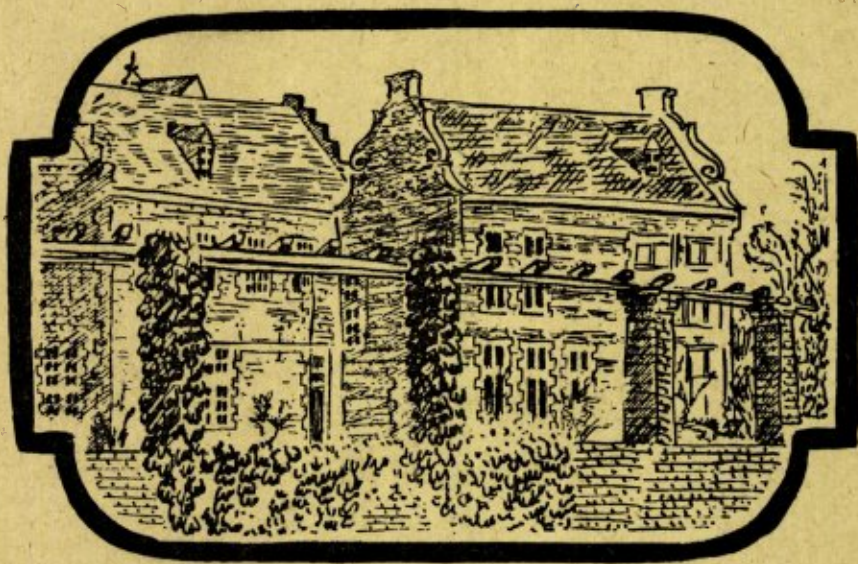


**NATUUR-
HISTORISCH
• MAANDBLAD**



**ORGAAN VAN HET
NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP IN LIMBURG**

III

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD.

Redactie: Rector Jos. Cremers, Huize Niethuysen, Wijnandsrade; R. Geurts, Echt; Dr. W. Minis-van de Geyn, Bonnefanten 5, Maastricht en C. Willemse, arts te Eygelshoven. Alle correspondentie betreffende redactie en administratie te zenden aan Dr. W. Minis-van de Geyn, Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 7, Maastricht, tel. K. 4400, 4174.

Het Maandblad wordt aan alle leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Auteursrechten voorbehouden.

NATUURHIST. GENOOTSCHAP IN LIMBURG.

Adres Voorzitter: Rector Jos. Cremers, Huize Niethuysen, Wijnandsrade, tel. K. 4447, 298.

Adres Secretaris: Drs. R. Kofman, Jekerweg 87 a, Maastricht.

Adres Penningmeester: P. Wassenberg, Hertogsingel 87 a, Maastricht.

Jaarl. Contributie Natuurhistorisch Genootschap ad f 3.50 te voldoen op postgiro 125366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

INHOUD:

Voor de Jeugdleden. Aankondiging van de Maandvergadering. Nieuwe leden. De Natuur in. *Attentie*, p. III. — Entomologisch nummer opgedragen aan de Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap, Rector Jos. Cremers, op zijn 75ste verjaardag, p. 35. — **H. Schmitz S.J.**, Zur Kenntnis der fungicolen Buckelfliegen (Phoridae, Diptera), p. 37. — **B. J. Lempke** *Araschnia levana* L. in 1947 (Lepidoptera, Nymphalidae), p. 44. — **C. Willemse**, *Tetrix ceperoi* Bolivar I, een nog weinig bekend Orthopteron (Orthoptera, Tetrigidae), p. 45. — **F. C. J. Fischer**, Aanvullingen op de lijst der Nederlandsche Trichoptera (2e supplement op het „Verzeichnis" van 1934), p. 47. — **Jos. van Boven**, De levenswijze en nestecologie van *Plagiolepis vindobonensis* Lomm (Hymenopt., Formicidae), p. 50. — **Raymond Wahis**, Notes écologiques sur les insectes du pays de Liège, p. 51. — **H. Sanders**, *Sphecodes* Latr., p. 52. — **J. Maessen**, Een verzoek om medewerking, p. 54.

VOOR DE JEUGDLEDEN.

Vergadering op **Woensdag 14 Juli a.s.** om 6 uur in het Museum.

In de maand Augustus geen vergadering.

In de a.s. vacantiemaanden zullen ook geen excursies gehouden worden.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERING.

Te Maastricht op **Woensdag 21 Juli** om 6 uur n.m. in het Museum. (uitgesteld vanwege de verkiezingen op 7 Juli).

Te Heerlen op **Woensdag 14 Juli** om 7 uur in de R.K.H.B.S., Akerstraat.

In Augustus geen vergaderingen.

NIUWE LEDEN.

A. de Haan, Thorbeckestr. 19, Heerlen.
W. Collin, Trintelen 177, Wittern.
R. Warrink, Mesdagstraat 23, Heerlen.
G. Dautzenberg, Molsberg 30, Simpelveld.
J. L. Wielders, Kerkstraat 60, Weert.
Drs. L. H. A. van Eyseren, Bernardstraat 12, Heer.
Dr. de Bas, controlerend Geneesheer R.V.B., Heerlen.
P. Sogeler, Lindelaan 14, Chèvremont.
W. de Veen, Tulle 25, Schinnen.

De Natuur in!

Op **Zondagmiddag 29 Augustus** fietstocht naar bos en heide bij Tournebride (België). Vertrek om 2.30 u. aan het Emmaplein. Deelnemers moeten in het bezit zijn van een paspoort. Gelieve proviand mede te nemen.

VRIENDEN DER NATUUR AFD. VENLO.

Fietsexkursie op **Zondagmiddag 18 Juli** naar de Ravenennen en Hanik bij Lomm.

Vertrek om 3 uur bij „'t Pumpke", Straelseweg. Terug om 21 uur. Brood medenemen.

Deelnemers moeten vóór 15 Juli naam en adres opgeven (*Bisschop Schrijnenstraat* 4), voor aanvraag van de collectieve vergunning voor de verboden 500 m. zône.

Avond-wandelexcursie op **Woensdag 28 Juli** naar de Maasoever, Genooi en Laarberg.

Vertrek om 18.30 uur bij de Vijver in het Villapark. Terug om 21 uur.

ATTENTIE

Verschenen is:

Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Reeks I, 1948.

Inhoud:

J. J. Barkman
Bryologische zwerftochten door Nederland. II Zuid-Limburg.

P. A. Hens
Avifauna van de Nederlandse Provincie Limburg, benevens ene vergelijking met die der aangrenzende gebieden; 3de aanvulling.

C. Willemse
Notes on the neotropical subfamily Pauliniinae (Coelopterinae, Orthoptera, Acridioidea).

Verkrijgbaar aan het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Prijs voor leden f 2.—, voor niet-leden f 3.50.

Overdrukken van de Avifauna, 3de aanvulling, zijn ook afzonderlijk verkrijgbaar tegen resp. f 1.75 en 3.25.

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

ENTOMOLOGISCH NUMMER OPGEDRAGEN AAN DE VOORZITTER VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP, RECTOR JOS. CREMERS, OP ZIJN 75^{STE} VERJAARDAG.



photo L. Vandenhoudt
1873 — 12 JUNI — 1948.

Op Zaterdagmiddag 12 Juni vond op bescheiden wijze, — zülks wegens de gezondheidstoestand van de Rector, — een hartelijke huldiging plaats van Rector Cremers op huize „Niethuysen” te Wijnandsrade.

Namens het Bestuur van het Natuurhistorisch Genootschap, het Natuurhistorisch Museum en de Redactie van het Natuurhistorisch

Maandblad waren aanwezig: mevr. Minis-van de Geyn en de heren van Rummelen, Kruytzer, Willemse, Mommers en Wassenberg. Ook de heer Opfergelt, burgemeester van Wijnandsrade en enige familieleden en vrienden van Rector Cremers gaven van hun belangstelling blijk.

Namens de leden van het Natuurhistorisch

Genootschap bood de heer van Rummelen een door Charles Eyck vervaardigd portret aan en sprak daarbij een korte gedenkrede uit :

Waarde Rector Cremers, Hooggeachte Voorzitter!

Dat wij hier ten huize van U, onze Voorzitter, verenigd zijn, heeft meer dan gewone betekenis. Kwamen wij vroeger in uw gastvrije huis tesamen om de aangelegenheden van ons Natuurhistorisch Genootschap te behartigen, thans zijn wij hier om U, onze hooggeachte Voorzitter te huldigen ter gelegenheid van uw 75ste geboortedag.

Ik moge thans vaststellen, dat Gij, ondanks de kwalen van uw ouderdom, die nu eenmaal elk menskind op een zekerè leeftijd bedreigen, — toch nog met vaste hand leiding weet te geven aan het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, dat niet alleen óns Genootschap, doch bovenal úw Genootschap is.

Wij zijn de Algoede dankbaar, ook voor U, dat Hij in Zijn grote wijsheid de buitengewone kwaliteiten voor het bekleden van het Voorzitterschap onzer instelling in U behouden deed blijven en zonder een profanatie te willen verkondigen, meen ik wel te mogen zeggen dat én uw persoonlijkheid én uw streven voor ons Genootschap Hem welgevallig geweest moet zijn en nog is. Maar ook aan hen, die met U in aanraking gekomen zijn in uw reeds vergevorderd leven, zijn uwe kwaliteiten niet ontsnapt.

Als ik deze in het kort mag samenvatten, dan zou ik ze als volgt willen aanduiden. Gij zijt een aangeboren verteller, iemand, die hongert naar een amusante gedachtenwisseling. Hier van geeft Gij herhaaldelijk blijk bij de vele gelegenheden, waarbij wij met U mogen samen zijn. En niet in het minst is dit het geval op de vele maandelijks vergaderingen, die Gij op zo voortreffelijke wijze weet te presideren.

Bovendien, waarde Rector, zijt Gij een goed organisator, iemand aan wiens voorstellen men met liefde gevolg geeft, wetende dat zij goed zijn. Hiervan is ons bloeiend Natuurhistorisch

Genootschap, dat ondanks de tegenslagen geworden is wat het thans is, wel het allerbeste bewijs.

En wat U vooral siert is dit, dat Gij U, bij welke gelegenheid ook, altijd bewust geweest bent van de priesterlijke staat welke Gij gekozen hebt. Op geheel eigen wijze hebt Gij zowel uw priesterlijke als wereldlijke roeping vervuld.

Wij zijn U hiervoor dankbaar. Daarom willen wij hiervan doen blijken op deze herdenkingsdag, deze mijlpaal in uw leven. Uw beeltenis, door de bekende schilder Charles Eyck geschilderd, wordt U hierbij door het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg aangeboden als een bewijs van grote erkentelijkheid en waardering voor alles wat Gij voor dit Genootschap gedaan hebt.

Maar behalve deze hulde heb ik nog een andere verrassing voor U in petto. Ons Bestuur heeft gemeend deze voor U gedenkwaardige dag te moeten vastleggen in ons Maandblad, het orgaan, dat uw eigen schepping is. En wij willen dit doen in de vorm van een entomologisch Jubileumnummer, waarvan alle artikelen aan U worden opgedragen. Medewerking hiervoor is toegezegd door Pater Schmitz en de heren van Boven, Sanders, Lempke, Fischer, Willemse en Maréchal.

En als ik deze toespraak dan moge beëindigen met een hartelijke dronk op uw welzijn, dan wil ik dit doen met de woorden uit de 103de Psalm „Et vinum laetificet cor hominis”, dat de wijn de harten der mensen moge verheugen, — een wens, die allen die hier om U verenigd zijn en ook die van verre volgen, zullen beamen als ik er aan toevoeg dat het Gode welgevallig moge zijn U nog lang in ons midden te laten.

* * *

Na de heildronk dankte Rector Cremers met een hartelijk woord. Hij toonde zich verheugd, dat zijn vrienden op zo'n royale wijze hadden doen blijken van hun medeleven. De Rector bood vervolgens het portret aan de Stad Maas-tricht aan ter plaatsing in het Natuurhistorisch Museum, terwijl hij de stad op olijke wijze geluk wenste met deze aanwinst waarvan, aldus de Rector, wanneer de naam van de afgebeelde in vergetelheid zal zijn geraakt, de mensen nog altijd zullen zeggen, dat het „een Eyck” is.

ZUR KENNTNIS
DER FUNGICOLEN BUCKELFLIEGEN

(Phoridae, Diptera)

von

H. SCHMITZ S. J.

Es mangelt in der dipterologischen Literatur nicht an Angaben über Phoriden, die an Pilzen gesammelt oder aus Pilzen, frischen wie moderigen, gezüchtet wurden. Die erste Nachricht dieser Art ist schon über 160 Jahre alt und bezieht sich auf ein Insekt, von dem Lundbeck behauptet, es sei die allererste Phoride, die je beschrieben wurde, was man nur mit einer gewissen Einschränkung gelten lassen kann. Doch ist sie jedenfalls die älteste, deren Type sicher erhalten und unbestritten ist. Es ist *Triphleba minuta* (F.) = *Empis minuta* F. 1787, von der ihr Autor Fabricius bemerkt: „Habitat gregatim in Daniae Agaricis“. Sie ist sehr selten und bisher nur an wenigen Orten nördlich des 51. Breitengrades, aber dann fast immer „gregatim in agaricis“ gefunden, auch einmal im Britischen Museum aus *Pholiota spectabilis* gezüchtet worden.

