeerd interpreteerden. In deze zaak is nu klaarheid gekomen door de gedegen studie van DAHLGREN (1962), die door typenonderzoek de nomenclatuur der Europese soorten kon fixeren en nog een vierde soort (uit Libië) beschreef. De synonymie van onze drie soorten luidt thans als volgt:

S. semistriatus Scriba (*punctatostratus* Mars).

S. cuspidatus Ihssen (*planiusculus* auct. nec Motsch.).

S. subnitescens Bickh. (*meridionalis* Ihssen).

Mijn tabel van 1950 is nog volledig bruikbaar, indien men de naam *meridionalis* Ihssen vervangt door *subnitescens* Bickh. In ons land zijn *semistriatus* en *cuspidatus* algemeen verbreid, doch van *subnitescens* zijn slechts twee exemplaren bekend, beide uit kauwenesten.

144. *Ontophagus fracticornis* Preysl. en *similis* Scriba. Uit een onderzoek van LOHSE (1958) is gebleken, dat *similis*, tot dusverre opgevat als een ♂ dwergvorm van *fracticornis*, een goede soort is en dat de echte *fracticornis*, een Zuid-europese soort, in onze streken termofiel en zeldzaam is. Daarentegen komt *similis* in geheel Z. en M.-Europa en ook in ons land algemeen verbreid voor. Onder de 260 exemplaren in de collectie-EVERTS (R.M.L.) die bij *fracticornis* stonden, bevinden zich slechts 3 ♂ ♂ en 8 ♀ ♀ van deze soort (Maastricht, Ede-G., de Steeg, Bussum, Renkum, Arnhem, Hilversum, Den Haag en Amsterdam), terwijl de rest bijna geheel tot *similis* behoort. In de collectie van het Z.M.A. bevindt zich 1 ♀ van *fracticornis* (Venlo), terwijl mij uit particuliere collecties geen materiaal van deze soort bekend geworden is. De twee soorten kunnen bij enige opmerksaamheid zonder moeite uit elkaar gehouden worden, al zal bij sommige ♂ ♂ met gereduceerde of geheel ontbrekende kophoorn, die af en toe voorkomen, genitaalonderzoek uitkomst moeten brengen. Ik geef hierbij de onderscheiding naar LOHSE, voor de ♀ ♀ aangevuld door WEISE (1959), die mij tot dusverre niet in de steek heeft gelaten:

- Lengte 7—9 mm. Kleur van het halsschild in de regel bruinachtig-bronskleurig. Schedellijst van het ♂ tweederde gedeelte van de breedte van de kop innemend, de basale hoeken duidelijk (fig. 2a). Van terzijde gezien maakt de kophoorn (het versmalde, in een punt toelopende gedeelte van de schedellijst) met de basis van de schedellijst een rechte hoek. Aedeagus fig. 2c. Bij het ♀ is de ruimte tussen schedel- en voorhoofdlijst dicht en grof rimpelig bestippeld *fracticornis*
- Lengte 4,5—7 mm. Kleur van het halsschild in de regel groenachtig-bronskleurig. Schedellijst van het ♂ smaller, ongeveer de helft van de kopbreedte innemend, de basale hoeken afgerond (fig. 2b). Van terzijde gezien maakt de kophoorn met het basale gedeelte van de schedellijst een zeer stompe hoek. Aedeagus fig. 2d. Bij het ♀ is de ruimte tussen schedel- en voorhoofdlijst verspreid, niet rimpelig bestippeld *similis*

145. *Carpophilus marginellus* Motsch. (faun. nov. spec.). Eindhoven, IX.1961, een exemplaar (Be.); Bergen op Zoom, 9.IX.1962, een exemplaar op

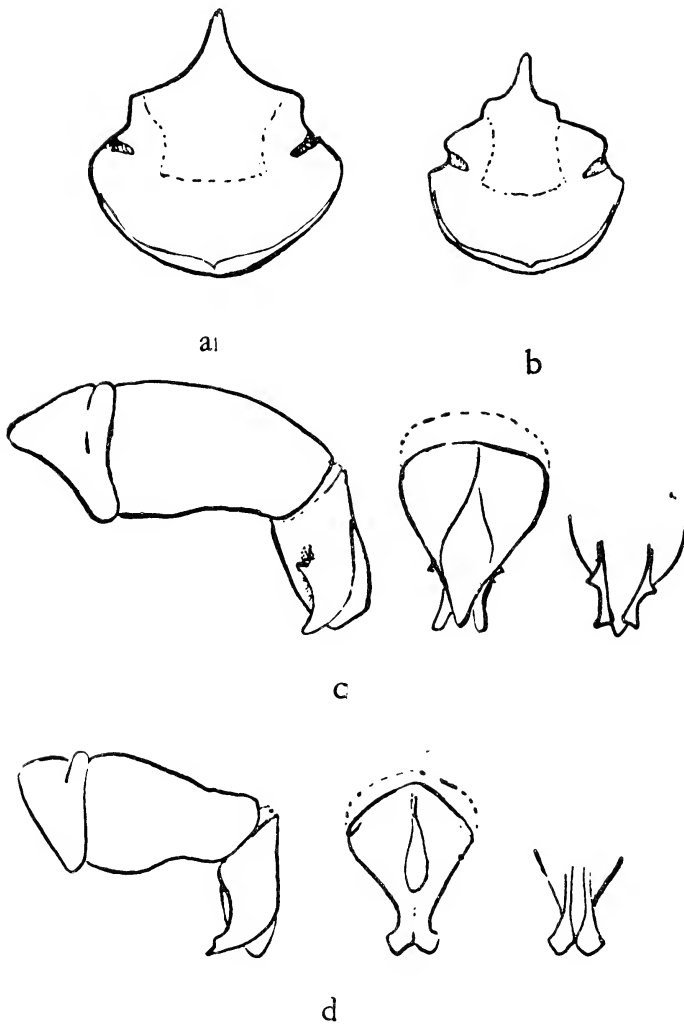


Fig. 2. Kop (van voren gezien) van: a. *Ontophagus fraticornis* Preysl. en b. *O. similis* Scriba; Aedeagus (lateraal, van achteren en op de onderzijde gezien) van: c. *O. fraticornis* Preysl. en d. *O. similis* Scriba (naar LOHSE).

een rottende *Polyporus frondosus* Fl.D. - (Br.). Een opmerkelijke soort, afkomstig uit China en Japan, die plotseling op verschillende plaatsen in Europa wordt gevonden. Zij gelijkt op *C. immaculatus* Luc., donker zwartbruin, ongevekt, met lichtere randen aan halsschild en dekschilden, het mesosternum gekield (bij *immaculatus* niet gekield), op de bovenzijde veel minder gehagrineerd dan bij *immaculatus* en daardoor glanziger.

ALLEN (1958) meldt Engelse vondsten uit hooi, compost e.d., bijna steeds in de buurt van menselijke behuizingen. STRAND (1961) noemt een vondst bij Oslo uit rottende *Armillaria mellea* Fr. Tenslotte is de soort bij Düsseldorf op een rotte

biet gevonden (HORION, i.l. 1962). Een nieuwe tabel voor *Carpophilus* geeft DOBSON (1954).

146. *Meligethes atramentarius* Först. Epen, Z.L., 22.IV.1961, enkele exemplaren op gele dovenetel, tezamen met *M. difficilis* Heer (Br. en He.). De soort is ook uit het buitenland van *Laniium galeabdolon* Crantz bekend en schijnt overal tamelijk zeldzaam te zijn (HORION, 1960).

147. *Olibrus pygmaeus* Strm. Een soort, waarvan tot voor kort de waardplant niet met zekerheid bekend was. In Denemarken werden larven gevonden in de bloemhoofdjes van *Filago minima* Pers., waaruit de kever gekweekt werd (HANSEN, 1950). Toen ik deze onaanzienlijke Composiet bij Bergen op Zoom in groot aantal aantrof op een zandig terreintje, leverde voorzichtig afkloppen de kever bij honderden op. Daar het plantje in de zandstreken van ons land algemeen is, zal ook *O. pygmaeus* wel niet zo zeldzaam zijn.

148. *Enicmus consimilis* Mnnh. (faun. nov. spec.). Vijlen, Z.L., IV.1962, een exemplaar (Be.). De soort is uit vele delen van N. en M.-Europa bekend, ontbreekt tot dusverre slechts in België en Zwitserland (HORION, 1961).

149. *Simplocaria maculosa* Er. en *metallica* Strm. Van beide soorten vermeldt EVERTS (1924) één enkel inlands exemplaar, resp. van St. Pieter en Arnhem, die ook in zijn collectie (R.M.L.) aanwezig zijn. Het zijn beide afgewreven exemplaren van de gewone *S. semistriata* F. (vid. Be. en Br.). Verdere vangsten uit ons land zijn niet bekend geworden. *S. metallica* is een boreo-alpine soort, die in ons land onmogelijk autochtoon kan zijn, terwijl *S. maculosa* een tot oostelijk Midden-Europa beperkte soort is (HORION, 1955). Beide soorten moeten voor onze fauna geschrapt worden.

150. *Agrilus convexicollis* Redt. (faun. nov. spec.). St. Odiliënberg, VI.1961, een ♀; Epen-Z.L., VI.1960, een ♀ (Be.). Een over grote delen van Midden-Europa verspreide soort (HORION, 1955). Alle auteurs wijzen er op, dat deze soort op de gewone es (*Fraxinus excelsior* L.) voorkomt, niet op grote bomen, doch bij voorkeur op hakhout.

151. *Hypnoideus sabulicola* Boh. (faun. nov. spec.). Drunen-N.B., 2.VII.1961, een exemplaar (Po.). Een soort, die ook uit het buitenland van zandgebieden wordt opgegeven.

152. *Choragus horni* Wolfr. Deze soort werd uit ons land voor het eerst vermeld van twee vindplaatsen uit Zuid-Limburg (VAN DER WIEL, 1956), waarbij gebruik werd gemaakt van de onderscheidingskenmerken, vermeld door HORION (1935). Later werd de soort nog door mij (1961) gemeld uit Zuid-Beveland. Helaas was ons toen niet de fraaie publicatie van PALM (1954) over de beide *Choragus*-soorten bekend, waaruit nu blijkt dat hetgeen wij aanzagen voor *Ch. horni* in werkelijkheid *Ch. sheppardi* Kirby is. Dit is te wijten aan enige onnauwkeurigheden in de beschrijving van *horni*, waarvan PALM zich door onderzoek van het type kon overtuigen. Intussen werd door ons (Be. en Br.) zowel in Zeeland als in Z.-Limburg een groot *Choragus*-materiaal verzameld, door oude meidoornstammen met de bijl te bewerken. Ook dit materiaal behoort geheel tot *sheppardi* Zelfs de kleinste (1,2 mm) en volkomen zwarte exemplaren behoren tot die soort, zodat de tot dusverre gebruikelijke onderscheiding van de *Choragus*-soorten als volgt gewijzigd moet worden:

- Dekschilden korter dan bij de volgende soort, de tussenruimten duidelijk gewelfd. Abdominaalsegmenten tamelijk verspreid bestippeld, de tussenruimten even groot als de stipfels. ♂: alle sternieten met uitzondering van het laatste zwak ingedrukt, laatste sterniet in het midden 1,5 maal zo lang als het voorlaatste (fig. 3a); van terzijde gezien is het laatste sterniet bultig gewelfd (fig. 3b). Bij het ♀ is het laatste sterniet in het midden ongeveer tweemaal zo lang als het voorlaatste, niet bijzonder gewelfd (fig. 3c) *sheppardi*
- Dekschilden iets gestrekter, de tussenruimten minder gewelfd. Abdominaalsegmenten dicht, soms ineenvloeiend bestippeld. ♂: alle sternieten over het midden zwak ingedrukt, het laatste in het midden weinig langer dan het voorlaatste (fig. 3d); van terzijde gezien is het laatste sterniet niet bijzonder gewelfd (fig. 3e). Bij het ♀ het laatste sterniet in het midden ongeveer even lang als het voorlaatste, niet gewelfd (fig. 3f) *horni*

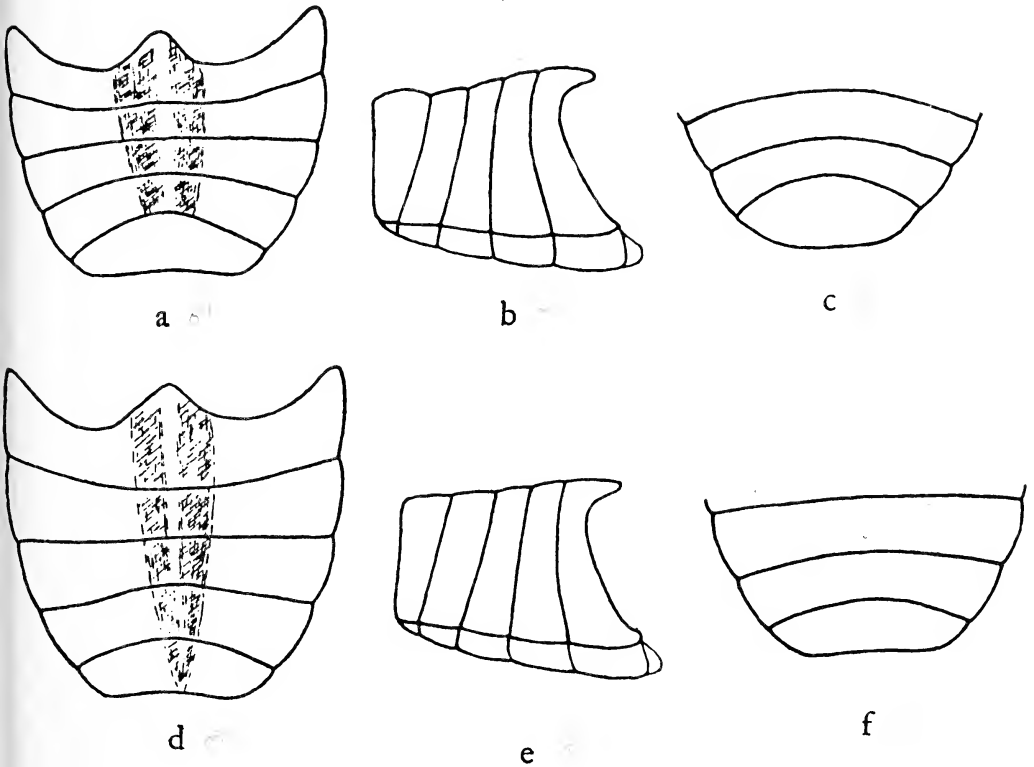


Fig. 3. *Choragus sheppardi* Kirby: a. abdomen van het ♂ ventraal, b. idem lateraal, c. laatste sternieten van het ♀; *Choragus horni* Wolfr.: d. abdomen van het ♂ ventraal, e. idem lateraal en f. laatste sternieten van het ♀. (naar PALM).

Ch. horni moet dus voorlopig uit onze lijst geschrapt worden, doch komt in geheel Midden- en Noord-Europa voor, zodat zij te enige tijd ook wel in ons land gevonden zal worden. In Zweden werd deze soort gevonden in dode, nog staande stammen van *Sorbus aucuparia* L.

153. *Phyllobius maculicornis* Germ. Hulst-Z., eind V. - begin VI.1961 in aantal op bloeiende meidoorn. De soort was niet uit het westen van ons land bekend.

154. *Phytobius velaris* Gyll. Een soort, die eenmaal op Terschelling in groot

aantal werd gevangen, waarover RECLAIRE (1925) heeft bericht. Uit zijn uitvoerige verhandeling inzake de variabiliteit van de kleur der poten en de beschubbing blijkt wel, dat hij moet hebben getwijfeld aan de juistheid van zijn determinatie, die echter door EVERTS bevestigd werd. Er konden toentertijd voor het onderhavige dier slechts de twee soorten, *quadrituberculatus* F. en *velaris* Gyll., in aanmerking komen en het was zonder meer duidelijk, dat de soort van Terschelling niet tot eerstgenoemde kon behoren. Hierin is verandering gekomen door de mooie monografie der palaeartische Ceuthorrhynchinae van de hand van HANS WAGNER. Hij beschreef (1939) de nieuwe soort *Pb. zumpti*, die in groot aantal in de buurt van Cuxhaven onder *Spergularia salina* Presl. gevonden was.

RECLAIRE vond zijn dieren op en onder *Plantago maritima* L., zodat het vermoeden voor de hand lag, dat deze dieren eveneens tot *zumpti* zouden behoren en deze soort dus kennelijk aan halofieten gebonden is. Bij onderzoek van het materiaal uit de collectie-VAN DER WIEL (Z.M.A.) bleek dit vermoeden juist te zijn. *Pb. velaris* moet daarom weer voor onze fauna geschrapt worden en vervangen door *zumpti*. Deze werd intussen ook op Texel, 3.V.1949, in 7 exemplaren gevonden (Be.). Blijkens de monografie van WAGNER is *Polygonum amphibium* L. de waardplant van *Pb. velaris*. De drie verwante soorten kunnen als volgt onderscheiden worden:

- 1 (2) Halsschild op de bovenzijde ook bij sterke vergroting gezien niet bestippeld, doch fijn gekorrelt. Poten in de regel lichter gekleurd dan bij de volgende twee soorten. Bovenzijde met talrijke kleine metaalkleurige schubjes, vermengd met grotere grauwachtige schubben, die niet zeer dicht opeen staan *velaris* Gyll.
- 2 (1) Halsschild op de bovenzijde diep en dicht bestippeld, de afzonderlijke stippels zijn zeer duidelijk.
- 3 (4) De donkere bovenzijde met zeer kleine metaalkleurige schubjes, vermengd met in losse groepen staande grotere witachtige schubben. Dijen en sprieten bruinzwart of zwart, de schenen geelbruin met in het midden een onduidelijk begrensd donkere ring *quadrituberculatus* F.
- 4 (3) De gehele bovenzijde is veel dichter aaneenstaand met grotere grauwe of geelachtige schubben bedekt, met daartussen fraai goudkleurige schubjes, die echter gedeeltelijk door de grovere beschubbing bedekt kunnen zijn. Dijen donkerbruin, schenen geelrood zonder donkere ring. Sprieten eveneens geelrood, met soms een donkerder knots *zumpti* Wagn.

155. *Miarus micros* Germ. Bergen op Zoom, VIII.1961 in aantal op *Jasione montana* L. (Br.). Deze soort is in ons land merkwaardigerwijs alleen van een paar vindplaatsen uit Noord-Brabant bekend.

Zusammenfassung

Faunistische, systematische und ökologische Käfernotizen. Neu für die holländische Fauna werden verzeichnet: *Miscodera arctica* Payk., *Agonum lugens* Dft., *Harpalus* (*O.*) *zigzag* Costa, *Ilyobates haroldi* Ihssen, *Alexonota rufotestacea* Kr., *Atheta aquatilis* Thoms., *Mycetoporus ruficornis* Kr., *Othius lapidicola* Kiesw., *Lesteva nivicola* Lohse, *Sphaerites glabratus* F., *Carpophilus marginellus* Motsch., *Enicmus consimilis* Mnnh., *Agrilus convexicollis* Redt. und *Hypnoidus sabulicola* Boh. Dagegen müssen für unsere Fauna gestrichen werden: *Harpalus* (*O.*) *paral-*

lelus Dej., *Batrisesodes adnexus* Hampe, *Simplocaria maculosa* Er., *Simplocaria metallica* Strm. und *Choragus horni* Wolfr.

Von *Onthophagus fracticornis* Preysl. wurden insgesamt 12 holländische Stücke gesehen, *O. similis* Scriba is in Holland weit verbreitet. Die früher von der Insel Terschelling gemeldete *Phytobius velaris* Gyll. erwies sich als *Ph. zumpti* Wagn. Diese wahrscheinlich an Halophyten gebundene Art wurde inzwischen auch auf der Insel Texel gefunden.

Literatuur

- ALLEN, A. A., 1958, *Carpophilus marginellus* Motsch. (Col., Nitidulidae) established out of doors in Southern England — *Ent. mon. Mag.* 94 : 70.
- BENICK, G., & G. A. LOHSE, 1959, Die Myrmedoniini des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins (Col. Staphylinidae) — *Verb. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg* 34 : 11—31.
- BINAGHI, G., & G. B. MORO, 1946, II *Saprinus semistriatus* Scriba e specie affini in Italia — *Boll. Soc. ent. Italiana* 76 : 59—63.
- BRAKMAN, P. J., 1950, *Saprinus cuspidatus* Ihssen, een nieuwe Histeride voor de Ned. Fauna — *Ent. Ber.* 13 : 157.
- , 1956, Korte coleopterologische Notities III — *Ent. Ber.* 16 : 38—41.
- , 1961, Korte coleopterologische Notities IV — *Ent. Ber.* 21 : 8—21.
- DAHLGREN, G., 1962, Ueber einige *Saprinus*-Arten (Col. Histeridae) — *Opusc. Entom.* 27 : 237—248.
- DOBSON, R. M. 1954, The species of *Carpophilus* Stephens (Col. Nitidulidae) associated with stored products — *Bull. ent. Research* 45 : 389—402.
- EVERTS, Ed., 1922, Coleoptera Neerlandica III — 's-Gravenhage.
- , 1924, Vierde vervolg op het aanhangsel in Coleoptera Neerlandica III — *Ent. Ber.* 6 : 277—285.
- HANSEN, V., 1950, Biller XIII, Clavicornia 1 (Danmarks Fauna) — Kopenhagen.
- , 1952, Biller XVI, Rovbiller 2, idem.
- , 1954, Biller XVII, Rovbiller 3, idem.
- HORION, Ad., 1935, Nachtrag zu Fauna Germanica — Krefeld.
- , 1941, Faunistik der deutschen Käfer 1 — Wien.
- , 1954, Koleopterologische Neumeldungen für Deutschland — *Deutsche ent. Ztschr.* 1 (N.F.) : 1—22.
- , 1955, Faunistik der mitteleuropäischen Käfer 4 — Tutzing.
- , 1960, Faunistik der mitteleuropäischen Käfer 7 — Ueberlingen.
- , 1961, Faunistik der mitteleuropäischen Käfer 8 — Ueberlingen.
- IHSSEN, P., 1934, Beiträge zur Kenntnis der Fauna von Südbayern (3) — *Ent. Blätter* 30 : 213—219.
- , 1937, II. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Ilyobates* Kr. — *Ent. Blätter* 33 : 11—15.
- JEANNEL, R., 1942, Coléoptères Carabiques II, Faune de France 40 — Paris.
- , 1950, Coléoptères Psélaphides, Faune de France 53 — Paris.
- KLYNSTRA, B. H., 1939, Mededeelingen over Nederlandsche Adepfaga I — *Ent. Ber.* 10 : 97—110.
- LINDROTH, C. H., 1945, Die fennoskandischen Carabidae I — Göteborg.
- , 1960, Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae — Lund.
- LOHSE, G. A., 1955, Die mir aus Deutschland bekannt gewordenen Arten der Gattung *Lesteva* Latr. — *Ent. Blätter* 51 : 51—60.
- , 1958, Neuheiten der deutschen Käferfauna V — *Ent. Blätter* 54 : 118—126.
- PALM, Th., 1935, Die nordischen *Hypocyptus* Mannerh. — *Göteb. Kungl. Vetensk. och Vitterb. Samb. Handl.*, ser. B, 4 (13).
- , 1954, *Choragus Sheppardi* Kirby och *Horni* Wolfrum (Col. Anthribidae) — *Opusc. Entom.* 19 : 232—237.

- RECLAIRE, A., 1925, Over het voorkomen van *Phytobius velaris* Gyll. (Faun. nov. sp.) op Terschelling — *Ent. Ber.* 7 : 19—22.
- SCHAUBERGER, E., 1926, Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Harpalinen II — *Col. Centralblatt* 1 : 153—182.
- STRAND, A., 1961, Et norsk funn av *Carpophilus marginellus* Motsch. (Col., Nitidulidae) — *Norsk ent. Tidsskr.* 11 : 248—249.
- WAGNER, H., 1939, Monographie der paläarktischen Ceuthorrhynchinae (Curcul.) — *Ent. Blätter* 35 : 31—58 en 65—90.
- WEISE, E., 1959, Kleine Mitteilungen — *Ent. Blätter* 55 : 62.
- WIEL, P. VAN DER, 1956, Bijdrage tot de kennis der Nederlandse kevers IV — *Tijdschr. Ent.* 99 : 1—21.

Nieuw- en St. Joosland, Wilhelminastraat 21.

Horion, Ad., *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer*, Band 9, XII + 412 p., Komm. Verlag Aug. Feyel, Ueberlingen, 1963.

Na een onderbreking van twee jaar is de serie Faunistik-delen uitgebreid met het negende deel, dat het eerste gedeelte der Staphyliniden omvat. Het behandelt de Micropeplinae tot en met de Euaesthetinae (volgens het systeem van WINKLER), waaronder de moeilijke genera *Trogophloeus*, *Bledius* en *Stenus*. Talrijke ook voor onze eigen fauna belangrijke nieuwe gegevens inzake verspreiding en systematiek vinden in dit deel een plaats. De genera *Bledius* en *Stenus* beslaan alleen al bijna 150 bladzijden en het blijkt telkens weer hoe moeilijk het geweest is de vaak verschillende inzichten der specialisten tot een synthese te brengen. In de systematiek der Staphyliniden zit de laatste jaren bijzonder veel beweging en het laatste woord is in vele genera nog lang niet gesproken.

Een opvallende nova species is *Micropeplus ripicola* Kerstens, tot dusverre alleen bekend van enkele vindplaatsen in Oldenburg en van Denekamp en Winterswijk, aan beekoevers op onbegroeide plaatsen. *Bledius vilis* Mäkl. noemt de auteur een Europese zeldzaamheid, met een zeer eigenaardig verspreidingspatroon: het uiterste noorden van Finland en Noorwegen, in Duitsland één vindplaats in Oldenburg en in ons land de rijke vindplaats aan de Dinkel bij Denekamp. Een „relictaire” verspreiding, wellicht veroorzaakt door de laatste glaciaalperiode uit de aardgeschiedenis.

Bij het doornemen van het genus *Stenus* vielen mij weer de soorten *picipennis* Er. en *pumilio* Er. op. Beide soorten worden door EVERTS noch in Col. Neerl. I noch in Col. Neerl. III als inlands vermeld, doch duiken plotseling als zodanig op in de Nieuwe Naamlijst van 1925. Voor zover mij bekend heeft EVERTS van deze twee soorten nergens vindplaatsen vermeld, doch in zijn met de hand geschreven vindplaatsenlijst komen de volgende aantekeningen voor: *picipennis* Er., 3 ex. Halsteren (fort de Rover); *pumilio* Er., 1 ex. Hilversum.

Het is verheugend, dat de auteur geen gevolg heeft gegeven aan de bij de Angelsaksen blijkbaar zo geliefde voortdurende wijzigingen in de nomenclatuur. Waarom b.v. de sinds 1830 en 1837 algemeen bekende genusnamen *Trogophloeus* Mnnh. en *Acrognathus* Er. nog gewijzigd zouden moeten worden, ontgaat de nuchtere beschouwer. Zelfs al zouden hier en daar obscure geschriften ontdekt worden (die niemand kent), waaruit met veel moeite een prioriteit te destilleren zou zijn, dan nog dient in zulke gevallen eerder van het instituut der nomina conservanda gebruik gemaakt te worden dan de nomenclatuur (een hulpmiddel, geen doel op zichzelf) te belasten met nieuwe synoniemen.

Het nieuwe deel van HORION's levenswerk zal, ook door de vele ecologische gegevens, ongetwijfeld een stimulans geven aan de bestudering der Staphyliniden. De nog resterende genera der kortschilden zullen nog minstens twee delen opeisen. Mogen zij spoedig verschijnen. — P. J. BRAKMAN.

Aantekeningen over de oecologie van *Megapis dorsata* (F.) (Hym., Apidae)

door

J. C. VAN DER MEER MOHR

De hieronder volgende notities dienen voornamelijk beschouwd te worden als aanvulling op het artikel van ROEPKE over *Megapis dorsata* (F.), dat in 1930 verschenen is in de „Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool te Wageningen” (lit. 10). Deze notities betreffen evenwel slechts enkele facetten uit de oecologie van genoemde bijsoort. Mijn vooroorlogse aantekeningen zijn tijdens de Japanse bezetting verloren geraakt zodat ik dus, wat de waarnemingen gedurende de vooroorlogse periode betreft, grotendeels op mijn geheugen heb moeten afgaan.

Wanneer men als nieuweling in de cultures op Sumatra's Oostkust te werk gesteld werd, kreeg men al spoedig iets over bijenbomen — tualangs — te horen. Indien die nieuweling echter zijn ogen goed de kost bleef geven, zou hij op de duur bemerkt hebben dat de bijen — in dit geval *M. dorsata* — heus niet uitsluitend in tualangs hun nesten (raten) bouwen. Een feit is, dat de tualangs soms



Fig. 1. *Ficus* met nesten van *Megapis dorsata* (F.)

vol behangen kunnen zijn met bijennesten, doch dat kan evengoed het geval zijn met sommige bomen die tot het geslacht *Ficus* behoren (fig. 1). Bovendien zal het hem zijn opgevallen, dat bepaalde bomen jaren achtereen door *M. dorsata* voor haar nestbouw gebruikt worden, zelfs al worden de nesten geregeld door de bevolking weggehaald. Zo heb ik meer dan 30 jaar lang een kumpasboom gekend, die gedurende al die tijd elk jaar een kleiner of groter aantal *dorsata*-nesten herbergde; deze boom staat (of stond althans nog in 1960) aan de weg van Medan naar Brastagi, een eindje vóór de hairpinbocht bij Sibolangit. Van enkele andere bomen die ik tijdens mijn lang-

durig verblijf op de Oostkust van Sumatra heb kunnen observeren, valt hetzelfde te vermelden. In de kleine kampong Sungei Kerah bijv., dicht bij mijn vroegere woonplaats, bevindt zich een forse karetboom (*Ficus elastica* Roxb.); het onderdistrictshoofd van Tandjong Morawa deelde mij ongevraagd mede, dat hij reeds uit zijn jeugd die karet als bijenboom kende en deze zegsman was, toen hij dit

vertelde, een goede veertiger. Bij zulke voorbeelden dringt de gedachte zich vanzelf op, dat de betreffende bomen toch wel om zeer bepaalde redenen door *M. dorsata* voor haar nestbouw geprefereerd worden.

