

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Canne-België. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 2079. R. Geurts, Echt. Penningmeester ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v. h. Nat. hist. Gen., Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Tel. 2121.

Versijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan de Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 2 Juli e.k. met spreekbeurt van den heer Fr. van Rumelen over: Geologische kaartering in Z-Limburg in de laatste 80 jaren. — Nieuwe leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering van 4 Juni '41. — H. Schmitz S. J. Ueber die Larve von Chaetopleurophora pygidialis m. — A. Polak en H. Schmitz S. J. Twee merkwaardige afwijkingen bij de zweefvlieg Brachyopa bicolor Fallén. — Jean Leclercq. Notes Ecologiques sur des insectes du pays de Liège. — J. H. Bonnema. Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der nordöstlichen Niederlande. (Schluss).

VERKRIJGBAAR:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

van de Nederlandsche Provincie Limburg, benevens een vergelijking met aangrenzende gebieden door **P. A. HENS**

UITGAVE 1926.

Deze aanvullingen beslaan 48 bladzijden, benevens 4 platen, en kosten slechts **1.50**

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^{ij}. v/h. CL. GOFFIN

NIEUWSTR. 9, TEL. 2121, MAASTRICHT.

Men gelieve hiervoor de bestelkaart op de achterzijde van dit omslag uit te knippen en ingevuld te retourneren.

Kint Geer eur eige Stad?

(Kent Gij Uw eigen Stad?)

De Geschiedenis van Maastricht

door

Dr. E. Jaspar.

Het werk bevat 310 pag. tekst op Esparto papier
en 20 pag. platen op zwaar k u n s t d r u k papier.

Prijs ingen. **f 4,10(*)**
geb. **f 5,50(*)**

Dit standaardwerk van de ge-
schiedenis van Maastricht mag
bij geen enkele Limburger
ontbreken.

Verkrijgbaar in den boekhandel en bij de

Uitg. Mij v.h. Cl. Goffin
Nieuwstraat 9, Telefoon 2121, Maastricht.

Hierlangs afsnijpen.

INTEEKENBILJET.

De ondergeteekende

..... (naam en dui-

delijk adres) wenscht te ontvangen het werk: „KINT GEER EUR EIGE
STAD ?” door Dr. E. Jaspar. Gebonden *
Ingenaaid *

Door middel van boekhandel *).

(handteekening)

Door middel van de uitgevers *).

*) Doorhalen wat niet verlangd wordt.

In de VERGADERING, die Woensdag 2 Juli te 6 uur in het Museum wordt gehouden spreekt de heer Fr. v. Rummelen over:

**Geologische karteering
in Z-Limburg in de laatste 80 jaar.**

NIEUWE LEDEN.

J. E. v. Dussen, Zoöl. Museum Plantage Mid-
denlaan 53, Amsterdam C.; G. Maurenbrecher,
Gozewijnstr. 11, Valkenburg L.; E. F. Polis, St.
Lambertuslaan 62 a, Maastricht.

**VERSLAG VAN
DE MAANDELIJSCH VERGADERING
VAN 4 JUNI '41.**

Aanwezig de dames: W. v. d. Geyn, H. Bel-
jaars, Fr. v. Schaïk en de heeren: L. Grossier,
Fr. v. Rummelen, L. Bels, W. Otten, P. Schmitz
S.J., M. Rongen, H. Houx, J. Rijk, J. Maessen,
M. Mommers, Br. Christoforus, L. Gregoire, H.
Kortebos, R. Kofman, D. v. Schaïk, J. v. d. Molen,
H. v. Blom, P. Wassenberg, H. Koene, Br. Mau-
rentius, P. v. Hest, L. Leysen, E. Schoenmakers,
A. v. Maastricht, J. v. d. Dussen, D. v. d. Gugten,
W. Onstenk, Edm. Nyst en G. Waage.

Na opening der vergadering door den Voor-
zitter, den heer Grossier, krijgt Pater Schmitz
het woord.

P. Schmitz heeft een levenden hamster mee-
gebracht, die daags te voren te Hulsberg op den
Heijhof in een silo gevallen en zoo in gevangens-
schap geraakt was. Het dier is niet geheel vol-
wassen. Het gedraagt zich rustig, maar schuw
en legt zich, wanneer men zijn kooitje nadert, op
'n eigenaardige wijze op een zijde, met angstigen
blik afwachtend, wat er gebeuren zal. Het voor-
gelegde voedsel (havermout) heeft het gedurende
den nacht tot op het laatste brokje verorberd. Spr.
stelt het diertje ter beschikking van wie het graag
hebben wil. De heer van Dussen (Zoöl. Lab.,
Amsterdam), die toevallig voor het verzamelen
van kleine zoogdieren naar Zuid-Limburg geko-
men was, bleek de eenige liefhebber te zijn.

Een invasie van zwaluwen, zooals verleden jaar,
in den ZW-vleugel van het Ignatiuscollege, heb-
ben wij dit jaar niet beleefd. Maar ook thans weer
heeft een zwaluwpaartje zijn intrek genomen in
de slaapkamer van P. H. en het oude nest weer
opgezocht, dat zich nog steeds ongeschonden in
een hoek onder het plafond bevindt. De vogeltjes
vonden het eerst overbodig, om er ook maar iets
aan te veranderen of bij te bouwen. Weldra lagen
er vijf eitjes in, maar ze werden niet bebroed. „Hij
en zij” zaten ook 's nachts steeds op een paar
takjes, die in de nabijheid van 't nest zijn aange-
bracht. Op zekeren dag was een der eieren spoor-
loos verdwenen. De zwaluwen moeten het zelf

verwijderd en naar buiten gebracht hebben. Kort
daarna kwam er een echte bouwwoede over de
beestjes. Niet alleen de rand van 't nest werd
aanzienlijk verhoogd, maar ook de bodem ervan
werd als het ware verdubbeld. Daarbij werden de
vier nog aanwezige eieren gewoonweg ingemet-
seld.

Vervolgens doet spr., mede namens A. Polak,
een mededeeling over twee zeldzame afwijkingen
bij de Zweefvlieg *Brachyopa bicolor* Fallén, en
laat drie exemplaren van deze soort ter bezichti-
ging rondgaan; een normaal ♂ uit de Museum-
collectie, een onlangs te Valkenburg buitgemaakt
♀ met meerdere borstels aan beide sprieten, en
een lang geleden door wijlen P. Kleene S.J. even-
eens te Valkenburg gevangen gynandromorph.
Prof. Dr. de Meijere, Amsterdam, had de wel-
willendheid, de determinatie van de twee afwijken-
de exemplaren te controleeren. Hij schreef me
daarover o.a.: „De vliegen behooren beide inder-
daad tot *Brachyopa bicolor* Fallén. Uw beide
exemplaren zijn zeer merkwaardig door hun afwij-
kingen, die bij dipteren uiterst zeldzaam zijn; ik
herinner mij in mijn zeer groote verzameling geen
enkel met meerdere sprietborstels en ook geen
gynandromorph; het uiteinde van het exemp. van
Kleene kan ik ook niet anders dan als mannelijk
beschouwen”. Voor de uitvoerige beschrijving der
beide afwijkingen zie elders in dit Maandblad.

In de vergadering van Februari verzocht ik, mij
leegte slakkenhuisjes uit Z. Limburg toe te zen-
den, om daarin naar puparia van de nieuwe Phor-
ide *Chaetopleurophora pygidialis* te zoeken. Aan
dit verzoek werd door verschillende leden op wel-
willende wijze voldaan, maar in geen enkele van
de zeer talrijke karakollen en andere slakkenhui-
zen kon ik het gezochte vinden. Zoo was ik tot
mijn spijt gedwongen, om de tweede aflevering
van mijn bijdrage over *Phoridae* tot het groote werk
van Lindner (Die Fliegen der Paläarktischen
Region) af te sluiten, zonder iets over de larven
van het geslacht *Chaetoneurophora* te kunnen
zeggen. Maar nu, waar het daarvoor helaas te
laat is, ben ik toch in de gelegenheid, *pygidialis*
ab ovo te kweken en de eerste toestanden van
een *Chaetopleurophora* te bestudeeren. Ik bepaal
mij vandaag tot een mededeeling over het ei en
het eerste en tweede larvenstadium (zie elders in
dit Maandblad).

De heer Rijk nam op 18 en 19 Mei j.l. te on-
geveer kwart voor vier, dus half 3 zomertijd, een
vliegende vleermuis waar. Het was 23° C in de
schaduw en drukkend, broeierig weer. Is dit niet
iets bijzonders? De heer Bels zegt, dat in de Haar-
lemmerhout de dwergvleermuis overdag wel eens
vliegt. Als de zon schijnt op de schuilplaats, stijgt
de temperatuur en ontwaakt 't dier en vliegt wat
rond, om dan weer te gaan slapen. De heer Gre-
goire nam 't vliegen overdag waar van de Grootte
Hoefijzerneus.

De heer Waage toont een ringslang, gevangen
te Bemelen en zegt, dat dit het 2e exemplaar is,
dat hij in 18 jaar uit Z. Limburg kreeg. De heer



Kleine Plevier broedend.

Foto Mommers.

Kortebos nam eenmaal een ringslang waar in Gronsveld en een keer te Bemelen. De heer Waage laat circuleren 't pas uitgekomen deel van „Fauna van Nederland”, de visschen (Pisces), bewerkt door Dr. Redeke. Hij hoopt, dat velen van dit werk gebruik zullen maken en daarmee een steentje zullen bijdragen omtrent voorkomen en verspreiding der visschen in Limburg.

De heer Kofman doet de volgende mededeeling.

De kleine plevier in de omgeving van Maastricht.