Im 19. Jahrhundert scheint L. Dufour der erste gewesen zu sein, der auf Phoridenlarven in Pilzen aufmerksam wurde. In seiner Abhandlung von 1839: „Mémoire sur les métamorphoses de plusieurs larves fongivores appartenant à des Diptères“ beschreibt er die ersten Stände von *Megaselia rufipes* Meigen (als *Phora pallipes* Latr., synonym); ein Jahr später in „Recherches sur les métamorphoses du genre *Phora*“ etc. behandelt er *Megaselia nigra* (Meig.), die er wahrscheinlich richtig bestimmt hat. 1848 züchtete Gimmerthal in Riga aus frischen Stäublingen eine kleine schwarze Art, die er *Phora bovista* nannte (= *Megaselia bovista*). Im gleichen Jahr finden wir in einer Studie von H. Scholtz „Ueber den Aufenthalt der Diptern während ihrer ersten Stände“ (Zeitschr. f. Entomol., Breslau) wieder *Megaselia nigra* Mg. (1848, S. 20 von Letzner aus einem *Agaricus* gezogen) und im Nachtrag (1850, S. 32) ausser *Megaselia rufipes* Mg. „zwei der *Phora lutea* und *Phora flava* ähnliche Arten“, die er selbst Juni 1849 in Menge aus einem *Agaricus* erhielt. Es kann sich wohl um *Megaselia lutea* (Mg.) und *flava* (Mg.) selbst gehandelt haben, während „*Phora pumila*“, die er dabei ebenfalls gezüch-

tet haben will, wahrscheinlich eine Fehlbestimmung statt *Megaselia nigra* (Mg.) ist — man war damals und auch noch lange Zeit später sehr unsicher in der Deutung Meigen'scher Phoridenarten.

Aus diesem Grunde sind auch die Angaben aus der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts etwas unsicher. Sie sind spärlich und beziehen sich nur zum Teil auf neue, d. h. nicht schon vorher genannte Phoridenarten, z. B. auf *Conicera atra* Mg., die Letzner aus einem *Agaricus* gezogen haben soll (Brauer 1883) und *Megaselia pulicaria* (Fallén), aus *Agaricus* nach Schiner. Die *Conicera* kann sehr wohl eine andere Art gewesen sein als *atra* Mg., und von *M. pulicaria* Fallén hat man bis heute keine eindeutige Beschreibung. Von *Phora* (*Megaselia*?) *tubericola* Schiner wissen wir zwar sicher, dass v. Frauenfeld sie aus weissen Trüffeln zog, aber die Art als solche kann in Ermangelung der Typen heute nicht mehr gedeutet werden.

Mit dem gewaltigen Aufschwung der Phoridensystematik seit 1901 hat sich zwar die Zahl der aus aller Welt bekannten Buckelfliegen mehr als verzehnfacht, aber die Erforschung ihrer Biologie und prae-imaginalen Zustände hat damit nicht gleichen Schritt gehalten; zumal von den nahezu 1000 *Megaselia*-arten weiss man nach dieser Richtung hin äusserst wenig. Immerhin weisen auch einige neuere Artnamen ähnlich wie die älteren *bovista* Gimmerthal und *tubericola* Schiner auf das Pilzmilieu hin, z. B. *Megaselia fungicola* [(Coquille), von Neu-Mexico, Larve in *Trametes pecki*], *Megaselia fungorum* [(Malloch), Maryland], *Megaselia fungivora* [(Wood), von Collin in einem „tree fungus“ in England gezüchtet], *Megaselia agarici* [(Lintner), U.S.A., aus *Agaricus campestris* und *Coprinus comatus*]. Zu erwähnen sind ausserdem folgende neu oder von neuem an Pilzen gefundene Arten:

Triphleba trinervis (Becker), von Wood an Aas und faulen Pilzen gefunden.

Diploneura concinna (Mg.), nach Kröber (1935) aus Pilzen gezogen (Hamburger Gegend, vidi!).

Diploneura peregrina (Wiedemann), von Jacobson in Sumatra auf Pilzen gefangen (meine Sammlung).

Hypocera mordellaria (Fall.), nach Kröber 1935 aus Pilzen gezogen.

Megaselia (Aphiochaeta) armata (Wood, partim, Schmitz), von Riedel aus Schwamm an Pappelstamm in Menge gezüchtet (Syn. *riedeli* Schmitz), und 1 Ex. von *Megaselia (Aphiochaeta) frameata* Schmitz.

Megaselia (Aphiochaeta) woodi Lundbeck, von Malloch „among rotten fungi“ in Schotland gefunden. Die folgenden Arten gehören alle zum Subgenus *Megaselia*:

M. evarthae (Malloch) und *straminea* (Malloch) „from fungi“ in U.S.A.

M. nigra (Mg.), syn. *albidohalteris* (Felt.), nach Schiner in *Agaricus prunulus*, nach Wood „bred from mushrooms bought in the market“ (England).

M. rufipes (Mg.) von Lundbeck aus fungi, auch von Engel gezogen, s. unten.

M. pygmaea (Zetterstedt), von Engel in Champignon. Die Bestimmung wird man mit Fragezeichen versehen müssen.

M. berndseni Schmitz, syn. *rieli* Schm., von Riel aus kleinen Pilzen gezüchtet.

Wood erwähnt an mehreren Stellen seiner Monographie „On the British species of Phora“ in Ent. M. Mag. 1906—1910 nach einige *Megaselia*-arten, die er alle an einem von Pilzen infizierten grossen Büchenstamm traf und für Pilzphoriden zu halten scheint, zwei Arten des Subgenus *Aphiochaeta*: *M. crassipes* (Wood) und *hortensis* (Wood), und zwei des Subgenus *Megaselia*: *surdifrons* (Wood) und *tarsalis* (Wood). Es ist sehr fraglich, ob diese 4 Arten etwas mit Pilzen zu tun haben.

Anders steht es mit folgenden Funden:

Mehrere gelbe *Megaselia*-arten, die in Japan als Larven in Pilzen leben, beschrieb Sasaki als *matsutakei* n. sp. Ich konnte Material von Sasaki untersuchen und fand ein Gemisch von 2 oder 3 Arten, darunter *M. flava* Fallén, und auf *flava* beziehen sich die Abbildungen, weshalb ich durch Bestimmung einer Lectotype Sasaki's Art zum Synonym von *flava* machte.

Endlich *Megaselia lutescens* (Wood). Diese der *M. lutea* ähnliche Art veranlasst, vielleicht nur als Ei oder im 1. Larvenstadium, an den Lamellen von Agaricaceen (*Clitocybe* sp.?) kleine gallenartige Bildungen, wie van Eyndhoven 1943 in Holland entdeckte;

später fand man dort die Gallen und ihre Erreger auch bei *Panaeolus* sp. Kein früherer Fund wurde so gründlich untersucht wie dieser, dank der Mitwirkung des 1947 verstorbenen hervorragenden Dipterologen Prof. de Meijere, der die larvale Biologie und Morphologie von *M. lutescens* in Tijdschr. v. Ent. Jrg. 88, 1945 (erschienen 1947) S. 51—55 behandelte. Am Schluss heisst es: „Es bleiben wie gewöhnlich noch einige Fragen: Wenn die Entwicklung so schnell verläuft, wieviel Generationen gibt es dann wohl jährlich; oder haben sie eine Ruheperiode im Sommer und im Winter, wenn Pilze seltener sind; leben sie auch in andern als braunsporigen [Agaricaceen] und verursachen sie dann keine Gallen... können auch andere Arten solche Gallen bewirken u.s.w.“

Eine andere, allgemeinere Frage wurde früher von E. O. Engel in der Wiener Ent. Ztg. 1916, 35, S. 57 f. aufgeworfen. Engel vermutet, dass die Pilzphoriden in Larvenform nicht oder nur ausnahmsweise vegetabilisch von der Pilzsubstanz leben, sondern carnivor von andern, denselben Pilz bewohnenden Dipterenlarven. Er schreibt S. 58: „Meine Ansicht, dass Phoridenlarven animalische Kost bevorzugen, bestärkt noch der Umstand, dass ich nur ein einziges Mal einen Champignon fand, der nur von Phoridenlarven und zwar von denen der *Aphiochaeta pygmaea* Zett. bewohnt war. In andern Fällen waren die Pilzen stets von andern Larven im Verein mit denen der *Phora* besetzt. So z.B. *Aphiochaeta rufipes* Mg. aus *Lactaria deliciosa* am 1. IX. 12 mit *Limonia xanthoptera* Mg., dieselbe Phoride am 30. VIII-6. X. 13 aus *Psaliota campestris* (Champignon) vergesellschaftet mit *Fungivora punctata* Mg. und *F. blanda* Mg.“

Indessen schon der Umweg, auf dem Engel zu seiner Ansicht gekommen ist, macht sie verdächtig. Er will eine grosse Anzahl von *M. lutea* (Mg.) aus dem mistdurchsetzten Humus einer Wildfutterstelle gezogen haben, in dem überdies eine ungeheure Menge von *Bibio pomonae*-Larven lebte. Die *lutea*-Puparien fanden sich fast durchweg an solchen Stellen, an denen tote Larven und Puppen des *Bibio* lagen. Darum liege die Vermutung nahe, dass die *lutea*-Larven sich von letzteren genährt haben mögen.

Aber *Engels lutea* muss wohl eine Fehlbestimmung gewesen sein! Man urteile: Die *lutea* *Engels* sollen spezifisch identisch gewesen sein mit den Exemplaren von *Phora semiflava* *Hartig* in der Münchener Staatssammlung; *semiflava* *Hartig* 1837 sei synonym mit *lutea* *Mg.* 1830, das habe auch *Th. Becker* nach Prüfung der *Hartig*-Typen bestätigt. Aber die drei Münchener Exemplare von *semiflava* *Hartig*, die ich gesehen habe, darunter das so kenntliche ♂ (Nr 217) waren lauter unausgefärbte und darum oberseits gelbliche Stücke von *Megaselia rufipes* *Meigen*! An der Wildfutterstelle hat also wohl nicht *lutea*, sondern *rufipes* gelebt, die omnivor ist, wie es in dem Synonym *omnivora* *Hudson* so treffend zum Ausdruck kommt.

Gewiss kann es unter den fungicolen Dipterenlarven ähnlich wie unter den Fliegenmaden des Kuhmists räuberisch lebende Elemente geben. Aber ob auch Phoridenlarven an dieser Ernährungsweise teilhaben und zu welcher Art sie gehören, müsste erst durch Beobachtung festgestellt werden. In einer Frage, die so leicht experimentell entschieden werden kann, ist eine blasse Vermutung fehl am Platz.

Dass aber gewisse Pilzphoriden tatsächlich als Larven pilzfressend sind, steht schon durch Beobachtung fest. Ich selbst habe vor Jahren in Holland von einem lebenden Blätterpilz einige Lamellen abgebrochen, mit der Lupe untersucht und in einen feuchten Zuchtbehälter aus Gips gegeben. Zunächst war kein Leben darin zu bemerken, aber nach wenigen Tagen zeigten sich schnell wachsende Phoridenlarven, die sich nur von den Lamellen ernährt haben können und schon bald ♂♀ von *Megaselia lata* (*Wood*) lieferten. In der oben zitierten Abhandlung von *de Meijere* heisst es von der *Megaselia lutescens*-Larve S. 53: „Vielleicht werden die Gallen nur von den jungen Larven bewohnt... die ältern Larven ernähren sich von den Pilzsporen, und öfters ist ihr Darmkanal ganz voll davon.“

Phoridenlarven treten begreiflicherweise auch in Champignonkulturen auf und spielen deshalb auch in der angewandten Entomologie eine Rolle. Leider habe ich die spezielle Literatur nur teilweise zur Verfügung; *A. C. Davis*, Mushroom Pests and their Control (U. S. Dep. Agr. Circ 457, 1941) und *C. A. Tho-*

mas, Mushroom insects (Agr. Exp. Stat. Pennsylvania, Bull. 419, 1942), beide mit ausgiebigen Literaturlisten, konnte ich noch nicht einsehen. Nicht alle Autoren (z.B. *F. Labrousse*, Le Champignon de couche, sa biologie, ses ennemis, Bordeaux 1934) bemühen sich um eine genaue Determination der beobachteten Phoriden, die ja freilich wegen der geringen Zahl wirklich zuverlässiger Phoridenkennner schwer zu erlangen ist. *Popenuc* 1917 (Mushroom pests and how to control them, U. S. Dep. Agr.; Farmers Bull. 789) bildet *Megaselia nigra* (*Mg.*) als Pilzfeind ab, er nennt sie *Aphiochaeta albidhalterata* *Felt* (recte: *M. albidhalteris* *Felt*, syn.). In holländischen Züchtereien wird *Megaselia plurispinosa* *Lundbeck* schädlich (vidi! vgl. *Broekhuizen*, Tijdschr. over Plantenziekten 44 Taf. 5 Fig. 9 u. S. 125). Anderswo wird *Megaselia halterata* (*Wood*) genannt, von der *plurispinosa* *Lundbeck* möglicherweise nur eine Varietät ist ohne durchgreifende Unterschiede.