Ook de stedeling, hetzij hij in Medan of in een der andere grotere plaatsen op Sumatra's Oostkust woonachtig is, zal hebben kunnen bemerken, dat *M. dorsata* de menselijke samenleving allerminst schuwt. Deze bijsoort vertoont een sterke neiging tot urbanisme. Het kan soms werkelijk onaangenaam zijn, indien 's avonds talrijke bijen (men noemt ze dan ten onrechte meestal wesp) door het lamplicht aanlokt de voorgalerij of huiskamer „onveilig” maken. Het ongeval dat, midden in de kota Medan en midden op de dag, een sadokoetsier (mitsgaders zijn paard) overkwam, toen uit een manggaboorn het door een plunderende wespindief beschadigde *dorsata*-nest op de grond plofte juist op het moment dat de ongelukkige koetsier daar passeerde, is door mij indertijd beschreven in het tijdschrift *De Tropische Natuur* (lit. 6). Het is ook allerminst een grote uitzondering, dat *M. dorsata* haar nest bouwt tegen het overstek van een dak of tegen een vensterkozijn, zelfs dan, wanneer daar vlak bij een boom staat, die naar onze begrippen eerder voor nestbouw in aanmerking zou komen. Op de tabaksondernemingen worden in leegstaande droogschuren (bangsals) ook weleens nesten van *M. dorsata* aangetroffen. In de literatuur vindt men opgaven over nestbouw van *M. dorsata* in grotten en tegen steile overhangende rotswanden. Op Sumatra's Oostkust, waar overigens weinig grotten voorkomen, heb ik nimmer *dorsata*-nesten in of op zulke plaatsen waargenomen.

Krijgt men buiten de bewoonde wereld sterk de indruk als zou *M. dorsata* uitsluitend of bijna altijd haar nesten maken in de kronen der hoogste boomreuzen (op het „platteland” de restanten van voormalig oerbos), toch is dit niet zo. Ik wil hierbij opmerken, dat ik nimmer binnen in het nog min of meer ongerepte oerbos bomen met nesten van *M. dorsata* heb gezien, behalve aan ravijnranden en in lichtere gedeelten van het bos, daar waar het bos aan cultuurland grenst. Hangt dit misschien hiermede samen, dat de bijen rijkelijker kunnen fourageren in het cultuurland dan midden in het oerbos?

Eigenaardig is, dat HAGEN (lit. 3), die toch een aantal jaren in Deli (Serdang) vertoefd en daar veel verzameld heeft, slechts terloops de tualang als bijenboom noemt: „..... nur auf ihm siedelt sich die honigerzeugende Biene an.....”. Vreemd is ook, dat HARTERT (lit. 4), die in de tachtiger jaren eveneens in Deli (Langkat) verzameld heeft, met geen enkel woord melding maakt van *M. dorsata* in het gedeelte van zijn boek, dat over zijn verblijf in Deli handelt. ENDERT (lit. 1) noemt een vijftal boomsoorten, die hij als bijenbomen kwalificeert; de bij in kwestie moet ongetwijfeld *M. dorsata* zijn, hetgeen kan blijken uit de foto's van de typische nesten in een *Ficus*-boom op p. 315 van het verslag der expeditie. De door ENDERT genoemde boomsoorten zijn: *Koompassia parvifolia* Prain, *Octomelas sumatrana* Miq., *Intsia bakeri* Prain, *Ficus* sp. en *Canarium* sp. Volgens ENDERT is *K. parvifolia* de grootste en meest algemene bijenboom. De als *Ficus* sp. opgegeven boomsoort is de algemeenste bijenboom in het gebied der Kajan- en Medang-Dajaks; *I. bakeri* wordt, vooral in het gebied der Benuwa-Dajaks, als bijenboom gespaard. VAN DER ZWAAN (lit. 14) vermeldt in een verslag over een zijner tochten naar de bovenloop van de Sungai Bahar (grens Palembang en Djambi) als

uitverkoren bijenbomen: *Koompassia malaccensis* Maing, *Alstonia* sp., *Dipterocarpus hasseltii* Bl. en *Canarium* sp.

Hieronder volgt thans een lijst van boomsoorten, in alfabetische volgorde, waarbij de aanwezigheid van *dorsata*-nesten (zowel bewoonde als verlaten nesten of restanten van de door de bevolking weggenomen nesten) bij herhaling door mij kon worden geconstateerd.

<i>Albizzia falcata</i> Backer	<i>Koompassia malaccensis</i> Maing.
<i>Aleurites moluccana</i> Bl.	„ <i>parvifolia</i> Prain
<i>Alstonia scholaris</i> R. Br.	<i>Mangifera indica</i> L.
<i>Bischofia javanica</i> Bl.	<i>Peltophorum pterocarpum</i> Backer
<i>Cassia siamea</i> Lamk.	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.
<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	<i>Samanea saman</i> Merr.
<i>Durio zibethinus</i> Murr.	<i>Swietenia macrophylla</i> King
<i>Ficus elastica</i> Roxb.	<i>Terminalia catappa</i> L.
„ <i>glomerata</i> Roxb.	<i>Trema orientale</i> Bl.
<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	

Opm.: de inlandse namen op de Oostkust van Sumatra voor *Koompassia parvifolia* Prain zijn tualang en pokok radja (vorstenboom of boom der vorsten); deze laatste naam duidt er op, dat aan *K. parvifolia* van oudsher door de bevolking een bijzondere betekenis werd toegekend. Men raadplege hierover de publicatie van JOCHEMS (lit. 5). Kumpas is de inlandse naam voor *Koompassia malaccensis* Maing.

Aan de lijst moeten eigenlijk nog enkele soorten van bomen of boomheesters toegevoegd worden, voorkomende in de z.g. blukar-formatie van het tabaksgebied, die tijdelijk als bijenbomen fungeren voor trekkende *dorsata*-zwermen. Deze blijven vaak niet langer dan enige uren aan een tak van een dergelijke boom hangen; soms overnacht de zwerm en trekt pas de volgende dag verder, maar ook kan het gebeuren, dat het volk die boomtak uiteindelijk toch gaat bezigen om er een raat te bouwen. Dit laatste heeft zich destijds o.a. voorgedaan op het terrein van het Deli Proefstation te Medan. Het was dit nest, aan een lage *Callicarpa*-tak bevestigd, dat door ROEPKE van zeer nabij kon worden bestudeerd en waarvan een viertal foto's zijn artikel illustreert. Behalve *Callicarpa tomentosa* Murr. zou ik als zulke tijdelijke of incidentele bijenbomen willen beschouwen: *Ficus hispida* L. en *toxicaria* L., *Homalanthus populnea* O. K., *Leucaena glauca* Benth., *Macaranga denticulata* Muell. Arg. en *tanarius* Muell. Arg., *Melochia umbellata* O. Stapf en jonge exemplaren van *Trema orientale* Bl.

Iedere ervaren Deli-planter zal op zijn beurt weleens een trekkend *dorsata*-volk hebben waargenomen; van verre wordt de komst van zo'n zwerm door het gegons der dieren al aangekondigd. De zwermen trekken in snelle vaart en met op en neer golvende bewegingen voorbij, meestal in een rechte baan, dikwijls hoog in de lucht, doch vaker nog dicht boven het terrein op 10 tot 30 m hoogte. Het trekken zal in het algemeen pas een aanvang nemen na 8 uur 's morgens; na dit tijdstip kan men trekkende zwermen op alle uren van de dag verwachten, tot bij het invallen van de schemering de luchttemperatuur gevoelig lager begint te wor-

den. Afsplitsing van de zwerm tijdens de vlucht kon enige malen worden geconstateerd; ook dat een kleine afgesplitste zwerm, na een wijde boog te hebben gemaakt, zich wederom bij de grote zwerm aansloot. Menig planter zal de onaangename ervaring hebben opgedaan, dat althans een deel van de trekkende bijen de neiging vertoont personen aan te vallen die zich in hun baan bevinden. Zulke personen lopen dan de kans door enkele bijen te worden gestoken en dan kunnen zij zich gelukkig prijzen, want het is ook meermalen voorgekomen dat personen zoveel steken opliepen, dat ze zich onder medische behandeling moesten stellen. RAPPARD (lit. 9) beschrijft zo'n voorval, dat plaats had op de helling van de Kaba-vulkaan en waarbij het kleine gezelschap aan een langdurige aanval bloot stond; een der personen liep ongeveer 160 steken op, een ander ca. 110 steken. De gevolgen waren voor beide personen zeer onaangenaam (verhoging van temperatuur tot 39°, braakverschijnselen en natuurlijk sterke zwelling van het gestoken lichaamsdeel). Op de heer RAPPARD hadden daarentegen de bijensteken bijna geen invloed. COOMANS DE RUITER (lit. 11) verhaalt, hoe zijn poging om de horst van een ruigpootkuifarend te fotograferen faalde door interventie van een bijenzwerm. „Na enige felle steken te hebben opgelopen, vestigde ik een nieuw snelheidsrecord over een afstand van honderd meter door het moerasbosch”. In verband met het voorgaande lijkt het mij wel interessant hier de beschrijving van een waarneming in te lassen door SHELFORD en zijn tochtgenoot COX gedaan tijdens een boottocht in Serawak (lit. 13). “On our way up-river we witnessed a rather interesting spectacle: a flock of Egrets was flying in a V-formation down-river, and we were lazily watching them, when suddenly the leader “put the brake on hard” and wheeled over at a sharp angle to the right, the whole flock following him with one accord; we were at a loss to account for this sudden change of direction, when all at once we perceived a huge swarm of bees progressing up-river. They passed us with a prodigious hum, and there is no doubt that if the Egrets had not suddenly altered their course they would have flown straight into the bees, and there would have been trouble. It seems rather remarkable that the Egrets should have realized their danger so readily, as such an encounter could not have been of sufficiently frequent occurrence for the birds to have acquired experience of the danger ahead” HOSE, eveneens een kenner van de Borneose fauna, voegt in een noot hieraan toe, dat volgens hem en ook naar de mening van RIDLEY zulke ontmoetingen „quite common” zouden zijn. Interessant is ook nog de volgende opmerking van Hose: “These bees sometimes settle on one's boat in journeying along the rivers, and if they are allowed to go where they please for a short time, they crawl all over one without attempting to sting, and depart as quickly as they came.” Meerdere malen heb ik kunnen waarnemen hoe kraaien (en ook kleinere vogels als drongo's) dicht bij een bijennest gingen zitten, blijkbaar onbekommerd om de talrijke onrustig rondvliegende bijen. Apen (*Macaca irus*) moeten daarentegen niets van bijen hebben.

Over de afstanden die trekkende bijenzwermen afleggen, kunnen slechts gissingen worden gemaakt. In een bepaald geval kon worden berekend, dat de afstand van de vlucht, in rechte lijn, minstens 4 km moet hebben bedragen, vooropgesteld dat de zwerm onderweg niet nog ergens in het lage kreupelhout gerust had en voor zover de zwerm met de kijker kon worden gevolgd, d.w.z. tot de zwerm in

het bos aan de oever van de brede Sungei Ular verdween. Het is natuurlijk niet uitgesloten dat de zwerm, na enig oponthoud in dit bos, weer verder getrokken is.

Omtrent de samenstelling van de raat van *M. dorsata* kan gevoeglijk verwezen worden naar het reeds eerder aangehaalde artikel van ROEPKE; hier volgen slechts enkele opmerkingen over de vorm van de raat. Die is begrijpelijkerwijs in zekere mate afhankelijk van de voor de nestbouw uitgezochte tak. Meestal hangen de nesten aan min of meer horizontaal gerichte takken. Aan te steil omhoog gaande takken zal men slechts bij uitzondering een nest vinden; in zo'n situatie vertoont het nest een uitgerekte vorm, d.w.z. het is 2 tot 3 maal zo lang (hoog) als breed. Vormt de tak ergens een bocht (resp. een vork) dan behoeft dat voor de dieren geen beletsel te zijn om ter plaatse toch hun nest te bouwen. Het basale (oudste) gedeelte van het nest volgt over korte afstand de bocht; dit brengt evenwel mee, dat bij de afwerking van het nest het mediale deel, in horizontale doorsnede, de vorm van een flauw gebogen plaat krijgt. Men kan niet aan de indruk ontkomen, dat in vele gevallen de vorm (contour) van het nest verband houdt met de stand (hoek) van de tak ten opzichte van de vertikaal, m.a.w. dat ook een mechanische factor — de zwaartekracht — van invloed is op de vormgeving der nesten (verg. ook de foto's in COOMANS DE RUITER, lit. 12).

Zowel in dicht bebladerde als in door de rui tijdelijk kale bomen ziet men de *dorsata*-nesten hangen. Ofschoon in de kaalstaande bomen de temperatuur in de nesten overdag ongetwijfeld hoger zal zijn dan de temperatuur in de door een dicht bladerdak beschutte nesten, is dit verschil vermoedelijk toch niet zo heel groot van wege de loodrechte stand der nesten. Wellicht doet ook het losse gordijn, dat het bijenvolk over de raat uitspreidt (verg. hierover ROEPKE), dienst als temperatuurregelaar. In dit verband kan men zich ook nog afvragen of *M. dorsata* bij de keuze van een plaats voor haar nest de voorkeur geeft aan O-W gerichte takken. Indien zo'n voorkeur aanwezig is, zou men daarvan allereerst iets bespeuren bij de bouw van nesten in hoge alleenstaande bomen, maar dit is mij nimmer opgevallen. Dode bomen worden nooit (meer) benut.

De afmetingen der geheel afgewerkte nesten zijn uiteenlopend (verg. fig. 1). Het door ROEPKE beschreven en afgebeelde nest is wel groot te noemen, doch in de loop der jaren zijn mij enkele toch nog grotere nesten onder ogen gekomen. Ook werd waargenomen, hoe twee nesten aan een en dezelfde tak, n.l. een klein nest op korte afstand van een veel groter in aanbouw zijnd nest, tenslotte tot één nest werden verenigd. Dit zal misschien wel vaker voorkomen. Maakte het volk uit het kleine nest oorspronkelijk deel uit van de zwerm die het grotere nest was gaan bouwen? Of was het een heel apart volkje, dat door het andere en talrijker volk met nest en al geassocieerd werd?

Het maximum aantal bijennesten in één boom door mij op Sumatra's Oostkust waargenomen bedroeg 42; de boom in kwestie was een *Ficus*-soort. In een andere boom (geen *Ficus*) werden in totaal 33 nesten geteld; bomen met 15 tot 20 nesten kan men dikwijls genoeg te zien krijgen. Dit zijn bescheiden aantallen, want in Borneo en elders heeft men bomen met 70 tot 80 en meer bijennesten aangetroffen. Zo schrijft VAN DER ZWAAN (lit. 14), dat hij eens in een alleenstaande kanarieboom (*Canarium* sp.) met een stam-diameter van ca 2 m naar schatting zeker 200 nesten heeft gezien; aan een zijtak van deze boom hingen 20

tot 30 nesten van *M. dorsata*. Vertoeft men een poosje onder een dergelijke boom, dan kan men het verschijnsel van „gele regen” meemaken, veroorzaakt doordat de aanvliegende bijen een ietwat vochtige, stuifmeel bevattende substantie lozen (lit. 7).



Fig. 2. Wratvorming op de stam van een bijenboom

val te zijn, want op mijn vraag waarom men de bijennesten niet verzamelde, kreeg ik te horen dat men dit met de nesten uit die speciale boom nooit deed: de boom werd bewoond door een hantu (boze geest)! In gemakkelijk te beklimmen bomen, zoals sommige *Ficus*-soorten, hoeft men uiteraard niet eerst pennen in de stam of grote takken te slaan. De nesten worden weggenomen*) zodra men ze voldoende tua (oud) acht, d.i. van 4 tot 6 maanden na het begin van de bouw, en als het nest een voldoende omvang heeft. Van betrouwbare inheemse zijde werd mij verzekerd, dat in bepaalde perioden van het jaar de honing niet smakelijk en te dik is; de in die periode gevormde nesten laat men rustig hangen totdat ze door de bijen eigener beweging verlaten worden, waarna men pas overgaat (doch ook niet altijd) tot het verzamelen der lege raten ter wille van de was. Het inzamelen van bijennesten is een min of meer traditioneel bedrijf. In ieder

Voor het beklimmen der hoge bijenbomen, zoals tualangs, slaat men in de stam een rij van harde houten pennen, die met elkaar verbonden worden door rotan of tali bambu. Op de plaatsen waar de pennen in de stam zitten, ontstaan op de lange duur calleuze wratten van soms aanzienlijke afmeting (fig. 2). Uit de aanwezigheid van zo'n verticale rij van wratten mag met zekerheid geconcludeerd worden, dat de betreffende boom een bijenboom is geweest, ook al zou hij geen bijennesten meer dragen. Zo werd, om onbekend gebleven redenen, ook de in fig. 2 afgebeelde tualang reeds jaren lang door de bijen gemeden voordat hij afstierf. Het ontbreken van wratten aan de stam van een tualang of kumpas met bijennesten zou er daarentegen op kunnen wijzen, dat de bijen pas in zeer recente tijd hun keuze op die boom hebben gevestigd. Dit heeft echter niet steeds het ge-

*) Aan die handeling gaat echter steeds enig ritueel vooraf.

groot kampong-complex treft men enkele families aan, waarvan de manlijke leden zich met het inzamelen bezighouden; het bedrijf gaat over van vader op zoon.

Om nog even terug te komen op de boomkeuze: het is in verschillende gevallen moeilijk, zo niet onmogelijk, de redenen aan te geven waarom een bepaalde boom wél en een andere niet als bijenboom uitverkoren wordt, ook al zijn de plaatselijke omstandigheden voor beide bomen ogenschijnlijk dezelfde. Ik herinner mij een groepje van 5 tualangs op de tabaksafdeling Dolok Raga, niet ver van de brug over het riviertje Batang Kwis; van die vijf dicht opeenstaande bomen droegen er vier geregeld bijennesten, één nooit en dit werd ook als merkwaardigheid door daar woonachtige kamponglieden bevestigd. Op de weg van Tandjong Morawa naar de onderneming Patumbah staat halverwege een tualang, een magnifieke eenzame reus. Deze tualang is sinds mensenheugenis nooit een bijenboom geweest en men is geneigd als reden aan te voeren, dat deze boom door zijn geïsoleerde standplaats te veel aan regen en wind is blootgesteld en daarom door de bijen geschuwd wordt; een andere eveneens geïsoleerd staande hoge tualang op een plantweg van de onderneming Pungei fungeerde te zelfder tijd echter wél als bijenboom. Zulke voorbeelden zijn heus geen uitzonderingen.

Ik vermeldde reeds de aanwezigheid van een bijenboom dicht bij Sibolangit. Dit plaatsje, indertijd bekend om zijn plantentuin, ligt op 450 m zeehoogte. Bij Bandar Baru (op 950 m boven zee gelegen tussen Sibolangit en Brastagi) zijn door mij nooit bomen met nesten van *M. dorsata* waargenomen, evenmin op de Karo-hoogvlakte, doch dit impliceert geenszins dat *M. dorsata* er niet plaatselijk voorkomt. *A. (Sigmatapis) javana* (Enderl.) komt daar vrij algemeen voor in bebost kampongterrein; deze bijesoort wordt door de bevolking geteeld (o.a. te Sidikalang in de Dairi-landen op \pm 1000 m boven zee gelegen). Voorts herinner ik mij nog een zeer fraaie bijenboom te hebben gefotografeerd vanaf de brug over de Aek Raisah, ongeveer 15 km vóór Sibolga; dit punt ligt op ongeveer 500 m boven zee. Het juiste aantal nesten kon niet worden vastgesteld, doch bedroeg meer dan een dozijn.

Thans nog enkele bijzonderheden over het bezoek van *M. dorsata* aan bloemen om er honing (resp. stuifmeel) te halen. Door eigen waarnemingen (in sommige gevallen met behulp van een prismakijker) kon de volgende lijst van planten worden opgesteld: *Alstonia scholaris* R. Br., *Antidesma bunius* Spreng., *Callicarpa tomentosa* Murr., *Ceiba pentandra* Gaertn., *Clibadium surinamensis* L., *Crotalaria anagyroides* H.B.K., *juncea* L. en *striata* D.C., *Eugenia aquea* Burm. f. en *malaccensis* L., *Euphorbia geniculata* Ort., *Gliricidia sepium* Steud., *Kleinhovia hospita* L., *Mangifera indica* L., *Melastoma polyanthum* Bl., *Melochia umbellata* O. Stapf., *Mikania scandens* Willd., *Mimosa invisa* Mart. en *pudica* L., *Peltophorum pterocarpum* Backer, *Pterocarpus indicus* Willd., *Sida rhombifolia* L., *Solanum torvum* Swartz en *verbascifolium* L., *Urena lobata* L. Zonder twijfel kunnen aan voorgaande namen nog vele andere worden toegevoegd bij voortgezette waarnemingen. Vaak genoeg kan men *M. dorsata* op natte, zanderige plekken langs of op de wegen of in de bedding van riviertjes vocht zien zuigen.

DE MOL vermeldt in zijn publicatie over inzameling van was en honing in het Merengebied van de Wester Afdeling van Borneo (lit. 8) een aantal plantesoorten, waarvan de bloemen een grote aantrekkingskracht voor *M. dorsata* hebben.

Het zijn de volgende soorten: *Eugenia* sp., *Carallia* sp., *Ixora* sp., *Barringtonia spicata* Bl., *Shorea balangeran* Burck, *Fagraea fragrans* Roxb., *Podadenia* sp., *Memecylon* sp., *Crudia* sp., *Dryobalanops* sp., *Melanorrhoea wallichii* Hook. f., *Kayea* sp., *Gardenia* sp., *Elaeocarpus* sp., *Diospyros* sp., *Hopea mengarawan* Miq., *Xanthophyllum* sp., *Ternstroemia* sp. en *Pternandra* sp.

Het artikel van DE MOL geeft hoofdzakelijk een beschrijving van de cultuur van *M. dorsata* in het Merengebied. Hiertoe worden z.g. tikungs, overlans gespleten stamstukken ter lengte van 1,60—2,25 m uit hard hout (kaju tembusu, *Fagraea* sp.) gebruikt. Deze tikungs worden alleen in bebladerde bomen aangebracht en wel in hellende stand. Bovendien worden de ikungs nooit uit die bomen verwijderd. De reden waarom hiervan gewaagd wordt, is deze dat ROEPKE de domesticatie van *M. dorsata* niet uitvoerbaar acht (l.c. p. 23). Op Sumatra's Oostkust is van enige cultuur of teelt van *M. dorsata* evenmin sprake.

NASCHRIFT

Dr. L. G. E. KALSHOVEN is, na inzage van het manuscript, zo vriendelijk geweest mij nog attent te maken op een publicatie van Dr. H. J. DE FLUITER (lit. 2), welke aan mijn aandacht ontsnapt was. Dit artikel is geïllustreerd met een viertal fraaie foto's van een nest van *M. dorsata*, dat op ooghoogte aan het stammetje van een lamtorostruik (*Leucaena glauca* Benth.) bevestigd was. Tijdens het fotograferen van het nest waren de bijen in het geheel niet agressief; dit klopt met de ervaring die ik zelf heb opgedaan, toen ik de opnamen maakte van het nest in de tuin van het Deli Proefstation. Voorts deelt DE FLUITER interessante bijzonderheden mede over het gedrag van de jonge werksters na het uitkomen. Hij zag ook meermalen zwermen van *M. dorsata* zowel op het Idjenplateau als op de ondernemingen in het laagland. Planters en dessalieden zijn van mening, dat *M. dorsata* slechts dan haar nest in rubbertuinen maakt, wanneer de *Hevea* in bloei staat; na de bloeitijd verlaten de bijen de plantages en zouden naar het oerbos terugkeren. Ook DE FLUITER heeft dit verschijnsel kunnen constateren. Ik zou ook nog willen wijzen op de vorm van beide door DE FLUITER onderzochte nesten. In fig. 1 is weergegeven de (gereconstrueerde) raat door de bijen gebouwd aan een horizontale tak van een oerbosboom op ongeveer 25 m boven de grond; de andere afbeeldingen betreffen het nest, dat aan een schuin oplopend lamtoro-stammetje was bevestigd. Uit de verschillen in vorm van beide nesten valt m.i. eveneens af te leiden, dat de zwaartekracht een vormgevende factor is geweest bij de bouw der raten.

Summary

The author reports on some aspects of the ecology of *Megapis dorsata* (F.) in Deli (Eastcoast of Sumatra). His remarks concern in particular the various kinds of trees used by the bees for nest-building, the shape of the comb in its relation to the angular position of the branch to which it is fixed, the foodplants, migration, and some other details. The author's report should be considered as supplementary to the paper of the late Prof. ROEPKE on the same subject (lit. 10). Some of the observations, made by Dr. DE FLUITER (lit. 2) on *dorsata*-nests found in East Java

are mentioned in the Postscript; his observations agree quite well with those of Prof. ROEPKE as well as mine.

Literatuur

1. ENDERT, F. H., 1927, In: Midden-Oost Borneo Expeditie. Uitg. Indisch Comité Wetensch. Onderz., Weltevreden, p. 293, fig. p. 315.
2. FLUITER, H. J. DE, 1930, Beobachtungen an javanischen Hymenopteren. I, *Apis dorsata* F. *Ent. Med. Ned.-Indië*, 5 : 45—49.
3. HAGEN, B., 1890, Die Pflanzen- und Thierwelt von Deli auf der Ostküste Sumatras. *Tijdschr. Kon. Ned. Aardrijksk. Genootschap* : 35.
4. HARTERT, E., 1901—1902, Aus den Wanderjahren eines Naturforschers. p. 157—199. Oorspr. verschenen in de *Novitates Zoologicae*, Tring.
5. JOCHEMS, S. C. J., 1928 (?), De begroeiing der tabakslanden in Deli en hare betekenis voor de tabakscultuur. *Med. Deli Proefst.*, 2, ser. 59 : 30—32, pl. 15 en 16.
6. MEER MOHR, J. C. VAN DER, 1932, De aanval op het bijennest. *De Trop. Natuur*, 21 : 67.
7. ———, 1941, Korte zoölogische aantekeningen (VI). *Ibid.*, 30 : 2—3.
8. MOL, G. A. DE, 1933—1934, Inzameling van was en honing in het Merengebied van de Westerafdeeling van Borneo. *Landbouw (Landb.k. Tijdschr. Ned.-Indië)*, 9 : 80—86.
9. RAPPARD, F. W., 1936, Een aanval van *Apis dorsata* F. *De Trop. Natuur*, 25 : 160.
10. ROEPKE, W., 1930, Beobachtungen an indischen Honigbienen, insbesondere an *Apis dorsata* F. *Med. Landbouwhoogeschool Wageningen*, 34 *Verb.* 6 : 1—28.
11. RUITER, L. COOMANS DE, 1932, Uit Borneo's Wonderwereld. Uitg. Ned.-Ind. Natuurh. Ver., Batavia, p. 90.
12. ———, 1931, Bijennesten te Pontianak. *De Trop. Natuur*, 20 : 71—72.
13. SHELFORD, Rob. W. C., 1916, A Naturalist in Borneo. London. p. 280—281.
14. ZWAAN, C. J. v. D., 1934, Wilde bijen-nesten. *Het Bosch*, 2 : 124—127.

Baarn, Rutgers van Rozenburglaan 2.

Zeldzame Microlepidoptera

door

J. A. W. LUCAS

Op de laatste wintervergadering in Utrecht toonde ik de volgende meer of minder zeldzame micro's:

Pediasia salinella (Tutt). 16.VII.1961 opnieuw een exemplaar te Oostvoorne.
Crambus lithargyrellus Hb. Verscheidene exemplaren te Bakkeveen, eind augustus 1961, samen met vele exemplaren van *C. ericellus*.

Homoeosoma cretacella Roessler en *H. saxicola* Vaughan in de jaren 1960—1962 te Oostvoorne gevangen.

Nephoptyx rhenella Zk. Opnieuw een tweetal vindplaatsen: Hendrik-Ido-Ambacht (G. BOGAARD) en Bemelen.

Dioryctria mutata Fuchs. Wijster, Montfort (leg. G. BOGAARD) en Vierhouten.

Glyptoteles leucacrinella Z. Oostvoorne, 7.VII.1959 en 30.VII.1960, telkens een exemplaar van deze zeer zeldzame soort.

Lozotaeniodes formosana (Fröl.). Na in 1959 en 1960 te zijn waargenomen, verscheen de soort ook in 1962 op de lamp te Oostvoorne en wel in een vijftal exemplaren, waaronder ook het eerste ♀ dat ik ving.

Acleris aspersana (Hb.). Bakkeveen, 19.VIII.1961.

Dichrorhampa acuminatana (Z.). Rotterdam, 10.IX.1962, een exemplaar op de verlichting van een café!

Pamene populana Fabr. Oostvoorne, 1961 en 1962. Ik nam de soort waar in een primaire duinvallei, overdag vliegend om kruipwilgbojsjes. Dit komt overeen met de opgave van SNELEN.

Conchylis dipoltella Hb. Hendrik-Ido-Ambacht, 30.VI.1961 (G. BOGAARD),

Olethreutes decrepitana H.S. (syn. *bifasciana*). Te Bennekom in 1961 gewoon, in 1962 te Vierhouten in aantal.

Notocelia incarnatana Hb. Oostvoorne, 8.VIII.1962. *N. suffusana* is op Oostvoorne gewoon.

Ancylus upupana Tr. Bunde, 6.VI.1960. *A. inornatana* H.S. Op 22.IV.1961 opnieuw een exemplaar te Oostvoorne.

Plutella megapterella Bntk. Oostvoorne, 3.VI.1961. Zeer zeldzaam.

Ypsolophus scabrellus L. Op Oostvoorne een gewone soort. Op 20.VIII.1962 werden nog 2 exemplaren te Bemelen gevangen.

Scrobipalpi costella Westw. Oostvoorne, 16.IX.1961, een exemplaar. Ook de paar vroeger gevangen exemplaren stammen uit de duinen.

Ethmia funerella F. In het najaar van 1961 verzamelde ik een rups op *Lithospermum*, die eerst 27.VIII.1962 de vlinder leverde.

Eidophasia messingiella F.v.R. Bennekom, 24.VI.1961 en Burgh, 8.VII.1961.

Oecophora geoffrella L. Cottesen (Elseterbos), 10.VI.1962.

Spuleria aurifrontella Hb. Oostvoorne, 7.V.1961.