In het voorjaar van 1940 trof ik op twee plaatsen in de omgeving van Maastricht kleine plevieren aan, nl. aan de Maas bij Eijsden en op het terrein van de ijsbaan onder Heugem.

Het eerstgenoemde terrein bestond uit eenige grintbanken in de uiterwaarden van de Maas en was dus als broedterrein uitstekend geschikt. Ook het nog bijna onbegroeide middenterrein van de ijsbaan zou hiervoor heel goed kunnen dienen. De kleine plevier prefereert immers onbegroeide schelpen-, grint- of zandvlakten.

Naar hun gedrag te oordeelen broedden de vogels op beide terreinen. Gedurende een vrij lange periode waren zij steeds aanwezig en alarmeerden zoodra er gevaar in de buurt kwam. Zoo nam ik bij Eijsden telkens twee exemplaren waar op 19 Mei, 23 en 29 Juni, 2 en 3 Juli en bij Heugem op 29 Juni en 2 en 3 Juli. Het is mij toen echter niet gelukt een nest te vinden. Waarschijnlijk waren er toen trouwens al jongen.

Dit jaar nam ik voor het eerst weer een exemplaar waar bij Eijsden (30 April 1941). Na enkele vergeefsche pogingen gelukte het mij tenslotte den vogel te verrassen. Den 17den Mei vond ik het nest, dat reeds vier eieren bevatte.

Middenin zeer grof grint was een kuiltje gemaakt, gegarneerd met kleine kiezelsteentjes en daarin vormden enkele dorre bladeren een stukje plantenstengel den ondergrond van de eieren.

Den volgenden dag heb ik het nest getoond aan de heeren Mommers en Leysen. De heer Mommers slaagde erin een der vogels op het nest te fotografeeren. Op de foto is het naakte ooglid, een der weinige punten van verschil met de bontbekplevier, duidelijk te zien. Overigens is de kleine plevier in het veld direct van de bontbekplevier te onderscheiden door den anders klinkenden roep.

Op het ijsbaanterrein bij Heugem, dat door toe-

nemende begroeiing op den duur wel ongeschikt zal worden als broedterrein, waren toch ook in 1941 weer kleine plevieren aanwezig (25, 26 Mei, 2 ex.).

Bij mijn nasporingen naar andere geschikte terreinen trof ik ook op een grintopslagplaats aan het Julianakanaal de kleine plevier aan (22, 24 Mei, 1 ex.).

De kleine plevier is in het geheele land zeldzaam. In de laatste jaren werd het broeden in toenemende mate geconstateerd in de omgeving van Amsterdam, voornamelijk op opgespoten en opgebrachte terreinen, doch ook langs het Noordzeekanaal en soms op akkers (zie J. Sluiters. Bijdrage tot de biologie van de kleine plevier. Ardea, jrg. 27 (1938) blz. 123 en 151).

In Limburg is het broeden van de kleine plevier nog maar enkele malen aangetoond.

Hens (Avifauna van de Nederlandsche provincie Limburg, 1926) wijst er op, dat sommige vogels, o.a. de kleine plevier, in het bergland van de Rijnprovincie gewone, zeldzame of minder zeldzame broedvogels zijn, doch in Limburg als zoodanig geheel en al ontbreken (blz. 12). Verder zegt hij in het bijzonder over de kleine plevier: „Zeldzaam. Voornamelijk langs de Maas en de kleine riviertjes. Het is niet onmogelijk, dat de soort een enkele maal broedt in het Noorden van Limburg, alsmede in het Westen der Peel nabij Helden en Meijel. Alhoewel een enkele zomervangst en een mij verstrekte mededeeling, voor wat het broeden nabij Meijel betreft, zulks doen vermoeden, is dit nog geenszins bewezen. Onwaarschijnlijk is het evenwel niet, mede gelet op de broedgevallen in Noord-Brabant en aan de Roer in de Rijnprovincie.” (blz. 136).

In de eerste Aanvulling op zijn werk (1930) deelt hij echter mede, dat het in 1927 gelukt was het broeden vast te stellen nabij Helden in de Peel, en vervolgens in de jaren 1928 en 1930 bij andere plaatsen, eveneens in de Peel.

Merkwaardig is, dat Naumann: „Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas” (1902) opgeeft, dat de kleine plevier veel voorkomt „in de vlakte van Maastricht”. We dienen er hierbij natuurlijk rekening mee te houden, dat het aantal geschikte broedterreinen in Limburg vroeger zeker grooter was dan nu. Toch heb ik in deze twee broedseizoenen den indruk gekregen, dat Naumann nog steeds gelijk heeft en wel in dezen zin dat nog altijd de kleine plevier „in de vlakte van Maastricht” te vinden is op elk terrein, dat als broedterrein geschikt is.

Na de vergadering van 4 Juni heb ik mijn waarnemingen betreffende de kleine plevier voortgezet.

Bij Heugem waren de vogels steeds aanwezig en het viel mij op, dat zij heftig alarmeerden, als er personen op het aan den weg liggende parkeerterrein liepen. Dat parkeerterrein heb ik toen afgezocht en op 12 Juni vond ik een donsjong, dat zich volgens de regelen der kunst „dood hield”. Hierbij is het gewoonlijk in het voordeel, want zoo'n geelbruin donsballetje steekt tegen een schelpen- of grintbodem bijna niet af. Hier was dat echter niet

het geval, doordat de bodem met sintels bedekt was, waardoor het diertje juist duidelijk te zien was.

Ook bij Heugem heeft de kleine plevier dus in 1941 zeker gebroed.

Op het derde terrein aan het Julianakanaal, trof ik de soort na de genoemde data niet meer aan.

De heer **Mommers** toont een *Polyporus lobatus*, een zeldzame zwam, gevonden op houtresten, die in den grond zaten van het Stadspark te Maastricht. De heer **v. Hest** ving te Schinveld een ex. van *Macroglossa fuciiformis*. **Mej. v. d. Geyn** toont vruchten van *Juglans nigra*, die vraatsporen vertoonen. Links en rechts zijn de noten open geknaagd. Welk dier dit doet, kon nog niet worden achterhaald.

De vergadering wordt daarna gesloten.

ÜBER DIE LARVE VON CHAETOPLEUROPHORA PYGIDIALIS m.

Erste Mitteilung.

Mit 4 Abbildungen (Diptera, Phoridae).

von H. SCHMITZ S.J.

Von der Gattung *Chaetopleurophora* Schmitz war bisher nur das Puparium einer einzigen oder richtiger zweier Arten bekannt; denn unter dem Namen *Ch. bohemanni* Becker wurden bis vor kurzem die echte *bohemanni* und die ihr sehr ähnliche *Ch. pygidialis* Schmitz zusammengefasst (s. diese Zeitschr. 1941, 30, S. 15). Das Puparium von *pygidialis* ist von mir 1917 im Biol. Zentralbl. 37, S. 38 f, Fig. 3. 4 irrtümlich als das von *bohemanni* beschrieben und abgebildet, während Lundbeck 1922 in Dipt. Dan. 6, S. 104, 107, 110 fast mit denselben Worten das Puparium der echten *bohemanni* beschreibt. Wie die Larven der Gattung *Chaetopleurophora* beschaffen seien, davon konnte man sich bislang keine befriedigende Vorstellung machen, nur das stand fest, dass die Hinterstigmata kegelförmig und von einem Kranz von Fleischwarzen umgeben sein müssten. Gegenwärtig bin ich in der Lage, Genaueres über die Entwicklungsstadien von *Ch. pygidialis* mitteilen zu können.

Am 20. Mai dieses Jahres fing ich mit dem Exhaustor an einem Verandafenster in Valkenburg ein Weibchen dieser Art, die bisher nur aus den Niederlanden und zwar nebst Valkenburg von Maastricht, Sittard und Linschoten bekannt ist, und brachte es lebend in einen kleinen Gipsbehälter mit Deckplatte aus Glas. Zugegeben wurde ein abgeschnittenes Stück vom Körper einer *Helix pomatia*. Nach drei Tagen waren noch keine Eier abgelegt, und ich dachte bereits daran, den Versuch aufzugeben und das seltene Tier für die Sammlung zu präparieren. Denn es ist eine Erfahrung, die man bei gefangenen Phoridenweibchen immer wieder macht, dass man keine befruchteten Eier zu erwarten hat, wenn solche nicht spätestens am dritten Tage nach dem Einfangen erscheinen. Man bekommt dann entweder gar keine oder nur unbefruchtete. Offenbar hängt das damit

zusammen, dass bei Phoriden zwischen der Kopula und der Ablage der ersten Eier durchweg nicht mehr als 3 Tage verstreichen. Patton beobachtete bei *Megaselia scalaris* Loew, dass die Kopula regelmässig am 2. Tage nach dem Schlüpfen, die erste Eiablage am 3. Tage nach der Kopula stattfand.

Indessen keine Regel ohne Ausnahme! Ich verlängerte den Versuch und hatte es nicht zu bereuen. Am Morgen des 27. Mai lagen auf dem Schneckenkadaver an mehreren Stellen im ganzen ein halbes Dutzend Eier. Schon die Farbe, die nicht ganz rein weiss war, sondern ein wenig ins Gelbgraue ging, liess mich hoffen, dass die Eier befruchtet seien. Und wirklich, schon nach einem halben Tag waren sie alle von einem Pol bis zum andern der Länge nach aufgesprungen und leer. Die Larven sah ich nirgends, sie waren in oder unter dem Schneckenaas versteckt. Das Weibchen ging bald darauf zugrunde, mein Untersuchungsmaterial blieb daher sehr beschränkt.