Das sind die Angaben, die ich feststellen konnte. In der sehr zerstreuten und bei Phoriden nicht immer zuverlässigen faunistischen Literatur wird wohl noch einiges zum Thema „Phoriden und Pilze“ enthalten sein, das hinzuzufügen wäre. Aber das Bild, das die vorstehende Übersicht von der Phoridenfauna der Pilze liefert, würde sich dadurch wahrscheinlich nicht viel ändern. Fassen wir also zusammen: Nur wenige Phoridengenera erscheinen unter den bisherigen Funden, *Triphleba*, *Diploneura*, *Conicera*, *Hypocera*, *Megaselia*. Die ersten vier sind nur mit einzelnen Arten vertreten, von denen nur *Triphleba minuta* als sicher und ausschliesslich fungicol betrachtet werden kann, während die sonst angeführten Arten dieser Gattungen z. T. auch an Aas vorkommen. *Conicera atra* kommt selten zum Aas, oft aber andere *Conicera*-arten; auch von *atra* habe ich einmal ein ♀ veranlasst, seine Eier an faules Fleisch abzulegen und die Nachkommen bis zur Imago weitergezüchtet. Es muss also damit gerechnet werden, dass die beobachteten Arten aller vier Gattungen mehr allgemein faulstofffressend sein können. Von der Gattung *Megaselia* ist das Subgenus *Aphiochaeta* nur mit einzelnen Arten vertreten; von diesen halte ich *M. fungivora*, *armata* und *frameata* für

eigentlich fungicol — sie wurden alle aus Pilzen gezüchtet und bilden auch im System eine kleine Gruppe für sich. Weitaus die meisten Pilzphoriden gehören zu *Megaselia*, nämlich alle aus Nordamerika angeführten und 12 Paläarktten, letztere sämtlich durch Aufzucht aus Pilzen erhalten. Von ihnen kommt *M. rufipes* als streng fungicol nicht in Betracht, da sie als omnivor bekannt ist, auch *pulicaria* scheidet aus wegen ganz unsicherer Bestimmung. *M. nigra*, *flava* und *lutescens* wurden oft genug gefunden, um sie für echte Fungicolen zu halten. Bei den übrigen Arten konnte man sich bisher keine sichere Meinung bilden.

Anderseits konnte man sich wahrlich fragen, ob bei einer ganz gründlichen Erforschung unserer Pilzdipteren, die bisher allem Anschein nach niemals ausgeführt wurde, auch noch viele andern Phoridenarten in Pilzen zu finden seien, und ob man nicht auf diesem Wege bei so manchen häufigen Arten wie *Diploneura nitidula* Mg., ja bei ganzen Gattungen wie *Phora* (im heutigen Sinne), *Citrigo*, *Plectanocnema*, *Woodiphora*, von deren Larven man gar nichts weiss, hinter das Geheimnis ihrer Entwicklungsgeschichte kommen könne. Der Gedanke: Aus Pilzen werden sie nicht stammen, sonst wären sie schon einmal darin gefunden worden, war doch zumal bei den kleineren und wenig beachteten Formen nur von zweifelhafter Berechtigung!

Das Verlangen nach einer solchen Untersuchung grossen Stils ist inzwischen erfüllt, und das Resultat soll im folgenden mitgeteilt werden. Fräulein Dr. Irmgard Eisfelder vom Zoologischen Institut der Universität Erlangen hat auf Anregung von Prof. Dr. Stamer eine überaus grosse Zahl von Zuchtversuchen durchgeführt und mir das Phoridenmaterial zur Bestimmung anvertraut. Als Spezialistin in Pilzen (und Fungivoriden) konnte sie eine grosse Zahl von Pilzen erfassen und ihre Bestimmung selbst vornehmen. Sie schreibt mir: „Die Phoriden dürften die pilzbewohnenden Arten Frankens ziemlich umfassen. Ich habe sämtliche bei uns vorkommende Pilzarten (etwa 400) in über 3000 Züchtungsversuchen wiederholt genauestens auf ihre Parasiten- und Bewohner untersucht, und dabei die übersandten Arten geerntet... Ein Hauptproblem meiner Arbeit bestand in der Feststellung der Spezial-

sierung der Fungivoridenlarven auf bestimmte Pilz-Arten, -Gattungen und -Familien. Da ich nun schon einmal beim Züchten war, nahm ich gleich die in den Pilzen vorkommenden Phoridenlarven mit. Im Gegensatz zu den Fungivoriden machten mir die Phoriden keine Schwierigkeiten...“

Auf meine Frage nach der befolgten Methode erhielt ich der Hauptsache nach folgende Auskunft: „Ich brachte die verschiedensten Pilze mit allem Drum und Dran mit nach Hause, untersuchte sie nach ihrer vielseitigen Infektion und brachte sie in ein Gefäss mit feuchtem Sand (Aquarium). Zur Abwehr der fäulnisfressenden Dipteren die durch den Pilzgeruch angezogen, dauernd die Kulturen umgaben, bedeckte ich das Gefäss mit einem Glasdeckel, den ich öfters lüftete. Die Larven wuchsen und gediehen. Nach 2—3 Tagen begannen sie jedoch massenhaft im Glas umherzuwandern... Wenn die Infektion eine einfache oder wenigstens gleichzeitig erfolgt war, hatten kurze Zeit nach dem Einsetzen des Wanderns die meisten Larven den Pilz verlassen; ich untersuchte die Pilzleiche nochmals genau, um die Gewissheit zu haben, dass sie wirklich unbewohnt war und entfernte sie aus dem Glas. Dieses lüftete ich kurze Zeit, streute Humus ein und bedeckte es mit dem Glasdeckel... Die Dauer der Puppenruhe wechselte je nach der Art der Tiere und der Jahreszeit und währte viel länger als bei den Fungivoriden: in den Sommermonaten gewöhnlich 4, selten 3 Wochen, im September und Oktober 6 bis 8 Woche; die Tiere, deren Larven nach dem 5. September in Pilzen gefunden wurden, schlüpfen meistens erst im nächsten Frühjahr, Ende April bis Mai... Das Einstreuen von Humus war nicht unbedingt nötig. Die Kulturen entwickelten sich oft ohne weitere Pflege, wenn sie genügend trocken gehalten wurden. Schwierigkeiten hatte ich, soweit ich mich erinnere, nur bei Phoriden, die in Tintlingen (*Coprinus*) und Champignons (*Psalliota*) lebten. Bei letztern war wohl der starke NH_3 — Geruch schuld, der sich beim Verwesen der Pilze entwickelte.

Selbstverständlich ging auch eine grosse Menge von Kulturen ein, ohne dass die Tiere schlüpften, vielleicht die Hälfte, aber das suchte ich wettzumachen, indem ich eine genü-

gend grosse Zahl ansetzte." Soweit der Bericht über die Technik der Züchtung.

Ich habe die in Erlangen befolgte Methode besonders für den Fall hier mitgeteilt, dass jemand in anderer Gegend, was sehr erwünscht wäre, die Aufzucht von Pilzphoriden wiederholen möchte. Die hohen Verluste brauchen ihn davon nicht abzuschrecken. Bei meinen eigenen Zuchten (von Aasphoriden) hatte ich fast gar keine. Ich benutze dazu stets Gipsblöcke nach Art der Gipsformicarien, die ich beständig feucht (nicht nass!) halte, oft ein ganzes Jahr lang, da manche Aasphoriden nur eine Generation im Jahre haben. Kann es nicht sein, dass die Atmosphäre in Dr. E i s f e l d e r s Zuchtgläsern oft zu trocken war?

Die gezüchteten Phoriden waren in Alkohol, in mehreren Hunderten von Glastuben nach den einzelnen Zuchten gesondert. Diese Art der Konservierung macht das Bestimmen nicht leicht, in einzelnen Fällen sogar unmöglich (was man einem Laien in der Phoridenkunde nur schwer in wenigen Worten begreiflich machen kann). Aber die Tausende von kleinen Dipteren auf Minutiennadeln zu stecken, wäre eine noch grössere Arbeit gewesen und hätte sich nur bei Exemplaren von selteren Arten gelohnt, nicht bei den überaus vielen Duplikaten von wenigen, immer wiederkehrenden Arten. Larven wurden fast keine mitgesandt, Puparien mehrfach, aber sie waren geschlüpft und darum unvollständig; es fehlten am Vorderende die abgesprengten Teile, die Kalotte und das Rückendeckelchen mit den Prothorakalhörnern. Darum musste auf deren Beschreibung verzichtet werden, was wegen der äusserst geringen Zahl der bisher beschriebenen *Megaselia*puparien zu bedauern ist. Obendrein war es nicht immer sicher, zu welches Art sie gehörten, wenn mehrere Arten (bis zu fünf!) im selben Pilz gelebt hatten. Brauchbares Material zur Beschreibung der Entwicklungszustände zu beschaffen muss also neuen Zuchtversuchen vorbehalten bleiben; dabei sind einzelne Puparien gesondert zu halten und nach dem Schlüpfen alle Teile samt der Imago zu bewahren. Sicher determinierte Larven in die Hand zu bekommen wird etwas schwieriger sein. Vielleicht kann man gezüchtete und vor- oder nachher zu determinierende

Weibchen dazu bringen, im Zuchtbehälter an keimfreie Pilzstückchen Eier abzulegen.

Nach Weglassung einiger Fälle, wo der Name des Pilzes oder der Phoride nicht feststand, sieht die Liste der Pilzphoriden von Erlangen folgendermassen aus (das Datum bezieht sich auf den Tag, an dem die betreffenden Pilze eingesammelt wurden.)

Subfam. Phorinae.

1. *Conicera pauxilla* Schmitz ♂♀ aus *Pluteus cervinus* 22. VI. Es handelt sich um die Art mit kurzen Fühlern des ♂, die ich 1920 (Jaarb. Nat. Gen. Limburg 1919, S. 108, Fig. 13) nach 15 Cotypen, ausschliesslich ♂♂ aus Süd-Limburg, beschrieben habe. In Tijdschr. v. Entomol. 1945, 88 (publ. 1. X. 1947) S. 97 erwähnte ich, dass es neben *pauxilla* noch eine schwer unterscheidbare Art mit etwas längern Fühlern beim ♂ gebe, und dass es unsicher sei, welcher von beiden Arten der Name *pauxilla* rechtmässig zukomme. Diesen Zweifel kann ich jetzt lösen, nachdem ich 5 Cotypen von *pauxilla* untersucht habe; mehr stehn mir nicht zur Verfügung. Eine davon ist *floricola* Schmitz 1937, die andern sind alle die Art mit kürzern Fühlern (♂), für die ich hiermit durch Bestimmung einer Lectoholotype (♂ 7. V. 1917, Sittard) den Namen *pauxilla* festlege. Die andere Art wird bald in den Annalen des Wien. Nat. Mus. als n. sp. beschrieben werden. Beide Arten kommen oft an Aas vor und wurden daraus von mir ab ovo gezüchtet. In Pilzen entwickelt sich *pauxilla* sicher nur ausnahmsweise.

2. *Conicera* sp. Ein zu derselben Gruppe wie *pauxilla* gehörendes, ohne ♂ nicht bestimmbares ♀ aus *Boletus edulis* 13. VII. Ausser diesen wenigen *Conicera* gibt es in dem Material von Erlangen keine *Phorinae*. Dadurch wird u.a. deutlich, dass wir die noch unbekanntten Entwicklungsstadien der zahlreichen *Phora*arten in frischen Pilzen nicht zu vermuten haben.

Subfam. Metopininae.

Sie ist nur durch Arten der Gattung *Megaselia* vertreten, die mit 1 Ausnahme zum Subgen. *Megaselia* gehören:

3. *Megaselia (Aphiochaeta) frameata* Schmitz 2 ♀♀, aus *Trogia faginea*, 1. I. 1946. Diese ziemlich seltene Art hat schon Riedel (in 1 ♂) aus einem „Schwamm an

Pappelstumpf" bei Frankfurt a.d. Oder gezüchtet, 8. II. 1930 (meine Sammlung). In Netzfängen tritt sie erst von Juli ab auf. Es ist auffallend, dass sie in den beiden Zuchten übereinstimmend mitten im Winter und aus Pilzen gezogen wurden, die an Baumstämmen wachsen.