Scoliaula quadrimaculella Boh. Oostvoorne, 3.X.1959. Dit is het tweede Nederlandse exemplaar. Het eerste werd bijna een eeuw geleden te Vogelenzang gevangen door de heer VETH, 22.VII.1864.

Acrolepia granitella Tr. Bemelen, 20.VIII.1962 een exemplaar op licht.

Lampronia tenuicornis Stt. Holseterbos, 11.VI.1962. *I. luzella* Hb. Oegstgeest, 30.VI.1943, leg. I. A. KAIJADOE.

Adela fibulella Schiff. Kerperbos, 9.VI.1962.

Tenslotte wil ik de heer G. A. Graaf BENTINCK hartelijk dank zeggen voor enige determinaties, de heren BOGAARD en KAIJADOE voor hun schenkingen en het Zuidhollandse Landschap alsmede het Biologisch Station Weeversduin voor hun medewerking inzake het onderzoek op Oostvoorne.

Summary

Enumeration of rarer "Microlepidoptera", taken in different parts of the country, mostly in 1961 or 1962.

Rotterdam 16, Prinses Julianalaan 72.

Vangsten van Macrolepidoptera in midden-Limburg in 1962

door

C. OTTENHEIJM

1. *Papilio machaon* L. Op 10 september werden te Linne 12 rupsen gevonden verspreid op enkele kleine stukjes peen. Hieruit resulteerden 11 vlinders. Op 27 september vond ik te Montfort 3 rupsen, die echter alle geparasiteerd bleken te zijn.

2. *Araschnia levana* L. Op 30 juli vond ik te Maarheze 7 volwassen rupsen, die van 12 tot 16 augustus 4 ♂♂ en 3 ♀♀ van de donkere zomervorm leverden.

3. *Hyloicus pinastri* L. Op 3 augustus werden te Velden 8 exemplaren met licht gevangen, terwijl op 11 november te Belfeld een half volwassen rups aangetroffen werd.

4. *Stauropus fagi* L. Op 21 juli te Venlo een ♂ op licht en later met smeren een volwassen rups.

5. *Gluphisia crenata* Esper. Op 10 juli drie exemplaren te Tegelen op licht; op 21 juli 22 exemplaren te Venlo, op 30 juli 19 stuks en op 3 september nog één, ook alle op licht.

6. *Ochrostigma velitaris* Hufnagel. Velden, 20 juli een ♀.

7. *Gastropacha quercifolia* L. Tegelen, een ♀ op 16 augustus.

9. *Roeselia albula* Schiff. Drie exemplaren te Velden op 3 augustus.

10. *Paradiarsia glareosa* Esper. Van 3 tot 26 september te Venlo zes exemplaren op licht, te Tegelen op 23 september en 10 oktober telkens één vlinder op smeer.

11. *Mythimna conigera* Schiff. Montfort, één exemplaar op 25 juli.

12. *Mythimna albipuncta* Schiff. In september en oktober talrijk op smeer.

13. *Conistra rubiginosa* Scopoli (*vau-punctatum* Esper). Op 4 en 8 november telkens één exemplaar op smeer te Tegelen.

14. *Dryobotodes protea* Schiff. In 1962 talrijk te Belfeld, terwijl in 1961 het hoogste aantal 6 stuks op 30 september was. Te Tegelen daarentegen weinig op smeer.

15. *Aporophila nigra* Haworth. Op 4, 8 en 10 oktober te Tegelen telkens een ♀ op smeer en op 5, 6 en 9 oktober telkens een ♂.

16. *Lithophane semibrunnea* Haworth. Op 10 oktober één exemplaar op smeer te Tegelen.

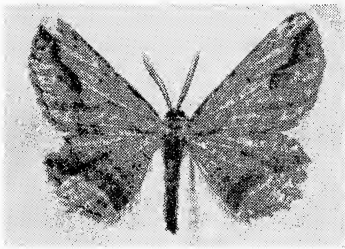
17. *Enargia paleacea* Esper. Te Venlo twee exemplaren op 30 juli en op 3 september.

18. *Phlogophora meticulose* L. In september en oktober veel op smeer.

19. *Autographa jota* L. Te Tegelen samen vier exemplaren op 10 en 13 juli; te Venlo één op 30 juli.

20. *Catephia alchymista* Schiff. De vlinder was beslist zeldzaam in 1962. In mei en juni ben ik drie dagen per week gaan zoeken te Belfeld. Het resultaat was slechts twee exemplaren op 14 en 18 juni. Te Echt vond ik op 10 juni één vlinder en op dezelfde datum twee stuks te Linne.

21. *Hemerophila abrupitaria* Thunberg. Nieuw voor de Nederlandse fauna!



Op 24 april ving ik een ♂ te Tegelen op licht. De hierbij gereproduceerde foto laat duidelijk zien, dat het exemplaar nog volkomen gaaf is.

Hemerophila abruptaria Thunberg, ♂.

Summary

Enumeration of rarer Macrolepidoptera taken in the centre of Dutch Limburg in the course of 1962. *Hemerophila abruptaria* is new to the Dutch fauna.

The numbers 12, 14, and 18 are mentioned because the species were common on treacle.

Steijl, Roermondseweg 112.



Clarke, J. F. Gates — Catalogue of the Type Specimens of Microlepidoptera in the British Museum (Natural History) described by Edward Meyrick. Volumes I—IV, 1955—1963, 1984 pages, including 817 full page plates, London, 1955—1963. (Edited by the British Museum, Natural History).

The appearance of the fourth volume of this monumental monograph presents an opportunity to review the whole series.

This remarkable work is, in my opinion, the most striking and important contemporary publication, not only in the field of Microlepidopterology but of the entire Lepidopterology. This work is an endeavour to open up the immense and often obscure work of the lepidopterological classic, Edward MEYRICK (1854—1938), for general use by the younger generation of Microlepidopterists.

MEYRICK was beyond doubt a lepidopterological genius who left us an enormous structure of the systematics of the so-called exotic Microlepidoptera, an extensive group of insects comprising the greater part of the order Lepidoptera; this group important in many respects, was but little studied before him. For many years he entirely dominated the field. These systematics are almost entirely his own, a one-man-job; how big this work is, can be realized considering that during his long life MEYRICK must have described over 20,000 new species of Lepidoptera (chiefly "micros") of the entire world, together with several new families and numberless new genera.

This enormous work of his, however, was a giant statue with clay feet: MEYRICK did not adhere to our modern concept of the type designation, neither did he illustrate his countless descriptions. He also entirely disregarded certain structures, the importance of which became clearly evident during the second half of his life.

Although the study of Exotic Microlepidoptera, especially of those of the tropical regions, is not conceivable without a continuous use of MEYRICK's publications, the above mentioned drawbacks seriously hamper this study. It is often unavoidable to study MEYRICK's original series. But there the student has to face the fact that no types have been indicated by the author himself. Fortunately the greater part of MEYRICK's collection was bequeathed to the British Museum (Natural History) and is, at least, in one place. But the necessary travel forms for many a serious disadvantage.

No wonder the annoying difficulties encountered with when using MEYRICK's life work

have formed a challenge for modern entomologists. Everyone who ever had confronted these problems would have liked to do something about them, but everybody shirked the Herculean task — until at last the intrepid reviser came in the person of Dr. CLARKE.

The scope of CLARKE's revision is evident from his introduction to the First Volume (1955, p. 1): "The object of this work is to select, and designate where necessary, lectotypes of species of Microlepidoptera described by Edward Meyrick, and to establish the types when the species were described from uniques; to illustrate the wings and genitalia of the lectotypes and types and thus stabilise the nomenclature of the species examined at the British Museum (Natural History)."

Dr. CLARKE started the work at the British Museum with a staff of photographers, artists and preparators and after two and a half years of hard work achieved a sufficient basis for a continuation of the great project at home, at the U.S. National Museum of the Smithsonian Institution, Washington, D.C. The publication of all the amassed data probably will take ten times the amount of time needed for bringing them together. Making them ready for publication is going on regularly and from time to time the literature of Microlepidoptera is enriched with another volume of this remarkable series. So MEYRICK's bequest gradually becomes accessible to the Microlepidopterists everywhere.

There are some who assail the merits of the monograph by declaring that it hardly can be termed an original publication. Everyone having even an elementary knowledge in the field of Lepidopterology will agree that this is complete nonsense. The critics apparently forget the tremendous dissecting work and subsequent appraising of the mounts which lay at the root of this publication. In fact there never appeared a more original compilation!

The circle of well-informed specialists, the students of the taxonomy and systematics of exotic Microlepidoptera will know better. They welcome the issue of every new volume with enthusiasm as a new and only source of indispensable information and a key to revision of another family or families.

The necessity to publish so many reproductions of photographs brought the editors to the choice of heavy glossy paper. Every other page is a combination of photographs. For each genus a sketch of wing venation and a view of the head in profile are given and for the type of every species one pair of wings and the genitalia are depicted. The opposite page bears the text with the indication of the types and selection or designation of lectotypes. Let me now briefly review each volume.

CLARKE's First Volume (1955) presents an interesting survey of the origin of the MEYRICK Collection, together with a portrait of MEYRICK and a detailed survey of the collection itself. Further follow remarks on the scope of the monograph. A next important chapter is a survey of numerous alterations, as proposed by CLARKE. The revision of so many species with the use of genital characters (entirely disregarded by MEYRICK) brought the necessity of many changes to light. Consequently many genera had to be transferred to different families. One family (Scaeosophidae) is abandoned and the species are incorporated in other families, most of them in the Oecophoridae. Another family (Timyridae, new family) is defined and separated from the Gelechiidae — to mention a few of the many proposed changes. Finally on pp. 31—332 of this volume, a complete alphabetic list is presented of all the species described by MEYRICK, with citations and as far as could be ascertained, the whereabouts of the types. This list is of the greatest value for every student of the group.

The Second Volume (1955), issued simultaneously with the first, contains a survey of the families Stenomidae, Xyloryctidae and Copromorphidae, on 531 pages, including 263 full page plates of original photographs, arranged as described above. Most species are incorporated, except those from Australia and New Zealand. The species are transferred to definite genera so that there are many new combinations.

The Third Volume (1958) is even bigger than the second: 600 pages, including 298 plates. This volume is dedicated to the leaf-rollers, which are treated as two separate families,

Tortricidae and Olethreutidae. This volume is especially important for the students of the last mentioned family (or subfamily), because often very intricate colouring and markings of the Olethreutidae make their description lengthy and vague. Illustrations of wings and especially of genitalia greatly help in solving this problem.

Finally, the just issued Fourth Volume (1963), which is the motive for this review, comprises surveys of several smaller families, viz., Phaloniidae, Carposinidae, Chlidanotidae, Oecophoridae, Blastobasidae, Momphidae, Epermeniidae, Strepsimanidae and Physoptilidae. New prospects are opened again to further study of these groups, some of which are hardly known at all (as, e.g., the last two).

As to some constructive criticisms — it is a pity that each volume does not contain an index to genera and species; only a general index will be published in the last volume. I do not understand this editorial policy. It seriously hampers the efficient use of the monograph. Although the genera within a family and the species within a genus are arranged alphabetically, the many new transfers of species to other generic names confuse the issue. This confusion would be avoided by leaving the species in the original combinations as used by MEYRICK the first time (as has been done in the species list of vol. I), and indicating the new combinations separately, as has been done throughout the series with the generic synonyms.

It is evident that certain alterations in taxonomy, proposed by Dr. CLARKE are subject to personal taste and therefore, of course, not always unassailable. However, this is not the exact place for technicalities.

The use of heavy (expensive!) paper made it necessary to issue the volumes bound in buckram, to keep each longer in one piece. Taking this and the high costs of numerous illustrations into consideration one is not too amazed about the high price of the respective volumes, viz. £3, 6, 6, and 12.10.—.

Besides the above reviewed and already impressive contribution to our knowledge of the exotic Microlepidoptera, not less than four more volumes are planned, one of which is already in press. We sincerely wish to the author speedy and smooth completion of this enormous task! — A. DIAKONOFF.



Araschnia levana L. (Lep., Nymphalidae). De heer CLAASSENS te Heerlen schreef me, dat hij *levana* al een paar jaar in zijn omgeving mist. Het wordt dus wel zaak, weer wat meer aandacht aan deze soort te besteden. Het meest aanbevelenswaardige zou zijn, dat belangstellende waarnemers me aan het eind van het seizoen even kort hun ervaring over 1963 schreven, zodat een overzicht over de huidige stand van zaken gegeven kan worden. — LPK.

Afwijkende vliegdata van Lepidoptera. 1. *Sphinx ligustri* L. Op 6 april 1961 bracht men mij een pas uit de pop gekomen exemplaar, waarvan de vleugels zich niet normaal ontwikkeld hadden. De vlinder was door het open raam de kamer binnen gekomen.

2. *Lycia hirtaria* Clerck. Ik ving op 31 mei 1963 met de menglichtlamp een vrij vers ♂ in onze tuin. Volgens de Catalogus is de laatst bekende vliegdatum 16 mei.

P. VROEGINDEWEIJ, Pr. Irenestraat 20, Middelharnis.



595:706.492

E61

Ent

APR 24 1964

ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN

MAANDBLAD UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

Deel 23	1 december 1963	No. 12
---------	-----------------	--------

Adres der Redactie:

B. J. LEMPKE, Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam-Zuid 2 — Nederland

INHOUD: G. L. van Eindhoven: In Memoriam J. J. de Vos tot Nederveen Cappel (p. 229). — W. H. Gravestein: Calocoris schmidti Fieb., een nieuwe wants voor ons land (Hem. Het.) (p. 231). — W. Hellinga: Verslag van de 9e Lentevergadering te Utrecht (p. 232). — L. G. E. Kalshoven: Notes on the biology of Indonesian Bostrychidae (Col.) (p. 242). — J. Jansen Jr.: On the genus Notoedres Railliet, 1893, with a description of Notoedres centrifera n. sp. from the squirrel Ratufa bicolor (p. 258). — Literatuur (p. 241: L. G. E. Kalshoven). — Korte mededelingen (p. 231: A. W. P. Maassen; p. 241: W. J. Boer Leffef; p. 264: B. J. Lempke).

In Memoriam J. J. de Vos tot Nederveen Cappel

door

G. L. VAN EYNDOHOVEN
 Zoölogisch Museum, Amsterdam



Wederom moet een nummer van onze Entomologische Berichten met een In Memoriam beginnen. Een toegewijd lid en goede vriend is op 5 september 1963 van ons heengegaan op de hoge leeftijd van 84 jaar, de heer J. J. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, Lid van Verdienste.

Johan Julius DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL werd op 15 juni 1879 te Arnhem geboren. Zijn vader, Mr. L. H. D. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, interesseerde zich voor kevers en werd in het verenigingsjaar 1899—1900 lid van de N.E.V.

Zijn oom, H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, wijdde zich aan de vlinders en was reeds in 1888—89 lid van de N.E.V. geworden.

In 1902—03 werd de zoon door zijn vader voorgedragen als lid van onze vereniging. Ter onderscheiding van de beide oudere heren, werd hij „de jonge de Vos” en deze aanduiding heeft hij in de vriendenkring behouden, zelfs toen hij de 80 jaar al te boven was.

De heer DE VOS was reeds in 1901 naar het toenmalige Nederlandsch Indië vertrokken, waar hij verschillende functies bekleedde in Deli, Padang, Bali, Djokjakarta en Buitenzorg. Eenmaal, in 1911, kwam hij met verlof naar Nederland en wij vinden hem in dat jaar vermeld als deelnemer aan de 66e Zomervergadering te Valkenburg (L.) op 17 juni 1911.

Pas 23 jaar later, in 1934, kwam hij in Nederland terug en ditmaal voorgoed. Hij woonde direct de 89e Zomervergadering bij, toevallig wederom in Zuid Limburg (Epen).

SMITHSONIAN

APR 10 1964

Tijdens zijn verblijf in Nederlandsch Indië had hij regelmatig kevers naar zijn vader gezonden, die hiermede een grote collectie opbouwde. Toen zijn vader op 23 september 1934 stierf, erfde hij deze collectie. Nadien heeft hij hierin veel gewerkt op het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, van welke instelling hij Wetenschappelijk Medewerker was geworden.



Aan dit museum schonk hij in de jaren 1938—43 geleidelijk de gehele collectie kevers, welgeteld tezamen 38.452 stuks. H.M. Koningin Juliana kende hem hiervoor op 11 maart 1950 de eremedaille in zilver toe, wegens verdienste jegens openbare gebouwen. Deze eremedaille, de zgn. Museumpenning, werd hem op 16 juni 1950 door de directeur van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie uitgereikt.

De heer DE VOS was bij een ieder op het museum een graag geziene figuur. Zowel hijzelf als Mevr. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL-MICHELL schonken aan deze instelling een groot aantal boeken op allerlei gebied, ten dele bedoeld voor gebruik in de uitleenbibliotheek voor het personeel.

Op 17 oktober 1960 nam hij afscheid van het museum.

De meesten van ons hebben de heer DE VOS pas leren kennen na zijn terugkeer in Nederland in 1934. Hij toonde een grote belangstelling voor de vereniging en sloeg vrijwel geen vergadering over. Deze bijeenkomsten waren voor hem een diepgevoelde vreugde, ook al omdat hij behoorde tot de vriendenkring van leden, die na afloop nog met elkander bleven napraten.

Op 12 juni 1937 werd hij benoemd tot lid van de Commissie van Redactie, waarin hij 21 jaar lang zitting had en daarbij het moeizame werk verrichtte van het samenstellen der registers. De vereniging honoreerde zijn activiteiten als persoon en als redactielid door hem op 26 juni 1954 te benoemen tot Lid van Verdienste. Op 20 april 1958 beëindigde hij zijn werk in de commissie.

In de laatste jaren begon zijn gezondheid hem parten te spelen en steeds veelvuldiger werden de bijeenkomsten, waarop zijn markante persoonlijkheid ontbrak en ik hem in mijn functie van Secretaris een brief moest zenden met groeten en handtekeningen. Met deze brieven hebben wij hem buitengewoon veel plezier gedaan. Hij las en herlas al die handtekeningen (waarvan de „vertaling“ in leesbaar

schrift door mij was bijgevoegd), want hij bleef zich met hart en ziel voor de N.E.V. en haar leden interesseren.

Mijn laatste bezoek bracht ik hem op 13 juni 1963, twee dagen voor zijn 84e verjaardag. Toen ik in oktober van mijn daarop volgende reis naar Amerika terugkeerde, was hij overleden.

Wij zullen een prettige en dankbare herinnering aan hem blijven behouden.

Calocoris schmidti Fieb., een nieuwe wants voor ons land (Hem. Het.).

door

W. H. GRAVESTEIN

Tijdens de Zomervergadering van het vorig jaar maakten wij ook een excursie naar het Savelsbos bij Gronsveld. Dit natuurreservaat is reeds lang bekend om zijn vele zeldzame insecten en ik kan hier weer een nieuwe soort aan toevoegen. Door het afkloppen van *Corylus* en *Fraxinus*, die de bosrand vormen, ving ik één lange, groene wants, die op het oog wel iets leek op de eveneens groene *Calocoris affinis* (H.-S.). Het gevangen dier evenwel was zwart getekend en bij nader onderzoek bleek het sterk zwart behaard. Dit is *Calocoris schmidti* Fieb., een dier van 7,3—8,0 mm lengte, dat nog nooit in Nederland was aangetroffen. In de literatuur wordt hij hoofdzakelijk aangegeven van *Fraxinus excelsior*, zo nu en dan van *Corylus* en, incidenteel, van vele andere bomen. Hij schijnt wel aan *Fraxinus* gebonden te zijn. Analooq is mijn vangst. Datum: 25.VI.1962, ♂.

De imago leeft van midden mei tot begin juli. De soort overwintert als ei.

De verspreiding is hoofdzakelijk Midden- tot Zuid-Europa. Niet uit België bekend zijnde, bereikt hij in Duitsland de noordgrens van zijn verspreidingsgebied aan de noordrand van het Middengebergte. Hij werd éénmaal in Denemarken (Fünen) gevonden.

In het zuiden van Limburg moeten we *Calocoris schmidti* nu zeker meer kunnen vinden, zodat we hier zeer attent op moeten zijn.

Summary

Calocoris schmidti is new to the fauna of The Netherlands and has been collected from *Fraxinus*. It is a Central- and South-European species.

Amsterdam (Z.2), Rubensstraat 87.

Bupalus piniarius L. (Lep., Geom.). In verband met de vraag van de heer W. J. BOER LEFFEF in zijn korte mededeling (*Ent. Ber.* 23 : 192) is het misschien nuttig te vermelden, dat mijn ervaringen met de zijne overeenstemmen: het zijn practisch uitsluitend wijfjes die op licht afkomen, mannetjes zeer weinig.

De soort, hier gewoon, was in 1963 buitengewoon talrijk (tenminste in Montfort).

A. W. P. MAASSEN, Julianastraat 2, Montfort-L.

Verslag van de 9e Lentevergadering te Utrecht

door

W. HELLINGA, Secretaris

De Negende Lentevergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging werd gehouden op zondag 7 april 1963 in Restaurant „Esplanade" te Utrecht. Door buitenlands verblijf van onze Prediscent werd de Vergadering voorgezeten door de Vice-President Dr. J. G. BETREM. Aanwezig waren:

De leden van Verdienste: Ir. G. A. Graaf Bentinck en B. J. Lempke en de Gewone Leden: Dr. G. Barendrecht, Dr. J. G. Betrem, F. Bink, W. L. Blom, P. Chrysanthus, H. A. Coene, Dr. A. Diakonoff, W. N. Ellis, Dr. H. H. Evenhuis, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, Dr. H. J. de Fluitcr, W. H. Gravestein, J. M. A. v. Groenendael, Mevr. A. H. van Groenendael-Krijger, J. H. de Gunst, A. J. Hannema, W. Hellinga, Mevr. L. H. Hellinga-Horning, W. M. Herrebout, G. den Hoed, Drs. C. A. W. Jeekcl, Dr. W. J. Kabos, Dr. L. G. E. Kalshoven, Drs. J. A. W. Lucas, W. P. Mantel, J. H. Mook, E. J. Nieuwenhuis, H. v. Oorschot, M. P. Peerdeman, H. Pijfers, H. J. H. Wassink, Drs. H. Wiering, K. W. K. Zwart en één introducté.

Nadat de Voorzitter de aanwezigen welkom heeft geheten gaat hij over tot het voorlezen van het

Verslag Nederlandsche Entomologische Vereeniging 1962/1963

De Lentevergadering waar het vorige verslag werd uitgebracht, werd gehouden op 15 april 1962 te Utrecht. De Zomerbijeenkomst had plaats op 23 en 24 juni 1962 te Valkenburg (L.), onder erevoorzitterschap van de heer W. HELLINGA. De Herfstvergadering vond plaats op 24 november 1962 te Amsterdam en de Wintervergadering op 10 februari 1963 te Utrecht.

Tot mijn spijt moet ik U ook dit jaar weer het overlijden van drie leden bekend maken.

In de eerste plaats overleed ons erelid Dr. S. A. NEAVE, London, de auteur van het vier zware delen tellende boek *Nomenclator Zoologicus*, een belangrijk standaardwerk, waarin alle genusnamen, welke in de zoölogie gebruikt zijn, worden opgesomd; een werk dus dat men steeds moet raadplegen wanneer men een nieuw genus wil beschrijven om te vermijden dat de nieuwgekozen naam reeds gebruikt is.

Voorts overleed ons erelid C. J. M. WILLEMSE, Eyselshoven, onze Nederlandse wereld-specialist op het gebied van de Orthoptera en de meesten van U welbekend. Hij was vroeger een geregelde bezoeker van onze vergaderingen, ondanks het feit dat hij door zijn woonplaats in Zuid-Limburg altijd een verre reis moest maken. In verband met zijn gezondheid moesten wij hem de laatste tijd reeds node op onze vergaderingen missen.

In de derde plaats kwam ons gewone lid N. C. VAN DER VLIET, Nijmegen, in de kracht van zijn jaren bij een auto-ongeluk om het leven. Hij was verbonden aan de Nijmeegse Universiteit, waar men grote verwachtingen van hem had.

Voor het lidmaatschap bedankten 10 leden, nl. de Nederlandsche Gist- en Spiritus-fabriek en Noury & Van der Lande N.V., alsmede de heren HEIJMANS, TEN HOUTEN, KEESSEN, VAN DER LIJN, NAEZER, VAN REGTEREN ALTENA en DE VREE. Voorts bedankte het buitenlandse lid de N.V. GORSAC, België.

Hiertegenover konden wij 31 nieuwe namen inschrijven en wel:

1 nieuw Erelid: Prof. J. Chester BRADLEY van de Cornell University te Ithaca (N.Y.), U.S.A. Hij werd als zodanig benoemd op onze laatste Wintervergadering, 10 februari jl. Tot ons genoegen konden wij hem persoonlijk het erediploma overhandigen tijdens een lunch, hem op 29 maart jl. te Rotterdam door het bestuur aangeboden. Het komt niet dikwijls voor, dat wij in de gelegenheid zijn een veraf wonend nieuw erelid persoonlijk met zijn benoeming geluk te wensen.

3 Buitenlandse Leden: P. DIERICX te Heverlee, België, Dr. F. C. HOTTES te Grand Junction (Col.), U.S.A. en Dr. Ir. A. SOENEN te Gorseme, België.

23 Gewone Leden: de dames Mej. Drs. N. CROIN MICHELSEN, Mevr. Drs. P. DEELEMAN-REINHOLD en Mevr. A. H. VAN GROENENDAEL-KRIJGER, alsmede de heren Anth. BAKKER, R. VAN DEN BRINK, D. P. J. BURREI, L. H. CLAASSENS, L. J. VAN DIJCK, E. HOUKES, P. DEN HOUTER, B. G. N. KAMP, W. J. KLAAYSEN, VAN DER KOO, P. J. A. VAN DER LOOY, H. MOLLER PILLOT, C. J. RUURS, J. Th. STEVENHAGEN, J. J. C. TANIS, A. VAN TIGGELE, A. J. VAN TOL, M. VAN DE VRIE en Dr. F. M. H. WILLEMSE, en voorts de Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst van Amsterdam.

4 Studentleden: L. H. M. BLOMMERS, H. A. COENE, R. C. H. M. OUDEJANS en A. DE SMIDT.

Hun allen wens ik toe, dat zij bij hun lidmaatschap veel baat zullen vinden.

Onze vereniging telt thans:

Leden van Verdienste	4
Ereleden	12
Begunstigers	13
Corresponderende leden	4
Buitenlandse leden	28
Gewone leden	365
Studentleden	53
Adspirantleden	8

487

Daar 4 leden in twee categorieën zijn opgenomen, is dit aantal feitelijk 483.

Tijdens de verslagperiode heeft slechts één bestuurswisseling plaats gevonden. De heer H. WIERING is nl. in het bestuur gekozen bij het aftreden van de heer C. M. C. BROUWERIUS VAN NIDEK en heeft het penningmeesterschap op zich genomen. Hij zal U straks zijn eerste verslag uitbrengen.

Verschillende van onze leden zijn wegens hun verdiensten op meestal entomologisch gebied op een of andere manier geëerd.

Onze President, Dr. J. VAN DER VECHT, is benoemd tot buitengewoon hoogleraar in de zoölogische systematiek aan de Rijksuniversiteit te Groningen.

Aan Dr. Th. C. OUDEMANS is een eredoctoraat van de Landbouwhogeschool te Wageningen verleend.

Aan Prof. Dr. J. DE WILDE en Dr. J. G. TEN HOUTEN zijn eredoctoraten van de Rijkslandbouwhogeschool te Gent verleend.

Ons bestuurslid, de heer F. C. J. FISCHER, ontving de Visser-Neerlandia prijs voor zijn verdiensten inzake de Catalogus Trichopterorum.

Afzonderlijk willen wij hier nog vermelden, dat Mevrouw C. S. DE NOBEL-WUNNEBERG na 12½ jaar in dienst te zijn geweest als assistente van onze bibliotheek, haar werkzaamheden einde 1962 beëindigd heeft. In ons februari-nummer zal U gelezen hebben op welk een uitstekende wijze zij haar taak steeds heeft vervuld.

Onze publicaties werden regelmatig voortgezet. Van het Tijdschrift voor Entomologie verscheen deel 105, van de Entomologische Berichten kwamen uit de afleveringen 5—12 van deel 22 en 1—4 van deel 23. Van Entomologia Experimentalis et Applicata werd deel 5 gepubliceerd.

De Afdeling voor Toegepaste Entomologie vergaderde verschillende keren. Vele voordrachten op toegepast gebied werden gehouden en er was een zeer grote belangstelling van de kant van de leden.

De Afdeling Noord-Holland & Utrecht en de Afdeling Zuid-Holland vergaderden regelmatig gedurende het winterseizoen; de opkomst van de leden was zeer bevredigend.

Van de nieuwe afdeling Zuidoost Nederland ontving ik een verslag, waaraan ik het volgende ontleen: „De afdeling verheugt zich in een toenemende belangstelling. Het aantal leden per 1 januari 1963 bedroeg 43. De afdeling hield in 1962 drie vergaderingen, alsmede op 27 mei een excursie naar het Leudal, welke laatste helaas door slecht weer werd

bedorven. Voor 1963 staan de volgende bijeenkomsten op het programma: 19 mei nogmaals het Leudal, 8—9 september weekeinde te Gronsveld (L.); eerste helft november vergadering in het Natuurhistorisch Museum te Tilburg."

Het Bestuur van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting vergaderde tweemaal. De samenwerking tussen deze stichting en de N.E.V. was buitengewoon aangenaam. Wij zijn de stichting weer zeer dankbaar voor de grote geldelijke steun, welke zij onze vereniging verleende. Uit het verslag van de penningmeester zal U blijken, hoe bijzonder belangrijk deze bijdrage voor ons is.

Op 5 april jl. bracht Uw Vice-president het voorgeschreven bezoek aan de bibliotheek. De staat, waarin de boeken zich bevinden, is uitstekend. De huisvesting is evenwel niet zoals we die wel zouden wensen. Het reeds in het vorige verslag vermelde gebrek aan ruimte geeft dit jaar weer meer zorgen. In de nabije toekomst zal dit een ernstig probleem worden, waarvoor op korte termijn een oplossing zal moeten worden gezocht. Hoe buitengewoon waardevol ons boekenbezit is, blijkt uit het feit dat dit verzekerd is voor een miljoen gulden. Dit bedrag zal binnenkort aanzienlijk moeten worden verhoogd, daar de bibliotheek zich niet alleen uitbreidt, maar ook de prijzen van de boeken steeds hoger worden.