Das unerwartet schnelle Schlüpfen der Eier war zweifellos eine Folge ihrer verspäteten Ablage. Die vom Muttertier über die normale Zeit hinaus zurückbehaltenen Eier waren viel weiter entwickelt als gewöhnlich. Bei andern Phoriden hat Keilin gelegentlich eine ähnliche Verspätung des Legeschäftes beobachten, die nach ihm bis zur Ovoviviparie gesteigert werden kann.

Am 30. Mai sah ich zum erstenmal eine Larve frei an der Oberfläche der faulenden Nährmasse im Gipsbehälter. Der Anblick war für eine Phoridenlarve sehr seltsam: Die *pygidialis*-Larve im Stadium I besitzt drei thorakale und sieben abdominale zarte Tergitplatten von grauschwarzer Farbe. Der Kopfoberseite und dem letzten (8.) Abdominalsegment fehlt diese Chitinverstärkung; doch sind die kegelförmigen Hinterstigmata und das Schlundgerüst kräftig chitinisiert und tief-schwarz. Eine so komplette Ausrüstung mit Tergitplatten ist bisher von keiner Phoridenlarve bekannt. Im Larvenstadium II verschwinden die Platten bei *Ch. pygidialis* wieder. Möglicherweise ist dies ganze Verhalten für alle Arten der Gattung charakteristisch.

Die am 30. V. auftauchende Junglarve I stand unmittelbar vor der ersten Häutung. Über den Rücken lief durch alle Tergite hindurch median eine feine helle Linie, vermutlich eine eben erst gebildete Spalte, die sich besonders vorn schnell erweiterte, nachdem ich das Tierchen in eine schwache wässrige Lösung von Chloralhydrat übertragen hatte (Abb. 1). Ich konnte die Larve des II. Stadiums mit feinen Nadeln aus der alten Haut herauschälen, wobei nur die Kopfhaut abriess. Die kopflose Exuvie liess sich auf dem Objektträger mit der Aussenseite nach oben schön ausbreiten und in „Berlese“ einschliessen (Abb. 2). Sie wurde zum Studium des Hautskeletts und seiner Anhänge benutzt.

Ei. Das abgelegte Ei ist etwa $2\frac{1}{2}$ mal länger als breit (0.77 mm bzw. 0.30 mm), elliptisch, weiss mit schwach gelbgrauer Tönung. Die Oberfläche

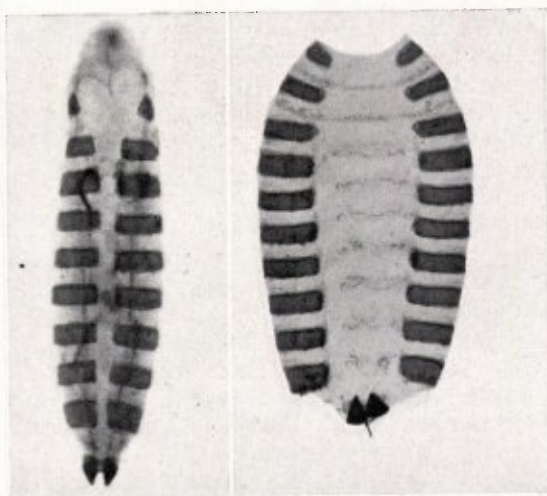


Abb. 1. *Chaetopleurophora pygidialis* Schmitz, Larve des ersten Stadiums, sich häutend, von oben.
 2. Exuvie derselben Larve, ausgebreitet, mit der Aussen-
 seite nach oben. Foto Schmitz.

zeigt sich bei starker Vergrößerung hexagonal gefeldert, die Sechsecke sind in der Richtung der Ei-Längsachse etwas in die Länge gezerrt, haben daher 4 längere und 2 kürzere Kanten. Dieselben sind doppelt konturiert, also leistenförmig, und beiderseits gezähnt, mit halbkreisförmigen Buchten von Zahn zu Zahn. Auf die längeren Leisten kommen je 4—5, auf die kurzen etwa 2 Zähne. Beim Schlüpfen platzt die Eihaut auf der einen Seite der ganzen Länge nach. Die Bruchlinie muss präformiert sein, da sie von Pol zu Pol reicht und dabei scharf und regelmässig ist.

Larve des ersten Stadiums. Ihre Länge beträgt zuletzt etwa 1.5 mm, die Breite \pm 0.37 mm. Der Körper ist sehr deutlich gegliedert in Kopf, 3 Thorakal- und 8 Abdominalsegmente. Kopf und Unterseite sind durchsichtig, bei der Oberseite lassen die 10 dunkeln Chitinstreifen 9 dazwischenliegende helle Zonen und das durchsichtige Hinterende (das 8. Abdominalsegment) frei. Als Phoridenlarve ist das Tier dadurch kenntlich, dass es mit dem allgemeinen Bau zyklorhapher Dipterenlarven das Kennzeichen der Metapneustie und die den Phoridenlarven eigentümliche Papillenausrüstung verbindet, letztere allerdings in einer leichten Modifikation.

Kopf. Der Kopf konnte nicht genauer untersucht werden. Er ist jedenfalls nicht ganz so klein wie in vielen andern Fällen, was schon in Abb. 1 einigermaßen zu erkennen sein dürfte, obwohl er dort nach unten gerichtet und undeutlich ist (an der Exuvie Abb. 2 fehlt er). Das Schlundgerüst ist kurz und gedrunken, kräftig chitinisiert.

Thorakalsegmente. Meso- und Metathorax besitzen am Vorderrand ringsum einen Quergürtel von farblosen Chitindörnchen, alle mit der Spitze nach hinten gerichtet, die vorderen viel länger als an der Basis breit. Ventral ist der Gürtel kürzer als dorsal, dort wird er von etwa 3 unregelmässigen Dörnchenreihen gebildet, hier von 4—5. Auch am Prothorax ist ventral eine

schwache, einfache oder nur stellenweise verdoppelte Dörnchenquerreihe vorhanden, dorsal nur vereinzelt Hähchen.

Die dorsalen Chitinplatten sind am Aussenrand abgerundet und nehmen von der ersten zur dritten an Breite zu; am Meso- und Metathorax sind sie bedeutend breiter als lang und nehmen mehr die hintere Hälfte der betr. Segmente ein. Sie sind eben, nackt und ziemlich gleichmässig pigmentiert bzw. chitinisiert.

Von besonderem Interesse ist die Prüfung der Frage, ob das von Keilin 1911 für mehrere Phoridenlarven aufgestellte Schema der Sinnespapillen auch für die *Chaetopleurophoralarven* gilt. Keilin ist von der Allgemeingültigkeit seines Schemas für die damals zu *Phora* sensu Schiner gerechneten Arten überzeugt, sie lässt sich aber nur auf induktivem Wege wirklich beweisen und ist bei jedem neuen Objekt nachzuprüfen. Nach Keilin ist für die Thoraxoberseite folgende Papillengarnitur charakteristisch: Prothorax mit einer Querreihe von 4, Meso- und Metathorax mit einer Querreihe von je 6 Papillen. Dabei sollen die vier (bzw. beim Prothorax die 2) innern Papillen einfach sein (Keilins Formation a), die äussern dagegen, d.h. die am Seitenrand gelegenen Papillen zusammengesetzt, und zwar aus derselben Formation a und einem danebenstehenden Stäbchen (Formation c). Ventral soll sich an allen drei Brustsegmenten rechts und links je eine Gruppe von je 4 Sinneshaaren (Formation d) und ein Stäbchen (Formation c) befinden. Wie verhält es sich damit in unserm Fall?

Keilins Schema gilt für die *pygidialis*-Larve im Stadium I grossenteils, aber nicht ganz. Bei ihr hat die Prothoraxoberseite im ganzen nur 2 Papillen statt 4, Meso- und Metathorax haben 4 statt 6. Da die beiden letztern Segmente in der Garnitur der Sinnesorgane ganz übereinstimmen, so ist in Abb. 3 nur der Pro- und Mesothorax dargestellt. Beim Mesothorax stehen die beiden innern Papillen von der Mittellinie und dem Seitenrand gleichweit entfernt, sie sind einfach und bestehen aus einer langen Borste, die sich aus einem niedrigen, farblosen Sockel mit kreisförmigem Grunde erhebt (Abb. 3, a). Es ist die Keilinsche Formation a. Die äussere Papille steht jederseits am Seitenrand und zeigt nebeneinander eine lange Borste und ein kurzes Stäbchen, also die Keilinschen Formationen c + a. Die beiden Papillen der Prothorax-Oberseite stehen vom Seitenrand weit entfernt, sind aber dennoch c + a, also den Seitenrandpapillen des Mesothorax homolog. Aus der Abbild. 3 ist auch die Lage und Anzahl der sog. Sinneskuppeln ersichtlich. Sie präsentieren sich als Kreislein (Keilins Formation b), die etwas heller sind als ihre Umgebung und bei tieferer Einstellung des Mikroskops ein dunkles Zentrum zeigen, vermutlich den Rest der Nervenendigung, die nach Keilin bei allen diesen Formationen chitinführend ist. Die Sinneskuppeln sind selbst bei der Exuvie schwierig zu zählen, obschon diese die Anwendung von Immersions-

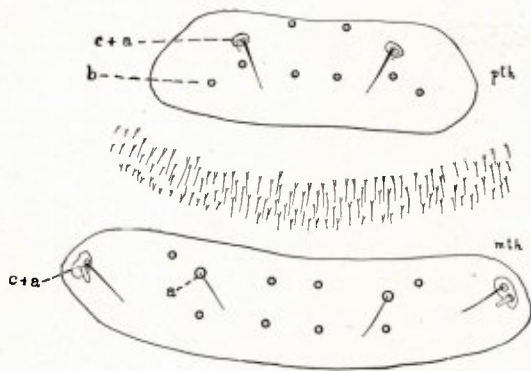


Abb. 3. Schmitz del.