4. *Megaselia berndseni* Schmitz ♂ ♀, aus *Amanita phalloides* 10. VIII., *Russula vesca* 1. VI. und ? *Stropharia semiorbicularis* 9. VII. Schon früher von Riël (Lyoner Gegend) aus kleinen Pilzen gezüchtet. In *Russula vesca* war die Art mit 4 andern vergesellschaftet; *Meg. flavicans*, *lata*, *lutea*, *scutellariformis*.

5. *Megaselia eisfelderae* n. sp. ♂ ♀, aus *Lactarius rufus* 7. VII. (2 ♂ ♂), zusammen mit *M. lutea* ♂ ♀; aus *Russula xerampelina* 16. VII (♂ ♀); aus *Russula paludosa* 16. VII. 1944 sehr zahlreich und ohne Begleitarten; aus demselben Pilz 21. VII. 1945 zusammen mit *Megaselia lata* und *lutea*, geschlüpft 1945 25. VIII.

Obwohl als Species für die Wissenschaft und Nomenklatur neu, hat diese merkwürdige Art doch bereits ihre Geschichte. 1922 nämlich fand W. Lundbeck bei *Megaselia lutea* Mg. ♂ ein bis dahin unbeachtetes sekundäres Geschlechtsmerkmal, indem das 5. Tarsenglied der Mittelbeine nur beim ♂ doppelt so lang als das verkürzte vierte und auch etwas verbreitert ist, ein sehr auffallendes Verhalten, das in schwächerem Grade auch an den Tarsen der Hinterbeine ♂ wiederkehrt, während *lutea* ♀ an p_2 und p_3 ganz normale Tarsen hat. Am Ende der *lutea*-Beschreibung (Dipt. Danica 6, S. 359) — Lundbeck nennt diese Art irrtümlich *sulphuripes* Mg. — heisst es dann: „I possess, however, one male specimen from Marienlyst, Falster, in which the posterior tarsi [d. h. die der Mittel- u. Hinterbeine] are simple as in the female; I do not think it possible that is a new species, as in all other respects it is quite typical, and it has the above described typical male colour; it was taken together with other specimens of *sulphuripes* [lutea]; it is unmistakably a male... I think it therefore most probable that we have here to do with a semihermaphroditic specimen; such specimens have not hitherto been described among the Phorids“.

Zwanzig Jahre später bekam ich kurz nach einander zwei solche ♂ ♂ von „lutea“, das eine hatte Dr. Speiser bei Polangen in Litauen

erbeutet, das andere Dr. Fischer in Heilachwald, S.O. von Augsburg, Oberbayern. Als ich schliesslich selbst am 23. VII. 1945 ein solches ♂ bei Aschach a. d. Steyr in Oberösterreich fing (Holotype!), wurde es mir immer wahrscheinlicher, dass es sich nicht um Gynandromorphen, sondern — trotz der frappanten Aehnlichkeit mit *lutea* — um eine davon verschiedene Art handeln müsse. Nachdem jetzt die fraglichen Tiere zu vier Malen in grosser Anzahl aus Pilzen gezogen worden sind, wird wohl niemand mehr an Hermaphroditismus denken, und jeder die Errichtung einer neuen Art mit mir für notwendig halten. Ich benenne sie nach der eifrigen Erforscherin der Pilzfauna Erlangens.

♂. Eine ausführliche Beschreibung erübrigt sich, sie würde grösstenteils die ganz zutreffende *lutea*-Beschreibung Lundbecks wiederholen. Die gelben Taster ohne das geriefte Stielchen $10/3$ mal länger als breit, die Spitzenborste erreicht $2/3$ dieser Länge. Abdomen wie bei *lutea* ♂ behaart, auch mit der gelb und schwarzen Färbung, die Lundbeck als typisch für *lutea* ♂ beschreibt, also Tergit II—IV schwarz mit einer gelben Makel von variierender Grösse; diese bildet bei Tergit II ein mit der Versmälerung (bzw. Spitze) nach hinten gerichtetes Trapez oder Dreieck, dessen Basis die ganze Tergitbreite einnimmt; bei Tergit III und IV nimmt umgekehrt die Grundlinie den ganzen Hinterrand ein, und die Versmälerung ist nach vorn gerichtet. Bei geringerer Ausbreitung der dunkeln Färbung kann Tergit II—IV als gelb mit je einer dunkeln Makel beiderseits beschrieben werden, wobei die Makel von III immer die grösste ist. Es ist fraglich, ob die Färbung bei *eisfelderae* ♂ so stark wie bei *lutea* ♂ variiert; ♂ mit ganz gelber oder ganz dunkler Oberseite des Abdomens liegen mir jedenfalls nicht vor. Am Hypopyg fand sich kein greifbarer Unterschied gegenüber *lutea* ♂; die Ventralplatte des Unterteils ist wie bei *lutea* nur links entwickelt und nach hinten breit abgerundet, rechts gibt es nur einen kurzen Saum; Endhaare am Ventrit des gelben, selten verdunkelten Aftertubus sehr schwach. Beine wie bei *lutea* ♂, nur sind die Glieder 4 und 5 der Mittel- und Hintertarsen ganz normal, untereinander von gleicher Länge und Breite, wie bei *lutea* ♂. Flügel über 2 mal länger als breit, z. B. 1,64 bzw. 0,71 mm. Costalindex schwach

variabel, 0,48—0,50; Wimpern 0,098—0,124 mm., auch das Abschnittsverhältnis variiert etwas, z. B. 28:15:12, 25 (oder 26):16:9, 25:16:11, 23:14:9, also doch meist so, dass Abschnitt 1 sehr annähernd = 2 + 3 ist; bei *lutea* ist 1 meist (und oft sehr deutlich) länger als 2 + 3, und dort wird es kaum vorkommen, dass 1 kürzer als 2 + 3 ist. Körperlänge der Holotype (bie ihr Stirn ganz gelb und Analtubus ganz dunkel) 1,8 mm. Paratypen 1,5—1,6 mm. feucht konserviert bis 2,2. Das ♀ ganz wie *lutea* ♀ organisiert und gefärbt (die 2 von Lundbeck erwähnten Endhaare am Abdomen gehören dem Ventrit IX an) — es wird ohne gleichzeitiges Auftreten des ♂ nicht sicher bestimmt werden können.

6. *Megaselia* Fallén (partim, Schmitz 1935) ♀, aus *Russula heterophylla* 6. VII.

7. *Megaselia flavicans* Schmitz 1935 ♂ ♀, aus *Amanita junquillea* 20. VI; *Tricholoma terreum* 20. X; *Collybia radicata* 3. VIII; *Russula vesca* 21. VIII; *R. grisea* 9. VII; *R. heterophylla* 31. VII; *R. xeramplina* 19, 31. VII; *R. paludosa* 19. VII; *Hebeloma cristuliniforme* 30. VIII; *Inocybe caesariata* 31. VII; *Boletus chrysenteron* 13, 19, 30. VII; *Morchella esculenta* 13. V (zahlreich).

8. *Megaselia hirtiventris* Wood ♂ ♀, aus *Psalliotia campestris* 3. IX 1944, schlüpfte 1945. Das ♀ war bisher unbeschrieben. Es fehlen ihm, wie zu erwarten war, die lange Behaarung des Abdomens und die eigentümliche Fazette der Hintertibien, doch ist an t_3 die Dorsallinie im letzten Drittel stark anterodorsal abgebogen. Daran und an den kürzeren Börstchen der Taster (die allerdings etwas länger sind als bei *hirtiventris* ♂) ist das ♀ vom *rufipes* zu unterscheiden.

9. *Megaselia lata* Wood ♂ ♀, in Pilzen ungemein häufig: aus *Amanita muscaria* 1, 2. IX; aus *A. junquillea* 1, 20, 26, 29, 30. VI; 9, 24. VII; *A. rubescens* 20, 21, 24, 26, 28, 30. VI, 7. VII, 16. VIII; aus *Amanita vaginata* 21. VI; *A. spissa* 30. VI, 19. VII, 17. VIII, 14. IX; *A. pantherina* 14. IX; aus *Russula decolorans* 9. VII; *R. vesca* 21. VI; *R. paludosa* 21. VII; *R. foetens* 9. VII, 14. IX; *R. virescens* 20. VII; aus *R. heterophylla* 30. VI; aus *Phlegmacium fuliginosum* 2. IX; aus *Myxacinum muscosum* 8. IX; aus *Pholiota caperata* 21. VI, 28. VII; aus *Lactarius helvus* 7. VII;

Boletus edulis 25. VIII; *B. granulatus* 13. VII, schlüpfte 13. VIII.

10. *Megaselia lutea* Mg. ♂ ♀, die häufigste Pilzphoride; aus *Amanita junquillea* 20. VI; *A. pantherina* 24. VI; *A. rubescens* 26. VI, 7, 9. VII; *A. spissa* 9. VII, 29. VIII, 3. IX; aus *Russula amethystina* 19. VII; *R. cyanoxyacantha* 9, 24. VII; *R. decolorans* 9. VII, 3. IX; *R. elegans* 9. VII; *R. heterophylla* 30. VI, 6. VII; *R. lepida* 19. X; *R. paludosa* 19, 21, 24. VII; *R. pectinata* 24. IX; *R. puellaris* 10, 17. VIII; *R. rubra* 31. VII, 17. VIII; *R. sardonina* 17, 24. VIII; *R. vesca* 21. VI; 9, 13, 19. VII; *R. xeramplina* 9. VII; aus *Tricholoma luridum* 12. X; aus *Gomphidius viscidus* 31. VIII, 15. IX; aus *Lactarius glycinosus* 17. VIII zahlreich; *L. mitissimus* 30. VI; *L. piperatus* 9. VII; *L. quietus* 3. IX; *L. rufus* 26. VI, 20. VII, 6. VIII; aus *Boletus bovinus* 20. VII, 17. VIII; *B. chrysenteron* 22. VI; *B. granulatus* 24. VI, 7, 9, 19. VII, 29. VIII; *B. variegatus* 19, 20. VII, 17. VIII, 3. IX; aus *Scleroderma vulgare* 4. VIII.

11. *Megaselia lutescens* Wood ♂, aus *Russula foetens* 9. VII.

12. *Megaselia maura* Wood, einmal aus *Flammula sapinea* 23. VIII 1945.

13. *Megaselia nigra* Mg. (syn. *albidohalteris* Felt) ♂ ♀, aus *Psalliotia campestris* 18. X 1944, schlüpfte 14. V 1945.

14. *Megaselia nigrescens* Wood ♂ ♀, aus *Amanita junquillea* 29. VI; aus *Russula adusta* 13. VII; *R. decolorans* 24. VII, 17. VIII; *R. emetica* 3. VIII; *R. foetens* 23. VII; *R. fragilis* 10. VIII; *R. nigricans* 21. VI, 9. VII; *R. paludosa* 30. VII, 13. VIII; *R. sardonina* 17. VIII; *R. vesca* 9, 19. VII, 18. VIII; *R. xeramplina*; aus *Pholiota caperata* 29. VI, 19, 24. VII, 9. VII (viele sehr kleine Exemplare zusammen mit normalen); aus *Lactarius helvus* 19, 20. VII; *L. rufus* 23. VII; aus *Psatyra gossypina* 29. VIII; aus *Boletus luridus* 5. VII.

15. *Megaselia* sp. der *pulicaria*-Gruppe, aus *Amanita rubescens* 30. VI und *Boletus edulis* 13. VII.

16. *Megaselia pygmaea* Zett. ♂ ♀, aus *Pholiota caperata* 30. VI.

17. *Megaselia pygmaeoides* Lundbeck ♂ ♀, aus *Russula heterophylla* 30. VI, 6, 31. VII; *R. lepida* 19. VII; *R. livescens* 6. VII; *R. nigricans*, *R. puellaris* 29. VII; *R. vesca* 26.

VI; *R. virescens* 25. VI; *Inocybe Patouillardi* 25. VI, schlüpfte 23. VII; aus *Lactarius piperratus* 9. VII; *L. rufus* 16. IX; aus *Boletus chrysenteron* 22. VI, 13. VII; *B. luridus* 5. VIII; *B. scaber* 7. VII.

18. *Megaselia rufipes* Mg. ♂, aus *Hypholoma candolleianum* 18. VI.

19. *Megaselia scutellaris* Wood ♂ ♀, aus *Russula paludosa* 7. VII; aus *Tricholoma terreum* 29. X; aus *Myxacinum delibutum* 17. IX; aus *Boletus granulatus* 20. VII.

20. *Megaselia scutellariformis* Schmitz ♂ ♀, aus *Amanita junquillea* 29. VI; *A. phaloides* 31. VII, 10. VIII; *A. rubescens* 20, 21, 26. VI; *A. spissa* 7. VII, 24. VIII; aus *Russula decolorans* 9. VII; *R. nauseana* 13. VII; *R. paludosa* 7. VII; *R. puellaris* 10. VIII; *R. vesca* 21. VI, 19. VII; aus *Tricholoma terreum* 29. VIII; aus *Myxacinum muscorum* 21. VIII; aus *Pholiota caperata* 7, 9. VII und 29. VIII, 1. IX; aus *Boletus badius* 25. IX; ferner aus verschiedenen verwesenden Kulturen.