Hierna geeft de Voorzitter het woord aan de Penningmeester, de Heer H. Wiering, voor zijn verslag over het boekjaar 1962.

Verslag van de penningmeester over het boekjaar 1962.

Mijnheer de President, dames en heren,

Dit jaarverslag zal handelen over de activiteiten van twee penningmeesters. De heer BROUERIUS VAN NIDEK heeft de boeken tot 15 april 1962 bijgehouden. Vanaf deze datum heb ik dit gedaan. Veel dank ben ik verschuldigd aan mijn voorganger, die mij een ordelijke en overzichtelijke boekhouding over gaf en die mij in zeer korte tijd zodanig wist in te werken, dat ik de administratie kon voeren.

Zoals U in voorgaande jaren onder de financiële leiding van de heer VAN NIDEK gewend was, heb ook ik de belangrijkste stukken, t.w. de balans, de winst- en verliesrekening en de begroting voor 1963 laten vermenigvuldigen en in de zaal verspreid. De op papier gegeven cijfers zegen U zeker meer dan een opsomming van bedragen.

Enkele bedragen van de balans behoeven enige toelichting:

1. De post debiteuren is groot vergeleken met die op de balans van het vorige boekjaar (resp. f 16.826,15 en f 6.653,10). De oorzaak hiervan is een nog te ontvangen bedrag van de Noordhollandsche Uitgevers Mij. als afrekening voor het tijdschrift E.E.A.
2. Het saldo bij de Amsterdamse Bank bedroeg op 1 jan. 1963 f 10.588,72. Dit is gereserveerd voor de afrekening met de nabestaanden van Dr. O. VOGT i.v.m. de verkoop van diens bibliotheek (f 10.609,—).
3. Het tijdschrift E.E.A. is overgegaan van de debet naar de creditzijde van de balans. Het bedrag van f 1.573,16 wordt voorlopig als reserve voor E.E.A. aangehouden.
4. De post crediteuren staat op ongeveer gelijk niveau met die op de vorige balans. Onder deze post vallen nog te betalen bedragen, o.a. aan de drukkerij Ponsen en Looijen (± f 9300,—), aan de erven VOGT (f 10.609,—) en aan de heer Fischer (± f 4600,—).
5. De balans sluit met een verlies van f 959,32. Aan de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting zal een extra subsidie gevraagd worden ter dekking van dit verlies.

Uit de verlies- en winstrekening blijkt, dat de bibliotheek de grootste slokop van de vereniging blijft. Aan aankoop van tijdschriften en boeken werd dit jaar f 5429,96 besteed. Daarnaast werd van het Fonds aankoop boeken f 4011,40 gebruikt voor de aankoop van boeken en tijdschriften uit de bibliotheek van ons overleden lid VAN DER WIEL. Aan salarissen werd f 7832,97 uitgegeven. De Uyttenboogaart-Eliassen Stichting verleende een algemene subsidie van f 20.800,—, terwijl daarnaast subsidies met een bepaalde bestemming werden verleend tot een bedrag van f 6.327,60. Door het toekennen van deze subsidies konden allerlei uitgaven gedekt worden, die anders onmogelijk gedaan hadden kunnen worden. De vereniging verkeert wel in een uitzonderlijke goede positie met zo'n kapitaalkrachtige stichting achter zich, vergeleken met vele andere verenigingen op biologisch gebied.

Bij de begroting voor 1963 moet ik opmerken, dat de uitgaven voor de bibliotheek steeds groter zullen worden. Op de eerste plaats stijgen de kosten voor aankoop van boeken en tijdschriften aanhoudend, terwijl aan salarissen ook een groter deel van de inkomsten besteed moet worden. De begroting voor 1963 vertoont een tekort van f 20.700,—. De Uyttenboogaart-Eliassen Stichting zal een subsidie gevraagd worden ter grootte van dit tekort.

Mijn verslag besluit ik met mijn dank uit te spreken aan de heer B. H. HENDRIKSE van de Nederlandse Overzee Bank, die voor mij de balans en de verlies- en winstrekening samenstelde, en die ook geregeld bereid was advies te geven, wanneer ik moeilijkheden had met de boekhouding.

BALANS PER 31 DECEMBER 1962

Activa

Effecten in blote eigendom	f	15.473,72
Inschrijving Grootboek in blote eigendom	„	13.770,—
Effecten in volle eigendom	„	36.280,74
Inschrijving Grootboek in volle eigendom	„	7.038,—
Debiteuren	„	16.826,15
Uyttenbogaart-Eliassen Stichting	„	12.061,—
Amsterdamse Bank	„	10.588,72
Postgiro	„	6.362,23
Saldo verlies 1962	„	959,32
		<hr/>
	f	119.287,88

Passiva

Kapitaal	f	24.262,91
Nalatenschap Dr. A. Veth	„	15.473,72
Legaat Dr. Reuvens	„	13.770,—
Reserve voor Koersverlies	„	13.511,94
Fonds Hartogh Heys v. d. Lier	„	7.038,—
Fonds Hacke-Oudemans	„	200,—
Fonds aankoop boeken voor de bibliotheek	„	7.562,26
Dr. J. Th. Oudemans-Stichting	„	388,70
Tijdschrift E.E.A.	„	1.573,16
Crediteuren	„	25.821,19
Reserve voor gevoteerde bedragen	„	9.686,—
		<hr/>
	f	119.287,88

VERLIES- EN WINSTREKENING OVER 1962

Verliezen

Tijdschrift voor Entomologie	f	5.347,90
Entomologische Berichten	„	6.730,23
Bibliotheek	„	15.637,96
Onkosten	„	993,44
Afschrijving debiteuren	„	271,99
		<hr/>
	f	28.981,52

Winsten

Contributies	f	5.264,50
Rente	„	1.957,70
Subsidie Uyttenboogaart-Eliassen Stichting	„	20.800,—
Nadelig saldo over 1962	„	959,32
		<hr/>
	f	28.981,52

Hierna wordt het Verslag van de Kascommissie, bestaande uit de Heren E. J. NIEUWENHUIS en Dr. G. KRUSEMAN, door eerstgenoemde uitgebracht.

Beide Heren verklaren alles geheel in orde te hebben bevonden. Zij hebben veel lof voor de accurate wijze waarop de Penningmeester, de heer H. WIERING, het omvangrijke werk heeft verricht.

Onder applaus van de aanwezigen wordt daarop de Penningmeester voor zijn beheer gedechargeerd en de Voorzitter bedankt de heer WIERING nog eens namens alle leden voor wat hij ten behoeve van een goede gang van zaken in de Vereniging gedaan heeft.

Vervolgens wordt behandeld de begroting 1963.

BEGROTING 1963

Contributies	f	5.200,—	
Rente	„	2.300,—	
Boekenfonds	„	3.600,—	
T.v.E. ab. leden	f	1.100,—	
ab. niet-leden	„	1.000,—	
restitutie overdr.	„	700,—	
subsidie rijk	„	1.000,—	„ 3.800,—
U.E.S.: bibliotheek hulp			„ 2.500,—
E.E.A.			p.m.
N.E.M.			p.m.
Te kort			„ 20.700,—
			<hr/>
			f 38.100,—
<i>Uitgaven:</i>			
Onkosten algemeen	f	1.500,—	
E.B.	„	7.000,—	
T.v.E.	„	9.500,—	
Bibliotheek: salarissen	f	10.500,—	
losse aankopen	„	3.000,—	
serie aankopen	„	2.750,—	
onkosten	„	3.850,—	„ 20.100,—
E.E.A.			p.m.
N.E.M.			p.m.
Onvoorzien			p.m.
			<hr/>
			f 38.100,—

De Heer DEN HOED vraagt, of de subsidie van O. K. en W. ad f 1000,— niet te weinig is onder de huidige omstandigheden. Na enige discussie deelt de Voorzitter mee te zullen onderzoeken of een verhoging mogelijk is.

De Voorzitter stelt nu aan de orde het benoemen van de Kascommissie voor het nazien der boeken over het jaar 1963. Gekozen worden de Heren Dr. G. KRUSEMAN en G. HELMERS. Vervolgens krijgt de heer C. A. W. JEEKEL het woord voor zijn verslag van de Bibliothecaris over 1961/1962.

Verslag van de Bibliothecaris over 1962/63

Zoals U allen bekend is, kwam er in de personeelsbezetting van de Bibliotheek een belangrijke verandering, doordat Mevr. C. S. DE NOBEL-WUNNEBERG, na circa 12½ jaar bij de Vereniging in dienst te zijn geweest, wegens haar leeftijd eind 1962 haar werkzaam-

heden beëindigde. Bovendien moest ook Mej. H. A. VAN BEMMEL, kort na het uitbrengen van het vorige jaarverslag, ons om studieredenen verlaten. Ik wil niet nalaten beiden, en uiteraard in het bijzonder Mevr. DE NOBEL, ook hier nog eens hartelijk te danken voor hun toewijding aan onze Bibliotheek.

Helaas bleek het moeilijker om tijdig een geschikte opvolg(st)er voor Mevr. DE NOBEL te vinden dan oorspronkelijk gedacht werd. Op dit moment is dan ook nog niet in de vacature voorzien. Als gevolg van één en ander waren ernstige vertragingen in de behandelingen van aanvragen, bestellingen, etc. niet te vermijden. Gelukkig kan ik zeggen dat aan deze toestand spoedig een einde zal komen.

Het spreekt wel vanzelf dat, gezien de situatie in het afgelopen jaar, er behalve het normale werk weinig belangrijke zaken te vermelden zijn. Ook gedurende dit jaar was het gebruik dat men van de Bibliotheek maakte, wederom zeer intensief. Het aantal uitgeleende werken was ongeveer gelijk aan dat van het voorgaande jaar.

In huisvesting en outillage kwam dit jaar geen wijziging.

Wat betreft de belangrijkste aanwinsten van dit jaar kan ik U meedelen, dat de Vereniging de eerste keuze verkreeg bij de verkoop van de bibliotheek van wijlen de Heer P. VAN DER WIEL. Weliswaar betrof het hier slechts een betrekkelijk klein aantal werken, maar met het gekochte konden toch enkele belangrijke hiaten op coleopterologisch gebied in onze Bibliotheek worden gevuld. De verkoop van het resterende werd door Mevr. DE NOBEL tot volle tevredenheid van de nagelaten betrekkingen van de overledene geregeld.

Verder kon door ruil het Amerikaanse tijdschrift „The Florida Entomologist” worden gecompleteerd. Voorts verdient vermelding de aankoop van een deel van de entomologische publikaties uit de zeer kostbare series van het Instituut der Nationale Parken van Belgisch Congo.

Van diverse leden mochten wij ook dit jaar weer geschenken ontvangen. In dit verband wil ik de Heer BETREM noemen, die voor ons in Amerika een vrij belangrijke hoeveelheid overdrukken wist te verwerven. De Heer DIAKONOFF completeerde voor zover mogelijk onze serie overdrukken van zijn publikaties. Ik wil hieraan nog eens een opwekking aan onze leden verbinden zijn voorbeeld te volgen.

Als besluit van dit verslag wil ik mijn medebestuurleden gaarne hartelijk danken voor hun grote belangstelling voor het wel en wee van onze Bibliotheek.

De Voorzitter richt een woord van dank aan de Bibliothecaris voor het goede werk door hem aan de Vereniging bewezen.

Vervolgens werd aan de heer W. A. GRAVESTEIN gevraagd, of er mededelingen te geven waren over de Commissie voor Natuurbescherming, hetgeen niet het geval was.

Het volgende punt is de vaststelling van de plaats, waar de volgende Lentevergadering gehouden zal worden. Unaniem werd besloten wederom naar Utrecht te gaan.

Aan de orde is nu de verkiezing van een bestuurslid, in verband met het periodiek aftreden van de heer G. L. VAN EYNDHOVEN, die niet herkiesbaar is. Het Bestuur had het volgende dubbeltal gesteld:

1. W. HELLINGA

2. G. HELMERS Jr.

Opgave van andere kandidaten was niet bij het Bestuur binnengekomen. Het Stembureau werd gevormd door de heren A. DIAKONOFF en P. CHRYSANTHUS.

Na stemming werd de volgende uitslag bekend gemaakt:

W. HELLINGA 29 stemmen

G. HELMERS Jr. 2 stemmen

blanco 1 stem,

zodat de Heer W. HELLINGA tot Bestuurslid gekozen werd.

Daarna nam de **Voorzitter** het woord en richtte zich tot de aftredende secretaris. In gloedvolle bewoordingen werd hem dank gebracht voor alles wat hij voor de Vereniging heeft gedaan in de 17 jaren van zijn secretarisschap. Gezien zijn langdurige en uitstekende staat van dienst wilde het Bestuur de Vergadering aanbevelen hem het Lidmaatschap van Verdienste te verlenen. Onder luid applaus werd hij als zodanig benoemd.

Daarop richtte de heer F. C. J. FISCHER zich tot de scheidende secretaris, waarbij hem in een geestige toespraak namens het bestuur De Atlas der Europese Vogels werd aangeboden.

In zijn dankwoord richtte de heer VAN EYNDHOVEN zich tot de Vergadering met de volgende rede:

In onze vereniging, die nu 118 jaar oud is, is het al jaar en dag de gewoonte geweest, dat de president het algemeen verslag uitbrengt. Velen, die bij andere verenigingen aangesloten zijn, vinden dit een vreemde gewoonte, omdat daar de secretaris zulks pleegt te doen. Daar staat evenwel tegenover, dat de voorzitter gemakkelijker een persoonlijk cachet aan zijn verslag kan geven dan de secretaris, die geheel objectief moet blijven.

Het gevolg van een en ander is in onze vereniging evenwel, dat men de secretaris nauwelijks meer hoort spreken. Hij beperkt zich vrijwel tot enkele woorden om de presentielijst en de lijst van sprekers te laten rondgaan en te vragen wie van plan is te blijven lunchen, terwijl hij na afloop tracht enige aanwezigen voor de borrel en hopelijk ook voor het diner na de bijeenkomst te winnen.

Gedurende de laatste 17 jaar heeft aan de rechterzijde des voorzitter altijd dezelfde persoon gezeten. Aangezien vele leden pas na de oorlog lid zijn geworden, heeft men wel eens gemeend, dat de secretaris in het bestuur zo'n beetje een vaste positie had, hetgeen trouwens in vroegere tijden ook wel het geval was.

Verscheidene leden waren dan ook verbaasd, dat de huidige secretaris, die nooit op de bijeenkomst ontbrak, nu plotseling bij zijn periodiek aftreden statutair niet meer herkiesbaar bleek te zijn. Slechts weinigen kennen natuurlijk precies de inhoud van de Wet onze vereniging.

Het spreekt vanzelf, dat men in een vereniging als de onze, met een zo groot actief en prettig verenigingsleven, niet na 17 jaar kan aftreden zonder daarmede tevens een deel van zijn eigen leven af te sluiten. Dit moge mij dan ook het recht geven vandaag eens iets langer te spreken en een kleine terugblik te werpen op de nu afgesloten periode.

Toen in het jaar 1946 de toenmalige secretaris, de heer G. BARENDRECHT, bij mij kwam met de vraag of ik bereid zou zijn hem op te volgen, heb ik daar ernstig over moeten nadenken. Ik zat toen al wel enige jaren in de redactie en verzorgde de Entomologische Berichten voordat de heer LEMPKE dit van mij overnam, maar ik was toen nog amateur en had een drukke dagelijkse werkkring. Aan de andere kant had ik grote belangstelling voor de N.E.V., omdat mijn grootvader, A. J. VAN EINDHOVEN, in 1845 bij de oprichting tot een der eerste leden had behoord en tot zijn dood op 8 mei 1861 een enthousiast lid was gebleven. Na zijn dood is er in ons gezin wel veel aan natuurstudie gedaan, maar pas omstreeks 1910 deden de insecten in de eigenlijke zin weer hun intrede, toen ik als klein jongetje begon met meenemen en kweken van rupsen.

In 1927 kwam ik in contact met Dr. J. Th. OUDEMANS, die mij als lid van de N.E.V. voordroeg. Daar werd ik al gauw in de vriendenkring opgenomen, mede dank zij de traditionele verenigingsdiners en borrels. Daar leerde ik ook Dr. A. C. OUDEMANS kennen, aan wie ik te danken heb dat ik acaroloog ben geworden.

Ik heb dus in 1946 het secretariaat van de heer BARENDRECHT overgenomen, toen nog met de optie om mijn hele leven secretaris te blijven en in de verwachting, dat er niet al te veel werk aan het secretariaat zou zitten. Aan beide zaken werd evenwel al spoedig de bodem ingeslagen, toen de heer DAMMERMAN kort daarna met voorstellen van algehele wetswijziging kwam, waarbij o.a. het na zekere tijd aftreden van bestuursleden verplicht werd gesteld. Bovendien ging het tot stand komen van deze wijzigingen zeer veel tijd

kosten, Trouwens, ook in andere opzichten is het secretariaat toch vaak wel veel tijdrunder geweest dan ik oorspronkelijk had gedacht. Zo hebben wij nu een veel groter ledental met een constante aanwas. Wij hebben nu 4 bijeenkomsten, waarbij de secretaris bij 2 ervan voor sprekers moeten zorgen. Bovendien is het de gewoonte geworden, dat de secretaris voor de zomerbijeenkomsten het logies verzorgt, terwijl zulks vroeger door de leden zelf werd gedaan.

Het bestuurs- en redactiewerk is ook toegenomen. Desalniettemin is het werk steeds prettig en interessant gebleven, niet het minst doordat de secretaris bijna alle nieuwe leden persoonlijk leert kennen en tevens een kans heeft — indien hij zulks op prijs stelt — om in nauw contact te komen met de organisatie van onze Afdeling voor Toegepaste Entomologie. Op de achtergrond is er voor de secretaris dan ook nog een stille aanleiding om zich bij tijd en wijle te laten zien op de kleinere bijeenkomsten, zoals die van de afdeling Noord-Holland, Zuid-Holland en Zuidoost-Nederland. Ik hoop, dat mijn opvolger in de gelegenheid zal zijn om ook aan dit punt enige tijd te geven.

Behalve de grote wetswijzigingen van 1948 en 1957 zijn er in mijn periode ten opzichte van het secretariaat geen grote dingen geschied. Vanzelfsprekend is er in de vereniging wel een en ander gebeurd en met name bij de bibliotheek is veel omgegaan, maar daaromtrent heeft de heer KRUSEMAN bij zijn aftreden in 1960 reeds verslag uitgebracht.

Toen ik in 1927 lid werd, telde de vereniging 171 leden (waarvan slechts 132 gewone leden). Toen ik secretaris werd, was dit getal aangegroeid tot 272. Nu, bij mijn aftreden, tel ik 489 leden. Zo gaarne had ik bij mijn aftreden het ronde getal van 500 bereikt willen hebben, maar tevelen hebben ontijdig voor het lidmaatschap bedankt. Na het jaar 1946, dus in mijn periode, heb ik ingeschreven:

Leden van Verdienste	5
Ereleden	18
Begunstigers	8
Corresponderende leden	4
Buitenlandse leden	20
Gewone leden	319
Studentleden	65
Adspirantleden	26
	<hr/>
	465 personen

Er zijn echter onderwijl omstreeks 60 leden gestorven en bovenal hebben er teveel leden bedankt, zodat bovenstaand cijfer van 465 met meer dan de helft gereduceerd is.

Met de telling van 489 leden, zojuist door de voorzitter in zijn verslag genoemd en met nog 5 personen, die plannen koesteren om zich aan te sluiten, komen we toch wel heel dicht bij mijn desideratum.

In een vereniging als de onze verandert veel. Van degenen, die langer lid zijn dan ikzelf, komen er nog slechts omstreeks 13 van tijd tot tijd op onze bijeenkomsten. Van degenen, die tussen 1927 en 1946 lid werden, zien wij er min of meer regelmatig maar ongeveer 43. Alle anderen hebben nooit iemand anders op de plaats van de secretaris zien zitten dan mijn persoon.

Gaarne wil ik tot besluit nog een woord van dank richten tot alle bestuursleden, die ik in mijn lange periode heb medegemaakt. Met hen allen heb ik buitengewoon prettig samen-gewerkt, waardoor de bestuursvergaderingen altijd een aangenaam evenement waren. Aldus heb ik gepoogd het mijne ertoe bij te dragen, dat alles in de vereniging goed verliep. Met name wil ik ook mijn diverse presidenten memoreren, die in de vereniging mijn chefs waren en op wier belangstelling ik te allen tijde ten volle kon rekenen, nl. de heren UYTENBOOGAART, DAMMERMAN, DE BEAUFORT, BARENDRECHT en VAN DER VECHT.

En voorts mag ik niet nalaten een woord van dank te spreken tot alle overige leden voor de bijzonder vriendelijke wijze, waarop zij mij altijd zijn tegemoetgekomen. Zowel op de grote bijeenkomsten als op de afdelingsvergaderingen, en later ook op het Zoölogisch Museum, heb ik altijd veel sympathie ondervonden. Vele goede vrienden zijn ons helaas in

deze jaren ontvallen, maar er zijn er nog vele over. Ik heb mijnerzijds getracht er zo actief mogelijk toe bij te dragen, dat de onderlinge vriendschap tussen de leden zou blijven bestaan, ondanks de grote veranderingen, welke zich reeds jarenlang onontkoombaar hebben voltrokken in een zich steeds veranderende wereld. Ik geloof wel, dat mij dit in hoofdzaak is gelukt. Enige malen, gelukkig zeer zelden, heb ik als regulerende factor kunnen optreden bij gerezen problemen en ook hier eigenlijk altijd met succes, en zo zie ik nog steeds overal een prettige sfeer om mij heen.

Er is overigens wel veel veranderd, wanneer men bedenkt dat ik in 1927 als 21-jarige als benjamin bij de gemeenschap van merendeels oudere, oude en zeer oude entomologen kwam, met slechts hoogstens 2 iets oudere leden boven mij. Nu hebben wij alleen al 42 student-leden en 9 adspirantleden, om niet te spreken van onze diverse jeugdige gewone leden.

Geheel tot slot nog een enkel woord tot mijn zojuist gekozen opvolger.

Waarde HELLINGA, beste Wim, ik weet dat je al jaren geleden hebt laten blijken, dat je het op zichzelf prettig zou vinden de vereniging van nut te zijn en dat je zelfs niet terug deinsde voor een eventueel secretarisschap met al zijn mooie, maar ook bezwaarlijke kanten. Dat je, toen wij naar kandidaten moesten uitzien, voet bij stuk gehouden hebt, heb ik heel erg op prijs gesteld. Ik behoef daarover hier niet meer uit wijden. Op dit ogenblik ben je slechts als bestuurslid gekozen, maar ik vermoed wel dat, als straks het bestuur de verdeling der functies heeft vastgesteld, aan jou het secretariaat zal toevallen. Ik kan je in dat geval slechts toewensen, dat je deze functie met evenveel vreugde zal mogen vervullen als ikzelf en dat je ook van de zijde der leden op een even grote vriendschap zal mogen rekenen.

Verder zij het mij vergund hier ook mijn goede vriend HELMERS te bedanken voor zijn bereidwilligheid om zich als tweede kandidaat te stellen en dus eventueel deze taak op zijn schouders te nemen.

Het volgende punt is de verkiezing van een lid van de Commissie van Redactie in verband met het periodiek aftreden van de heer C. F. A. BRUYNING, die zich niet herkiesbaar stelt. Daar in de komende jaren een toename van het redactiewerk te verwachten is, stelt het Bestuur voor deze Commissie, waarin nog een vacature bestaat, bovendien uit te breiden met twee andere leden. Het Bestuur stelde voor deze drie plaatsen kandidaat de Heren G. L. VAN EYNDHOVEN, V. VAN DER GOOT en J. T. WIEBES. Wegens zijn ziekte is de benoeming van de heer VAN DER GOOT aangehouden, terwijl de heren G. L. VAN EYNDHOVEN en J. T. WIEBES als nieuwe Redactieleden gekozen werden.

De Heer A. DIAKONOFF bedankt het aftredende redactielid de heer C. F. A. BRUYNING en hij leidt de heer J. T. WIEBES in.

De Voorzitter deelt daarna mede, dat het Bestuur tot Ereleden heeft benoemd:

Dr. O. W. RICHARDS te Londen,

Dr. H. BEIER te Wenen

en tot corresponderend lid

Dr. Henry TOWNES te Ann Arbor (U.S.A.)

na uitvoerig toegelicht te hebben op grond van welke verdiensten zij als zodanig zijn benoemd.

Bij de Rondvraag vroeg niemand het woord, zodat de Vergadering overgaat tot de

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDELINGEN

waarbij de volgende sprekers het woord voerden:

W. M. HERREBOUT over: Concurrentie tussen twee tachynide parasieten op *Bupalus piniarius*, (de dennespanner) met interessante lichtbeelden.

C. A. W. JEEKEL over: Myriopoda.

*Dr. W. J. KABOS over: Kleurvariëteiten bij sprinkhanen en hun chemische basis.

* wordt gepubliceerd in de Ent. Berichten.

Nadat verder niemand het woord verlangt, sluit de Voorzitter de bijeenkomst onder dankzegging aan de sprekers en aan allen, die verder tot haar welslagen hebben bijgedragen.

Amsterdam, Weesperzijde 23II.



Chararas, Constantin, Etude biologique des Scolytides des Conifères. I—VIII, 1—556, 282 fig., 67 graph. Encyclopédie Entomologique XXXVIII. Editions Paul Lechevalier. (Exemplaar door de Vereniging ter bespreking ontvangen).

Het boek bevat een uitgebreide biologisch-ecologische studie van de bastkevertjes die in Europa op Coniferen leven. De studie is opgezet om tot een beter begrip te komen van de oorzaken van de massa-vermeerderingen van de boordertjes, die bomen en bossen tot afsterven kunnen brengen. De gegevens zijn gebaseerd op tien jaar lang voortgezette originele waarnemingen en experimenten; de bosbouw-entomologische literatuur is slechts geciteerd als het absoluut noodzakelijk was. Het belangrijkste onderdeel van het veelzijdige onderwerp is daarbij de wisselwerking tussen waardboom en parasiet.

Het eerste deel van het boek behandelt achtereenvolgens: de ecologische factoren die het leven van de bomen beïnvloeden, zoals klimaat en bodemgesteldheid; daarna de nauw-omschreven eisen, die de bastkevers stellen om zich in de bomen te kunnen vestigen en die blijken samen te hangen met een lage osmotische druk van de sappen in de bomen en de aanwezigheid van „substances extraites des oléorésines”; voorts een algemeen overzicht van de levensgeschiedenis van bastkevers.

Het tweede deel bevat alle beschikbare gegevens over de afzonderlijke bastkeversoorten, totaal 63 in getal. Van elk genus is minstens één soort speciaal bestudeerd. Dit deel is o.a. geïllustreerd met talrijke afbeeldingen van gangstelsels.

Het derde deel gaat over de beperkende factoren bij de ontwikkeling van de boordertjes, onder meer gevormd door natuurlijke vijanden onder de insecten en door ziekten veroorzaakt door schimmels, nematoden en bacteriën. Ten slotte wordt de wijze van bescherming van de bossen tegen bastkever-aanvallen behandeld, onderverdeeld in bosbouwkundige maatregelen en chemische bestrijding.

Het werk is in zeer waardeerende woorden ingeleid door Professor GRASSÉ. — KALSHOVEN.

Jaspidia deceptor Scopoli in Drente (Lep., Noct.). Het aantal vindplaatsen van deze zeldzame soort breidt zich uit. Hij leeft in Nederland op droge, grazige, warme plekken. De vondsten zijn meestal incidenteel en betreffen gewoonlijk slechts enkele exemplaren. In Zuid-Limburg is hij nu evenwel reeds op vier terreinen waargenomen, op één ervan zelfs zeer talrijk (in 20 minuten ruim 20 exemplaren). De vangsten zijn daar alle gedaan op kalkgraslandhellingen. Het kalkgrasland is dus in Nederland wel een typisch biotoop. Geheel afwijkend is de recente vindplaats in het midden van Drente (waarnemingen in 1961, 1962), waar de soort midden in een boscomplex werd aangetroffen, vermoedelijk afkomstig van een grazige, beschutte plaats in de omgeving. Het blijft als steeds de vraag of wij hier met een areaaluitbreiding te maken hebben, of alleen maar met de kwestie van recente terreininspecties in nooit bezochte gebieden. Dit zal de toekomst moeten leren. Het is een feit, dat door de betere vervoermiddelen veel sneller en gemakkelijker gebieden worden bereikt, die voordien door de afgelegen ligging terra incognita bleven!

W. J. BOER LEFFEF, Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud (R.I.V.O.N.), Bilthoven.

Notes on the biology of Indonesian Bostrychidae (Col.)

by

L. G. E. KALSHOVEN

Blaricum, The Netherlands

INTRODUCTION

Inquiries into infestation of dry wood by borers began to be submitted to the Bogor institutes, Java, about 1916. They mainly referred to damage done to chests made of local wood and used for shipment of export goods, including products of prime importance like tea and rubber. Soon afterwards the problem became urgent because quarantine measures in Australia became more rigid, prohibiting the entrance of all timber in logs and wood used for packing which showed signs of borers. Most concerned with this matter were the manufacturers of plywood in Java and Sumatra. In the exploitation of the natural mixed forests by the Government Forest Service as well as by private companies problems of selecting light timbers with little susceptibility to borer infestation, and those of seasoning and storage of timber, came to the front. In the teak forests of Java and in plantations of other high quality timber the problem was less acute as the borers in these timbers affected sapwood only. In later years, however, the occurrence of Bostrychids in teak poles and attacks of twigborer species in plantations of Leguminosae drew attention. The occasional occurrence of the beetles in rubber trees, fruit trees and the like — only in damaged or dying specimens — was almost negligible (KALSHOVEN 1923 a-d, 1924 a, b).

Material and identification. The data on the occurrence of the borers, to be mentioned hereafter, have been compiled in the performance of field work for the Forest Service and also during privately conducted observations, as was the case in my Scolytid studies. My material was sent for identification to the wellknown specialist P. LESNE, Paris, in several consignments in 1923—1937. It only contained one new species (LESNE 1932), but several species had not been found previously in Java. Professor J. M. VRIJDAGH, Brussels, who continued LESNE's work with great enthusiasm, contacted me at the time when I had started to work out my unpublished notes on the Indonesian forest insects. During a visit to the Netherlands, in 1958, he looked through my collection and those in our museums and helped me with the verification of names and the identification of a few rare species. I had not finished my manuscript before his unexpected death in middle age, so that I had to do without his valuable advice in the final writing up of the notes.