Chaetopleurophora pygidialis Schmitz, Larve I, erster und zweiter Brustabschnitt von oben. a = einfache Normalpapille, Borstenförmig. b = Sinneskuppel. c + a = aus Stäbchen (c) und Borste (a) zusammengesetzte Normalpapille. mth = Mesothoraxplatte. pth = Prothoraxplatte.

systemen gestattet und in jeder Beziehung das günstigste Beobachtungsmaterial darstellt, das sich denken lässt.

Für die Thoraxunterseite trifft das Schema von Keilin vollständig zu. Bei allen drei Brustsegmenten tritt jederseits in einiger Entfernung von der Mittellinie und etwas kaudalwärts von dem Dörnchengürtel eine Gruppe von 4 äusserst feinen, gebogenen Sinneshaaren (Keilins Formation dddd) auf und auswärts davon ein etwas kürzeres Stäbchen, also c, vgl. Abbild. 4, II, in der Mitte.

Die ersten 7 Abdominalsegmente. Auch die abdominalen Tergitplatten sind nackt und von ähnlicher Form und Beschaffenheit wie die thorakalen. Sie haben zwei Zonen, die durch eine dunkle Querlinie (Falte?) getrennt sind (Abbild. 4, die Querlinie oberhalb Q + R). Die kurze vordere Zone ist etwas blasser als die hintere; letztere allein weist Sinnesorgane auf. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Tergitplatten sind farblos und nackt; nur zwischen der Platte des Metathorax und des 1. Abdominalsegments gibt es einige Härchen. Der Hinterrand aller Platten (gestrichelt in Abb. 4, I) ist bei meinen Präparat nach unten vorn umgeschlagen.

Die bei den Phoridenlarven gewöhnliche Dreiteilung der abdominalen Segmente in drei hintereinanderliegende Abschnitte P, Q und R ist bei der *pygidialis*-Larve im Stadium I verwischt. Vermutlich bilden der farblose Zwischenraum zwischen je 2 Platten und die vordere blässere Plattenzone zusammen den Abschnitt P, während der grössere und dunklere, hinter der Querlinie gelegene Plattenabschnitt aus Q + R zusammengesetzt ist.

Nach Keilin kommt auf jedem der abdominalen Segmente 1—7 die Normalpapille a jederseits viermal vor und zwar einmal pleural unterhalb des Seitenrandes (Nr 1), dreimal dorsal und zwar am lateralen Rande selbst (Nr. 2) und näher der Mittellinie (Nr. 3 und 4). Nr. 1 und 2 stehen im Abschnitt Q, Nr. 3 und 4 in R. Alle diese Papillen sind einfach, die Formation c tritt an Segment 1—7 des Abdomens nicht auf.

Auch bei der *pygidialis*-Larve gibt es jederseits oben bzw. pleural vier Sinnespapillen jederseits,

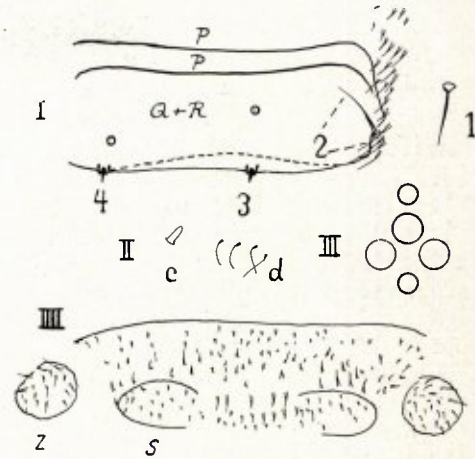


Abb. 4. Schmitz del.

Chaetopleurophora pygidialis Schmitz, I, II, IV Larve des ersten Stadiums.

I: rechte Hälfte einer der mittleren abdominalen Tergitplatten. P, Q, R = die drei gewöhnlichen Segmentabschnitte. 1, 2, 3, 4 = die abdominalen Normalpapillen.

II: ventrale Sinnesorgane eines Brustabschnitts.

c = Stäbchen. d = Gruppe der 4 Sinneshaare.

IV: Kriechorgane der Ventralseite eines der mittleren Abdominalsegmente. s = innerer, z = äusserer Kriechhügel. III. Larve derselben Art im zweiten Stadium, Gruppe der vorgewölbten Partien auf der Unterseite eines der 7 ersten Abdominalsegmente, schematisch.

wie Abb. 4, I zeigt; sehr auffallend ist aber hier, dass sie nicht alle von einer und derselben Formation sind und zwar von derjenigen, die wir mit Keilin beim Thorax als Formation a (einfach, ohne c) bezeichnet haben. Man kann von der *pygidialis*-Larve nicht sagen, die Formation a komme an jedem Abdominalsegment beiderseits je viermal vor, wie es bei den von Keilin studierten Phoridenlarven der Fall war. Bei *pygidialis* sind nur die Papillen Nr 1 und Nr 2 = a, also lang borstenförmig (Länge etwa 28 μ). Nr. 3 und Nr. 4 sind bei *pygidialis* ein kurzer, dunkelbrauner, also sklerotischer Dorn, der in eine niedrige, kegelförmige, ebenfalls stark chitinierte Kutikularerhebung eingesenkt ist und mit dieser zusammen etwa 10—11 μ in der Länge misst. Es ergibt sich also hier etwas für die larvale Morphologie der Phoriden prinzipiell Neues, nämlich dass die Homologie der von mir als „Normalpapillen“ bezeichneten Sinnesorgane am Abdomen nur in ihrer bei allen Larven gleichen Zahl und räumlichen Anordnung besteht und wesentliche Formunterschiede auch bei ein und derselben Larve (desselben Stadiums!) nicht ausschliesst. Auffallend ist ferner bei der *pygidialis*-Larve, dass die Papille Nr. 2, die sonst in gleicher Höhe mit Nr. 1 stehen pflegt, so weit nach hinten gerückt ist. Ob man wohl mit Keilin allgemein behaupten kann, sie stehe immer im Abschnitt Q? Dies ist mir auch sonst schon zweifelhaft geworden, besonders beim Studium der *Gymnophora*-Larve, die ich 1940 erstmals gezüchtet, aber bisher nicht beschrieben habe. Bemerkte sei noch, dass die Papille Nr 2 bei *pygidialis* nicht immer leicht aufzufinden ist. Sie steht in einer farblosen Ausbuchtung der Platten-Hinterecke (vgl. Abb. 4, I); andere fast eben so lange Borstenhaare der Flankenhaut stehen in ihrer Nähe,

sind aber von gewöhnlicher Natur und bei sehr starker Vergrößerung an der Art ihrer Einlenkung deutlich zu unterscheiden. — *Sinneskuppeln* gibt es bei den abdominalen Tergiten nur zwei jederseits (die beiden Kreislein in Abb. 4, I).

Abb. 4, IV gibt die Ausstattung eines der ersten sieben Bauchsegmente bei der *pygidialis*-Larve wieder. Die beiden äussern und innern Kriechhügel s und z sind deutlich zu erkennen, liegen jedoch weiter vorn als man erwarten sollte, vor der Normalpapille Nr. 1. Da sie nach Keilin dem Abschnitt Q angehören sollen, so muss der vorhergehende Abschnitt P ventral sehr kurz sein. Die für die Kriechhügel typischen Sinnesorgane (Formation h von Keilin) habe ich trotz sorgfältigen Suchens nicht auffinden können. Doch will ich nicht bestimmt behaupten, dass sie ganz fehlen. Sie können ausserordentlich klein und zwischen den verschieden langen Börstchen der Kriechhügel versteckt sein.

Das achte Abdominalsegment. Es konnte an der Exuvie (Abb. 2) nicht genauer studiert werden, da die Hinterstigmen im Präparat nach oben vorn umklappten und die papillenträgenden Fortsätze bedeckten. Solcher Fortsätze sind 4 Paar vorhanden; sie sind kegelförmig und ringsum fein, aber nicht ausgesprochen wirtelig behaart. Sie entsprechen den bei den Larven der späteren Stadien auftretenden, dort aber nackten Fortsätzen („Fleischwarzen“) k, l, n, q. Die Formation a scheint als lange endständige Sinnesborste an l, n und q je einmal vorhanden zu sein, entsprechend dem Schema von Keilin. Die Papillen o und m sind dem Anblick entzogen, p befindet sich wie gewöhnlich in halber Höhe des Chitinkegels der Hinterstigmen. Abb. 1 zeigt, dass die beiden Stigmenkegel im Stadium I noch nicht so wie später miteinander verwachsen sind.

Die Larve des zweiten Stadiums ist wie gewöhnlich bei Phoriden der Larve III viel ähnlicher als der Larve I, so dass es nicht nötig ist, sie gesondert zu beschreiben. Es wird daher auf die demnächst in dieser Zeitschrift erscheinende zweite Mitteilung verwiesen, die das dritte Larvenstadium behandelt. Erwähnt sei nur, dass die Larve II amphipneustisch, farblos und durchsichtig ist und äusserst kleine Normalpapillen hat. Ihr Hinterende ist nicht schief abgestutzt, sondern das bei den meisten andern Phoridenlarven ebene Stigmenfeld erhebt sich als farbloser, kurzer Fortsatz nach hinten oben als gemeinsamer Träger der relativ grossen, schwarzen Hinterstigmen, welche infolgedessen die andern papillenträgenden Fortsätze weit überragen — ohne Zweifel eine Anpassung an das halbflüssige Milieu, worin die Larven leben. Auf der Bauchseite der sieben ersten Abdominalsegmente treten jederseits fünf wie helle Bläschen aussehende Hügel hervor, deren Anordnung in Abb. 4, III schematisch dargestellt ist. Zwischen diesen beiden Gruppen ist vorn in der Mediane ein weiterer, unpaarer Hügel zu sehn.