21. *Megaselia spinicincta* Wood ♂ ♀, aus *Hypholoma candolleianum* 18. VI; aus *Coprinus micaceus* 29. VII (2 ♂ ♂); 18. VIII viele ♂ ♀; 15. IX (♂ ♀). Das bisher unbeschriebene ♀ entbehrt der verlängerten Haare am Hinterrand des sechsten Abdominaltergits und ist ohne ♂ schwer zu bestimmen, übrigens dem ♂ ähnlich.

22. *Megaselia* sp. der *vernalis*-Gruppe, 1 ♂ 2 ♀ ♀, aus *Hypholoma candolleianum* 17. VII.

Aus der Liste lässt sich die Tatsache erkennen, dass die fungicole Lebensweise im Genus *Megaselia* vorwiegend eine biologische Eigentümlichkeit bestimmter systematischer Gruppen ist und zwar 1. *flava*, *flavicans*, 2. *lutea*, *eisfelderae*, *scutellaris*, *scutellariformis*, *lutescens*, 3. *nigra*, *hirtiventris*, (*rufipes*), 4. *pygmaea*, *pygmaeoides*, *berndseni*. Hierzu kommt noch im Subgenus *Aphiochaeta* die Gruppe *fungivora*, *frameata*. Ferner ist festzustellen, dass nur ein recht geringer Bruchteil unserer mitteleuropäischen *Megaselia*-Arten an dieser Lebensweise teil hat.

ARASCHNIA LEVANA L. IN 1947

(Lepidoptera, Nymphalidae)

door

B. I. LEMPKE

(Oude IJselstraat 12, Amsterdam Zuid2)

Het lijkt me wel gewenst, althans voorlopig, nog jaarlijks de gedragingen van het Landkaartje opmerkzaam te blijven volgen. Wij hebben nu een serie van zeer uiteenlopende seizoenen achter de rug, gunstige en vrij slechte; het laatste was zelfs zeer warm en droog. En in al die jaren heeft *levana* zich uitstekend kunnen handhaven en gaat, zoals we dadelijk zullen zien, rustig voort met de uitbreiding van het areaal.

Limburg. In het Zuiden bleef de vlinder op de bekende vliegplaatsen een algemene verschijning. Als nieuwe vindplaatsen konden genoteerd worden: Raren, Slenaken, Wittem, Elkenrade, Wijnandsrade, Geulhem en Geulle. (De waarnemers zullen er, hoop ik, geen bezwaar tegen hebben, dat ik niet al hun namen meer vermeld).

De meeste van deze vindplaatsen liggen reeds ver buiten het eigenlijke Zuidlimburgse bosgebied en zijn een bevestiging van de reeds eerder opgedane ervaring, dat *levana* zich ook buiten dit biotoop thuis voelt.

Een wat noordelijker gelegen nieuwe vindplaats is Stein, waar in Juli 1 ex. van de zomer-generatie werd gezien, terwijl begin September 5 exx. van de herfstgeneratie genoteerd konden worden, die zich te goed deden aan de honing van watermunt. Ook hier is geen sprake van bos.

In de omgeving van Roermond werd *levana* opgemerkt te Herkenbosch en aan de overzijde van de Maas bij Heel. Noordelijker is Horst een nieuwe vindplaats.

Nieuw zijn in het Oosten Olland, Helmond en Aerle-Rixtel.

Noord-Brabant. Ook hier handhaafde de vlinder zich uitstekend op de oude vliegplaatsen. Zo was hij te Deurne zeer gewoon en werden in de omgeving van Eindhoven en Nuenen in de zomer en de herfst honderden rupsen opgemerkt, de laatste op 12 October, die nog 50 poppen leverden.

Meer naar het Westen konden ook enige nieuwe vindplaatsen genoteerd worden: Waalwijk, Chaam, De Rakens tussen Ulvenhout en

ChaaM, Breda. Het uiterste Westen van de provincie schijnt nog niet bereikt te zijn.

Gelderland. De Achterhoek en de Graafschap zijn thans geheel door de soort bevolkt. Nieuwe vindplaatsen zijn hier Kotten, het Korenburgerveen, Hoog Keppel, Vorden en Warnsveld.

Nieuwe vindplaatsen in de Lijmers en omgeving zijn Babberich en de Bijvank, het bekende prachtige oude bos aan de Duitse grens bij het dorpje Beek (bij Didam).

Op de grens van Limburg, op de Sint Jansberg bij de Plasmolen (de berg ligt precies op Gelders gebied) was de vlinder eveneens gewoon.

Ook de Veluwe schijnt vrijwel geheel tot het areaal van *levana* te behoren. Bij Wageningen was het Landkaartje weer zeer algemeen, al schijnt de vliegplaats er vrij beperkt te zijn. Nieuwe vindplaatsen zijn hier: Velp, Doorwerth, Bennekom, Twello (in het Bruggenbos) en Leuvenum.

Utrecht. In 1947 werd de vlinder voor het eerst in deze provincie opgemerkt. Op de Grebbeberg, dus pal aan de Gelderse grens, vloog hij zowel in het voorjaar als in de zomer. Bij de buurtschap Achterberg (bij Rhenen) werd in Juni een nest rupsen gevonden, terwijl 27 Juli te Soest een tamelijk afgevlogen vlinder werd gezien.

Het is waarschijnlijk dus slechts een kwestie van tijd, dat we de soort ook in het Gooi zullen ontmoeten. Uit het Noorden van het land heb ik nog steeds geen volkomen betrouwbare berichten.

De warme zomer heeft het mogelijk gemaakt, dat zich een sterke derde generatie ontwikkelde, in uiterlijk volkomen gelijk aan de normale donkere zomervlucht. De in 1947 waargenomen vliegtijden zijn de volgende:

eerste generatie van eind April tot eind Mei (25-4 tot 24-5),

tweede generatie van begin tot eind Juli (3-7 tot 31-7),

derde generatie van tweede helft van Augustus tot half September (21-8 tot 12-9).

Het spreekt wel vanzelf, dat ik me aanbevelen blijf houden voor verdere waarnemingen, zowel wat betreft het voorkomen op de oude vliegplaatsen als wat opgave van nieuwe vindplaatsen aangaat.

Ik maak van de gelegenheid, die dit speciaal aan hem gewijde nummer biedt, gebruik, om mijn beste wensen uit te spreken voor het welzijn van de nestor der Limburgse entomologen, Rector J. Cremers. Moge vooral zijn opzet om door de stichting van het Natuurhistorisch Museum van Maastricht een centrum der Limburgse natuurstudie te maken, succes hebben, niet in het minst in deze zin, dat de collecties van steeds groter betekenis worden door het toevloeden van materiaal uit het faunistisch zo rijke Nederlandse gewest.

Summary. *Araschnia levana* L. continues to flourish in the Netherlands. It has penetrated into the eastern part of the province of Utrecht now.

TETRIX CEPEROI Bolivar I., een nog weinig bekend Orthopteron (Orthoptera, Tetrigidae)

door
C. WILLEMSE

De verschillende soorten van het geslacht *Tetrix* Latreille¹⁾ die in ons land voorkomen, waren tot voor korten tijd nog maar weinig bekend. In de oudere literatuur werden alleen maar vermeld de soorten *bipunctata* L. en *subulata* L., maar Snellen van Vollenhoven vermoedde in 1859 reeds dat er meerdere soorten in ons land voorkwamen, omdat deze twee volgens hem geen zuivere soorten waren. Hij zelf is verder op deze kwestie niet ingegaan. Voor zover thans bekend herbergt ons land 5 soorten die in twee groepen te verdelen zijn.

De eerste groep is gekenmerkt door het korte halschild dat niet of nauwelijks reikt voorbij de top van het achterlijf en die de soorten, *bipunctata* L., *vittata* Zett. en *tenuicornis* Sahlb. omvat en de tweede groep, waarbij het halschild reikt tot ver voorbij de top van het achterlijf en waartoe de soorten *subulata* L. en *ceperoi* Bolivar I. behoren. Deze twee laatste soorten zijn, tot voor korten tijd, met elkaar verwisseld geworden en niet altijd als zodanig herkend. Het verschil tussen deze twee is, ondanks de beschrijvingen en tabellen die hierover zijn gepubliceerd, nog altijd moeilijk aan te geven, omdat er naar het mij voorkomt, overgangen bestaan tussen deze twee soorten. De

verschillen in de literatuur aangegeven, zijn als volgt.

I. De schedel reikt niet of nauwelijks voorbij de lijn die de voorrand der ogen verbindt. Ogen relatief groot, iets uitpuilend, de interoculaire afstand op de schedel zo groot als, of ongeveer zo groot als de lengte-doorsnede van het oog van boven gezien. De schedel van terzijde gezien naar voren iets afhellend, een ronde, stompe hoek vormend met de voorhoofdskiel. Het bovenste deel van de voorhoofdskiel iets concaaf, het middelste deel van deze kiel convex. Middenkiel van het halsschild fijn en iets verheven, van terzijde gezien bijna recht. Zijkielen van het halsschild in de prozona iets gebogen, aangeduid door een verheven, iets knobbelige kiel, het overige deel van de zijkiel scherp en iets verheven.

Schijf van het halsschild concaaf op de hoogte der schouders en eveneens langs de zijkanen concaaf; bedekt met onregelmatig verspreide knobbeltjes en verhevenheden van verschillende grootte. Voordij kort, breed, bovenrand iets gegolfd. Middendij minder dan 4 maal zo lang als breed; randen duidelijk gegolfd. Achterdij minder dan 2,5 maal zo lang als breed, randen duidelijk gegolfd. Metatarsus van de achtertars met de eerste en tweede pulvillus scherp ingesneden van onderen.

ceperoi Bolivar I.

II. De schedel reikend voorbij de lijn die de voorrand der ogen verbindt, met stomphoekige voorrand. Ogen normaal, niet uitpuilend, de interoculaire afstand op de schedel duidelijk groter dan de lengte-doorsnede van het oog van boven gezien. De schedel van terzijde gezien horizontaal, voorbij de ogen uitsekend, een duidelijke hoek vormend met het bovenste deel van de voorhoofdskiel. Bovenste deel van de voorhoofdskiel (tot op de hoogte van de ocellus) verticaal en iets convex, het onderste deel hiervan is eveneens iets convex. Middenkiel van het halsschild vrij sterk ontwikkeld, verheven in het midden van het voorste deel der middenkiel, het achterste deel echter hiervan is laag en weinig verheven. Zijkielen van het halsschild in de prozona recht, aangeduid door een serie kleine verhevenheden, het overige deel, laag en stomp. Schijf van het halsschild maar

weinig concaaf op de hoogte der schouders, op het overige deel gelijkmatig afhellend aan weerszijde van de middenkiel; gelijkmatig en dicht gegranuleerd. Voordij slank en lang, bovenrand regelmatig gebogen. Middendij ongeveer 5 maal zo lang als breed, randen niet of nauwelijks gegolfd. Achterdij meer dan 2,5 maal zo lang als breed, met de randen recht. Metatarsus van de achtertars met de eerste pulvillus recht ingesneden, de tweede meer stomp.

subulata Linné.

Wanneer men veel exemplaren onderzoekt op deze kenmerken, dan blijkt dat er vele bij zijn die verschillende van deze kenmerken niet bezitten en overgangen vormen van de ene soort in de andere. Deze kenmerken zijn derhalve variabel en niet zeker te duiden. Het meest constante kenmerk is de schedel, die al of niet voorbij de ogen reikt, al de overige kenmerken, ook de interoculaire afstand en de lengte der dijen zijn variabel. In hoeverre hier van overgangsvormen gesproken moet worden, kan alleen door kweekproeven uitgemaakt worden. In feite hebben wij dus te doen met typische *ceperoi*- en *subulata*-vormen, en met overgangen hiertussen.

De in de literatuur opgegeven vindplaatsen moeten derhalve met een zekere reserve worden aanvaard.

Ik zag in mijn collectie typische *ceperoi*-exemplaren alleen van de volgende vindplaatsen:

Hongarije: Eiland Csepel bij Budapest.

Frankrijk: Toulouse.

Nederland: Eiland Terschelling en Texel, Haamstede, Amsterdam, Kerkrade.

Typische *subulata*-exemplaren in mijn collectie van de volgende vindplaatsen:

Zweden: Vinnekulle (Västergötland).

Frankrijk: Broût Vernet.

Nederland: Heemstede, Hooglands Veen, Heerlerheide, Kerkrade, Eygelshoven.

De overgangsvorm, nog het meest gelijkend op *subulata*, maar verschillend door de kleinere interoculaire afstand en de kortere dijen, vooral van de achterdij, komt in mijn collectie voor van de volgende vindplaatsen:

Italië: Trient, Bolzano.

Frankrijk: Broût Vernet, Haute Savoye.

Duitsland : Berlin.