My study provides a number of data on Asiatic species which may be considered as supplementary to the far more comprehensive observations already available through the work of forest-entomologists in India and Malaya, notably by BEESON & BHATIA, BROWNE, CHATTERJEE, and MATHUR (1937/1941, 1939, 1950, 1955).

ECOLOGICAL DATA*

DYSIDINAE. This subfamily contains only a few, rather primitive, flattened forms which have the head not covered by the pronotum.

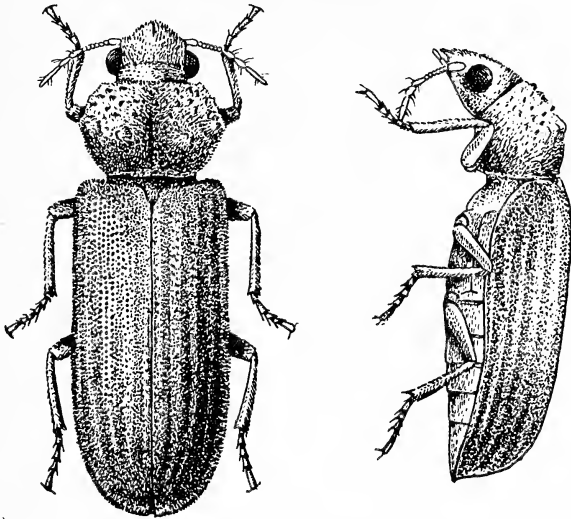


Fig. 1. *Apoleon edax* ($\times 4$; drawing by Indonesian artist, Bogor, 1932).

Apoleon edax Gorh. 1885, apparently a rare species occurring in the primeval forests of S. E. Asia, from Burma to Borneo and Sumatra. (Java should not be included in its area of distribution as was done by BEESON/BHATIA, 1937). The Leiden Museum has a specimen from Soekadang, Sum., leg. VAN HASSELT, which is one of the four specimens from different origins used by GORHAM for his description. Besides, the Museum has six specimens from Sambas, Borneo and some examples, probably from Malaya, leg. P. J. VAN DER DOES DE BYE. — Mr. F. G. BROWNE kindly informed me that there is a series of 11 specimens in the British Museum of Natural History. They come from the same, or adjacent countries (the island of Nias and Siam), except one specimen which is labelled "British Guiana, Canister Falls, Nov. 1919, A. A. Abraham coll." (det. VRIJDAGH). This latter occurrence requires confirmation as all other data point to a restricted habitat of the species in the extreme south-east corner of Asia, even exclusive of Java.

In 1931 a report was received in Bogor from an oil company in Pladyu, S. Sumatra, about damage done by woodboring larvae to 'ulu tupai', a botanically unidentified timber. From a few pieces of the soft wood, kept in a cage in Bogor, only four beetles of this species emerged, after 10, 11 and 15 months. They were 11—15 mm in length. All the sapwood, which also harboured *Lyctus discedens*, had been reduced to powder by the end of this period. In Burma the borer has been found in the wood of two *Dipterocarpus* species, used in posts for a bungalow and for the rigs of oil derricks (BEESON 1941).

*) Where no collector's name is mentioned in this review, the observations have been made by the author.

LYCTINAE, a very distinct and important subfamily, comprising species which only attack seasoned wood. The small, flat beetles do not bore into the wood but only gnaw the fibre superficially sampling it for its suitability for oviposition and breeding, which depends on the size of the pores and the starch content.

There are two main species, next to deal with, in Indonesia. In many cases of wood infestation by these common powder-post beetles, no identification has been made. Therefore a list is given here of timbers which have been found to serve as breeding places.

Moderate to heavy infestation has been observed particularly in timbers belonging to the Anacardiaceae (*Lannea*, *Mangifera*, *Melanorrhoea*, *Spondias*), Annonaceae (*Cananga*), Apocynaceae (*Alstonia*, *Dyera*), Bombacaceae (*Durio*), Dilleniaceae (*Dillenia*), Dipterocarpaceae ('white meranti', *Shorea* spp.), Euphorbiaceae (*Aleurites*, *Hevea*), Leguminosae (*Albizzia*, *Erythrina*, and the sapwood of *Derris*, *Millettia*, *Pahudia*, *Pterocarpus*), Moraceae (*Artocarpus communis*, *Ficus* spp.), Myristicaceae (*Knema*, *Myristica*), Sapotaceae (*Planchonella*), Sterculiaceae (*S. campanulata*). Light infestation has been noticed in Datisceae (*Tetrameles*), Sapindaceae (*Pometia*) and Staphyleaceae (*Turpinia*).

Minthea rugicollis (Walk. 1858), widely distributed throughout tropical Asia, E. Africa and N. Australia, the most common Lyctin powder-post beetle of Java and Sumatra, but mainly restricted in its occurrence to the plains and hills up to some 300 m, including the teak area of C. and E. Java with its pronounced dry season. This species, 1.8—3.5 mm in length, is regularly found in the woodwork of village houses, locally made furniture, tools and toys, in dry poles and branches of teak — even in the pith of broken tops —, in plated bamboo, low quality rattan cane, cassava roots (fig. 2), in 'gadung' (tubers of ?*Dioscorea*), in stems of herbarium specimens and in drugs. Its ravages are most harmful in carved wood and museum specimens, e.g. masks, models of houses and ships, collections of authentic wood samples, and the like.

Breeding the beetle in suitable wood at Kepong, Malaya, BROWNE found three generations a year with a possible minimum cycle of 78 days (1939). A simple

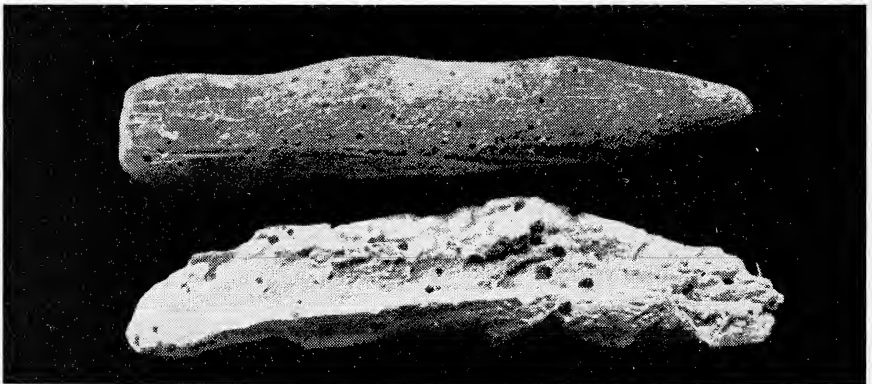


Fig. 2. Desiccated cassava roots from Bostrychid infested stock. Top: an example with exit holes of *Minthea*; bottom: a piece riddled by *Dinoderus* (Nat. size; photo HUYSMANS, Bogor, 1941).

experiment on the infestation of poles of teak with a high starch content, carried out in C. Java, showed that the first exit holes of *Minthea* appeared about 4½ months after the date of infection, but most of them after six months; slight peaks in the number of additional holes were observed after one year, 18 months and 2½ years.

A list of no less than 93 timber species susceptible to infestation by this species was given by BROWNE (l.c.) for Malaya, and BEESON (1941) has listed some 30 host species for India. Among these and my list of 27 genera found as hosts of the common Lyctinae in Indonesia there are many affinities.

EVERTS (1900) has reported the beetle, under the name *Lyctopholis foveicollis* Reitt., from drugs and the bark of *Butea monosperma* imported from the East Indies into the Netherlands.

M. reticulata Lesne 1931, nearly allied to the former species, but far less common and not occurring west of Sumatra. A few specimens taken from small boards of *Eusideroxylon zwageri*, with various signs of borer attack, received from Palembang, S. Sumatra, June 1924. Some of LESNE's type specimens had been found in the wood of *Shorea eximia* in the Philippine Islands. Zoological Museum Amsterdam has 5 specimens from East Java (Banyuwangi, Dampit, leg. MAC GILLAVRY).

Lyctus brunneus Steph. 1830, one of the best known powderpost beetles, a cosmopolitan species, probably preferring a not too hot or too humid climate; very common in Java — where it has been recorded since 1910 (LESNE) — and in Sumatra; especially occurring in the mountainous districts, from 600 m up to at least 1500 m; almost failing in the teak area of C. and E. Java. The food preference is more restricted than that of *Minthea rugicollis* as no materials other than wood are used.

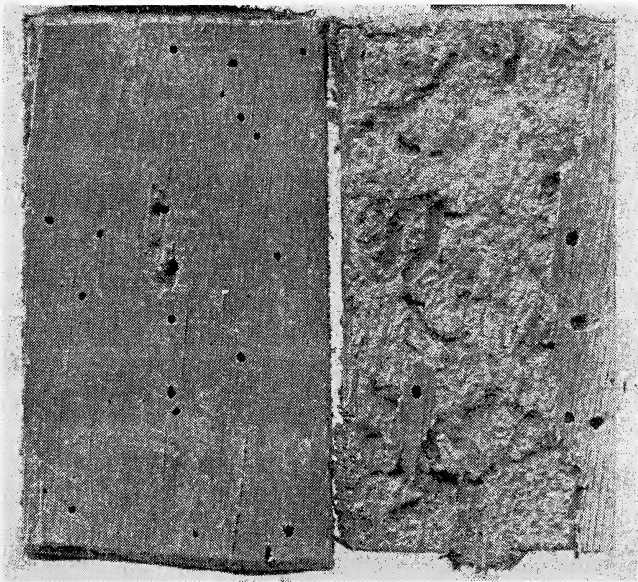


Fig. 3. Piece of plywood destroyed by *Lyctus brunneus*. Left: Surface marked by exit holes of the beetles. Right: paper-thin surface layer removed; wood of the outer plate appears to be turned into dust. Bogor, Java.

From samples of plywood, deliberately exposed to infestation at Bogor, the first beetles emerged after 3 months, the greatest number after 14—24 weeks (with a slight peak in the 19th week) while a few stragglers even appeared a full year after the date of contamination. Wood suitable as breeding medium may finally be reduced to powder with the exception of a paper thin surface layer. On emerging from their pupal cell the young beetles make slightly oval holes, and thereby pierce any coating of paint, tar, lead foil, etc.; they also groove any other wood, even of some hardness, which is in contact with the infested piece. Before the beetles of the new generation emerge, no signs are to be seen on the wood outwardly and so an initial infestation may remain hidden for 3—5 months.

The species has proved very injurious in Java to stocks of plywood (fig. 3), clamps and laths for locally manufactured tea chests. It is not uncommon in the woodwork of houses and cheap furniture. The borer has been reported on one occasion to have spoilt the elm wood panelling of a passenger ship plying between Asiatic ports.

LESNE (1922) listed 10 timbers species found to be attacked by *L. brunneus* in Indochina and BEESON's list (1941) contains 31 names for India. Again, these lists include many of the families and genera enumerated above (p. 244) as providing hosts for the common *Lyctinae* in Indonesia.

A Braconid, *Spathius* sp. and the Clerid *Tarsostenus univittatus* are important enemies of the borer. During a period of two months only 13 specimens of the beetle emerged from some badly infested plywood boards, against 37 specimens of the parasitic wasp and 38 specimens of the Clerid.

L. discedens Blackb. 1887 described from S. Australia. A few beetles found in S. Sumatra and described as *L. malayanus* Lesne 1910 have proved to be identical with this species (VRIJDAGH 1958) which also has been found in timber yards of Madras and in Ceylon (a late introduction?; BEESON 1941). Near Palembang — the type locality of *malayanus* — the beetle has been collected from the same wood — kayu ulu tupai — which was infested with *Apoleon edax*, 1931. JACOBSON collected some 9 specimens in W. Sumatra at Fort de Kock (Bukit Tinggi), at 900 m altitude, in the years 1921—1924 (Zool. Mus. Amsterdam). The length of these specimens is 1.9—2.3 mm. In Australia it was taken under dead bark of *Eucalyptus* (FROGGATT 1927). Host timbers in India are *Mangifera* and *Terminalia* (BEESON 1941).

L. planicollis Lec. 1858, a species of the temperate regions, has been bred from the ashwood handles of garden tools, which had been imported from England at Surabaya in 1927. There is no evidence that it has found a new habitat in Indonesia.

Lyctoxylon dentatum Pasc. 1866 (syn. *L. japonum* Reitt. 1878, see VRIJDAGH 1958), originally recorded from Japan and China but now apparently nearly cosmopolitan. It has been found to breed in dry rattan cane at Makassar, Celebes and in West New Guinea (fig. 4), and in the sapwood of *Albizia procera* on the island of Nusakembangan, off Java's south coast (F. C. DRESCHER leg.). Bamboos of the genus *Arundinaria* are its common hosts in Japan. In India it has been recorded from 17 timbers, besides bamboo (BEESON 1941).

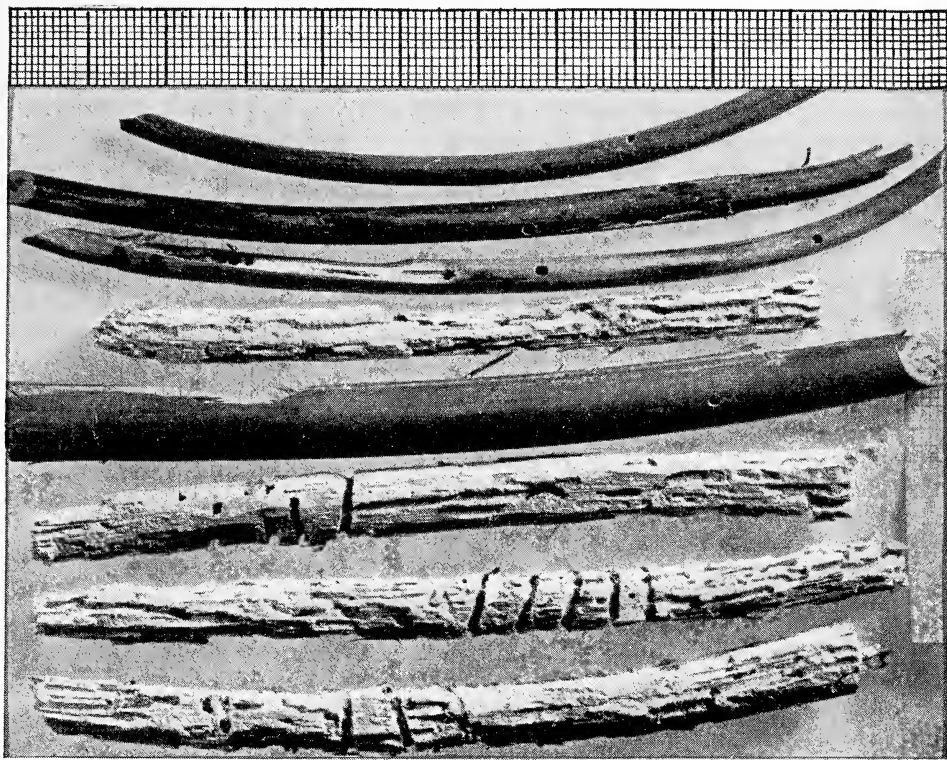


Fig. 4. Bostrychid-infested rattan from West New Guinea. Top: galleries and exit holes of *Lyctoxylon dentatum*; bottom: pieces riddled by *Dinoderus bifoveolatus*, showing circular and spiral galleries under the bast. (Natural size; KALSHOVEN 1954).

DINODERINAE comprise two genera of small beetles, which mainly breed in dry material.

Dinoderus, genus of shot-hole borers in dry bamboo, very well known in all tropical countries but most prevalent in south and east Asia. They are often imported with bamboo into countries with a temperate climate but cannot thrive there.

D. minutus F. 1775, the most common, circumtropical powderpost beetle of bamboo. In Indonesia it also breeds freely in dry, sliced cassava tubers ('gaplek') and not rarely in rattan cane. Occasionally stray beetles have been found in various other materials, e.g. in the core of an old trunk of *Arenga* palm, Java; in stale bread, Pageralem, Sum., 1916; in stored rice and corn in Deli, Sum. (CORPORAAL 1920); in sapwood of dead *Dalbergia latifolia* in the company of *Sinoxylon anale*, Dec. 1923, Paré; in a large consignment of barrels on an estate in Malaya (GATER 1925); in sun-dried slices of banana ('pisang salé') imported into the Netherlands (ANONYMOUS 1928); in wooden props of pots containing ginger (beetles found dead in a short gallery) and in the bamboo wicker work of pottery, Bogor, 1928; in sheds for curing tobacco and rarely boring into the leaves when forcing an

exit from infested bamboo, Deli, Sum. (VAN DER MEER MOHR 1931, 1932, 1937); in *Derris* roots, notwithstanding their rotenon content (MILLER 1934); in the soft wood of a dry trunk of *Hevea* in a shed, Bodja 1935; in the leather upholstery of a motor-car, in which a starch containing gluton had been used, Batavia (= Djakarta) (KALSHOVEN 1936); in stored mats to be used for packing tobacco, Deli, Sum. (VAN DER MEER MOHR 1937); in black, unpicked coffee berries, Padang, Sum., Nov. 1937 (leg. A. A. M. N. KEUCHENIUS); in sapwood of seasoned teak, Tjirebon, 1939. In all these cases the beetles had evidently been attracted by the starch content of the substances; in none of the cases was egg laying or larval development observed.

In Java the borer has become troublesome in two peculiar ways. First it cut right through sewing thread on reels in a textile factory, Tjirebon 1927. The cotton thread had been dressed with cassava flour. Secondly the borer was repeatedly found perforating craft paper bags containing cassava flour in godowns. Again, in both cases, starch must have been the attractant. This attraction can easily be demonstrated in glass jars in the laboratory.

A few particulars may here be given of the mode of attack on rattan cane which is little known. The beetles bore into the cane stalks at any spot where they can obtain a hold on the smooth surface. The first part of their gallery is transverse, encircling the pith, and thin cane breaks easily at this point. The larval burrows never cross the nodes but double back on their tracks when meeting them. Young beetles leave the cane, or continue boring in the same medium, sometimes tunnelling in a spiral fashion. Several species of cane are liable to attack if the siliceous surface coating is removed, but infestation chiefly occurs in the Bornean 'rotan sebah' or 'rotan taman' which is cut for export in large quantities. The infestation is, as a rule, restricted to a small percentage of the canes in a consignment and these stems always appear to be rich in starch. The factors influencing the presence or absence of the nutritious substances are still unknown, though dealers assume that cutting cane that is too young has something to do with it. The borer has not been found in various good quality rattan species from Celebes. The infestation has caused considerable trouble in the export trade with Australia and there were periods when even shipments showing only traces of former borer activity were not permitted to enter the country (KALSHOVEN 1936).

A few other *Dinoderus* spp. which have much the same habits, also occur in Indonesia but appear to be less common in these regions. Records: *D. bifoveolatus* Woll. 1858, in drugs, rice and bamboo imported from the East Indies into the Netherlands, as recorded by EVERTS 1900, under the name *Rhizopertha bifoveolata* Woll.; in dry cassava slices ('gapek') Djokja, Oct. 1931, leg. AWIBOWO; in a sample of *Derris* roots, received in the U.S.A. from Sumatra (JONES 1938); in *Derris* roots, Malaya, (MILLER 1934); in dry roots of *Derris elliptica* received from Java in Amsterdam, Aug. 1933 (R. Inst. f. t. Tropics); in rattan stalks from West New Guinea, mode of attack similar to that of the previous species (KALSHOVEN 1954) (fig. 4). — *D. brevis* Horn 1878, in seeds of *Erythrina*, attacked by the Anthribid *Araecorynus*, and received from Lombok, April 1932. — *D. ocellaris* Steph. 1830, in a bamboo cylinder received from Ambon, Moluccas, Febr. 1933. A bad infestation by this wide-spread species (in company with a small number

of *Sinoxylon parviclava*) was recently found in bamboos originating from Thailand and received at Amsterdam harbour (leg. VAN DER LAAN, July 1963).

Rhizopertha dominica F. 1792, the widely known, much studied 'lesser grain borer'. Up to 1939 the beetle apparently did little damage in Indonesia though it was occasionally found in stored unthreshed rice (padi) and in dry cassava roots (gapplek). In 1939 when rice in the husk (gabah) was stored in large quantities as a matter of precaution by the government, there were quite unexpected outbreaks of the borer. This was particularly the case in the N.E. Sumatra district where the sacks of gabah had been stacked in separate localities in buildings of various types, several of them not having been used for storage of food stuffs previously. Notwithstanding, the *Rhizopertha* attack was discovered in nearly all places simultaneously. One of the causes of the wide-spread infestation apparently was the use of old dirty sacks, besides which there was a large percentage of discoloured seeds — this discoloration probably due to bad conditions of early storage — as well as a large amount of seeds with the husk damaged or severed. However, perfectly sound seeds, still fully protected by the siliceous husk, were also bored into by the beetles. They increased to such an extent that conspicuous quantities of white frass accumulated, while part of the sacks were blackened (speckled) by the large congregations of beetles. When emerging from the sacks they forced their way through the meshes of the jute, widening them to small holes. The beetles were attracted to lightened places and windows. Outside the sheds a number of swifts were attracted constantly by the beetles swarming into the air. In the sheds a small parasitic wasp was seen in numbers, and a predatory bug (*Triphleps*), while several other stored products insects were also increasing in numbers. After 6 months storage the infested lots yielded 3—9% less than uninfested parcels (KALSHOVEN 1941).

Under laboratory conditions in Bogor the development from egg to beetle with husked rice (beras) or corn (djagung) as food, lasted 45—65 days. Some of the newly emerged beetles lived for 80—90 days on husked rice. (Observations of Raden AWIBOWO and Mas SUDIRO 1942, 1943). Emerging from grain in packages the beetles can easily pass through cotton, craft paper, oil paper and the like.

BOSTRYCHINAE, an extensive subfamily of cylindrical wood-boring species, often breeding in damaged, diseased and dying parts of standing trunks, as well as in felled logs and in seasoned and converted timber.

Heterobostrychus aequalis Wat. 1884, a very common and wide-spread borer in dry, worked-up timber, known as the 'boxwood borer' in India and distributed all over S. and S.E. Asia, West New Guinea, the Philippines and N. Australia; size of the beetles some 10 mm, but in extreme cases ranging from 6—15 mm.

In West Java the wood of *Durio* trees, frequently employed for native houses, sheds, week-end bungalows, chests and home-made toys, is often infested by the borer. Stocks of plywood manufactured locally for tea-chests and rubber have been spoilt by it on numerous occasions. The larval galleries commence at the edges, running in the laminae which are apparently most suitable; as they

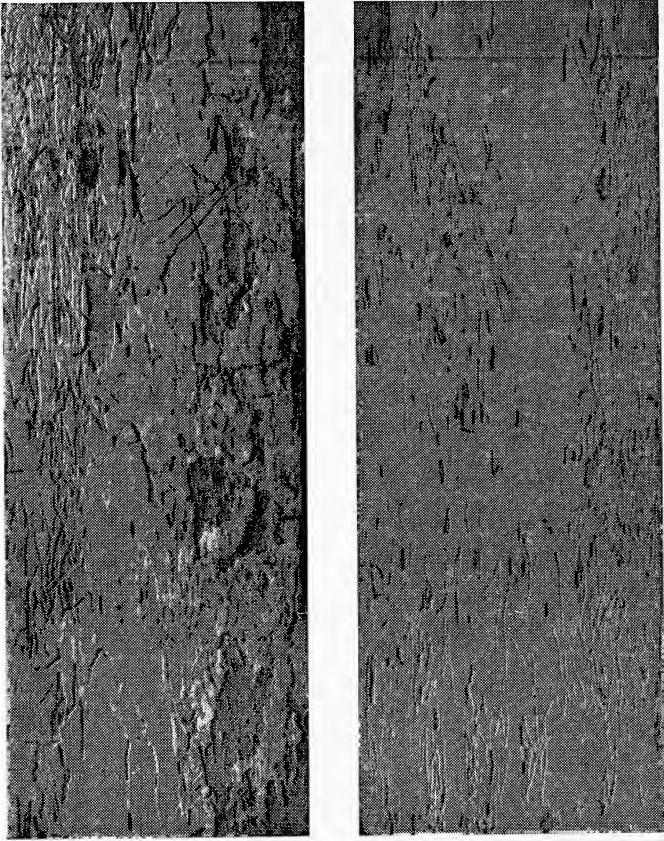


Fig. 5. Plywood boards from pile heavily infested by *Heterobostrychus*. In the board at left the soft outer lamina has been partially rendered to dust, exposing the dark inner lamina; in the board at right the damage is mainly restricted to deep grooving of its surface, which was apparently in contact with a borer-inhabited board like the left one (about $\frac{1}{8}$, photo KALSHOVEN, Bogor).

extend their activities they also furrow the other laminae and adjacent pieces of piled plywood (fig. 5). The same has been noticed in the case of young beetles trying to bore their way out from the pupal cells.

Infestation was observed once in small boxes of *Durio* wood containing tubes of opium. In their attempt to force an exit the beetles bit holes in the lead of the tubes, leaving traces which had at first presented a riddle to the authorities. (figured by KALSHOVEN 1936). In Malaya Mr. F. G. BROWNE (i. l.) has known the beetle to do serious damage to a valuable carpet, which was perforated by numerous beetles emerging from the floor. An example of considerable damage done by the borer to book chests made of cheap wood and stored in a cellar in Bogor, Java, is presented in fig. 6.

Records of more or less damage done by the species in the practice of forestry relate to: teak poles ('usuk') used in roofs, logs of *Hibiscus tileaceus*,

Bischofia javanica, and *Toona*; sapwood of *Albizia procera*, *Schizolobium*, *Pterocarpus* and *Saraca*, all in Java; logs of *Shorea* spp. (white meranti and bangkirai) in Borneo, and *Alstonia* (kayu gabus) in Sumatra. In forest cultivations the borer has been found in dead mahogany, while on rubber estates it often breeds in damaged and cut trunks of *Hevea*. It may also infest dry bamboo and sliced cassava roots ('gaplek') (KALSHOVEN 1951). Up to the present some 24 different timber species have been listed as being occasionally attacked by this borer in Indonesia. For the Philippines M. L. GARCIA (1960) enumerated 25 species of wood having been observed damaged by the borer.

Four beetles and a shrivelled up larva are in the EVERTS collection of the Leiden Museum, labelled "Objet ethnographique de la Nouvelle Guinée, leg. DE BUSSY, Amsterdam, det. P. LESNE, 1927". A similar case has been published by VRIJDAGH (1961) who reported the find of *Heterobostrychus brunneus* and *Trogoxylon aequale* (a Lyctine beetle) in an aboriginal mask, probably made of soft kapok wood (*Ceiba*), brought from the Congo and inspected at Brussels. These are interesting examples of how these drywood borers may be transported in wooden articles all over the world. In fact, a specimen of *Heterobostrychus aequalis* has been taken in a light trap at Takoradi, Ghana, West Africa; evidently a recent introduction by ship from Singapore (BROWNE, 1961). Most recently the species has been reported infesting native wood in Surinam (Netherlands Guyana) (KALSHOVEN 1963).



Fig. 6. Book-chest made of inferior wood which has become severely infested by *Heterobostrychus aequalis* in a cellar in Bogor, Java. Mark the cones of frass piling up along the bottom.

H. hamatipennis Lesne 1895. A fresh male specimen was detected in a consignment of thin bamboo sticks — so called 'Tonkin stokken' — received at the Horticultural Centre Aalsmeer, Netherlands, Aug. 1961.

Amphicerus malayanus (Lesne) 1898. A female beetle has been found in the stump of a rubber tree (*Hevea*) in Malaya (LESNE 1929). The Leiden Museum has several specimens (including paratypes) from the cultivated area of Deli, N.E. Sumatra, and two specimens from Bandung, Java.

Bostrychopsis parallela (Lesne) 1895, chiefly a bamboo borer, 9—14.5 mm in length. It would appear to be a rather rare species in Indonesia. In Java it has been collected a few times at lamp-light in the teak area. It was extracted in limited numbers from bamboo used in a water-soaking experiment (leg. M. SUDIRO, 1943). The beetle has been found once in a pile of cured tobacco leaves in East Java, but it certainly cannot breed in this material. Rattan cane proved to be a breeding place in Celebes.

Sinoxylon, a genus of small, thick-set beetles, often breeding in large numbers in dry branches, some of them with exceptionally wide-spread distribution, caused by their being transported overseas in infested timber, crates, and even in drugs.

S. anale Lesne 1897, its present range extending from Mesopotamia in the West to N. Australia in the East and S. China and the Philippines in the North, a very common species in Indonesia. In the teak area of C. and E. Java this beetle has frequently been observed as a truly secondary borer, e.g. in dry branches of standing teak trees (*Tectona*), in poles of the same tree left in thinned-out stands, and in a young teak tree struck by lightning, furthermore in logs and cut branches of *Acacia leucophloea*, *Actinophora*, *Calophyllum*, *Dalbergia*, *Hibiscus*, *Mangifera*, *Swietenia* and *Toona*. It has also repeatedly infested dry cassava roots and stored roots of *Derris*. However, there is also a clear tendency to a more or less primary attack on living trunks which have been damaged or are weakened.

In Bodjonegoro, E. Java, Oct. 1923, the borer had attacked the trunk of an *Adenanthera pavonina* of 50 cm diameter, which had been deprived illicitly of its bark (a substitute for tanning bark), but was recovering. The beetles had made horizontal galleries right under the exposed surface of the wood, but most of them apparently had been driven away or killed by the resulting flow of dark gum (getah). However, larval galleries were present in a few spots, and from infested pieces cut from the trunk several new beetles emerged up to the middle of Febr. 1924. In the same locality young newly-dead wayside trees of *Albizzia procera* were found badly riddled by the borer at the end of the dry season, Oct. 1923. Some marks, like lumps of dried getah, leaves not yet shed, and moist condition of the main root, indicated that the trees had been attacked when still alive. By now, the sapwood had been honeycombed to such an extent that the bark fitted like a loose sheath on the limbs, the core of the wood still being sound. From caged material beetles emerged again up to the middle of Febr. 1924.