Die Dauer des Stadiums II wurde nicht genauer kontrolliert, ist aber sicher etwas kürzer als die des ersten Stadiums.

TWEE MERKWAARDIGE AFWIJKINGEN BIJ DE ZWEEFVLIEG *BRACHYOPA BICOLOR* Fallén.

Met drie afbeeldingen (Diptera, Syrphidae),

door A. POLAK en H. SCHMITZ S. J.

Op 20 Mei van dit jaar werd door den tweeden schrijver een exemplaar van *Brachyopa bicolor* Fall. te Valkenburg gevangen, dat om zijn merkwaardige afwijking bij de sprieten, een nader beschrijving verdient.

In plaats van één borstel op het derde sprietlid heeft dit dier links twee lange en rechts vier korte borstels. Het linker derde sprietlid is overigens normaal gevormd, en zijn twee borstels staan vlak naast elkaar op de normale plaats bij deze soort, nl. op de rugzijde, niet ver van de wortel van het

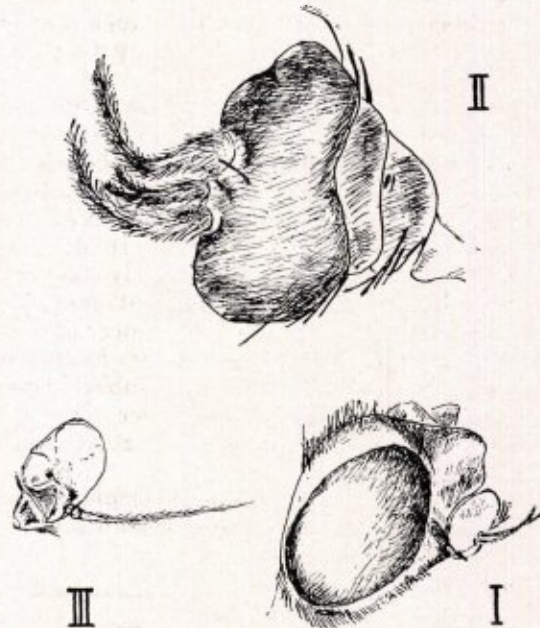


Fig. I. *Brachyopa bicolor* Fallén ♀ met meerdere sprietborstels, kop van links.

Fig. II. Rechter spriet van hetzelfde voorwerp, sterker vergroot en van rechts gezien.

Fig. III. Gynandromorph van *Brachyopa bicolor*, spriet (normaal). A. Polak del.

derde lid, en zijn even lang (Fig. I, de geheel zichtbare linker spriet).

Het rechter lid wijkt echter geheel af van een normale spriet (Fig. II). Het is korter en breder dan gewoonlijk en in het midden iets ingesnoerd. De onderhelft is eenigszins tweelobbig. (Het tweede sprietlid is ook korter en breder dan normaal). De vier borstels staan in een groepje bij elkaar in het midden van den voorkant. Zij zijn twee aan twee van gelijke lengte, twee grootere en twee kleinere. De twee grootere zijn de helft en de twee kleinere een vierde van de normale lengte. De verbindingslijn van de basis der twee grootere borstels staat loodrecht op die van de kleinere. Of deze vier borstels, gelijk een normale borstel, driedig zijn, is niet duidelijk te zien.

Bij het determineeren van dit afwijkend exem-

plaar diende ons ter vergelijking een ander, vele jaren geleden (10 V 1912) door wijlen P. H. K l e n e S. J., eveneens te Valkenburg gevangen voorwerp (spriet: Fig. III), dat op het eerste gezicht een normaal ♀ schijnt te zijn; want de oogen raken elkaar niet, maar zijn door een breed en behaard voorhoofd van elkaar gescheiden, en hun facetten zijn allen van nagenoeg dezelfde grootte. Ook de omtrek van het abdomen doet aan een ♀ denken; er zijn vijf normale segmenten, en het laatste daarvan heeft dezelfde vorm als bij een normaal wijfje. Desniettemin heeft P. K l e n e het diertje als ♂ geëtiketteerd, en niet geheel zonder reden. Want de genitalia van dit individu kunnen beslist niet anders dan mannelijk genoemd worden, ofschoon zij kleiner zijn dan bij een normaal ♂. De aan het eigenlijke hypopygium (segment IX) voorafgaande onsymmetrisch gebouwde ringen zijn duidelijk te zien.

We hebben dus klaarblijkelijk te doen met een geval van a n t e r o p o s t e r i o r e g y n a n d r o m o r p h i e.

S c h i n e r zegt in *Fauna austriaca*, Dipt., Vol. 1 blz. 327 van *Brachyopa bicolor*: „Sehr selten sind die Weibchen zu beobachten, ich besitze unter etwa 40 Stücken kein einziges”. W. L u n d b e c k noemt in Dipt. Dan. beide geslachten zeldzaam (voor Denemarken) en zegt van de ♀♀: „the females are very rare and only taken on trees”. (N.B. ons exemplaar van dit jaar werd evenwel met het net gevangen). Wanneer dan volgens deze schrijvers het wijfje van *Br. bicolor* zoo zeldzaam is, dan mag het wel een dubbel buitenkansje heeten, dat hier ook nog twee vermoedelijk zeer zeldzame afwijkingen van zulke wijfjes werden buitgemaakt.

Beide hierboven beschreven exemplaren zijn voor de collectie van het Natuurhistorisch Museum, Maastricht, bestemd.

NOTES ECOLOGIQUES SUR DES INSECTES

DU

PAYS DE LIÈGE

PAR

Jean LECLERCQ.

Il existe une manière d'envisager l'étude biologique des Insectes qui, jusqu'à présent n'a retenu l'attention que d'un nombre restreint d'Entomologistes. La description et le dénombrement des formes d'une part, l'éthologie et la psychologie animale d'autre part, offrent suffisamment de questions à étudier pour que l'on comprenne que l'écologie des insectes, les rapports en apparence secondaires entre les espèces et leur milieu, l'accumulation des détails insignifiants de la vie entomologique, constituent un point de vue ordinairement délaissé.

Sans doute, les systématiciens et les auteurs de

faunes émaillent de plus en plus leurs listes, de renseignements sur le lieu de capture, les circonstances de milieu, les plantes butinées, etc., mais bien peu d'auteurs, encore de nos jours, ont pensé que ces détails tous minimes en particulier, mériteraient d'être envisagés pour eux-mêmes, d'être multipliés, synthétisés et analysés l'un en fonction de l'autre, et pourraient ainsi constituer un chapitre dans l'histoire de l'espèce, très compliqué certes, mais extrêmement important. En effet, il est permis de croire que les lois qui président à la distribution des espèces, à leur rareté relative, à leurs variations et adaptations, ne pourront être entrevues qu'à la lumière des observations léguées par plusieurs générations de Naturalistes qui auront, pendant un temps suffisamment long, noté soigneusement toutes les relations qu'ils auront pu saisir entre la vie et le milieu ambiant.

Dans nos régions, où les formes commencent à être bien connues, où les catalogues faunistiques s'accroissent difficilement de nouvelles unités, il est peut-être temps de songer à des recherches écologiques et d'admettre que la découverte de nouvelles plantes visitées ou de nouveaux habitats, vaut bien, au fond, une espèce nouvelle pour un pays!

J'ai décidé de m'inspirer de ces considérations dans les études que j'ai entreprises sur les Insectes du Pays de Liège. Avant moi, M. P. Maréchal a déjà publié toute une série de „Notes Biologiques” qui peuvent, avantageusement, me servir de modèles, à tous points de vue. La plupart des captures ici signalées ont d'ailleurs été identifiées par M. P. Maréchal, sauf les Coléoptères étudiés par M. F. Guillaume de Bruxelles, les Ichneumonides par M. A. Roman de Stockholm; de plus, quelques Fousseurs ont été revus par M. L. Berland de Paris et les Microhyménoptères par M. L. Masi de Gènes (Italie). Je présente à ces savants dévoués ma plus sincère reconnaissance.

1. Hyménoptères voletant autour des buissons,

Beaucoup d'Entomologistes ont déjà observé cette habitude qu'ont différents Hyménoptères de voler indéfiniment autour des haies et des buissons, au soleil. Cette flânerie collective est surtout le fait des mâles et des espèces parasites (*Nomada* et de nombreux *Ichneumonides*, par exemple) c'est à-dire des individus dont l'activité adulte se ramène, somme toute, à très peu de chose.

Bien que cette habitude soit connue de longue date, je n'ai pas jugé sans intérêt, la publication de la présente liste d'espèces capturées autour d'un Chêne, à Beyne-Heusay, le 18 juin 1939. En effet, il m'a fallu, tout au plus, un quart d'heure, vers midi, pour les attraper toutes, alors que plusieurs sont intéressantes pour la faune de ma région. Ce Chêne croit dans une haie, le long d'un terril de charbonnage et est, je me demande bien pourquoi, le rendez-vous des Hyménoptères de l'endroit. L'année passée, encore, je l'ai remarqué, ils volent par dizaines autour de ses branches, alors même qu'on n'en voit aucun, autour des autres buissons.

Ichneumonides.

Amblyteles armatorius Först., plusieurs ♂♂.

Chrysidés.

- * 1) *Chrysis succincta* L., var. *germari* Wesm., 1 ♂.
Cette capture est la seule qui a été faite jusqu'ici, en Belgique, de cette variété, d'ailleurs inconnue en France. 2)

Tiphiiides.

Tiphia minuta v. d. Lind., 3 ♂♂.

Vespides.

Odynerus (Ancistrocerus) parietum L., 3 ♂♂, 1 ♀.

Psammocharides.