Tsecho-Slovakye : Bohemen.

Nederland : Nauerna, Hooglands Veen, Leuvenum, Oisterwijk, Herwen, Valkenburg, Colmond, Kerkrade, Eygelshoven, Rimborg.

Van *subulata* werd een vorm beschreven met verkorting van het halsschild, tevens gepaard gaande met verkorting van de achtervleugel, waarbij deze maar reiken tot even voorbij de top van het achterlijf. Deze vorm werd beschreven door Selys Longchamps onder de naam *f. attenuata*, maar een bepaalde vindplaats werd niet aangegeven. Zeer vermoedelijk echter werd het exemplaar in België gevonden. Deze vorm is niet ongewoon en wordt met het type op dezelfde vindplaats gevonden. Van *T. ceperoi* is echter tot nu toe geen kortvleugelige vorm bekend.

Summary: *Tetrix ceperoi* and *subulata* are often difficult to recognize, because there are transitional forms, having features of both species, especially the interocular distance and the length of the femora (hind femora!) varies often. Only by rearing both species it will be possible to solve this problem.

Rectification. An error was made by me by mislabelling some specimen from Java (Bandoeng) as being collected in Kerkrade (Holland), near the German frontier. These specimens were determined by Günther as *Euparartetix histicus* Stål (an Indo-Australian species) and published in 1941 (Stettin. Ent. Zeit., CII, p. 151). Carpentier in his study on the *Acrydium* sp. of Belgium, (Bull. Mus. Royal Hist. Natur. Belgique, XIX, 1943, no. 49, p. 12), also published this error on the authority of Günther. The locality is an error and has to be rejected.

¹⁾ De naam *Acrydium* Geoffroy (1762) heeft prioriteit boven de naam *Tetrix* Latreille (1802). Er is echter een verzoek gedaan aan de Intern. Comm. on Zoolog. Nomenclature om als uitzondering de naam *Tetrix* te handhaven, omdat deze naam niet dubbelzinnig is, zoals die van *Acrydium*, die ook in de schrijfwijze *Acridium* voor honderden andere soorten onder de Orthoptera is gebruikt en omdat er zeer veel namen zijn afgeleid van *Tetrix* en zijn andere schrijfwijze *Tettix* (Carpentier 1841).

AANVULLINGEN OP DE LIJST DER NEDERLANDSCHE TRICHOPTERA

(2e supplement op het „Verzeichnis” van 1934)

door

F. C. J. FISCHER

Sinds het verschijnen van mijn „Aanteekeningen over enkele Nederlandsche Trichoptera” (Entom. Ber. IX p. 195-197, 1936), waarvan deel II als supplement op het „Verzeichnis der in den Niederlanden und dem Nachbargebiete vorkommenden Trichoptera” (T. v. Entom. 77 p. 177-201, 1934) beschouwd kan worden, zijn ruim 10 jaar verstreken en hoewel gedurende een gedeelte van deze tijd, tengevolge der verkeersmoeilijkheden tijdens de vijandelijke bezetting, weinig verzameld kon worden, is er toch heel wat materiaal bijeengebracht, dat vermelding verdient.

Afgezien van 7 reeds eerder gepubliceerde nieuwe soorten, zijn er 7 aanwinsten voor onze fauna te vermelden. Bovendien is één soort, die wel reeds in de lijst was opgenomen op grond van gevonden larven, thans ook als imago buitgemaakt. Verder werden van een groot aantal min of meer zeldzame soorten nieuwe vindplaatsen ontdekt.

In de hieronder volgende systematisch gerangschikte lijst der aanvullingen heb ik de nummering van 1934 gehandhaafd en bij de nieuwe species tussen haakjes een nummer, aansluitend aan het laatste van 1934 (153), toegevoegd. Hieruit blijkt, dat wij thans 167 inlandse soorten kennen. Hierbij dient opgemerkt te worden, dat er onder de zeer kleine Hydroptilidae stellig nog een aantal als tot onze fauna behorend ontdekt zal worden. Anderdeels zal er bij een critische bewerking der Nederlandse Trichoptera, die ik mij voorneem eerstdaags aan te vangen, een aantal geschrapt moeten worden. Het definitieve aantal zal wel niet ver van 160 blijven.

1. *Rhyacophila dorsalis* (Curt.): Langs de Geul overal. Dit is de enige soort *Rhyacophila* van de 5 in 1934 genoemde, die ik ooit in Nederland gevangen of in andere collecties gezien heb.
7. *Agapetus fuscipes* Curt.: Plasmolen; Oosterbeek (D.C.G.)!
8. *A. conatus* (Pict.): In 1931 voor het eerst in Nederland als imago gevangen. ³⁾ Na enige vergeefse pogingen in

- 1941 en 1943 langs de Geul teruggevonden. Ik meen mij te herinneren deze soort ook voor de heer Maessen gedetermineerd te hebben.
11. *Agraylea pallidula* M c L a c h l. : De imago werd voor het eerst door Geyskes vermeld, gevangen aan de Plasmolen (D.C.G.)! ⁸⁾ Ik had toen reeds een ♂ uit den Haag, in 1933 op licht bij mijn toenmalige woning gevangen. Ik zag nog een ander ex. uit den Haag (v.d.W.)! en ving de soort ook in mijn tegenwoordige woonplaats, Rotterdam (F.)! Verder: Rhenen (J.K.)! Meerssen (G.A.B.)!
- 11a. (161) ? *Hydroptila cornuta* M o s. 1922 : Oosterwijk 4-27 V 1944 (F.)! Gedetermineerd door de auteur zelf. Hij kan echter bij deze uiterst kleine insecten alleen alcohol-materiaal met zekerheid determineren, zodat ik zal trachten deze soort in de vennen terug te vinden.
- 13a. (156). *H. dampfi* U l m. 1929 : Kagerplassen (D.C.G.)! ⁸⁾ ⁹⁾
- 13b. (162). *H. pulchricornis* (E a t.) 1873 : Overveen (G.A.B.)! In 1934 door mij als *sparsa* C u r t. vermeld. Ik twijfelde echter reeds lang aan de juistheid dezer determinatie en zond de dieren na de bevrijding aan de heer Mosely te Londen, specialist in deze groep, die ze als *pulchricornis* retourneerde.
- 13c. (163). *H. maclachlani* K l a p. 1891 : Maastricht, Jeker; 10 exx. 23 VI 1941 (F.)! Geul tussen Gulpen en Mechelen, 2 exx. 24 VI 1941 (F.)!
- 15a. (157). *Orthotrichia tetensii* K o l b e 1887 : Warmond; Wageningen (D.C.G.) ⁸⁾ ⁹⁾
- 16a. (164). *Oxyethira tristella* K l a p. 1895 : Breda, Aa, 4 exx. 14 VIII 1940 (F.)!
- 16b. (165) ? *O. simplex* R i s 1897 : Wijster Dr., 10 exx. 18 VIII 1944 (F.)! Alcohol-materiaal moet over deze door Mr. Mosely verrichtte voorlopige determinatie definitief uitsluitsel geven.
26. *Holocentropus stagnalis* (A l b a r d a) : Oosterwijk; Denekamp; Kraloer Plas Dr. (F.)! ⁶⁾ De exemplaren uit Denekamp zijn opvallend groter dan alle overige. Hoewel ik ook verder kleine verschillen meen te bespeuren, geloof ik toch met deze soort te doen te hebben.
- 26a. (166). *H. insignis* M a r t. 1924 : Deze van Leningrad beschreven soort is door Dr. Beyerinck en mij op een excursie naar het biologisch zo interessante plasje Df7 in de buurt van Wijster ontdekt (1 ex. 16 VIII 1944). De diertjes zijn zeer moeilijk te vangen, zodat een tweede tocht naar de vindplaats op 18-VIII 1944 slechts 4 exx. opleverde. In 1945 had Dr. Beyerinck geen succes; er zullen er echter stellig nog wel meer en vermoedelijk ook aan andere plassen in Drente gevonden worden.
30. *Cyrrnus crenaticornis* (K o l.) : Oosterwijk; Rotterdam; Bussum; Dieverbrug Dr. (F.)!
32. *Tinodes waeneri* (L.) : Dwingelo en andere plaatsen in Drente; Lochem; Haaksbergen (F.)! Wamel (Schuyt)!
- 32a. (154). *T. assimilis* M c L a c h l. 1865 : Oosterbeek (D.C.G.)! ⁷⁾
- 32b. (159). *T. pallidula* M c L a c h l. 1875 : Winterswijk (F.)! ⁴⁾
33. *Lype phaeopa* (H a g.) : Ook in Drente (F.)! Zal wel overal te vinden zijn.
35. *Psychomyia pusilla* (F.) : Haaksbergen (F.)!
36. *Hydropsyche pellucidula* (C u r t.) : Breda (F.)!
37. *H. angustipennis* (C u r t.) : Breda; Oosterwijk; Velp; Haaksbergen; Dwingelo (F.)!
41. *H. exocellata* D u f. : Rhenen (F.)!
45. *Neuronia clathrata* (K o l.) : Arnhem (A.C.O.)! Ansen (Beyerinck)!
49. *Phryganea obsoleta* H a g. : Aan heideplassen in Drente algemeen. ⁶⁾
54. *Leptocerus fulvus* (R a m b.) : Oosterwijk, in 1934 opgegeven naar v. d. Weele 1907 moet vervallen. Het exemplaar, dat ik inmiddels gezien heb, behoort tot *L. senilis* (B u r m.).
55. *L. seniils* (B u r m.) : Kerkrade (Landsman)! Venlo (F.)! Oosterwijk (v.d.W.)! Kagerplassen (D.C.G.) ⁹⁾; Lochem; Twello; Dieverbrug Dr. (F.)!
56. *L. alboguttatus* H a g. : Maastricht (Cremers)! ¹⁾ ²⁾
60. *L. albifrons* (L.) : Mechelen L. (F.)!

61. *L. dissimilis* Steph.: Mechelen L.; Rotterdam (F.)!
68. *Triaenodes conspersa* (Ramb.): Meer- veldhoven; Valkenswaard (F.)!
72. *Oecetis furva* (Ramb.): Oisterwijk; Rotterdam; Heemstede; Denekamp (F.)! Kagerplassen (D.C.G.)⁹
73. *O. lacustris* (Pict.): Loosdrecht; 's Gra- veland; Denekamp; Dwingelo; Wijster; Kraloer Plas Dr. (F.)! Kagerplassen (D.C.G.)⁹
78. *Setodes interrupta* (F.): Limmel (Cre- mers)²
- 78a. (158). *S. argentipunctella* Mc Lachl. 1877: Meerssen (Rijk)²
79. *S. punctata* (F.): Meerssen (G.A.B.)!
82. *Molanna albicans* (Zett.): Aan heide- plassen in Drente algemeen.⁶
91. *Limnophilus decipiens* (Kol.): Nunspeet 1 ♀, 11-VII 1944 (F.)! De eerste in Nederland gevangen imago.
96. *L. elegans* Curt.: Twello (Cold.)! Dwingelo (F.)!⁶
100. *L. nigriceps* (Zett.): Ankeveen (Piet)! Nieuwer-ter-Aa (Kruseman)!
102. *L. vittatus* (F.): Vaals (coll. v. d. W.)! Lochem (v.d.W.)! Twello (Cold.)!
107. *L. extricatus* Mc Lachl.: Breda; Ois- terwijk; Veldhoven (F.)! Milsbeek (t.H.)! Wijster (Beyerinck)!
108. *L. hirsutus* (Pict.): Maastricht (Cre- mers)!
109. *L. luridus* Curt.: Belfeld bij Venlo (F.)! Twello (Cold.)! Wijster (Beyerinck; F.)!⁶ Ansen (Leidsche Biol. Club)!
116. *Stenophylax rotundipennis* (Bra u.): Valkenswaard; Haaksbergen (F.)!
- 121a. (160). *Caborius dubius* (Steph.) 1837: Twello (Cold.)!⁵
124. *Halesus radiatus* (Curt.): Breda (coll. F.)!
125. *H. interpunctatus* (Zett.): Epen (P. v. d. W.)! Geulem (F.)!
127. *H. digitatus* (Schr ank): Epen 1 ♂, 18-X-'46 (Landsman)!
130. *Chaetopteryx obscurata* Mc Lachl.: Limmel (Maessen)! Meerssen (Rijk)¹
- 130a. (167). *C. major* Mc Lachl. 1876: Kerkrade 2 ♂ ♂ op smeer 10 resp. 11-X-'46 (Landsman)!
- 133a. (155). *Apatania fimbriata* (Pict.) 1834: Oosterbeek (D.C.G.)!⁷⁸
138. *Silo nigricornis* (Pict.): Venlo (F.)! Wageningen (D.C.G.)!
140. *Oligoplectrum maculatum* (Fourc.): Valkenburg (Landsman)! Slenaken (F.)! Wamel (Schuyt)!
148. *Sericostoma pedemontanum* Mc Lachl.: Bunde (Landsman)! Plasmolen (D. C. G.); Oosterbeek (v. M. d. R.)! (D. C. G.).
150. *Beraea pullata* (Curt.): Plasmolen (D. C. G.). In de opgave van 1934 moet Kerkrade vervallen. Ik heb inmiddels het bewuste dier gezien, dat tot *Beraeodes minuta* (L.) behoort.
151. *B. maurus* (Curt.): Eyselshoven (F.)! Venlo (D. C. G.)! (F.)!
152. *B. articularis* (Pict.): Eyselshoven (F.)!
153. *Beraeodes minuta* (L.): Kerkrade (v. d. W.)! Ulvenhout; Oisterwijk (F.)!