The activity of the beetles has been most conspicuous and injurious, however, through their boring into twigs and stems of one to two year old saplings, particularly those of leguminous trees, where they form a transverse circular gallery

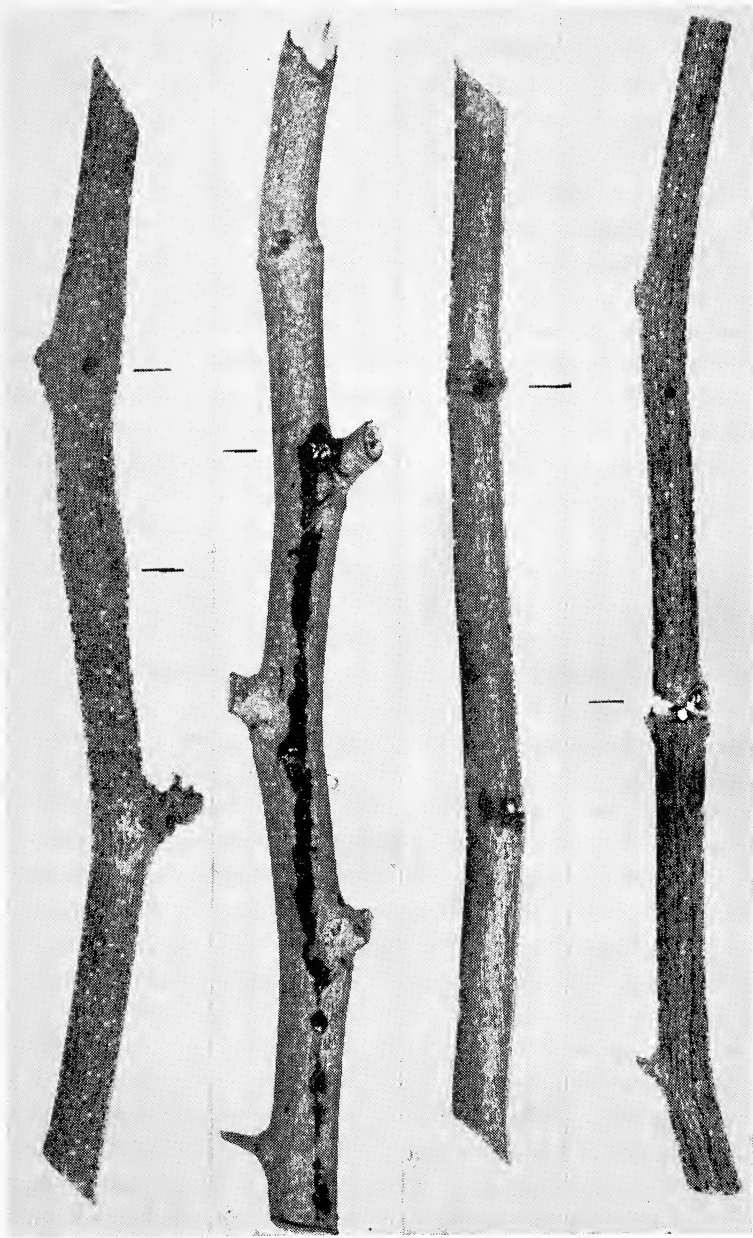


Fig. 7. Twigs of living *Dalbergia sissoo* saplings attacked by *Sinoxylon anale*. From left to right: two entrance holes; dried up flow of gum from hole; circular gallery under the bark; top snapped off as a result of being girdled. (Nat. size; photo R. Inst. Tropics Amsterdam, 1962).

under the bark, causing the upper part to wilt and die as the sap-flow is interrupted. The gallery usually extends to the pith. The damage has been particularly obvious in experimental plantations of *Dalbergia sissoo*, the Indian species. A dark sap — 'kino' — oozes out from holes near the base of freshly attacked plants, expelling the beetles (fig. 7). The stems and tops often break at the spot where the beetle has entered. These attacks have occurred in the driest parts of the country toward the end of the dry season — September/October — and for several years in succession. No larval tunnels follow. Therefore the habit of the beetles may probably be connected with their search for food and moisture. Similar damage has been noticed in C. Java to sapling trees of *Albizzia procera*, *Cassia timoriensis* and *Dalbergia latifolia*, and in Sumatra by CORPORAAL (1940) to *Cassia multijuga*. BEESON and BHATIA (1937) have observed, in India, exactly the same habit of the beetle, which in their opinion has the purpose of feeding or hibernation. More or less comparable cases of primary boring into green twigs and shoots, saplings or seedlings have been reported for *S. atratum* and *S. crassum* in India (l.c.), and *S. sexdentatum* in the South of France (CHARARAS/BALACHOWSKY 1962). Apparently they may be attributed mainly to a search for food of young, not fully matured beetles.

S. marseuli Lesne 1895, a species closely allied to the former, distributed over a large part of S.E. Asia, second in prevalence in Indonesia. It has proved to be a common shot-hole borer in trunks and branches of *Dalbergia latifolia*, killed by root fungus in forests and plantations of various types in C. and E. Java. *Conocephalus naucleiformis* has also been recorded as a host tree. On one occasion a consignment of Sumatran *Derris elliptica* roots entering the Netherlands was found heavily infested by this species.

S. bufo Lesne 1907, a plump species only known from Java and Borneo. Large numbers have been bred from 'pohon sambang' (a name for different shrubs and climbers, including a *Dalbergia* sp.) found at Baturraden, on Mount Slamet, 1000 m, C. Java, by F. C. DRESCHER, May 1927, Sept. 1929, and smaller numbers from trunks of *Dalbergia latifolia* infested with various borers.

S. parviclava Lesne 1918, (fig. 8), a relatively little known species, its range extending to Celebes, has only been found attacking *Dalbergia sissoo*, grown from

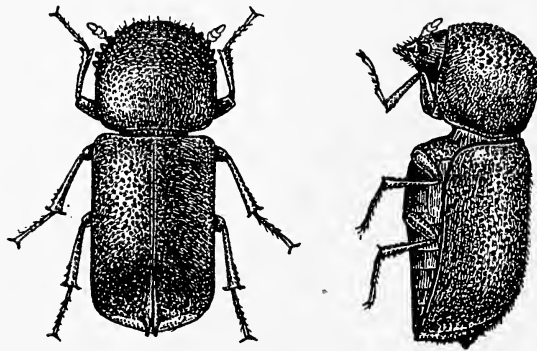


Fig. 8. *Sinoxylon parviclava* ($\times 8$; drawn by Indonesian artist, Bogor, 1929).

seed introduced from India, in East Java. There is a record of its being met with in teak in Burma (BEESON/BATHIA 1937, p. 320). Very recently some specimens of this beetle, in company with numerous *Dinoderus ocellaris*, were found boring in bamboo freshly imported from Thailand (leg. VAN DER LAAN, Amsterdam, July 1963).

S. conigerum Gerst. 1885 has been found in Europa in drugs and in America in *Derris* roots, in both cases imported from Indonesia (LESNE 1906, DOWNES 1950). BEESON (1941) has listed 10 different host trees of the species for the hot wet regions of India.

Xylodectus ornatus Lesne 1897, a characteristic two-coloured beetle, 3—4.5 mm, with wide distribution in S.E. Asia, known from Sumatra, Java and Celebes in Indonesia. Host records: in sapwood of logs of merbau, *Intsia bakeri*, in company with *Xylothrips flavipes*, Deli, N. E. Sum., Sept. 1918, Aug. 1921, leg. CORPORAAL (in Zool. Mus. Amst.); in the trunks and limbs of *Dalbergia latifolia* killed by root disease, Paré, Kediri and Mount Pandan 500 m, E. Java, May/June and Nov. 1924, 1925; in log of 'terusgunung', Mount Gedé, Dec. 1924. BEESON (1941) has listed 44 host timbers for India and gives further details.

Xylion bifer javanicus Lesne 1932, 2.6—2.9 mm, was bred in some numbers from dry twigs of *Dalbergia latifolia*, killed by root disease, Java, Paré Kediri and Mount Pandan 500 m, May/June 1924. The nominate form has been found boring the sapwood of teak (*Tectona*) and *Cordia* in India (BEESON 1941).

Xylocis tortilicornis Lesne, 1900, 2.6 mm, a few specimens in dry twigs of *Nephelium lappaceum*, Sumatra, Palembang, March 1937. BEESON (1941) has given a list of host-trees for India.

Xylothrips flavipes Ill. 1801, a widely distributed beetle, 6—8 mm, one of the most common shot-hole borers in logs and newly worked up timber. It breeds in the open rather than in wood in constructions under a roof, and is often found in the company of *Heterobostrychus aequalis*. Host records: in trunks, logs and boards of *Ficus* spp., *Artocarpus elastica*, *Castilloa*, *Pometia*, *Durio*, *Albizzia falcata*, *Schizolobium*, *Cassia fistula*, *Dalbergia latifolia*, and *Millettia*, in Java; in newly cut sleepers of *Intsia* and *Koompassia* and in dead *Hevea* cuttings, in Sumatra. Predator: the blue Clerid *Cylidrus cyaneus*.

X. religiosus Boisd. 1835, nearly related to *flavipes*, is the vicarious species for the Papuan and tropical Australian regions, where it is equally common. The beetle is always represented in collections of Coleoptera of West New Guinea.

Xylopsocus capucinus Fabr. 1781, a comparatively slender species, 3—5 mm, originally confined to the Malayan region but now spread through international trade to Africa and tropical America. Host records: in the teak area of Java in teak (*Tectona*) trunks, felled or struck by lightning, in *Actinophora* killed by the zig-zag borer, *Agriilus*, in stakes of *Leucaena glauca*, branches of *Artocarpus integrifolia* and dead stems of *Leea*; outside the forests in the tops of *Hevea* struck by lightning. Apparently the borer prefers those parts which are of small dimensions. A parasitic wasp is often seen in association with it.

This borer has done considerable damage to piles of teak poles in timber yards in C. Java. Investigations in 1934 have shown, that peeling the bark or not,

exposure to the sun or keeping the poles in the shade, and rapid or slow drying, had no real effect on the degree of infestation, the main factor being the starch content. It was also found that poles obtained from slowly grown, backward plantations had a much larger amount of starch than poles cut in normally grown plantations, and in consequence, the former were singled out by the beetles. The first entrance holes in this material appeared shortly after felling; 6—9 months later the number of shot-holes increased sharply with a clear peak in the 10th—12th month. A large number of these additional holes were probably the exit holes of the first generation of beetles, and new entrance holes were relatively few. Ultimately the outer sapwood layer became honeycombed throughout.

X. sellatus Fahr. 1871, a nearly related species, originally thought to be restricted to East Africa and Madagascar, but since found in small numbers in Java, e.g. seven specimens, in company of *S. anale*, in dry branchwood of *Swietenia mahagoni* kept at the Forest Research Institute at Bogor and received from C. Java, Sept. 1917; a few specimens in the branches of the same tree which had the bark peeled off by squirrels, near the field station at Gedangan, June 1922. The Leiden Museum has a series of six Javanese specimens, Blawan, Idjen, leg. H. LUCHT.

Phonapate fimbriata Lesne 1909, a comparatively large species, 15.0—16.5 mm, originally described from India. Host records: a few specimens extracted from billets of *Swietenia mahagoni*, Ngawi, E. Java, 1918; in a dry branch of the same tree and in dry pieces of *Dysoxylon*, field station at Gedangan, June 1938.

ACKNOWLEDGEMENTS

I am indebted to my colleague Mr. F. G. BROWNE, London, for reading the manuscript and giving me the benefit of his remarks. Thanks are due to the Royal Institute for the Tropics, Amsterdam, for the loan of the block of Figure 4, and also to my friend Dr. P. A. VAN DER LAAN for the recent opportunity to investigate some Bostrychid-infested bamboo, received at the port of Amsterdam. I am most grateful too that Mr. Manuel R. MONSALUD, Director of the Forest Products Research Institute of the Philippines, was kind enough to send me, by airmail, a photocopy of M. L. GARCIA's publication on *Heterobostrychus aequalis*. To my regret only a single reference to this interesting article could be inserted in the final proof of my paper. Provisions of the UYTENBOOGAART-ELIASSEN STICHTING have much facilitated the completion of the present study.

REFERENCES

- ANONYMOUS, 1928, Kon. Ver. Koloniaal Instituut, Amsterdam, Achttiende Jaarverslag : 33.
 BEESON, C. F. C., 1941, The ecology and control of the forest insects of India and neighbouring countries, Dehra Dun.
 ———, and B. M. BHATIA, 1937, On the biology of the Bostrychidae. *Ind. For. Rec., Entom.* 2 (12).
 BROWNE, F. G., 1939, The common Malayan powder-post beetle *Minthea rugicollis* Mal. *For.* 7 : 107—120.
 ———, 1961, The work of the West African Timber Borer Research Unit for the year 1960. *Fourth Rep. o. t. WATBRU* : 14.
 CHARARAS C. and A. S. BALACHOWSKY, 1962, Bostrychoidea, in BALACHOWSKY, *Entomologie appliquée à l'agriculture* 1 : 307.
 CHATTERJEE, N. C., G. D. BHASIN and B. M. BATHIA, 1950, Insect borers of *Boswellia serrata* and their control. *Ind. For. Rec., Entom.* 8 (5).

- CORPORAAL, J. B., 1920, Inzendingen en onderzoeken op entomologisch gebied. *Med. Alg. Proefst. Avros, Medan*, 9 : 34.
- EVERTS, Ed., 1927, Coleoptera in diverse geïmporteerde waren in Nederland waargenomen. *Ent. Ber.* 7 : 213.
- FISHER, R. C., 1940, Beetles injurious to timber and furniture. *For. Prod. Res., Bull.* no. 19.
- FROGGATT, W. W., 1927, Forest insects and timber borers.
- GARCIA, M. L., 1960, Some observations on the life history and habits of *Heterobostrychus aequalis* Waterhouse. *Forestry Leaves* 2 : 19—23.
- GATER, B. A. R., 1925, Annual Report of the Entomological Division for 1924. *Mal. Agric. Jrn.* 13 : 220.
- JONES, H. A., 1938, Effect of insect attack on the rotenon content of stored cubé root. *Jrn. ec. Ent.* 31 : 127.
- KALSHOVEN, L. G. E., 1923a, De actie in Australië tot wering van Nederlandsch-Indisch hout wegens vermeend gevaar voor invoer van boorders. *Alg. Landb. Weekbl.* 8.
- , 1923b, Aantasting van triplex-kistenhout door drooghout-boeboek (Lyctidae). *De Thee* 4 : 59—65.
- , 1923c, Schade ondervonden van drooghoutboeboek (Lyctidae). *Tectona* 16 : 718—740.
- , 1923d, De boeboek in triplex hout. *De Thee* 4 : 132—138.
- , 1924a, Schade door hout-boeboek, speciaal in verband met de Thee-cultuur. *Hand. Theecongres* : 58—72
- , 1924b, Iets over het onderzoek van schadelijke bosch- en houtinsecten. *Tectona* 17 : 1130—1142.
- , 1924c, Boeboek aantasting bij Heveabomen, *Arch. Rubb. Cult.* 8 : 355—365.
- , 1936, De keverfauna van een auto. Rotan boorders. Twee gevallen van schade aan metalen. *Entom. Med. Ned. Ind.* 2 : 13—14, 19—21, 59—61.
- , 1941, Aantasting van opgeslagen producten door dieren, *Nat., wet. Tijds. Ned. Ind.* 101 : 99—108.
- , 1951, De plagen van de cultuurgewassen in Indonesië 2 : 703—705.
- , 1954, De boorders in Derris wortel. Boorders in rotan. Kon. Inst. Tropen *Med. Afd. Trop. Prod.*, No. 40 : 16—17.
- LESNE, P., 1910a, Liste des Bostrychides et Lyctides observés jusqu'à ce jour dans l'île de Java. *Notes Leid. Mus.* 33 : 70—74.
- , 1910b, Notes sur divers Lyctides du type *Xylotrogus* Steph. *Bull. Soc. ent. Fr.* : 254—255.
- , 1918, Un *Sinoxylon* Indo-malais nouveau (*S. parviclava* n. sp.) *Bull. Mus. Hist. nat.* : 490—492.
- , 1922, Régime et dégâts des Coléoptères xylophages du genre *Lyctus*. *Rev. Bot. appl. et Agric.* 2 : 418.
- , 1932, Diagnoses de Bostrychides nouveaux de l'Asie orientale. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 2e sér. 4 : 651—663.
- MATHUR, R. N., 1955, Identification of Indian Lyctidae and Dinoderus species. *Ind. For. Bull., Entom.*, nr. 187.
- MILLER, N. C. E., 1934, Coleopterous pests of stored derris in Malaya. *Fed. Mal. St., Dep. Agr.*, Sc. Ser. no. 14.
- MOHR, J. C. VAN DER MEER, 1931, *Dinoderus minutus* Fabr. in tabak. *Med. Deli Proefst.* 2de ser., Nr. 71 : 7—10.
- , 1932, Overzicht van de plagen in tabak in Deli. *L. c.* Nr. 81 : 79—80.
- , 1937, Overzicht van de ziekten en plagen der Deli-tabak in 1936. *L. c.* Nr. 96 : 20.
- VRIJDAGH, J. M., 1954, Note sur la présence en Belgique d'un Bostrychide indo-malais: *Sinoxylon anale*. *Bull. Ann. Soc. ent. Belg.* 90 : 117.
- , 1958, Les Bostrychides de l'Australie, de la Tasmanie et La Nouvelle-Zélande. *L. c.* 94 : 35—64.
- , 1961, Présence en Belgique d'un Lyctide exotique: *Trogoxylon aequale* Woll. *L. c.* 97 : 37—39.

On the genus *Notoedres* Railliet, 1893, with a description of *Notoedres centrifera* n. sp. from the squirrel *Ratufa bicolor*

by

J. JANSEN JR.

Institute of Veterinary Parasitology and Parasitic Diseases of the State University, Utrecht, the Netherlands.

Since the comprehensive paper on the genus *Notoedres* by OUDEMANS (1926) giving a definition of the genus and descriptions of the four species then known only two species were added up to 1959, *Notoedres roesleri* by VITZTHUM (1932) and *Notoedres vanschäiki* by VAN EYNDHOVEN (1947). In 1959 FAIN (1959a, 1959c) gave an elaborate new definition of the genus *Notoedres*, stressing the importance of the morphology of the posterior apodemata in the male. At the same time FAIN (1959b, 1959c) added *N. chiropteralis* (Trouessart, 1896) of which *N. vanschäiki* appeared to be a synonym, and *N. myotis* (Hedeem, 1953) to the genus *Notoedres*, along with (1959c) eight new species.

Though the composition of the genus *Notoedres* appears very homogenous, there are also some peculiar morphological features which make a splitting into subgenera acceptable. FAIN (1959c) erected the subgenus *Metanotoedres* for notoedric mites with strong spines instead of setae on coxae III and IV and on trochanter III, with almost the whole of the dorsal surface covered by shields in the males, and with the apodemata I fairly well separated in the females. On the other hand it seems to me that the *Notoedres* spp. can be divided on the basis of the appearance of the dorsal surface and the presence of a pair of setae between the apodemata IV in the female. As already pointed out by OUDEMANS in 1915, cited and repeated by OUDEMANS (1926), the dorsal surface of *N. cati* and *N. musculi* is scaly, and the pair of setae between the apodemata IV is missing, whereas in the other *Notoedres* spp. the dorsal surface is striated to a certain extent and not scaly, and a pair of setae between the apodemata IV is present. So I propose, that the subgenus *Notoedres* retains *N. cati* (Hering, 1838) with its two varieties *cati* and *cuniculi* and *N. musculi* Oudemans, 1898 (*cuniculi* is a misspelling and may be emended in accordance with article 32 of the International Code of Zoological Nomenclature), and to erect the subgenus *Mesonotoedres* n. subg. to contain all other *Notoedres* spp. not belonging to the subgenus *Metanotoedres* FAIN, 1959.

Definition of the genus *Notoedres* Railliet, 1893 (adapted from FAIN (1959c)): With the characteristics of the Sarcoptidae. M a l e : apodemata IV fused with genital sternite medially; apodemata III forming a transversal sclerite connected with the genital sternite; caruncles on tarsi I, II, and (mostly) IV; on tarsus IV two sessile suckers. F e m a l e : caruncles on tarsi I and II; dorsal surface striated, with or without smooth zones or with a scaly area; six pairs of setae near the anus; anus dorsal near the posterior end of the body. Type-species: *Notoedres cati* (Hering, 1838).

Key to the genus *Notoedres* into subgenera.

1. Dorsal surface with a scaly area; pair of setae between apodemata IV missing in the female subgenus *Notoedres* Railliet, 1893.
Dorsal surface striated with or without smooth zones; no scaly area; pair of setae between apodemata IV in the female. 2.
2. On coxae III and IV, and on trochanter III setae; not the whole dorsal surface covered by shields in the male. Apodemata I fused to an Y-shape in the female subgenus *Mesonotoedres* n. subg.
On coxae III and IV, and on trochanter III strong spines and the whole dorsal surface covered by shields in the male. Apodemata I fairly well separated in the female. subgenus *Metanotoedres* Fain, 1959.

Definition of the subgenus *Notoedres* Railliet, 1893: With the characteristics of the genus *Notoedres*. M a l e : setae on coxae III and IV, and on trochanter III; on the dorsal surface a scaly area may be present. F e m a l e : apodemata I fused to an Y-shape; no pair of setae between apodemata IV; dorsal surface with a scaly area.

Type-species: *Notoedres (Notoedres) cati* (Hering, 1838).

Definition of the subgenus *Mesonotoedres* n. subg.: With the characteristics of the genus *Notoedres*. M a l e : setae on coxae III and IV, and on trochanter III; not the whole dorsal surface covered by shields and no scaly area. F e m a l e : apodemata I fused to a Y-shape; pair of setae between apodemata IV; dorsal surface striated with or without smooth zones but no scaly area.

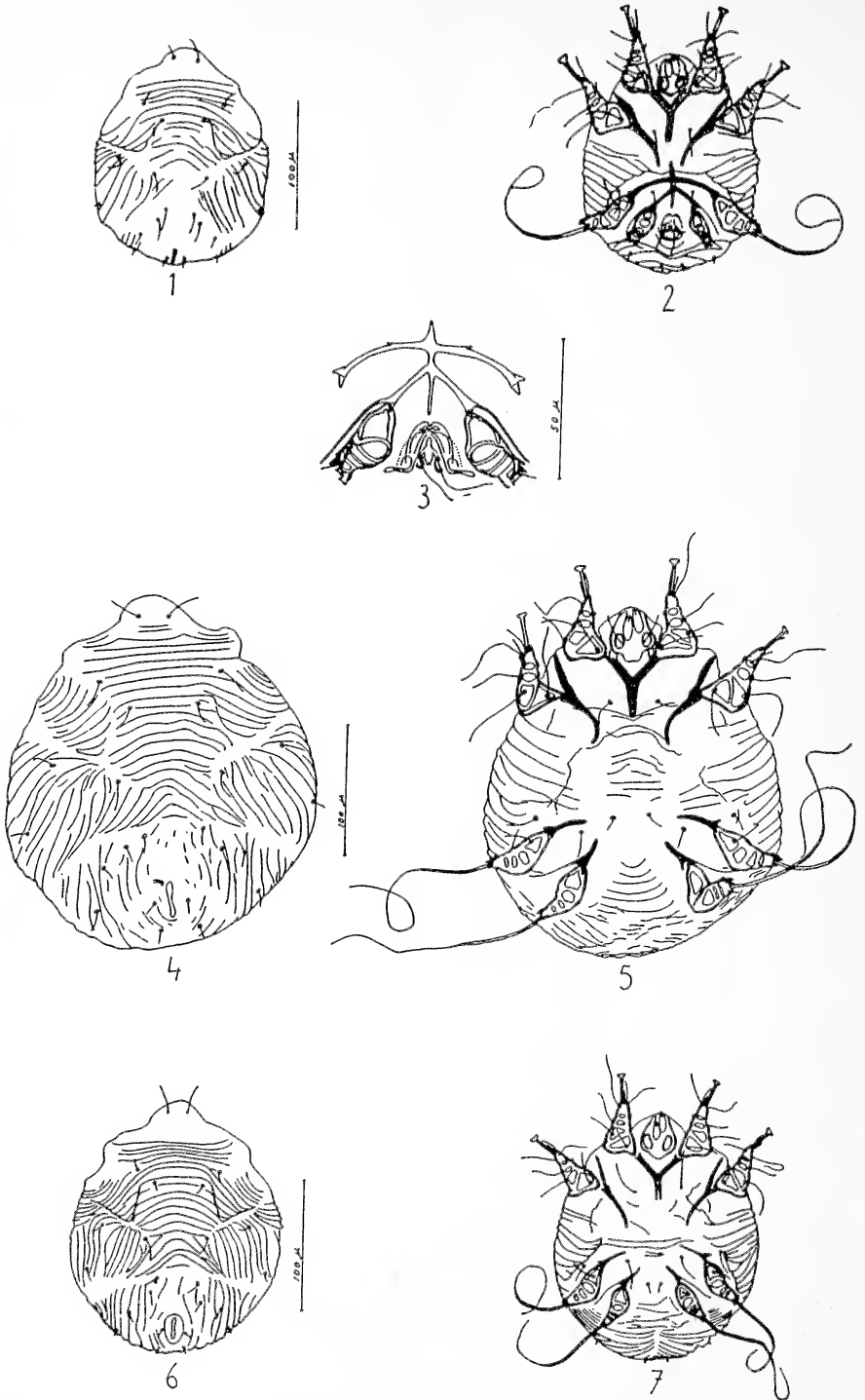
Type-species: *Notoedres (Mesonotoedres) notoedres* (Mégnin, 1877).

For a definition of the subgenus *Metanotoedres* Fain, 1959, and a key to the *Notoedres* spp. the reader is referred to FAIN (1959c).

The subgenus *Mesonotoedres* n. subg. has an intermediate position between the subgenera *Notoedres* and *Metanotoedres*. It has in common with *Notoedres* the setae on coxae III and IV, and on trochanter III in the male and the apodemata fused to a Y-shape in the female whereas it has in common with *Metanotoedres* the dorsal surface without scaly zones and the presence of a pair of setae between apodemata IV in the female. One may wonder if the suggestion of FAIN (1959c) is correct that *Notoedres notoedres* could be the ancestor of the *Notoedres* spp. in bats. It is rather uncommon to have the setae between apodemata IV missing in the female. One would imagine that only the *Notoedres* spp. with the longest history of parasitic existence have lost these setae. It is also thinkable that the appearance of scaly areas points in the same direction. But it is not appropriate to state whether *Notoedres cati* or *N. musculi* is an ancestor of *N. notoedres* or all descended from the same unknown, extinct species.

Description of *Notoedres centrifera* n. sp.

Material containing ♂♂, ♀♀, tritonymphs, protonymphs, larvae, and eggs of a *Notoedres* sp. was taken (9.XI.1962) from the skin of an Indonesian squirrel, *Ratufa bicolor*, which died in a private collection in the Netherlands; the



Figures 1—7. *Notoedres centrifera* n. sp. 1. dorsum of ♂, 2. ventral view of ♂, 3. apodemata III and IV, legs IV, and genital armature of ♂, 4. dorsum of ♀, 5. ventral view of ♀, 6. dorsum of tritonymph, 7. ventral view of tritonymph.

post-mortem was conducted by F. G. POELMA (Institute of Tropical and Protozoan Diseases, Utrecht).

As the specimens are easily deformed, all measurements were done with the slightest possible pressure on the coverglasses.

Male (fig. 1, 2, 3).

Subglobular. Length (idiosoma and gnathosoma) 149—158 μ , breadth 105—117 μ .

Dorsal surface.

Striated except for a small area round the anus. There are about 14 striations from vertex to anus. On the vertex a pair of slender vertical setae. Length of scapular and humeral setae 16—20 μ . Distance between internal scapular setae 33—37 μ , external scapular setae 53—55 μ , internal humeral setae 43—47 μ , and external humeral setae 91—101 μ . Near the lateral margins of the hind body a small seta is present. The preanal and paraanal setae are short and bristly. The anterior two pairs of preanal setae are 13—16 μ in length, the posterior 8 μ , the paraanal setae 7 μ . Anus dorsal.

Ventral surface.

Striated between legs II and III and on the posterior margin of the body. Normal gnathosoma. Pairs of setae on gnathosoma, trochanters I and II, between apodemata I and II, on coxae III and IV, trochanter III, and on the genital armature. Some of the preanal and paraanal setae are sometimes to be seen on the ventral side. The apodemata I fused to an Y-shape, the stem being almost wholly split, but it seems that the real form is a small gutter. Apodemata II normal. Apodemata III forming a transverse sclerite fused with a long genital sternite as are the apodemata IV, which are provided with long spurs laterally. Genital apparatus normal. The chaetotaxy of the legs is as figured and the same as in other *Notoedres* spp. It should be noted, that the setae on femora I and II are not located on the lateral margin but on the ventral side. The species under consideration has this feature in common with *Notoedres notoedres*. A very peculiar feature is the lack of caruncles on pedicels on legs IV. This is not an anomaly as proved by the fact that all males (several tens) lack these caruncles in addition to the two sessile suckers on leg IV.

Female (fig. 4,5).