Pseudagenia carbonaria Scop., 1 ♂.
Anoplius concinnus Dahlb., nombreux ♂♂.

Sphégydes.

- Cerceris rybiensis* L., nombreux ♂♂.
* *Nitela spinolai* Latr., 2 ♂♂.
Psenulus concolor Dahlb., ♂♂.
* *P. pallipes* Panz. (= *atratus* Panz.), 2 ♂♂.
Psen (Mimumesa) unicolor v. d. Lind., nombreux ♂♂.
Pemphredon (Dineurus) lethifer Shuck., id.
Passaloecus gracilis Curt., 1 ♂.
* *Stigmus pendulus* Panz., 1 ♂.
Trypoxylon figulus L., ♂♂.
Crabro (Crossocerus) elongatulus v. d. Lind., id.
C. (Thyreus) clypeatus Schreb., ♂.
C. (Solenius) rubicola Duf. et Per., ♂.

Apides.

- * *Prosopis pictipes* Nyl., ♂.
Halictus calceatus Scop., ♀.
H. laticeps Schenck, ♂.
H. tumulorum L., ♂♂, ♀♀.

2. Une Chasse sur la Ficaire.

La ficaire, *Ranunculus ficaria* L., n'est pas connue des Entomologistes comme une plante particulièrement mellifère, ce qui explique, d'ailleurs, que ses fleurs, restent souvent stériles. C'est en vain qu'on les visite, et mon ami M. F. Darimont, dont les chasses sont connues comme aussi riches qu'abondantes, me confiait un jour, triomphalement, qu'il avait réussi à surprendre, butinant la Ficaire, une unique ouvrière d'Abeille des Ruches.

Aussi vais-je essayer d'atténuer quelque peu la réputation, souvent méritée pourtant, qu'a acquise cette plante, en signalant quelques insectes que j'ai capturés sur elle, le 10 Avril 1939.

Peut-être est-ce à son exposition au soleil, à l'orée d'un bosquet, entre Jupille et Fléron, que la Ficaire devait son succès inusité, mais toujours est-il qu'en une petite demi-heure, l'après-midi, j'ai noté :

Coléoptères.

Chrysomélides.

Phyllotreta nemorum L., en grand nombre.

Nitidulides.

Meligethes aeneus F., *coracinus* Sturm. et *difficilis* Heer.

Staphylinides.

Tachinus rufipes Deg.

Hyménoptères.

Tenthredinides.

Dolerus picipes Klug, ♀.

Braconides.

Habrobracon sp.

Chalcidoïdes.

Mischogaster sp. (*Ptéromalide*), Belg. nov. a'en., l'espèce n'a pu être précisée.

Torymus sp. (*Torymides*), plusieurs exemplaires.

Serphoïdes.

Une *Platygastérine*.

Apides.

Halictus calceatus Scop., 1 ♀.

H. fulvicornis Kirby, ♀.

Sphécodes sp.

Andrena cineraria L., ♂♀ ; *albicans* Müll., ♂ ; *nitida* Geoffr., ♂ ; *subopaca* Nyl., ♂ ; *gravidata* Imh., ♂♀ et *chrysolutes* Kirby, ♂ et ♀.

De cette dernière espèce qui, souvent, apparaît plus tard, j'ai capturé 1 ♂ et 1 ♀ stylolisés, le mâle ayant notamment le clypéus presque entièrement noir.

Osmia rufa L., ♂ et *cornuta* Latr., ♂.

Anthophora acervorum L. var. *squalens* Dours.

Bombus agrorum F., ♀ et *terrestris* L., ♀.

Apis mellifica L., ♀.

Diptères.

Surtout des *Scatophaga stercoraria* L., ♂, des Anthomyides et quelques *Syrphus*.

J'ai vu également un Hémiptère et deux ou trois Microlépidoptères dont je ne pourrais préciser le genre ni l'espèce.

Tout ceci me paraît montrer que la Ficaire, dès qu'elle quitte son habitat des sous-bois trop ombrageux, pour fleurir au soleil, est capable d'attirer bon nombre d'insectes et de concurrencer les Saules les mieux butinés.

3. Insectes capturés sur les Tonneaux d'Eau,

Bien rare est la profession qui permet à l'Entomologiste de s'adonner comme il le voudrait, aux plaisirs insoupçonnés de la chasse aux insectes ; aussi y aura-t-il peut-être quelque lecteur qui me

restera reconnaissant d'avoir renseigné un genre de chasse inusité, que l'on peut pratiquer après journée, et qui paraît susceptible de donner des résultats inattendus. Je veux parler de la récolte des insectes qui tombent dans les tonneaux d'eau.

Mes observations ont été faites à Beyne-Heusay, c'est-à-dire dans une région herbagère où chaque prairie, chaque verger, possède son petit tonneau, où vient boire le bétail. Eh bien ! croirait-on ? il est possible d'acquiescer une certaine idée de la faune entomologique de l'endroit en ramassant, chaque soir, les imprudentes bestioles qui sont tombées à l'eau et, longtemps après, s'y débattent encore désespérément. Cet accident arrive plus fréquemment à certaines espèces qu'à d'autres, les unes parce qu'étant les plus communes des environs (petits Staphylinides, *Aphodius*, *Phyllotreta*), les autres, plus rares (*Endomychus*, etc.) à la suite de circonstances qu'il serait curieux de découvrir.

Est-ce à la suite d'un tropisme que les insectes courent ainsi à la noyade, y aurait-il, par exemple, une attraction analogue à celle qui, la nuit, amène les papillons à nos lumières ou, quelquefois, au voisinage des ruisseaux ; ou bien la température, l'état de l'atmosphère influencent-ils, de quelque façon, le vol des insectes ? Enfin, n'est-ce pas tout simplement un accident provenant de ce que la plupart des insectes volent plus ou moins par bonds, et non en ligne droite ? Voilà autant de facteurs que l'on peut invoquer mais dont le rôle effectif reste bien difficile à établir. Peut-être aussi, quelques espèces du moins, s'approchent-elles de l'eau pour boire ? L'on sait, par exemple, que certains Aculéates qui nidifient dans l'argile (*Anthophora*, par expl.,³) récoltent de l'eau pour amollir le ciment de leur nid. D'autre part, A. Seyrig⁴) rapporte des observations faites à Madagascar, montrant que certaines Guêpes (*Odynerus* et *Icaria* notamment) vont boire sur les flaques d'eau, mais avec tant de précautions qu'elles évitent toujours la mésaventure dont je m'occupe à présent. Il se pourrait donc que certaines des espèces renseignées dans ma liste, voulaient aussi, pour l'une ou l'autre raison, récolter de l'eau, mais plus imprudentes ou inaptés à cette besogne, se sont lamentablement noyées.

La liste que je vais donner est loin d'être complète ; je me demande même s'il y a un seul groupe d'Insectes et même d'Arachnides dont il serait impossible de trouver, un jour, un représentant tombé à l'eau, mais ce serait un travail fastidieux que de vouloir récolter et surtout faire déterminer tous les individus de tous les groupes, victimes de ce genre d'accident ; aussi, pour ma part, ai-je prêté m'occuper spécialement des Coléoptères et des Hyménoptères, les autres ordres étant renseignés, comme on le verra, très fragmentairement. Beaucoup d'espèces sont communes, néanmoins on pourra constater que plusieurs espèces intéressantes pour notre faune ont pu être ainsi découvertes.

Orthoptères.

Forficula auricularia L., *Gryllus domesticus* L.

Hémiptères.

Triecphora vulnerata Germ., *Deraeocoris segusinus* Müll.

Névroptères.

Chrysopa vulgaris Schneid. (=perla F.)⁵).

Coléoptères.

Cantharidides : *Cantharis fusca* L., *rustica* Fall. et *rufa* L.

Cléridides : plusieurs *Opilo mollis* L.⁵)

Elatéridides : *Athous alpinus* Reath., *Elater crocatus* Lac.

Dermestides : *Dermestes* et *Anthrenus* div. sp., *Megatoma undata* F.

Hydrophilides : *Helophorus granularis* L., *aequalis* Ths. et *Hydrobius fuscipes* L., tous trois vivant normalement dans les tonneaux d'eau et capturés soit dans l'eau, soit sur les parois.

Nitidulides : *Omosita discoidea* F., *Lepesiurus fraxini* Panz. (plusieurs exemplaires), *Meligethes* div. sp., notamment *aeneus* F.

Mycétophagides : *Typhea fumata* L.

Endomychides : * *Endomychus coccineus* L. (2 expl.).

Coccinellides : *Coccinella* div. sp., *Scymnus frontalis* F.

Chrysomélides : *Phaedon armoraciae* L., *Haltica quercitorum* F., *Phyllotreta atra* F., *nemorum* L., *nigripes* F., *Longitarsus luridus* Scop., *nasturtii* F.

Curculionides : *Apion miniatum* Germ., *Magdalis ruficornis* L., *Sirocalus floralis* Payk., *Phytonomus variabilis* Herbst., *nigrirostris* F., *Sitona hispidulus* F., *Phyllobius pyri* L., *urticae* De G., *Baris laticollis* Marsh.

Scolytides : *Pityogenes bidentatus* Herbst. ♀.

Ténébrionides : *Mycetochara linearis* Illig (très commun sur les parois intérieures).

Scarabéides : *Geotrupes spiniger* Marsh., *Aphodius* div. sp. : *fimetarius* L., *granarius* L., *prodromus* Brhm., *rufus* Mol., *scybalarius* F. etc. ; *Onthophagus fracticornis* Preyss., *Rhizotrogus aestivus* Oliv., *solstitialis* L.

Staphylinides : *Oxytelus complanatus* Erichs., *sulfuratus* Grav., *Paederus littoralis* Grav., *Xantholinus punctulatus* Payk.⁶)

Carabides : *Carabus auratus* L., *violaceus* L. var. *purpurascens* F., *Pterostichus madidus* F., ab. *concinus* Sturm.