In deze aanvullingen heb ik dezelfde nomen- clatuur gebruikt als in mijn vorige faunistische publicaties. Vooral door de onderzoekingen van enkele Amerikaanse entomologen kort vóór en tijdens de tweede wereldoorlog is gebleken, dat er zeer belangrijke wijzigingen in de tot nu toe gebruikelijke nomenclatuur aangebracht moeten worden. Zo moeten b.v. enige der meest bekende genera anders genoemd worden dan thans nog meestal geschiedt. Om het vergelij- ken met oudere literatuur en het eventuele op- zoeken van vroegere gegevens niet te bemoei- lijken, heb ik gemeend deze veranderingen nog niet toe te moeten passen. Ik hoop op deze questie in een der entomologische tijdschriften terug te komen en hierin een overzicht te geven van alle noodzakelijke wijzigingen in de nomen- clatuur der Trichoptera, voor zover deze ook voor de Nederlandse fauna van belang zijn.

Literatuur.

- 1) J. Cremers: Natuurhist. Maandblad. 26 No. 2 p. 13, 1937.
- 2) J. Cremers: Natuurhist. Maandbl. 26 No. 11 p. 119, 1937.

- 3) F. C. J. Fischer: T. v. Entom. LXXV p. LXXVIII, 1932.
- 4) F. C. J. Fischer: Entom. Ber. X p. 191-193, 1939.
- 5) F. C. J. Fischer: T. v. Entom. LXXXIII p. LXV-LXVI, 1940.
- 6) F. C. J. Fischer: T. v. Entom. LXXXVI p. XXVI, 1943.
- 7) D. C. Geyskes: Entom. Ber. IX p. 261-264, 1936.
- 8) D. C. Geyskes: T. v. Entom. LXXX p. LXI-LXII, 1937.
- 9) D. C. Geyskes: T. v. Entom. LXXXI p. 14-34, 1938.

DE LEVENSWIJZE EN NESTOECOLOGIE VAN
PLAGIOLEPIS VINDOBONENSIS Lomm.

(Hymenopt. — Formicidae)

door

IOS VAN BOVEN
LEUVEN

Plagiolepis is een genus der *Camponotinae*, dat vooral voorkomt in de warmere streken. Van deze tropische mieren komen slechts enkele species in Midden-Europa voor.

Men kan dit genus gemakkelijk van de andere genera onderscheiden, omdat de sprieten slechts 10 leedjes hebben (zonder schaft). Voor de overige genera der *Camponotinae* bedraagt dit aantal 11. Daarenboven zijn de *Plagiolepis*-soorten zeer klein, en *Plagiolepis vindobonensis* mogen we zelfs de kleinste mier van Europa noemen.

Zoals ik reeds vroeger (1945) mededeelde, vond ik deze nieuwe soort voor België op de rotsen van Marche-les-Dames. Een jaar later op 20-IV-1945 vond ik op een van de rotspunten, waar ik hen in '44 ook had waargenomen, weer enige werksters. De bedoelde rotsen schat ik op 50-60 m hoogte, en het plateau is zo gelegen dat de meeste plekken de volle zuiderzon krijgen. Ondanks de wind die er voortdurend waait, stralen de rotsen een broeiende warmte af, die onmiddellijk merkbaar is, als men ze beklimt. Voor onze thermophile mieren zijn ze dus een geschikt terrein, ofschoon in koudere dagen de rotsen toch wel heel wat zullen afkoelen.

Toen ik deze rotsen in 1945 weer eens bezocht zag ik direct na aankomst eenige werksters, die op een typische manier voortsnelden en op het eerste gezicht deden denken aan de grotere *Tapinoma erraticum* Latr., een algemene mier op deze terreinen. Een paar ogenblikken later ontdekte ik reeds het nestje (coll. No. 732). Het was niet groot en lag in een kleine uitholling van de rots, die van boven de vorm had van een parallelogram, met naar beneden schuin toelopende zijden. De diepte was niet groter dan 4 cm, terwijl de opening boven niet meer bedroeg dan 5 à 6 cm. Hoogstwaarschijnlijk zette het zich voort in de nauwe rotsspleten. De kleine rotsopening was opgevuld met zand (waarin het nest gelegen was) en waarop *Hieracium pilosella* L. en een *Luzula*-soort groeiden. Vlak er naast stond *Hedera helix* L. en *Helianthemum*, waaronder een *Lasius niger*-nest lag met ♂♂. Deze plantjes hadden veel bezoek van *Formica fusca*, de meest voorkomende mier op deze rotsen. *Leptothorax unifasciatus* en ook van *Plagiolepis vindobonensis*.

Deze laatste volgde ik met belangstelling en ik zag hoe ze naar een kleine *Aphide* liep, die niet groter was dan 0,8 mm, zonder de sprieten mee te rekenen (praep. coll. no. 732). Ze tokkelde met haar sprieten op het abdomen van het bladluisje en liep dan weer weg. Of ze iets van vocht kon bemachtigen nam ik niet waar. Bij het openmaken van het nestje vond ik drie mannetjes en een tiental werksters. Wel zag ik nog werksters tussen de nauwe spleten wegvluichten, maar gevleugelde exemplaren werden niet meer gezien.

Een tweede nest vond ik midden in een *Lasius niger*-kolonie, waardoor het onderzoek bemoeilijkt werd. Het was vrij uitgestrekt en groot en ging tamelijk diep. Hierin vond ik 5 gevleugelde wijfjes (coll. no. 733). Op 't eerste gezicht zou men denken met een samengesteld nest te doen te hebben, zoals bij *Solenopsis lugax* met *Formica sanguinea* e.a. Ook hier was een gescheiden huishouding, maar hoogstwaarschijnlijk profiteerde *vindobonensis* alleen van de gunstige nest-condities van het *Lasius niger*-nest, en wil ik deze samenwoning met W a s m a n n (1915) betitelen als een toevallige. Bij het openmaken van het nest zag ik de cocons van beide soorten netjes gescheiden liggen. De cocons van *Plagiolepis vindobonen-*

sis zijn niet groter dan 1,5 mm en steken duidelijk af tegen die van *Lasius niger*, die toch altijd een 3 mm groot zijn. Beide soorten begonnen direct haar cocons te versjouwen. Ze renden door elkaar heen, maar namen geen notitie van elkaar. Ook zag ik dat ieder alleen zijn eigen cocons versjouwde. Een *fusca*-werker, die toevallig voorbijliep, betrilde wel met haar sprieten een hoopje cocons van *Lasius niger*, maar liep dan weer vlug door. Gedurende de gehele waarneming werd geen contact tussen *niger* en *vindobonensis* waargenomen. Ik mag dus concluderen dat *Plagiolepis vindobonensis* een zelfstandig bestaan leidt, en dat ze zelfstandige kolonies heeft. De bovenvermelde samenwoning met *niger* is geheel indifferent. Ze beoogt geen gunstige voorwaarden te scheppen om aan voedsel te komen, zoals bij *Solenopsis fugax*, maar ze geeft alleen een welkome gelegenheid voor een nest. Bovendien blijkt uit het feit dat *vindobonensis* bladluizen opzoekt, dat ze zich voedt met plantaardig voedsel. Dit wordt nog versterkt door het feit dat men ze overal op de kleine rotsplantjes aantreft. Luizenteelt ligt trouwens in de lijn van het genus *Plagiolepis*, want André (1881) zegt reeds op pag. 207: „les *Plagiolepis* entretiennent parfois des pucerons dans leurs nids”.

In een *Lasius niger*-nest op dezelfde rotspunt vond ik nog de resten van een *Plagiolepis* ♂. De bruidsvlucht moest dus reeds plaats gehad hebben. Anders toch zou 't vreemd zijn geweest zo weinig gevleugelde exemplaren in de nesten te vinden. Dit komt ook overeen met mijn andere vondsten.

Deze korte mededeling wordt in warme sympathie opgedragen aan Rector Jos. Cremers, die onvermoeid en met kritische zin onze Limburgse fauna onderzocht.

Literatuur.

- André, E. d., 1881: Spécies des Hyménoptères d'Europe. T. II.
 van Boven, J., 1945: Voorloopige mededeling over de Mierenfauna van de Belgische Maasvallei, N.H.M. 34 Jrg.
 Wasmann, E., 1915: Das Gesellschaftsleben der Ameisen. Münster in W.

NOTES ECOLOGIQUES SUR LES INSECTES DU PAYS DE LIEGE

par

RAYMOND WAHIS

Une Chasse sur le Lierre (*Hedera helix* L.).

Au cours d'un bref séjour à Herbst, hameau situé sur les hauteurs de Bomal en région Condruzienne, mon attention fut attirée par les nombreux insectes butinant les fleurs d'un Lierre (*Hedera helix* L.) grimpant sur les rochers.

Le fait me parut intéressant car les fleurs de cette plante se remarquent peu et pourraient passer pour mal équipées pour attirer les insectes butineurs.

Je pus capturer des Diptères et des Hyménoptères, en assez grand nombre. J'en donne la liste ci-après. Tous ont été pris le 16-9-45, vers 11 h. du matin. Le ciel était couvert mais la température douce.

Diptères. (Marcel Leclercq dét.)

SYRPHIDAE: *Syrphus vitripennis* Mg. ♀.
Eristalis arbustorum L. ♀, *Eristalis pertinax* Scop. 3 ♀ 1 ♂, *Myiatropa florea* L. ♀ ♂, *Tubifera (Helophilus) trivittata* Fab. ♀, *Zelina (Xylota) segnis* L. ♀.

ANTHOMYIDAE: *Musca* sp. ? 3 ♀ 4 ♂, *Cryptolucilia cornicina* F. ♀ ♂, (espèce assez rare), *Mesembrina meridiana* L. ♀, *Polietes lardaria* F. 5 ♀ 2 ♂.

TACHINIDAE: *Larvaëvora fera* L. ♀, *Lucilia caesar* L. 6 ♀ 2 ♂, *Calliphora vomitaria* L. 3 ♀, (espèce assez rare).

Hyménoptères.

VESPIDAE: *Polistes dubia* Kohl. ♀ ♂, (O. W. Richards dét.) en grand nombre, (espèce plutôt rare).

SPHEGIDAE: *Mellinus arvensis* L. ♀ ♂.

APIDAE: *Apis mellifica* L. ♂, en grand nombre.

SPHECODES Latr.

door

H. SANDERS, ROERMOND

Als u op zandig terrein bijtjes bezig ziet, zwart en rood gekleurd, laag over de grond vliegend en telkens bij ieder gaatje even rustend, dan hebt u in 99 van de 100 gevallen te doen met vertegenwoordigers uit het geslacht *Sphecodes*.

Ofschoon er lange tijd onzekerheid geheerst heeft omtrent de leefwijze van deze bijen, staat het nu wel vast dat zij gerekend moeten worden tot de z.g. koekoeksbijen of voedselparasieten. Zij laten het verzamelen van stuifmeel over aan andere bijen — voornamelijk *Halictus*-soorten — en stellen zich tevreden met het opsporen der nesten van hun resp. gastheer. Dan dringen zij deze nesten binnen, leggen een eitje op de verzamelde stuifmeel-brij en de oorspronkelijke bewoner (ei of larve van *Andrena* of *Halictus*) krijgt geen kans meer om tot ontwikkeling te komen.

Reeds in de vroege lente, als de eerste *Andrena*- en *Halictus*-soorten verschijnen, kan men ook *Sphecodes* verwachten, en tot laat in de herfst (Sept.—October) blijven ze haast zonder onderbreking op de gunstige plaatsen aanwezig. Natuurlijk niet altijd dezelfde soort! Want, ofschoon zij wel allemaal een zeer gelijkend uniform dragen en daardoor moeilijk kenbaar zijn, hebben wij toch in ons land met 17 verschillende soorten te doen. Van de ongeveer 30 bijengeslachten, die inheems zijn, is *Sphecodes* wel het moeilijkste geslacht, en pas gedurende de laatste 25 jaar is men er in geslaagd om de verschillende soorten aan de hand van goede beschrijvingen en determinatie-tabellen met zekerheid te onderscheiden. Over het algemeen is echter nog slechts weinig over hun leefwijze en voorkomen bekend en in de meeste collecties van ons land zijn ze slecht vertegenwoordigd. Hier volgt een opsomming en een korte beschrijving van de verschillende soorten, die door mij in Midden-Limburg werden gevangen, met enkele bijzonderheden omtrent hun leefwijze. De determinatie is van P. M. F. Verhoeff te Den Dolder, aan wie ik hartelijk dank zeg voor zijn hulp en raadgevingen.

1. *Sphecodes spinulosus* Hags.

Bijna alle *Sphecodes*-soorten verschijnen in het voorjaar met een generatie, die uitsluitend uit ♀♀ bestaat. Later in de zomermaanden verschijnt dan de nieuwe generatie, bestaande uit ♂♂ en ♀♀.

Een uitzondering hierop vormt de bovengenoemde *Sph. spinulosus* en *Sph. rubicundus* Hags, twee zeldzame soorten. Hiervan verschijnen de beide sexen ongeveer tegelijk in Mei en blijven dan tot eind Juni of Juli. Dit hangt ten nauwste samen met hun leefwijze in afhankelijkheid van een gastheer, die ook slechts in één generatie voorkomt.

Sph. spinulosus is voedselparasiet van *Halictus xanthopus* K, welke laatste soort in ons gebied haast overal in aantal te vinden is. Ik bezit *spinulosus* uitsluitend van één vindplaats (Lerop bij Roermond), waar ik de ♂♂ in groot aantal kon vangen: van begin tot eind Mei. Van bloembezoek kan men nauwelijks spreken, de ♂♂ vliegen zeer onrustig rond de toppen van allerlei struiken, vooral eik en meidoorn (7-V-1948). Eveneens boven een bloeiend klaverveld (19-V-1948). De ♀♀ verschijnen iets later (ongeveer 14 dagen), zoals dat bij zeer vele bijen het geval is. Ik ving een drietal ♀♀ op 19-VI-'47; 19-V-'48.

2. *Sph. rubicundus* Hags.

Stemt met de voorafgaande soort gedeeltelijk in leefwijze overeen, doordat de beide sexen tegelijk in Mei verschijnen. De soort parasiteert bij *Andrena labialis* K. en is zeldzaam. Ik ving 1 ♂ op 7-V-1948 rond bloeiende *Crataegus*.

3. *Sph. pellucidus* Sm.

Deze soort is een van de vroegste. Ik heb verschillende exemplaren ♀♀, die dateren van eind Maart en begin April. De ♂♂ van Juli tot Sept. op allerlei schermbloemen; dit geldt tevens van alle volgende soorten. *Pellucidus* parasiteert waarschijnlijk bij *Andrena sericea* Chr., de ♀♀ vliegen althans op terrein met zeer mul zand tezamen met *Nomada alboguttata* auct., die eveneens bekend staat als koekoeksbij van *Andr. sericea*.

4. *Sph. ephippius* L. (= *divisus* K).

Deze soort is in Midden-Limburg in het vroege voorjaar overal aan te treffen. Over de leefwijze kan ik niets met zekerheid meedelen.

De opgaven in de literatuur zijn nogal uiteenlopend wat betreft de vermoedelijke gastheer.

5. *Sph. gibbus* L.

Een zeer algemene soort. Gewoonlijk wordt *Hal. rubicundus* Christ. genoemd als gastheer. Ik vang *gibbus* echter regelmatig te Horn op een plaats waar zij tezamen vliegt met *Hal. sexcinctus* F. Omdat deze exemplaren naar verhouding vrij groot zijn, lijkt het me niet uitgesloten dat zij bij *H. sexcinctus* parasiteren.

6. *Sph. reticulatus* Thoms. In Midden-Limburg zeldzaam, slechts enkele vangsten (Horn, Boekoel ♀ en ♂ Juli '47).

7. *Sph. monilicornis* K. 'n Makkelijk kenbare soort; algemeen in ons gebied, voedsel-parasiet bij de zeer algemene *Hal. calceatus* Scop.

8. *Sph. scabricollis* Wesm. Deze soort is in het onderzochte gebied beslist zeer zeldzaam. Ik bezit slechts 1 ♀ 10-V-'48. Lerop, gevangen bij *Hal. quadricinctus* F. Op andere plaatsen echter in het gebied waar *H. quadricinctus* in aantal vilegt (Roermond, Asselt), heb ik tot nu toe *scabricollis* niet kunnen ontdekken. Het is echter niet geheel zeker of genoemde *Hal.*-soort wel de gastheer is. Als dat niet het geval is, zou ik niet weten welke andere *Hal.* daarvoor in ons gebied in aanmerking komt.

9. *Sph. longulus* Hags.

Zeldzaam, slechts 1 ♂ 21-VII-'47, en 1 ♀ 11-V-'48, beide van dezelfde vindplaats: Spar-Haalen.

10. *Sph. puncticeps* Thoms.

Eveneens zeldzaam, slechts 1 ♀ Lerop Mei 1948.

11. *Sph. crassus* Thoms.

12. *Sph. miniatus* Hags.

13. *Sph. marginatus* Hags.

13a. *Sph. marginatus* Hags. var. *atratus* Hags.

14. *Sph. fasciatus* Hags.

Deze laatste 4 soorten vormen een groep van kleine *Sphecodes*-soorten, die zeer moeilijk kenbaar zijn. Mijn exemplaren werden op naam gebracht door P. M. F. Verhoeff, die daarbij gebruik kon maken van door P. Blüthgen gede-termineerd vergelijkingsmateriaal.

Alle vier de soorten benevens *Sph. marginatus* var. *atratus* komen in ons gebied naast elkaar voor. (Lerop, Asselt, Boekoel, Horn, Spar) Ik krijg de indruk dat alleen *marginatus* betrekkelijk gewoon is, de andere soorten min of meer zeldzaam. Mogelijkerwijs worden ze echter veel over het hoofd gezien.

Wanneer in het voorafgaande sprake was van Midden-Limburg als vangterrein, bedoelden wij daarmee een tamelijk beperkt gebied rondom Roermond. In het artikel van Dr. J. Zonneveld: Correlatie tussen de Terrassen ten Z. en N. van Sittard (Nat. Hist. Maandblad 1948, pp. 32-34), vindt men dit gebied beschreven als een geologische eenheid onder de naam Zone van Horn. (vgl. het kaartje op p. 33). Onze vangsten gaan dit gebied nergens te buiten.

Ter vergelijking vermeld ik hier even de gegevens van twee onderzoekers uit het aangrenzende gebied in België, nl. J. Leclercq en R. Enckels. In Bulletin de la Société royale des Sciences de Liège (1944 no. 1) publiceerden zij een vergelijkende studie, getiteld: Etudes de faunistique comparée. Comparaison des Hymenoptères Apides du Pays de Herve (Liège) et de la région de Herck-la-Ville (Limbourg).

Voor het eerste gebied worden 9 *Sph.*-soorten vermeld, nl. *divisus*, *puncticeps*, *crassus*, *fasciatus*, *ferruginatus*, *gibbus*, *longulus*, *monilicornis*, *pellucidus*. Het gebied Herck-la-Ville telt 6 soorten: *gibbus*, *divisus*, *scabricollis*, *pellucidus*, *reticulatus*, *rubicundus*.

Ons onderzoeksgebied blijkt dus bijzonder rijk te zijn en dat betreft niet enkel *Sphecodes*, maar geldt over de gehele lijn. Wij hopen spoedig in staat te zijn een studie te publiceren omtrent alle Hymenopteren aculeata uit Midden-Limburg.

De gegevens over *Sphecodes* werden reeds nu bij elkaar gebracht als huldeblijk voor onze Voorzitter, Rector Jos. Cremers, op zijn 75e verjaardag.

EEN VERZOEK OM MEDEWERKING

door

J. MAESSEN

Naar aanleiding van het artikel van de heer Knols in het Natuurhistorisch Maandblad, Jrg. 35, 1946, p. 69, over maretakken, verzocht Dr. Reclaire mij namens hem de aandacht erop te vestigen, dat in 't buitenland op maretakken een drietal insecten werden gevonden, welke tot nu toe nog niet uit Nederland bekend zijn, doch waarvan de kans groot is, dat deze bij grondig onderzoek ook bij ons in Limburg aangetroffen zullen worden.

Het betreft: 1. *Apion variegatum* Wenc k, een bruin, resp. roestrood snuitkevertje, dat in de omstreken van Parijs en uit de Mark in Duitsland, van gras in de nabijheid van met maretakken bezette dennen werd gesleept. De larve leeft in de hoofdstengel van de maretakken, terwijl de kever zelf wel herbivoor zal zijn.

2. *Anthocoris visci* Put., een wants, die vermoedelijk van *Psylla visci* leeft en in Engeland, hoewel schaars, van Augustus tot October gevonden wordt. Gulde vermeldt deze van oudere maretakken op verwilderde appelbomen en geeft als data aan 28. VI en 24. VII.

3. *Hypsoloecus visci* Put., eveneens een wants, die in maretakken op verwilderde appelbomen in gezelschap van *Apion variegatum*, *Anthocoris visci* en *Lygus viscidola* aangetroffen werd. De laatstgenoemde wants werd ook hier in 1934 te Mechelen en Epen met de larven op maretakken gevonden (Mac Gillavry Verslag 68e Winterverg. Nederlandse Entomologische Vereniging).

Aangaande *Hypsoloecus visci* schrijft Gulde (Wanzen der Umgebung von Frankfurt a. M. blz. 477): Die frischen Tiere zeichnen sich durch eine dichte grau-goldene Beschuppung aus. Bisher nur aus Frankreich bekannt. Das Tier sieht dem schwarzen Stücken von *Psallus variabilis* Fall. sehr ähnlich und kann damit leicht verwechselt werden.



MISTLETOE

Rheingau: Assmannshausen, Kammerforst 2. VII. 11 drei Stücke, davon zwei 24. VII. 17 zahlreich in alten Mistelbüschen auf verwilderten Apfel- und Birnbaumen.

Butler (Biology of the British Hemiptera-Heteroptera) noemt de soort niet, zodat deze in Engeland niet voorkomt of nog niet gevonden is.

De leden van het Natuurhistorisch Genootschap worden vriendelijk verzocht er aandacht aan te schenken of bovengenoemde insecten hier in Zuid-Limburg ook op maretakken te vinden zijn.



Stichting
HET
LIMBURGSCHE
LANDSCHAP

Natuur en Landschap zijn steeds onafscheidelijk verbonden en beider belangen gaan altijd samen. Door bescherming van het landschap wordt ook de planten- en dierenwereld in bescherming genomen. Steunt daarom de Stichting „Het Limburgsche Landschap” in haar streven en geeft U op als contribuant aan het Secretariaat:

BRUSSELSCHESTRAAT 36 MAASTRICHT

HOTEL

Ons
Krijtland

EPEN

H. J. J. BESSEMS

TELEFOON K 4455 No. 213

gelegen nabij Onderste en Bovenste Bosch, op het vuursteeneluvium van Eperheide, biedt den toerist te midden van een weelderige natuur een goed verzorgden disch en een prettige bediening.

Epen

ZUID-LIMBURG

Prachtig Natuurschoon
Rijke flora en fauna
Ideaal wandeloord

PENSION PEERBOOM

TELEFOON K 4455 No. 290

EENVOUDIG
KEURIG
DEGELIJK

CHAMPIGNON
KWEEKERIJ

„ZONNEBERG”

BRUSSELSCHESTRAAT 148
TELEFOON No. 5036
MAASTRICHT

Iederen dag verse champignons
uit den St. Pietersberg

MYCOLOGISCH LABORATORIUM VOOR
CHAMPIGNONBROED

Bezoekers aan
MAASTRICHT

Neemt Uw intrek in

HOTEL

Beaumont

STATIONSTRAAT
TELEFOON K 4400 3385
MAASTRICHT ●

Leo Bouten

VENLO

STRAELSCHEWEG 15
TELEF. K 4700 No. 2303
● LOMSTRAAT No. 35

ZOÖLOGISCHE
PRAEPARATEURSBEDRIJVEN

ORZETTEN VAN DIEREN
STEEDS OPGEZETTE DIEREN TEN
VERKOOP VOORRADIG VOOR
MUSEA EN SCHOLEN

VRAAGT OFFERTE

MAASTRICHT

DE HISTORISCHE STAD. RIJK AAN
MONUMENTEN. UITGANGSPUNT VOOR
TOERISTISCHE WANDELINGEN IN
HET LIMBURGSCHE HEUVELLAND EN
NAAR DE BEFAAMDE GROTTEN VAN
DEN ST. PIETERSBERG,

VERWACHT U!

INLICHTINGEN:

INFORMATIEBUREAU V.V.V.
MAASTRICHTSCHE BRUGSTRAAT 7
TELEFOON K 4400. No. 2814.



OP DEN NOORDPUNT VAN DEN ST. PIETERSBERG
IN DE ONMIDDELLIJKE NABIJHEID VAN
MAASTRICHT GELEGEN.

RIANTE VERGEZICHTEN OVER DE STAD,
DE MAAS EN DE JEKERVALLEI.

EXPL. F. A. RUTTEN