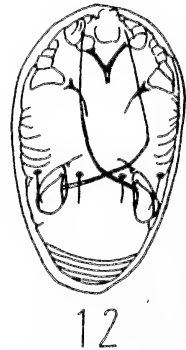
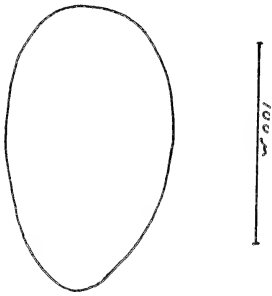
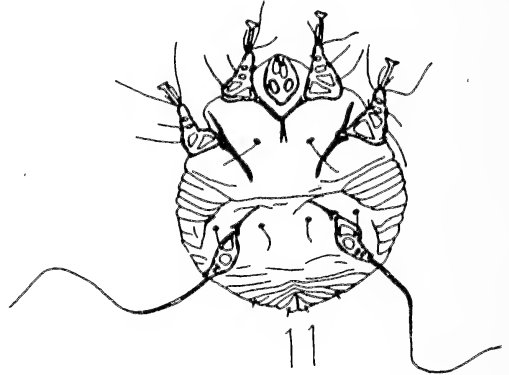
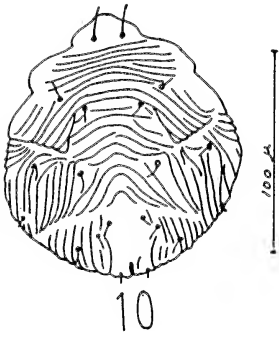
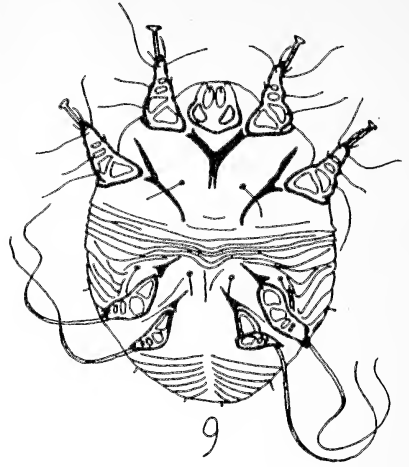
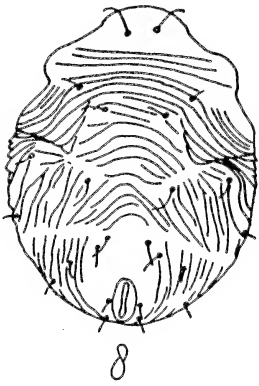
Subglobular. Length (idiosoma and gnathosoma) 250—282 μ , breadth 211—236 μ .

Dorsal surface.

Striated except for some small areas on the vertex and round the anus. There are about 22 striations from vertex to anus. On the vertex a pair of slender vertical setae. Length of scapular setae 23—27 μ , length of humeral setae 20—23 μ . Distance between internal scapular setae 47—51 μ , external scapular setae 86—90 μ , internal humeral setae 72—76 μ , and external humeral setae 160—168 μ . Near the lateral margins of the body a small seta is present. The preanal and paraanal setae are short and bristly, those forming an arch in front of the anus are 12—16 μ in length, the paraanal setae 9—11 μ . Anus dorsal.

Ventral surface.

Partly striated. Normal gnathosoma. Pairs of setae on gnathosoma, trochanters



Figures 8—12. *Notoedres centrifera* n. sp. 8. dorsum of protonymph, 9. ventral view of protonymph, 10. dorsum of larva, 11. ventral view of larva, 12. eggs.

I and II, between apodemata I and II, on coxae III and IV, trochanter III, and between the apodemata IV. The vulva, in the middle whereof the epigynium is seen, is a transverse slit just posterior to the apodemata II. The apodemata I are fused to a Y-shape, the stem being almost wholly split but it is probable that this stem has the configuration of a small gutter. Apodemata II and III normal, apodemata IV provided with long spurs at the lateral side. The chaetotaxy of the legs is as figured and the same as in other species of the genus. It should be noted that the setae on femora I and II are not located on the lateral margin but on the ventral side. The species under consideration has this feature, as well as the swollen appearance of legs I and II, in common with *Notoedres notoedres*.

T r i t o n y m p h (fig. 6, 7).

Resembles the female except for its smaller size, length \times breadth: 156 — 204 \times 121 — 149 μ . The epigynium is not present and the pair of setae between the apodemata IV is situated more posteriorly than in the adult female.

P r o t o n y m p h (fig. 8, 9).

Differing from the tritonymph by its smaller size, length \times breadth: 129 — 153 \times 97 — 113 μ , the lack of setae on trochanters I, II, and III, and between apodemata IV.

L a r v a (fig. 10, 11).

Length \times breadth: 113 — 153 \times 78 — 113 μ . Chaetotaxy as in protonymph.

E g g (fig. 12).

Oval, length \times breadth: 139 — 149 \times 82 — 91 μ , one pole more blunt than the other.

Definition of *Notoedres centrifera* n. sp.

With the characteristics of the genus *Notoedres* Railliet, 1893, subgenus *Mesonoedres* n. subg. Subglobular. Dorsal surface striated except for some small areas, such as round the anus. Preanal and paraanal setae normal, short and bristly. Femora I and II have a swollen appearance with the setae located on the ventral side. Stem of the fused apodemata I wholly split. Apodemata IV provided with long spurs on the lateral side. Caruncles on pedicels on leg IV are wanting in the male.

Type (δ) and paratypes (δ δ and φ φ): Institute of Veterinary Parasitology and Parasitic Diseases of the State University, Utrecht.

Type host: *Ratufa bicolor*.

Type locality: private collection in the Netherlands.

Notoedres centrifera n. sp. has much in common with *N. alepis* and *N. notoedres*, but it can be easily differentiated due to the long spurs on apodemata IV (*centrifera* is derived from the Greek *κεντροφόρος* "spurred on") and the lack of stalked caruncles on leg IV in the male.

REFERENCES

- EYNDHOVEN, G. L. VAN, 1947, Beschrijving van een nieuwen vleermuisparasiet, *Notoedres vanschaiki* v. Eynhd. 1946 (Acar.). *Tijdschr. Entom.*, **88** : 132—154.
 FAIN, A., 1959a, L'importance générique de la structure des épimères postérieurs du mâle dans les familles Sarcoptidae Trouessart et Teinocoptidae Fain (Acarina-Sarcoptiformes).

- , 1959b, Les acariens psoriques parasites des chauves-souris VI. Le genre *Prosopodectes* Canestrini 1897 est composite et doit tomber en synonymie de *Notoedres* Railliet 1893. *Acarologia* 1 : 324—334.
- , 1959c, Les acariens psoriques parasites des chauves-souris XI. Le genre *Notoedres* Railliet 1893. *Rev. Zool. Botan. Africaines* 60 : 131—167.
- OUDEMANS, A. C., 1926, Étude du genre *Notoedres* Railliet 1893 et de l'espèce *Acarus bubulus* Oudms. 1926. *Arch. Néerl. Sc. Exactes*, s. 3B (Sc. Nat.), 4 : 145—262.
- VITZTHUM, H. Graf, 1932, Der Erreger der "Rüsselbildung" bei *Myotis nigricans* Wied. *Zeitschr. Parasitenk.* 4 : 400—406.

Ontvetten. De meest gebruikte middelen hiervoor zijn thans wel wasbenzine en trichlooraethyleen. Zo lang alleen het lichaam (en dan vooral het abdomen) vervet is, voldoen ze wel. Al moet de trichloor wel volkomen zuiver zijn, anders worden de kleuren soms sterk aangetaast. Zijn de vleugels echter ook min of meer vervet, dan lukt het bijna nooit een vlinder weer tot zijn oorspronkelijke staat terug te brengen. Bovendien plakken de haren van het lichaam en de franje vaak sterk aan elkaar en men kan later niet altijd dit euvel weer met een zacht penseel geheel verhelpen.

De heer CARON past een ander procédé toe, dat ik uit eigen ervaring zeer kan aanbevelen. De vlinder gaat eerst een dag in benzol en wordt dan nat en wel onmiddellijk in een bakje met magnesiumpoeder gelegd en geheel met deze stof bedekt, zodat alleen de punt van de speld er boven uit steekt. Ook daarin blijft het exemplaar een volle dag. Het resultaat is tot nog toe verbluffend. Een ♂ van *Hepialus humuli*, waarvan de vleugels al grotendeels vervet waren, werd weer even prachtig wit als toen het vers was. Kleuren worden niet aangetast, zelfs niet het tere groen. Ik heb het geprobeerd met *Calamia iridens (virens)* en *Geometra papilionaria*, beide beruchte verkleurders en vervetters. Ze waren na de behandeling „als nieuw”. De franje kleeft nauwelijks aan elkaar en is zo nodig met een zacht penseel weer gemakkelijk in de goede stand te strijken. Ook het overtollige poeder verwijdert men zo. Het gelukte me alleen niet oude *Harpyia's* (60 jaar en meer) uit de collectie van het Zoölogisch Museum te Amsterdam, die door het vervetten al jaren geleden geel geworden waren, weer mooi wit te doen worden. Wel exemplaren, die een jaar of 20 geleden gevangen waren.

Benzol en magnesiumpoeder zijn goedkope artikelen, die elke drogist kan leveren. De benzol kan gebruikt worden tot ze geel gaat worden, dus te veel vet opgenomen heeft. Dan moet ze beslist vernieuwd worden. Het poeder lijkt onbeperkt mee te gaan.

In geen geval twee of meer vlinders tegelijk los in het bad! De vleugels worden namelijk zeer bros, zodat ze onmiddellijk sterk beschadigen, als twee exemplaren door schudden tegen elkaar stoten. Na het drogen hebben ze echter weer hun normale hardheid.

Overigens dreigt bij het uit de vloeistof halen van teergebouwde soorten hetzelfde gevaar als bij de andere vloeistoffen, het oprollen van de achtervleugels van de binnenrand naar het midden. Dit gebeurde me bij een *Scopula imitaria* met sterk vervet achterlijf. Bij dergelijke dieren pas ik nu een andere methode toe. Ik vul de gleuf van het opzetblokje geheel met poeder en bedek er ook het hout mee. Dan maak ik in het poeder van de gleuf een klein richeltje waarin het abdomen past, steek de vlinder in het blokje tot op het poeder en bevochtigt nu het achterlijf met een penseel flink met benzol. Dan onmiddellijk de hele vlinder goed bedekken met poeder en na een dag is het euvel meestal verholpen. Zo niet, dan herhalen. De achtervleugels blijven nu goed in de vorm, ook al worden ze vochtig.

Ook andere insecten dan vlinders zullen wel op een van beide manieren behandeld kunnen worden. Denk er echter wel om, dat benzol zeer brandbaar is. — LPK.

Trekvlinders in 1962. Bij *Mythimna l. album* L. is een van de interessantste vangsten vergeten, nl. een exemplaar op 4 oktober te Bussum door de heer TER LAAG. Het is wel meegerekend bij het jaartotaal.

Op pag. 185, regel 11 van boven, moet 30.VII zijn: 30.VIII. — LPK.

REGISTER

- * vóór de naam duidt aan een naam nieuw voor de wetenschap
 * preceding a name denotes a name new to science
 ** vóór de naam geeft aan een soort of vorm nieuw voor de Nederlandse fauna
 ** preceding a name denotes a species or form new to the Netherlands fauna

ACARINA

- Acarus 121, 122
 alepis 263
 ambigua 151, 153—156
 annulata 155, 156
 cati 258, 259
 *centrifera 259—263
 chiropteralis 258
 cunicula (var.) 258
 Eotetranychus 122
 Hydrachnellae 151
 laminata 155
 *Mesonotoedres (subg.)
 [258—263
 Metanotoedres (subg.)
 [258, 259
 musculi (var.) 258, 259
 myotis 258
 nodata 151—156
 nodatoïdes 154
 Notoedres 258—264
 Piona 151
 pusilla 155
 roesleri 258
 rotundoïdes 155
 Sarcoptidae 258
 telarius 121, 122
 Tetranychidae 121
 vanschajki 258

ARANEIDA

- Agelinidae 143
 amentata 75—79
 Antistea 143, 145
 Araneae 75
 Asagena 143
 Crustulina 143
 elegans 143
 Gongylidiellum 143
 Hahnia 145
 Linyphiidae 143
 Lithyphantes 143
 lugubris 79
 Lycosidae 75
 Micryphantidae 143
 monticola 75, 79
 Mygalomorphae 143
 nigriceps 77, 79

- Pardosa 75
 Porrhomma 143
 pullata 77, 78
 purbeckensis 79
 Sicariidae 143
 Steatoda 143
 Theridiidae 143

CHILOPODA

- Allopolybothrus 194, 195
 Bothropolys 193, 195
 caesar 194, 195
 electrinus 194, 195
 elongatus 194
 Eupolybothrus 194
 grossipes 194, 195
 herzegowinensis 194
 koenigi 194, 195
 Lithobius (iidae)
 [193—195
 Mesobothrus 194, 195
 nobilis 193, 195
 nodulosus 194, 195
 obrovensis 194
 Oligobothrus 193
 Parapolybothrus 194, 195
 Polybothrus 193, 195
 Propolybothrus 194
 Schizopolybothrus 194, 195
 transsylvanicus 194, 195

DIPLOPODA

- Alloproctinus 156
 Alloproctus 156
 guineensis 156
 Pollyxenida 156

INSECTA

COLEOPTERA

- abruptoides 55
 Acanthotomicus 54
 Acrognathus 214
 adnexus 207
 *aegyptiaca 124, 126, 130
 aequale 251
 aequalis 249—251, 255
 Agonum 202

- Agrilus 210, 255
 Aleuonota 204
 **alternans 196
 Altica 113
 Amara 85, 86
 Amphicerus 252
 Analachis 113
 anale 247, 252, 256
 anomalus 203
 Anthicus 163
 Anthrenocerus 149
 Anthrenus 149
 apiculata 113
 Apoleon 243, 246
 aquatilis 205
 Araecorynus 248
 **arctica 202
 argenteonigra 113
 Arixyleborus 55
 armatus 53
 armifer 56
 artocarpus 54
 Atetha 205
 atramentarius 210
 atratum 254
 attenuatus 203
 Aulacocyclus 113
 Aulacophora 113
 auratus 146
 australis 149
 badia 204
 Badister 203
 basilaris 163
 Batrisodes 207
 bicavus 113
 biconcavus 113
 bicornis 57
 bidentatus 196
 bifer 255
 bifoveolatus 248
 bimaculatus (ab.) 205
 binotatus 205
 Bledius 214
 Bostrychidae (nae) 112,
 [242, 249
 Bostrychopsis 252
 Brachygluta 207
 *brakmani 125, 126
 brevicollis 203
 brevis 248

- Bruchidae 37
 Bruchus 37
 brunneus (Heterobos-trychus 251
 brunneus (Lyctus) [245, 256
 bufo 254
 buprestoides 149
 Byrrhus 202
 caliculus 113
 Calosoma 175
 campestris 102, 103
 caniculatus 55
 cannabarinus 175
 capucinus 255
 Carabidae 85, 112, 196
 caraboides 175
 Carabus 145, 146
 Carpophilus 208, 210
 catenulatus 146
 Cerambycidae 112
 Ceresium 112
 Cetejus 113
 Chlaenius 112
 Choragus 210
 Chrysomelidae 113
 Cleridae 246, 255
 Clivina 42
 Cnestus 54
 Coccinellidae 102
 coeruleum (f.) 175
 Colpodes 112
 compactus 55
 concolor (f.) (Hyperaspis) [102, 103
 concolor (Ocalea) 204
 conigerum 255
 *convexicollis 210
 *consimilis 210
 Coptocercus 112
 cordatus 202
 crassum 254
 Crossotarsus 113
 Cucujidae 196
 cupreum (f.) 175
 cuspidatus 208
 cyaneus 255
 Cylidrus 255
 Cyphon 102
 Cytilus 202
 Dendrocellus 112
 Dendroctonus 162
 dentatum 246
 Dihammus 112
 Dinoderus 247, 248, 255
 Diotimana 113
 discedens 243, 246
 discolor 55
 diversipilosus 55
 dominica 249
 Dromius 203
 duodecimsexspinatus 57
 Dynastidae 113
 Dysidinae 243
 edax 243, 246
 Elator 175
 Enicmus 210
 eppelsheimi (var.) 124
 eruditus 53
 fasciatus (Byrrhus) 202
 fasciatus (Dihammus) 113
 ferinus 55
 ferrugineus 53
 fimbriata 256
 flavipes 255
 floralis 163
 foveicollis 245
 fracticornis 208
 gallicus (ab.) 146
 gemellus 206
 germanus 54, 55
 gideon 113
 *glabratus 207
 gracilis 113
 granaria 85
 granulatus 146
 habilis 112
 haematica 207
 hamatipennis 252
 hanseni 206, 207
 *haroldi 204
 Harpalus 147, 202, 203
 heeri 206, 207
 hemipterus 146
 Heterobostrychus 249-252, [255
 *hopkinsi (n.n.) 53
 horni 210, 211
 Hyledius 53
 Hyperaspis 102, 103
 Hypnoidus 210
 Hypocyrtus 205
 Hypophloeus 196
 Hypothenemus 53, 54
 Ilyobates 204
 immaculatus 209
 infima 85, 86
 inquisitor 175
 Ips(inae) 54
 japonum 246
 javanicus (var.) 255
 kuchingensis 57
 Laemophloeus 196
 laeta 123—125
 lallemanti 37
 *lapidicola 205
 lentis 37
 Lesteva 206
 linearis 196
 Lochmaea 162
 longelytrata 206, 207
 longelus (ab.) 205
 *lugens 202
 luteicornis 123—125
 luzonicus 55
 Lyctopholis 245
 Lyctoxylon 246
 Lyctus 243, 245, 246
 maculicornis 211
 maculosa 210
 malayanus (Amphicerus [252
 malayanus (Lyctus) 246
 marginatum 112
 *marginellus 208
 marseuli 254
 mediocris 55
 Meligethes 210
 melleti 203
 Meloë 146
 meridionalis 203
 mesuae 55
 metagermanus 55
 metallica 210
 Miarus 212
 micans 162
 Micracini 54
 Micropeplus 214
 micros 212
 Minthea 244, 245
 minutus 247
 Miscodera 202
 monilis 145, 146
 Monolepta 113
 morigerus 54, 55
 morstatti 55
 *murayamai (n.n.) 54
 mutabilis 112
 Mycetoporus 205
 Myelophilus 162
 nanus 55
 Necrobia 162
 nigricollis 204
 nigrum (ab.) 175
 *nivicola 206, 207
 Notagonium 112
 Ocalea 204
 ocellaris 248, 255
 Olibrus 210
 Onthophagus 208
 orbiculatus 55, 57
 ornatus 255
 Orthotomicus 54
 Othius 205
 Ozopemon 113
 pabo 57
 pachymerum 112
 Paederidus 206
 Paederus 205
 pallidipennis 54
 papuanus (Analaches) 113
 papuanus (Ozopemon) [113
 parallela 252
 parallelus 202, 203
 parviclava 249, 254
 Passalidae 113
 penicillata 57
 peregrinus 54
 perforata 207
 Phinonthus 205
 Phloeosinopsis 53

- Phloeosinus 53
 Phonapate 256
 Phyllobius 211
 Phytobius 211
 picata 204
 picipennis 214
 piniperda 162
 Pityogenes 196
 Plagiodera 148
 planicollis 246
 Platypodidae 113
 Platypus 113
 posticestriatus 55
 *Prowebbia 56, 57
 Pseudopachymerus 37
 pseudopustulata 102, 103
 *Pseudowebbia 56
 pubescens (Lesteva) [206, 207
 pubescens (Stephanoderes) [54
 pulicarius 205
 pumilio 214
 punctata 206, 207
 punctatopilosus 113
 puncticeps 203
 punctus 205
 purpurascens (var.) 146
 pygmaeus (Olibrus) 210
 pygmaeus (Xylosandrus) [55
 quadripunctata 175
 quadrituberculatus 212
 radiosus 113
 religiosus 112, 255
 reppensis 102, 103
 reticulata 245
 Rhizopertha 248, 249
 ripicola 224
 rivularis 204
 rubrothoracicus 205
 ruficollis (Necrobia) 162
 ruficollis (Paederus) [205, 206
 **ruficornis 205
 rufipes 162
 **rufotestacea 204
 rufus 147
 rugicollis 244, 245
 **sabulicola 210
 sanguinicollis 206
 Saprinus 207, 208
 *schedli (n.n.) 54
 schenklingi 113
 Scolytidae 53, 113, 241
 sellatus 255
 semistriata (Simplocaria) [210
 semistriatus (Saprinus) [207, 208
 *seriata 56
 sericeus 202
 sexdentatum 254
 sheppardi 210, 211
 similis (Aulacophora) 113
 similis (Onthophagus) 208
 similis (Xyleboricus) [55, 57
 Simplocaria 210
 simonthomasi 113
 Sinoxylon 247, 249, [252—256
 Sphaerites 207
 spinachius 56
 *spinifer (n.n.) 53
 Spondylis 149
 squanatilis 56
 Staphylinidae 29, 123, 214
 stellamontis 113
 Stenus 214
 Stephanoderes 53
 subconcolor 102, 103
 subnitescens 208
 subopacus 204
 subuculae 57
 suturalis (Lochmaea) 162
 suturalis (Webbia) 57
 Syllitus 113
 Systemocerus 175
 Tarsostenus 246
 terminatus 55
 Tessaromma 113
 Tomoglossa 123—132
 tortilicornis 255
 Tosaxyleborus 54
 trente-spinatus 57
 trepanicauda 56
 Trichius 146
 tristis 205
 Trogophaeus 214
 Trogoxylon 251
 tropicus 54
 undulatus 113
 univittatus 246
 Valgus 146
 velaris 211, 212
 venustus 207
 verbasci 149
 versicolor 148
 vilis 214
 violaceus (Carabus) 146
 violaceus (Meloë) 146
 viridimarginatum (f.) 175
 Webbia 55—57
 xaxarsi 203
 Xelyborus 55, 57
 Xyleboricus 55
 Xyleborus 54, 55, 113
 Xylion 255
 Xylocis 255
 Xylodectus 255
 Xylodrepa 175
 Xylopsocus 255
 Xylosandrus 54, 55
 Xylothrips 112, 255
 Xylotrupes 113
 Xystrocera 113
 **zigzag 203
 zonatus 146
 zumpti 212
 COLLEMBOLA
 Lepisma 96
 DERMAPTERA
 Labia 148
 minor 148
 DIPTERA
 Aedes 19
 Aedomyiini 20
 Anopheles (inae, ini) [19, 20, 137
 ater 150
 Bironella 137
 bironelli 137, 138
 Bombyliidae 166
 Bombylius 147
 Borborus 150
 Brugella 137
 brugi (var.) 137
 canicularis 150
 Chortophila 161
 confusa 137, 138
 Culicidae (nae) 18—20, [137
 Culex 19, 66
 Cyrtidae 166
 derooki 137, 138
 discolor 147
 Eristalis 147
 Eurynomyia 147
 Fannia 149
 Finlaya 19
 gracilis 138
 hottentota 147
 Hydromyza 148
 intricarius 147
 kochi 19
 livens 148
 Lophoceraomyia 19
 luteifrons 113
 major 147
 Mansonia 20
 oleracea 161
 papuae 137, 138, 142
 papuensis 19
 Paregle 161
 pipiens 66
 punctulatus 19
 radicum 161
 Rhagionidae 166
 Sabethini 20
 Scopeuma 148
 scripta 147
 soesiloi 137, 138, 142
 Sphaerophoria 147
 Stegomyia 19
 Syrphus (idae) 113, 147
 Theobaldia 20
 Therevidae 166
 Tipula 161
 Toxorhynchitini 20

transfuga 147
 Tripteroides 19
 Uranotaenia 19
 Villa 147

HYMENOPTERA

abbreviatus 142
 Amblyjoppa 82
 Ampulicidae 104
 Andrena (idae) 104
 Anthidium 60
 Apis 32—35
 auspex 83
 bicinctus 104
 bilineatus 83
 bohemani 83
 caespitum 49
 Caliroa 161
 Callojoppa 82
 Camptopoemum 60
 carnifex 148
 cerasi 161
 cirrogaster 82
 Coelichneumon 83
 comitator 83
 consimilis 83
 coqueberti 82
 corniculatus 104
 Crabro 59
 crabro 146
 Crematogaster 44
 cyaniventris 83
 desinatorius (var.) 83
 disparis 82
 Dolichurus 104
 dorsata 32—35, 125—223
 exaltoria 82
 falcificus 83
 fasciatus 59
 femoralis 59
 ferreus 83
 ferruginatus 59
 flavoguttata 59
 flavus 49, 50
 florea 34, 35
 Formica 49
 friesei 60
 furva 59
 fusca 49
 fuscipennis 82
 fuscipes 83
 germanica 147
 Gorytes (ini) 105
 haemorrhoidalis 83
 Halictus 59
 Hydrocryptus 148
 Ichneumonidae 82, 148
 impressor 83
 javana 221

jehovae 44
 lapidator 82
 lapponica 104
 Lasius 49
 Lestiphorus 104
 leucocerus 83
 lituratus 59
 malayanus (var.) 113
 Megapis 215—223
 mellifica 35
 Micronematus 162
 miniatus 59
 montanum 60
 Myrmica 46—52
 Myrmicidae 44
 Nemeritis 59
 niger 49—51
 nigerimus 83
 nigricornis 83
 Nomada 59
 Nysson 104, 105
 padi 161
 Paravespula 147
 percussor 83
 pisorius 82
 Polistes 113
 Priophorus 161
 proteus 82
 Protichneumon (ini) 82
 Psilomastax 82
 puhlmanni 148
 pyramidalis 82
 quadricinctus 59
 quadrifasciatus 105
 **raphidiidae 59
 rufa 147
 ruginodis 46—52
 sanguinea 49
 scabricollis 59
 serenus 83
 **setulosus 59
 sexfasciata 59
 Sigmatapis 221
 sinister 83
 Spathius 246
 Sphecidae 104
 Sphecodes 59
 sugillatorius 83
 tepidus 113
 Tetramorium 49
 trimaculatus 104, 105
 Trogus (ini) 82
 Vespa 146
 vulgaris 147

ISOPTERA

aequalis 93
 Coptotermes 30, 90

curvignathus 30, 90—99
 gestroi 91
 hyaloapex 30
 Isoptera 29
 javanicus 92
 Microtermes 90
 Mirotermes 93
 Nasutitermes 93
 Neotermes 93
 Parrhinotermes 93
 Schedorhinotermes 92, 93
 tectonae 93

LEPIDOPTERA*)

Abraxas 7
 Abrostola 89
 *abruptaria 225
 absinthii 36
 aceraria 199
 Acherontia 181, 190, 191
 Achlya 64
 Accleris 7
 Acrobasis 7
 Actinotia 62
 adelphella 7
 Adoxophyes 163
 aegeria 31
 aeolides 136
 aerugula 200
 aescularia 20
 affinis 62
 agathina 133, 199, 201
 agestis 50
 Aglais 108, 178, 180, 191
 Agriphila 7
 Agrochola 80
 albovenosa 6
 *albescens (f.) 136
 albicillata 64
 albipuncta 183, 191, 225
 albula 6, 225
 alchemillata 7
 alchymista 225
 Alcis 88, 200
 alcon 46, 100, 133
 Aletia 62
 Allancastris 136
 Allophyes 80
 alni 88
 Alsophila 20, 199
 alternaria 7
 amataria 36
 Amathes 6, 89, 100, 133,
 [199—201
 ambigua 190, 200
 Amphipoea 63
 anachoreta 6

*) Van het artikel van A. van Randen, Vlinders van Zuidoost Friesland, p. 167—171, zijn de namen niet in het register opgenomen.

- Anagoga 6, 7
 Anaitis 64
 anceps 88, 197
 Angerona 36
 annularia 198
 Anthocaris 146
 Anthoecia 146
 Anticollix 7
 antithesis (f.) 171
 Apamea 6, 62, 201
 Apatele 88, 198
 Apocheima 64, 88
 Aporphila 225
 Araschnia 201, 225, 228
 Arctia 36, 200
 arcuosa 6
 arenaria (subsp.) 133
 Arenostola 6, 62, 64
 argiolus 50
 argus 50, 117
 Argyroploce 7
 Aricia 50
 armigera 184, 191
 asteris 200
 Aspitates 200
 atalanta 179, 189, 190
 Atethmia 114
 atriplicis 6
 atropos 181, 190, 191
 aurago 62, 63
 auricoma 88
 australis (ssp.) 136
 Autographa 62, 63, 147,
 [173, 186, 190, 191, 225
 badiata 200
 baja 6
 **basisnigrata (f.) 136
 Bembecia 163
 betulae 120
 **bicolor (f.) 134
 bicoloria 199
 bicuspis 199
 *bifasciana 172
 bifida 6
 bilunaria 7, 198
 binaria 6
 biriviata 62, 146
 biselata 7
 Biston 88, 199
 bistortata 87, 88
 blanda 6
 Boarmia 88
 Bombycia 198
 Borkhausenia 172
 brassicae (Mamestra)
 [62, 134
 brassicae (Pieris) 67, 107,
 [178, 189, 190, 192
 brumata 20, 89, 148
 brunneata 64
 byoniae 105
 Bupalus 192, 231
 büttneri 62
 Calamia 147, 264
 c. album 201
 Callophrys 100
 Calocalpe 7
 Calostygia 20
 Calothysanis 36
 cardui 163, 180, 190, 191
 carmelita 199
 castanea 201
 Catephia 225
 Catocala 62, 89, 190, 192
 Celaena 6, 36
 Celama 200
 Celerio 182, 191
 cembrella 65
 centrago 114
 Cerapteryx 134
 Cerastis 89
 cerisyi 136
 Cerostoma 7, 172
 cespitis 62, 135
 chamomillae 200
 Chilodes 133
 Chloridea 184, 191
 Chloroclysta 133
 Chloroclystis 198
 chrysoprasaria 198
 Cidaria 146
 **cinerascens (f.) 134
 circellaris 80
 Cirrha 62—64
 citrago 62
 **clarivittata (f.) 134
 clathrata 7
 **clausa (f.) 135
 Cleorodes 200
 clerkella 172
 clorana 89
 Clostera 6
 c. nigrum 89, 100, 200
 Coenobia 6
 coenobita 199, 200
 Coenonympha 133
 Coenotephria 200
 Colias 136, 178, 189, 190
 comes 4, 89
 Comibaena 64
 complana 200
 concolor (f., pudibunda)
 [88
 confluens (f. jacobaeae)
 [36
 confusa 190, 192
 conigera 135, 225
 Conistra 80, 199, 225
 consociella 7
 contaminella 7
 contigua 64, 134
 *conturbatella 172
 convolvuli 181, 190, 191
 coridon 181, 190, 191
 coronata 198
 corylata 146
 Coscinia 133, 200
 Cosmia 62
 costaestrigalis 7
 Cosymbia 7, 36, 187, 192,
 [198, 199
 Craniophora 62, 88, 197
 crassiorella 114, 171
 crataegi 64
 crenata 111, 225
 crepuscularia 87
 cribraria 133, 200
 Crocallis 7, 36
 crocea 178, 189, 190
 cruda 64
 Cryphia 133
 Cucullia 36, 64, 200
 cursoria 201
 curvatula 62
 cuspis 88
 Cyaniris 50
 Cybosia 36
 Cycnia 36, 100
 dahlia 199
 Daphnis 181, 191
 dapliciter 178, 190
 Dasichyra 88
 dealbana 7
 deceptoria 133, 199, 200
 [241
 decimalis 134
 Deileptenia 200
 derivata 200
 Diacrisia 64, 133, 200
 Diarsia 62, 100, 199
 diluta 200
 Discestra 134
 **discorubropunctata (f.)
 [136
 ditrapezium 6
 divisa (f.) 36
 Drepana 6, 62
 Drymonia 6
 Dryobotodes 225
 duplaris 6
 Earias 89
 Earophila 200
 Ecliptopera 7
 Ectropis 87, 88
 electo 136
 Electrophaës 146
 elinguaris 7, 36
 emarginata 7
 emutaria 200
 Enargia 146, 225
 Enarmonia 163
 Endromis 199
 Ennomos 7
 Epermenia 172
 Epione 7
 Epirrhoë 65, 109, 199
 Erannis 20, 88, 199
 Eremobia 6
 Eriopus 198
 erosaria 7
 Euchocca 7

- Euclidimera 65
 Eucosmia 172
 Eulype 133
 Eumichtis 199
 euphorbiae 182, 191
 Eupithecia 7, 64, 133, 198
 Eurois 62
 Eustrotia 6
 Euxoa 147, 199, 201
 exclamationis 100
 exigua 144, 133, 184, 191
 exsoleta 184, 191, 199
 extersaria 88
 extrema 62
 fagi 64, 197, 225
 fascelina 200
 fasciuncula 4
 ferrago 4, 135
 ferrugata 7
 fimbriata 4, 6, 62
 flammea 64
 flammeolaria 7
 **flavescens (f.) 136
 flavicornis 64
 flavofasciata 7
 fluctuosa 6
 fluxa 62
 forficella 7
 formosana 163
 formosella 172
 frankii (f.) 88
 fraxini 62, 190, 192
 fucata (f.) 63
 fucosa 63
 fuliginaria 6, 7
 fulvata 146
 fumosella 65, 171
 funerella 7
 furuncula 171
 furva 6
 fuscovenosa 7
 galiata 109, 199
 gamma 63, 89, 147, 173,
 [190, 191, 199
 Gastropacha 6, 146, 225
 Gelechia 172
 gemmea 201
 Geometra 264
 gilvago 64
 glareosa 199, 201, 225
 Gluphisia 111, 225
 gnoma 6
 Gonepteryx 146, 189
 goossensia 7
 gothica 36, 199
 graminis 134
 Graptolitha 199
 grisea (f.) 133
 griseola 6
 **grisescens (f.) 135
 Gypsitesa 200
 Gypsonoma 7
 Harpella 7
 Harpyia 6, 199, 264
 hasebroeki (f.) 88, 197
 hastata 133
 haworthiata 198
 haworthii 36
 Heliophobus 134
 helvola 80
 Hemerophila 225
 Hemistola 198
 Hepialus 6, 264
 Herse 181, 190, 191
 hippocastanaria 7
 hirtaria 88, 228
 hispidiaria 64, 88
 Hoplodrina 6, 190, 200
 Horisme 198
 humuli 6, 264
 hyale 178, 189, 190
 Hybocampa 186
 Hydraecia 6
 Hydrelia 7
 hylaeiformis 163
 Hyloicus 225
 hypermnestra 136
 icarus 6, 50
 illigerella 172
 imitatoria 200, 264
 inquinatella 7
 **inscripta (f.) 63
 interjecta 62, 200
 interrogationis 114
 ipsilon (Scotia) 89, 182,
 [190, 191
 Issoria 180, 190, 191
 jacobaeae 36, 200
 janthina 6, 62, 89, 108
 Jaspidea 133, 199, 200,
 [225, 241
 juniperata 64, 163
 juventina 198
 lacunana 7
 l-album 171, 184, 190,
 [191, 264
 Laphygma 114, 133, 184,
 [191
 lathonia 180, 190, 191
 leporina 88
 Leucodonta 199
 leucographa 200
 leucophaearia 20, 88, 199
 leucostigma 6
 levana 201, 225, 228
 libatrix 42
 lichenaria 199, 200
 ligula 199
 ligustri (Craniophora) 62,
 [88, 197
 ligustri (Sphinx) 100, 228
 Lita 172
 Lithophane 225
 Lithosia 6, 200
 Lithosis 182, 191
 liturata 88, 133
 livornica 182, 191
 lota 80
 lunaria 64, 198, 199
 Luperina 133
 lurideola 6
 luteolata 7
 lutosa 89, 147
 Lycia 88, 228
 Lycophotia 36
 Lygephila 6, 7
 Lygris 7
 Lymantria 88
 Lyonetia 172
 Lysandra 181, 190, 191
 lythargyria 4, 135
 machaon 120, 201, 225
 Malacosoma 89
 Macroglossum 181, 190,
 [191
 Maculinea 46, 100, 133
 maculipennis 172, 188,
 [190, 192
 Mamestra 62, 64, 134
 marginaria 20, 88
 maritima 133
 martialis 89, 188, 192
 matura 133
 megapterella 172, 189, 192
 Melanthis 198
 Meliana 64
 mendeli (f.) 200
 mendica (Cycnia) 36, 100
 mendica (Diarsia) 62
 menyanthis 88
 Mesoleuca 64
 mesomella 36
 meticulosa 4, 62, 89, 147,
 [178, 200, 225
 *metzneriana 172
 mi 65
 Miana 171
 miata 133
 micacea 6
 milhauseri 186
 millefoliata 133
 miniosa 7, 64, 200
 Mompha 172
 monacha 88
 monilifera 171
 montanata 62
 multistrigaria 20
 munda 199
 muralis 133
 muricata 7
 muscerda 6
 Mysticoptera 7, 133
 Mythimna 4, 135, 171,
 [183, 184, 190, 191, 198,
 [225, 264
 nanata 7
 napi 105
 Narycia 171
 nebulata 7
 Nemophila 171
 Nephopteryx 7
 nerii 181, 191

- neustria 89
 nigra (Aporophila) 225
 nigra (f.), (ligustri) 198
 nigrescens (f.) 198
 nigrofulvata (f.) 88, 133
 **nigrolinea 135
 nigropunctata 7
 Noctua 4, 6, 62, 89, 108,
 [135, 200
 noctuella 100, 171, 188,
 [190, 192
 Nomophila 100, 171, 188,
 [190, 192
 Nothopteryx 200
 Notodonta 6, 200
 nupta 89
 Nycteola 64
 Nycterosea 187, 192, 199
 obelisca 147
 obeliscata 146
 oblongata 7
 obscura (f.) 36
 obscurior (f., alni) 198
 obsoleta (f.) 89
 obstipata 187, 192, 199
 obviaria (f.) 36
 occulta 62
 ocellaris 62
 ochrearia 200
 ochroleuca 6
 Ochroleuca 62, 89
 Ochrostigma 225
 ocellaris 6, 88
 Odenestis 146
 Odontostia 199
 Olene 200
 oleracea 62
 olivana 6
 Operophtera 20, 89, 148
 ophiogramma 6
 opima 36, 200
 Opisthograptis 7
 Oporinia 87
 or 6
 ornitopus 199
 Orthonama 146
 Orthostia 7, 36, 64, 199,
 [200
 Orthotelia 7
 oxyacanthae 80
 Pachycnemis 7
 paleacea 146, 225
 Palimpsestis 88
 pallens (f.) 36
 Palpita 188, 192
 paludis (ssp.) 63
 Panthea 199, 200
 Papilio 120, 201, 225
 papilionaria 264
 Paradiarsia 199, 201, 225
 Pararge 31
 Parascotia 6, 7
 Parastichtis 6, 64
 pariana 146
 pastinum 6, 7
 *paupella 172
 Petilampa 6
 pedaria 20, 199
 Pediasia 7
 Pelosia 6
 peltigera 184, 191
 pendularia 7
 Peribatodes 133
 Peridea 88, 197
 Peridroma 183, 190, 191
 Perizoma 7
 Pheosia 6
 Phigalia 20, 198
 Philereus 64
 Phlogophora 4, 6, 62, 89,
 [147, 178, 200, 225
 phoebe 6, 200
 Pieris 67, 105, 106, 146,
 [178, 189, 190, 192
 pinastri 225
 pineti 171
 piniarius 192, 231
 pisi 134
 plagiata 64
 Plebejus 50, 117
 plecta 8 9
 Plutella 172, 188—190,
 [192
 polycommata 200
 Polygonia 201
 Polymixis 201
 Polymmatas 6, 50
 polyodon 62
 Polyploca 200
 pomonella 163
 Pontia 178, 190
 popularis 134
 porphyrea 36
 *postnigrescens (f.) 134
 praecox 62
 procellata 198
 Procus 4
 pronuba 89, 108, 135
 protea 225
 prunaria 36
 pruni 146
 Pseudocrypta 7
 pseudobifasciata (ssp.) 133
 Psyche 114, 171
 Ptochennusa 172
 pudibunda 88
 pudorina 62
 pulchella 199
 pulchrina 62
 pulveraria 6, 7
 punctata (f.) 133
 punctinalis 88
 **pupillata (f.) 134
 pupillaria 36, 187, 192,
 [199
 pustulata 64
 puta 200
 pygmaea 62, 64
 pyraliata 7
 Pyrausta 89, 188, 192
 Pyrrhia 6
 quadræ 182, 191
 quercifolia 6, 146, 225
 querna 6
 rapae 146, 189, 192
 ravida 183, 191
 repandaria 7
 repandata 88, 200
 reticulana 163
 reticulata 134
 retusa 6
 revayana 64
 rhamnii 146, 189
 Rhizedra 89
 Rhodometra 187, 192, 199
 ribeata 200
 roboraria 88
 Roeselia 6, 64, 225
 **roseosignata (f.) 134
 rubi (Callophrys) 100
 rubi (Diarsia) 100
 rubi (Macrothylacia) 108
 rubiginosa 225
 rubricosa 89
 **rubrocatenaria (f.) 136
 rufa 6
 **rufescens (f.) 134
 rumicis 88
 rumina 136
 rupicaprarum 199
 rutilago (f.) 63
 sacraria 187, 192, 199
 sannio 64, 133, 200
 saucia 183, 190, 191
 scabrella 172
 Schrankia 7
 Scoliopteryx 42
 scolopacina 62
 Scopula 7, 200, 264
 Scotia 89, 100, 182, 190,
 [191, 200
 secundaria 133
 Sedina 62
 Selenia 7, 64, 198, 199
 semibrunnea 225
 **semiconfluens (f., aurago)
 [63
 **semiconfluens (f., coni-
 [gera 135
 Semiothisa 7, 64, 88, 133
 senex 6
 Serraca 88
 sertoria 132
 sexalata 7, 133
 shepherdana 7
 sicula 198
 silaceata 7
 Simaethes 146
 Simyra 6
 solanella 172
 Solenobia 65, 171
 spadicearia 7

Spaelotis 183, 191
 sparganella 7
 sparsata 7
 Spatalistis 172
 speciosa (ssp.) 136
 Sphinx 100, 228
 Spialia 132
 Spilosoma 6, 200
 Stauropus 64, 197, 225
 stellatarum 181, 190, 191
 Sterra 7
 straminea 135
 stratiarius 88, 199
 *striata (f.) 135
 strigula 64
 sublustris 62
 subtusa 6
 suffumata (f.) 36
 sundevalli (f.) 198
 suspecta 6, 64
 sylvata 7
 sylvestraria 7
 Syngrapha 114
 tantillaria 64
 tarsipennalis 7
 tersata 198
 testacea 133
 testata 7
 Tethea 6
 tetralunaria 7, 198
 texta (f.) 133
 Thalpophila 133
 Thecla 120
 Thera 64, 146, 166
 Theria 199
 Tholera 62, 134
 Thumata 6
 Trachea 6
 triangulum 89
 Trichiura 64
 tridens 264
 trifolii 134
 tripartita 89
 tristata 65
 tritophus 200
 tullia 133
 Tyria 36, 200
 umbra 6
 undulata 7
 unicolor (f., cribraria) 133
 **uniformis (f.) 134
 unionalis 188, 192
 urticae (Aglais) 108, 178,
 [180, 191
 urticae (Spilosoma) 6, 200
 Utetheisa 199
 vaccinii 80
 Vanessa 163, 179, 180,
 [189—191
 variegata (f., matura) 133
 vau-punctatum 225
 vazquezi (f.) 107
 velitaris 225
 verbasci 64

versicolora 199
 vestigialis 89
 vetulata 64
 villica 36, 200
 viminalis 198
 virens 264
 virgata (f.) 63
 vitalbata 198
 vitellina 184, 191
 Xanthorhoë 7, 62, 146
 xerampelina 114
 Xylena 184, 191, 199
 xylostella 7
 ypsilon (Apamea) 6
 Zanclognatha 7
 Zenobia 6
 Zerynthia 136

MEGALOPTERA

ophiopsis 148
 Raphidia 59, 60, 148

NEUROPTERA

albolineata 148
 Boriomyia 148
 carnea 148
 Chrysopa 148
 Drepanopteryx 148
 Euroleon 148
 flava 148
 flavifrons 148
 Hemerobius 148
 Neuroptera 60
 nostras 148
 perla 148
 phalaenoides 148
 septempunctata 148
 stigma 148
 subnebulosa 148

ORTHOPTERA

Blattidae 104
 Ectobia 104
 *Exogryllacris 1, 3, 4
 Gryllacropsis 2
 *ornata 2, 4
 Spizaphilus 2, 3

RHYNCHOTA

abietis 164
 aechmeae 164
 affinis 231
 alni 104
 Aphididae 29, 164
 Aphis 165
 Aphrophora 104
 arcuifera 13
 *ayasensis 10, 15
 Baeturia 112
 basalis 165
 brevicornis 13

Calocoris 231
 campestris (Orthops) 165
 campestris (Lyctocoris) [165]

carayoni 15, 17
 castanicola 165
 Ceroplastes 44
 Chlorotuponia 9, 11, 12,
 [16, 18]

Cicadidae 112

citri 44

Coccida 44, 115, 176

colorata 12, 14, 17

eckerleini 14—16

elegans 11, 15

Eurycranella 16, 17

Dynaspidiotus 164

geocoriceps 16

gigas 163, 164

glyceriae 164

graminicola 115

Gymnaspis 164

Heterococcus 115, 116

Heteroptera 8

hybernicus 115

incertum 165

lethierryi 12, 14, 17

Lyctocoris 165

macedonica (var.) 15, 16

Maculolachnus 165

macillata 112

mesnili 115, 116

Miridae 8

mixticolor 11, 14

montandoni 13

Myzocallus 165

nupta 16, 17

orientalis (subsp.) 15

Orthops 165

pallida 13

Parlatoria 164

perrisii 115

persica 13

Phenacoccus 115

Planococcus 44

pomi 165

Pseudococcidae 116

pulverarius 116

Quadraspidiotus 163, 164

radicum 115

Rhopalosiphoninus 164

Rhopalosiphum 165

ribesinus 164

Ripersia 115, 116

roseipennis 13

rubella 13

runsi 14

rusci 44

sahlbergi 13

**schmidti 231

Sipha 164

sphagni 115

submaculata 165

suturalis 12

tamaricicola 13
 tamaricis 8, 9, 15
 tibialis 13
 tinctoria 13
 tomlinii 116
 Trionymus 115
 Tuponia 8—10
 variabilis 115, 116
 vulnerata (var.) 17
 ziziphi 164

THYSANOPTERA

Anaphothrips 165
 orchidii 165

TRICHOPTERA

Trichoptera 60, 74

PLANTAE

Acacia leucophloea 252
 Actinophora 252, 255
 Adenanthera pavonina 252
 Agathis alba 92
 A. borneensis 93
 Agrostis 164
 Albizzia falcata 217, 255
 A. lebeck 93
 A. procera 90, 92, 93, 246,
 [251, 252, 254
 A. sp. 244
 A. stipulata 92
 Aleurites moluccana 217,
 [244
 Alnus 104
 Alstonia scholaris 217,
 [221, 244, 251
 Althaea 121
 Amaranthus 165
 Anacardiaceae 244
 Anacardium occidentale 93
 A. orientale 96
 Anaphalis triplinervis
 [163, 180
 Annonaceae 244
 Antidesma bunius 221
 Apocynaceae 244
 Araucaria 92
 Arenga 247
 Armillaria mellea 209
 Artocarpus communis 244
 A. elastica 90, 255
 A. integra 96, 255
 Arundinaria 246
 Bambusaceae 246, 247,
 [251, 252
 Barringtonia spicata 222
 Bischofia javanica 217, 251
 Bombacaceae 244
 Bombax malabaricum 90
 Brassica 106
 Bromelia 164

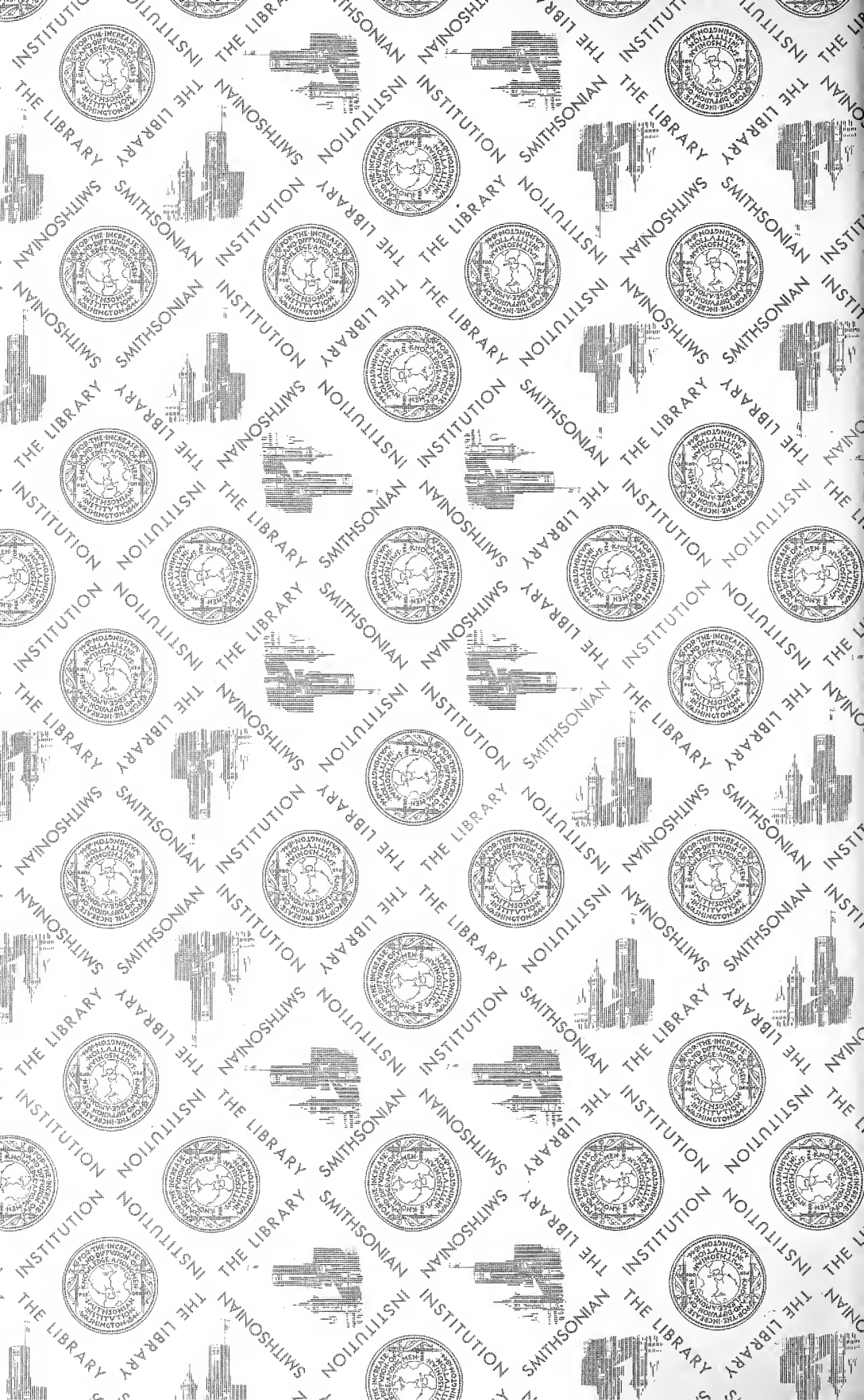
Butea monosperma 245
 Calamus 248
 Callicarpa tomentosa
 [217, 221
 Calophyllum 252
 Camptosperma auricula-
 [tum 92, 93
 Canarium 244
 Canarium commune 90,
 [216, 217, 219
 Carallia 222
 Carex acutiformis 62
 Carica papaya 93, 97
 Cassia multijuga 254
 C. siamea 217
 C. timoriensis 254
 Castilloa elastica 90, 255
 Casuarina equisetifolia 94
 Ceiba pentandra 90, 92,
 [93, 96, 217, 221, 251
 Conocephalus naucleifor-
 [mis 254
 Cinchona 97
 Citrus 164
 Clibadium surinamensis
 [221
 Cocos nucifera 91, 92, 97
 Coffea 97
 Coniferae 241
 Cordia 255
 Cornus 104
 Corylus 231
 Cotoneaster 165
 Crataegus 146
 Cratogeomys formosum 93
 Crotalaria spp. 221
 Crudia 222
 Cupressus 53
 Dacrydium 92
 Dalbergia latifolia 92, 247,
 [254, 255
 D. sissoo 254
 D. sp. 252, 254
 Datisceae 244
 Derris elliptica 244, 248,
 [252, 254, 255
 Dianthus caryophyllus 161
 Dillenia (ceae) 244
 Dioscorea 244
 Diospyros 222
 Dipterocarpus (aceae)
 [243, 244
 D. baudii 58
 D. hasseltii 217
 Dryobalanops 222
 Durio zibethinus 97, 217,
 [244, 249, 250, 255
 Dyera 244
 D. costulata 92
 Dysosydon 256
 Elaeis 98
 Elaocarpus 222
 Erica 46
 Erythrina 96, 97, 244, 248

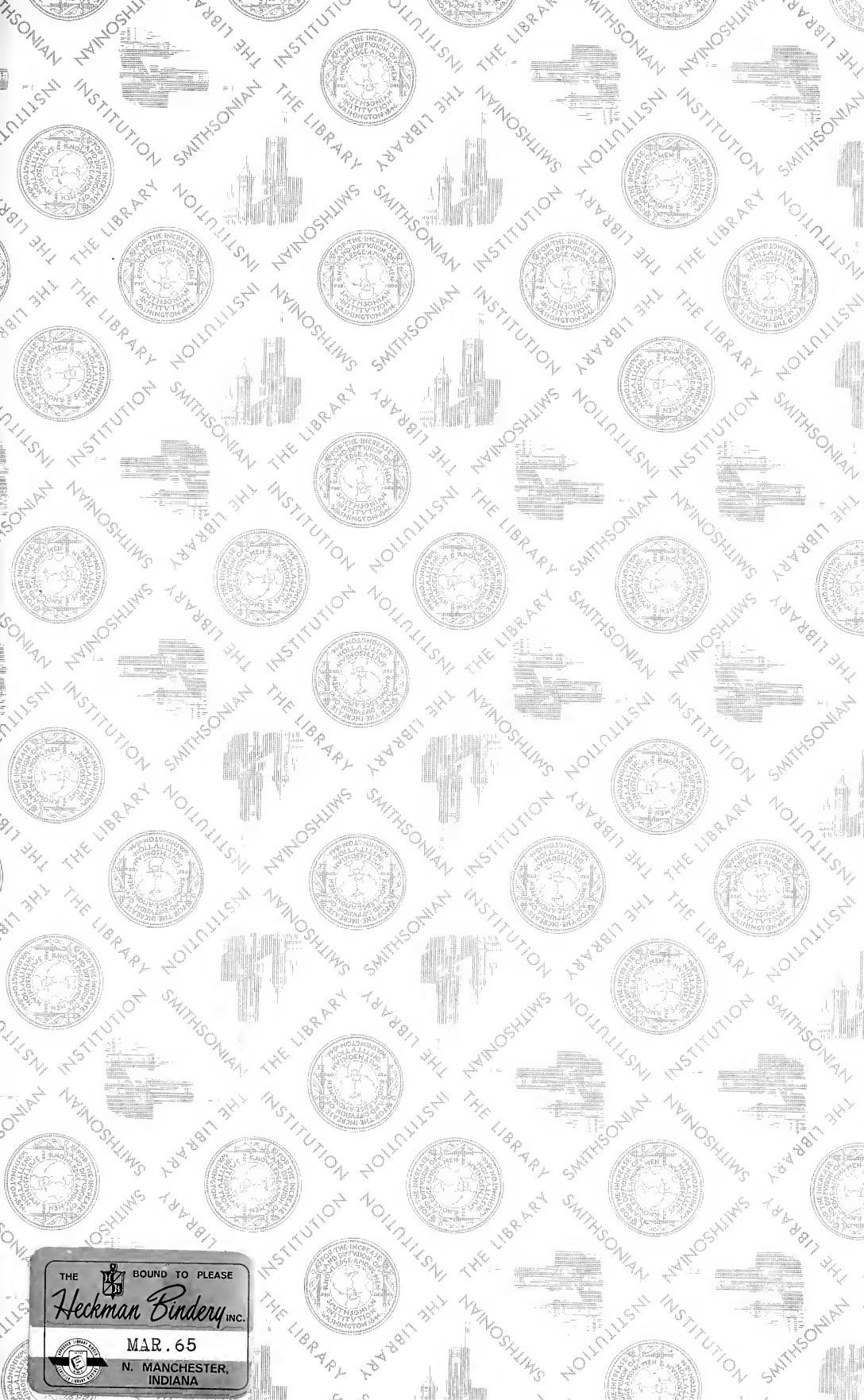
Eucalyptus 246
 Eugenia 222
 E. aquaea, - malaccensis
 [221
 Euphorbiaceae 244
 Euphorbia geniculata 221
 Eusideroxylon 245
 Fagraea fragrans 222
 Ficus 215, 216, 219, 220,
 [244, 255
 F. elastica 90, 92, 97, 215,
 [217
 F. glomerata, hispida 217
 F. toxicaria 217
 Fraxinus excelsior 210, 231
 Galium verum 109
 Garciaia 97
 G. andersoni 91
 Gardenia 222
 Gentiana 49
 G. pneumonanthe 49, 52
 Gliricidia sepium 221
 Grevillea robusta 92
 Hevea brasiliensis 90—92,
 [96, 217, 222, 244, 248,
 [250, 252, 255
 Hibiscus 252
 H. tileaceus 250
 Homalanthus populnea
 [217
 Hopea 57
 H. mengarawan 222
 Impatiens 62
 Intsia bakeri 92, 216, 255
 Ixora 222
 Jasione montana 212
 Juniperus communis,
 [-sabina 166
 Kayea 222
 Kleinhovia hospita 221
 Knema 244
 Koompassia malaccensis
 [92, 217
 K. parvifolia 216, 217
 K. sp. 255
 Lamium galeobdolon 210
 Lanina 244
 Larix 87
 Lauraceae 53
 Leea 255
 Leguminosae 244
 Leucaena glauca 97, 217,
 [222, 255
 Macaranga 92
 M. denticulata, - tanarius
 [217
 Mallotus 93, 96
 Malus 163
 Mangifera 244, 246, 252
 M. caesia 93, 97
 M. indica 91, 92, 216,
 [217, 221
 M. odorata 90

- Manihot glaziovii 91, 249,
 [251
 Melanorrhoea 244
 M. wallachii 222
 Melastoma polyanthum
 [221
 Melochia umbellata 217,
 [221
 Memecylon 222
 Micania scandens 221
 Millettia 244, 255
 Mimosa invisa, - pudica
 [221
 M. sepiaria 91
 Moraceae 244
 Moringa oleifera 93
 Myristicaceae 53
 Myristica 92, 244
 Nepenthes 19
 Nephelium 98
 N. lappaceum 255
 Nuphar 148
 Ochanostachys amentacea
 [92
 Octomelas sumatrana 216,
 [217
 Oncosperma filamentosum
 [97
 Oroxyton indicum 90
 Oryza sativa 249
 Pahudia 244
 Pandanus atrocarpus 97
 Peltophorum ferrugineum
 [217, 221
 Peperomia 165
 Picea abies 162, 164
 Pinus merkusii 94
 P. silvestris 162
 Placoderma betulinus 207
 Planchonella 244
 Plantago maritima 212
 Podadenia 222
 Poinciana regia 91
 Polygonum amphibium
 [212
 Polyporus frondosus 209
 Pometia 244, 155
 Populus 104
 P. serotina 163
 Prunus 146
 Pternandra 222
 Pterocarpus indicus 217,
 [221, 244, 251
 Pyrus 146
 Ribes 104, 164
 Rosa 165
 Rubus idaeus 163
 Samanea saman 217
 Sapindaceae 244
 Sapotaceae 244
 Saraca 251
 Schizolobium 251, 255
 Semecarpus heterophylla
 [91
 Shorea 92, 93, 244, 251
 Sh. balangeran 222
 Sh. eximia 245
 Sida rhombifolia 221
 Solanum torvum 221
 S. verbascifolium 221
 Spergularia salina 212
 Spondias 244
 S. dulcis 91
 Staphyleaceae 244
 Sterculia campanulata 93,
 [244
 Sterculiaceae 244
 Styra benzoin 92
 Swietenia mahagoni 92,
 [252, 256
 S. macrophylla 217
 Tamarix 9, 11
 Tectona 97, 250, 252, 255
 Terminalia 246
 T. catappa 217
 Ternstroemia 222
 Tetrameles 244
 Tetrameristra glabra 93
 Thea 97
 Theobroma 96
 Tilia 121
 Toona 251, 252
 Trema orientale 217
 Turpinia 244
 Umbelliferae 165
 Urena lobata 221
 Vaccinium 104
 Vatica 56
 Vitis vinifera 44
 Xanthophyllum 222
 Zea mays 249

Correcties

- p. 66, line 6 from bottom: for stop read stopper
 p. 171, regel 2 van onder: *Nemophila* moet zijn *Nomophila*
 p. 199, regel 9 van boven: *Xylina* moet zijn *Xylena*
 p. 199, regel 17 van boven: *Odentosia* moet zijn *Odontosia*
 p. 199, regel 6 van onder: *Scotia* moet zijn *Euxoa*
 p. 201, regel 18 van boven: *Amathes* moet zijn *Paradiarsia*
-





THE  BOUND TO PLEASE

Heckman Bindery INC.

 MAR. 65

N. MANCHESTER, INDIANA

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01268 0237