Dytiscides : *Agabus bipustulatus* L., *Hydroporus discretus* Fairm., *nigritus* F., *planus* F., *pubescens* Gyll., *tristis* Payk., tous capturés à l'intérieur de l'eau, leur habitat normal.

Hyménoptères.

Tenthredinides : *Tenthredopsis sordida* Klug, ♂ ♀ ; *Dolerus picipes* Klug, *Cladius pectinicornis* Geoffr., ♂ ; * *Priophorus pallipes*

Lep., ♀♀; *Pteronidea salicis* L., ♀; **Pachynematus* cf. *xanthocarpus* Hart., ♂♂; **Pristiphora crassicornis* Hart., ♂; *Argyroceroa* Först., *melanochroa* Gmel., ♀♀.
Sirecides: **Xiphydria prolongata* Geoffr., ♂♀.

Ichneumonides: J'ai pu aborder cette famille difficile grâce à l'aide bienveillante de M. le Dr. A. Roman de Stockholm qui a observé parmi mes captures faites sur les tonneaux d'eau:

- a) des Ichneumonines: **Dicaelotus parvulus* Grav., ♂♂;
b) des Cryptines: *Aclastus* ou *Astomaspis* sp., (espèce intermédiaire? 1 ♀); *Brachycranium aestivale* Grav., ♀; *Phygadeuon variabilis* Grav., ♀; *Phygadeuon* sp., ♂♂; *Stenaraeus transfuga* Grav., ♀♀ et **Stylocryptus rusticus* Hab., ♂;
c) des Pimplines: *Coccygomimus* ⁷⁾ *contemplator* Müll., ♂; *Glypta bifoveolata* Grav., ♂; **Lissonota basalis* Brischke ♂♀; *bellator* Grav., ♂ et **jolii* Thunbg. et, ♀;
d) des Ophionines: **Campoplex terebrator* Först., ♀; *Porizon harpurus* Grav., ♀ et *Thersilochus* sp., ♂.

Braconides: *Apanteles* sp., *Blacus* sp. et *Macrocentrus* div. sp.

Cynipides: de nombreux **Rhynchacis* sp., ♂ et ♀, en avril. Ce genre d'Eucoilines est nouveau pour la Belgique. Sa biologie est peu connue, une espèce vivrait dans les nids de *Formica rufa* L.

Chrysidides: *Chrysis cyanea* L., *ignita* L.
Sapygides: *Sapyga clavicornis* L. ♂♀ et **quinque-punctata* Fabr., 2 ♂♂.

Tiphiiides: *Tiphia minuta* V. d. L. (C.!).

Formicidides: *Lasius niger* L. et *Myrmica leviondis* Nyl. C'est en observant le comportement des ouvrières de *Lasius niger* L., d'un nid tombé dans un tonneau d'eau, que j'ai pu établir que, d'une manière indubitable, les

fourmis peuvent se porter secours et s'entraider ⁸⁾

Sphérides: *Pemphredon (Dineurus) lethifer* Shuck.; *Crossocerus elongatulus* V. d. Lind.
Apidés: *Halictus calceatus* Scop., *laticeps* Schenck., *morio* F., *tumulorum* L.; *Andrena cingulata* F., ♀; *Sphecodes punctipes* Thoms ♂♀, *Eriades maxillosus* L., ♂♀ et *nigricornis* Nyl., ♂♀.

Diptères.

Chloromyia formosa Scop. ♀ et *polita* L. ♂♀; *Geosargus cuprarius* L. ♂♀; *Eristalis intricarius* L.

Beaucoup de Culicidés (!) et de Borboridés.

Lépidoptères.

Abraxas grossulariata L.; *Larentia* sp.; *Eurrhyncha para urticata* L. et de nombreux Microlépidoptères.

Au total, 150 espèces environ, ont été trouvées jusqu'à présent sur les tonneaux d'eau des prairies avoisinant mon habitation.

Beyne-Heusay (Liège), le 30 janvier 1941.

¹⁾ L'astérisque marque les espèces réputées rares ou assez rares!

²⁾ Voyez Ad. Crèvecoeur et P. Maréchal: „Matériaux pour servir à l'établissement d'un nouveau Catalogue des Hyménoptères de Belgique”, IX; in Bull. Ann. Soc. Entom. de Belgique, t. LXXIX, 1939, p. 449.

³⁾ Ce fait est rapporté par H. Bischoff, dans sa „Biologie der Hyménopteren”, Berlin, 1927, p. 103.

⁴⁾ A. Seyriq: „Sur la manière de boire de certaines Guêpes”, dans les Bull. Soc. Entomol. de France, 1937, no. VII, p. 105.

⁵⁾ det. F. Carpentier.

⁶⁾ Obligeamment étudiés par M. P. Van der Wiel, d'Amsterdam, spécialiste du groupe.

⁷⁾ D'après M. A. Roman, la synonymie générique s'établit comme suit: *Coccygomimus* de Sauss. = *Pimpla* Grav. nec Fab. = *Pimplidea* Vier. = *Pimpla* Först.

⁸⁾ J. Leclercq: „Comportement curieux des ouvrières de *Lasius niger* L.” dans: Lambillionea, Rev. Mens. Belge d'Entomol., 1939, pp. 190—193.

Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der nordöstlichen Niederlande

von

J. H. BONNEMA zu Groningen.

(Schluss).

Eucytherura longicauda Bonn.

- 95 R. von aussen, a. d. Merg.
96 R. von aussen, a. d. Merg.
97 R. von aussen, a. d. Merg.
98 L. von aussen, a. d. Merg.
99 L. von aussen, a. d. Merg.
100 L. von aussen, a. d. Merg.
101 Sch. jung, von oben, a. d. Merg.
102—103 Sch. von oben und vorne, a. d. Merg.

Eucytherura humilis Bonn.

- 104—106 Sch. von rechts, oben und vorne, a. d. Merg.

Loxococoncha striatopunctata v. V.

- 107 R. ♂ von aussen, a. d. Schreibkr.

Loxococoncha quadrispina Bonn.

- 108 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
109 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
110 Sch. ♀ von oben, a. d. Merg.
111 R. ♂ von aussen, a. d. Merg.
112 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
113 Sch. ♂ von oben, a. d. Merg.

Loxococoncha costata Bonn.

- 114 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
115 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
116—117 Sch. ♀ von oben und unten, a. d. Merg.
118—119 Sch. ♂ von oben und unten, a. d. Merg.

TAFEL VI.

(Vergrößerung 30 X)

- Loxococoncha acuticauda* Bonn.
 1 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 2 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 3—5 Sch. ♂ von vorne, oben und links, a. d. Merg.
- Loxococoncha elliptica* Bonn.
 6 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 7 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 8 Sch. ♀ von oben, a. d. Merg.
 9 R. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 10 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 11 Sch. ♂ von oben, a. d. Merg.
- Cytheropteron v. scriptum* v. V.
 12 R. von aussen, a. d. Merg.
 13 R. von aussen, a. d. Merg.
 14 L. von aussen, a. d. Merg.
 15 L. von aussen, a. d. Merg.
 16 Sch. von oben, a. d. Merg.
 17 Sch. von oben, a. d. Merg.
- Cytheropteron aequivalve* Bonn.
 18—19 Sch. von vorne und oben, a. d. Merg.
 20—21 R. von aussen und innen, a. d. Merg.
 22—23 L. von aussen und innen, a. d. Merg.
- Cytheropteron inaequivalve* Bonn.
 24 R. von aussen, a. d. Merg.
 25—26 L. von aussen und innen, a. d. Merg.
 27—28 Sch. von oben und vorne, a. d. Merg.
- Cytheropteron fluitans* Bonn.
 29—31 Sch. ♀ von oben, unten und vorne, a. d. Merg.
 32 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 33 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 34 Sch. ♂ von oben, a. d. Merg.
 35 R. von aussen, a. d. Merg.
 36 L. von aussen, a. d. Merg.
- Monoceratina pedata* Marss.
 37—38 Sch. ♀ von oben, und links, a. d. Schreibkr.
 39 R. ♂ von aussen, a. d. Schreibkr.
- Monoceratina pedatoides* Bonn.
 40 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 41 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 42—43 Sch. ♀ von oben und vorne, a. d. Merg.
 44 Sch. ♂ von oben, a. d. Merg.
 45 R. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 46 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
- Monoceratina laevioides* Bonn.
 47—48 Sch. ♀ von vorne und oben, a. d. Merg.
 49 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 50 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 51 Sch. ♂ von oben, a. d. Merg.
 52 R. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 53 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
- Monoceratina umbonata* Williams.
 54—55 R. ♀ von aussen, ungleich beleuchtet, a. d. Merg.
 56 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 57—58 Sch. ♀ von oben und vorne, a. d. Merg.
 59—60 R. ♂ von aussen, ungleich beleuchtet, a. d. Merg.
 61 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 62 Sch. ♂ von oben, a. d. Merg.
- Monoceratina starringi* Bonn.
 63 L. von aussen, a. d. Schreibkr.
 64—65 R. von oben und aussen, a. d. Schreibkr.
 66—67 R. von oben und aussen, a. d. Schreibkr.
 68 L. von aussen, a. d. Schreibkr.
- Monoceratina longispina* Bosq.
 69—71 R. von aussen, ungleich beleuchtet, und unten,
 a. d. Schreibkr.
 72—74 L. von aussen, oben und vorne, a. d. Schreibkr.
 75—76 R. von aussen und oben, a. d. Schreibkr.

Monoceratina tricuspadata J. & H.

- 77—78 R. von oben und aussen, a. d. Merg.
 79—80 L. von oben und aussen, a. d. Merg.

TAFEL VII.

(Vergrößerung 30 X).

- Monoceratina montuosa* Jones
 1 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 2 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 3 R. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 4 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 5—7 L. von aussen, vorne und oben, a. d. Merg.
 8—9 Sch. ♂ von oben und rechts, a. d. Merg.
- Monoceratina aculeata* v. V.
 10—12 Sch. von rechts, oben und vorne, a. d. Merg.
 13—14 L. von aussen und oben, a. d. Merg.
- Monoceratina nitidoides* Bonn.
 15 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 16—17 L. ♀ von oben und aussen, a. d. Merg.
 18 R. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 19 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
- Monoceratina trentoniensis* Bonn.
 20—21 L. ♀ von aussen und oben, a. d. Merg.
 22 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
- Monoceratina transileana* Bonn.
 23 R. ♀ von aussen, a. d. Schreibkr.
 24 R. ♂ von aussen, a. d. Schreibkr.
 25 L. ♂ von aussen, a. d. Schreibkr.
 26—27 Sch. ♂ von oben und vorne, a. d. Schreibkr.
- Pseudocythere cretacea* Bonn.
 28 R. von aussen, a. d. Merg.
 29—30 L. von oben und aussen, a. d. Merg.
- Xestoleberis bidentata* Bonn.
 31 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 32 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 33—34 Sch. ♀ von oben und hinten, a. d. Merg.
 35—36 Sch. ♂ von oben und hinten, a. d. Merg.
 37 R. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 38 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
- Xestoleberis ovata* Bonn.
 39 R. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 40 L. ♀ von aussen, a. d. Merg.
 41—42 Sch. ♀ von oben und hinten, a. d. Schreibkr.
 43 R. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 44 L. ♂ von aussen, a. d. Merg.
 45 Sch. ♂ von oben, a. d. Schreibkr.
- Xestoleberis marssoni* Bonn.
 46—48 Sch. ♀ von rechts, oben und hinten, a. d. Schreibkr.
 49—50 Sch. ♂ von rechts und oben, a. d. Schreibkr.
- Paradoxostoma ? cretacea* Bonn.
 51—52 Sch. von oben und links, a. d. Merg.
 53 R. von aussen, a. d. Merg.
 54 L. von aussen, a. d. Merg.
- Cythereis filicosta* Marss.
 55—56 Sch. ♀ gross, von oben und rechts, a. d. Schreibkr.
 57—58 Sch. ♂ gross, von oben und rechts, a. d. Schreibkr.

INHALT.

	1940	S.
Vorbemerkungen		91
Systematischer Teil		92
Ordnung <i>Ostracoda</i>		92
Unterordnung <i>Cladocopa</i>		92
Familie <i>Polycopidae</i>		93
Gattung <i>Polycope</i>		93
<i>Polycope</i> sp.		93
Unterordnung <i>Platycopa</i>		93

	1940	S.		1941	S.
Familie Cytherellidae		93	<i>Cythereis marssoni</i> Bonn.		9
Gattung <i>Cytherella</i>		93	„ <i>calkeri</i> Bonn.		9
<i>Cythedella ovata</i> Roem.		93	„ <i>intermedia</i> Bonn.		9
„ <i>parallela</i> Reuss		93	„ <i>trentoniensis</i> Bonn.		9
„ <i>contracta</i> v. V.		95	„ <i>pergensis</i> v. V.		9
Gattung <i>Cytherelloidea</i>		95	Gattung <i>Cytherura</i>		10
<i>Cytherelloidea williamsoniana</i> Jones		95	<i>Cytherura unisulcata</i> v. V.		10
„ <i>circumvallata</i> Bonn.		104	„ <i>striatoides</i> Bonn.		10
„ <i>spinigera</i> v. V.		105	„ <i>trentoniensis</i> Bonn.		10
Unterordnung <i>Podocopa</i>		105	„ <i>krimensis</i> Bonn.		10
Familie <i>Cypridae</i>		105	„ <i>hagenowi</i> Bonn.		10
Gattung <i>Argilloecia</i>		105	Gattung <i>Eucytherure</i>		21
<i>Argilloecia fortior</i> Bonn.		105	<i>Eucytherura dorsotuberculata</i> v. V.		21
„ <i>gracilis</i> Bonn.		105	„ <i>dorsotuberculatoides</i>		Bonn. 21
„ <i>communis</i> Bonn.		105	„ <i>ventrotuberculata</i>		Bonn. 21
„ <i>decussata</i> Bonn.		107	„ <i>tuberculata</i> Bonn.		21
Gattung <i>Macrocypris</i>		107	„ <i>chelodes</i> Marss.		21
<i>Macrocypris graysonensis</i> Alex.		107	„ <i>aculeata</i> Bonn.		21
„ <i>dubia</i> Bonn.		107	„ <i>tumida</i> Bonn.		23
Gattung <i>Bythocypris</i>		107	„ <i>mülleri</i> Bonn.		23
<i>Bythocypris harrisiana</i> Jones		107	„ <i>longa</i> Bonn.		23
„ <i>limburgensis</i> v. V.		107	„ <i>contracta</i> Bonn.		23
„ <i>septentrionalis</i> Bonn.		107	„ <i>latifrons</i> Bonn.		23
„ <i>krietheformis</i> Bonn.		107	„ <i>longicauda</i> Bonn.		24
„ <i>staringi</i> Bonn.		108	„ <i>humilis</i> Bonn.		24
Gattung <i>Bairdia</i>		108	Gattung <i>Loxoconcha</i>		24
<i>Bairdia septentrionalis</i> Bonn.		108	<i>Loxoconcha striatopunctata</i> v. V.		24
„ <i>denticulata</i> Marss.		108	„ <i>acuticauda</i> Bonn.		24
„ <i>aculeata</i> Bonn.		108	„ <i>costata</i> Bonn.		24
Gattung <i>Paracypris</i>		115	„ <i>quadriscina</i> Bonn.		26
<i>Paracypris jonesi</i> Bonn.		115	„ <i>elliptica</i> Bonn.		26
„ <i>depressa</i> Bonn.		115	Gattung <i>Cytheropteron</i>		26
Gattung <i>Krausella</i>		115	<i>Cytheropteron v. scriptum</i> v. V.		27
<i>Krausella minuta</i> Triebel		115	„ <i>aequivolve</i> Bonn.		27
Familie <i>Cytheridae</i>		115	„ <i>inaequivolve</i> Bonn.		27
Gattung <i>Cytherideis</i>		115	„ <i>fluitans</i> Bonn.		27
<i>Cytherideis bemelenensis</i> v. V.		115	Gattung <i>Monoceratina</i>		27
Gattung <i>Eucythere</i>		116	<i>Monoceratina pedata</i> Marss.		29
<i>Eucythere longa</i> Bonn.		116	„ <i>pedatoides</i> Bonn.		29
„ <i>brevis</i> Bonn.		116	„ <i>laevioides</i> Bonn.		29
Gattung <i>Krithe</i>		116	„ <i>umbonata</i> Williams.		29
<i>Krithe cushmani</i> Alex.		118	„ <i>staringi</i> Bonn.		29
Gattung <i>Cythere</i>		118	„ <i>longispina</i> Bosq.		40
<i>Cythere concentrica</i> Reuss		118	„ <i>tricuspidata</i> J. & H.		40
„ <i>slavantensis</i> v. V.		129	„ <i>montuosa</i> Jones		41
Gattung <i>Brachycythere</i>		129	„ <i>aculeata</i> v. V.		41
<i>Brachycythere laticristata</i> Bosq.		129	„ <i>nitidoides</i> Bonn.		41
„ <i>alatoides</i> Bonn.		129	„ <i>trentoniensis</i> Bonn.		41
Gattung <i>Archicythereis</i>		130	„ <i>transisleana</i>		41
<i>Archicythereis serrata</i> Bonn.		130	Gattung <i>Pseudocythere</i>		42
„ <i>alata</i> Bonn.		130	<i>Pseudocythere cretacea</i> Bonn.		43
„ <i>lienenklausi</i> v. V.		130	Gattung <i>Xestoleberis</i>		43
Gattung <i>Cythereis</i>		130	<i>Xestoleberis bidentata</i> Bonn.		43
<i>Cythereis quodridentata</i> Bosq.		130	„ <i>ovata</i> Bonn.		43
„ <i>eximioides</i> v. V.		130	„ <i>marssoni</i> Bonn.		43
„ <i>nodulosa</i> Bosq.		130	Gattung <i>Paradoxostoma</i>		43
„ <i>aserrulata</i> Bonn.		130	<i>Paradoxostoma ? cretacea</i> Bonn.		43
„ <i>aserrulatoides</i> Bonn.		130	Literaturverzeichnis		56
„ <i>phylloptera</i> Bosq.		132	Tafelerklärung		58
„ <i>semiplicata</i> Reuss		132	Inhalt		71
„ <i>filicosta</i> Marss.		132			
„ <i>acutiloba</i> Marss.		132			
„ <i>parva</i> Bonn.		8			

ABONNEERT U OP:

„DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEÏLLUSTREERD MAANDBLAD,

MET TAL VAN MOOIE FOTO'S

Vraagt proefexemplaar:

bij de uitgeefster Drukk. v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

Prijs per aflevering **fl. 0.40** — per 12 afleveringen franco per post
fl. 4.-- bij vooruitbetaling, (voor Buitenland verhoogd met porto).

Hierlangs afknippen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaid fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hoogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

.....ex. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg

* Ingenaaid à Fl. 9.50 per stuk | plus 50 ct. porto
* Gebonden á Fl. 11.— per stuk

.....ex. Aanvullingen à Fl. 1.50 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam: