



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

Stanford University Libraries



3 6305 012 659 541





LELAND · STANFORD · JUNIOR · UNIVERSITY

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

P. C. T. SNELLEN

JHR. DR. ED. J. G. EVERTS

EN

MR. A. F. A. LEESBERG

VEERTIGSTE DEEL

JAARGANG 1897

St. P. N. 1897

'S GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF

Aflevering I (pag. 1—110) uitgegeven 10 Juli 1897,
» II (» 111—208) » 28 Sept. 1897.
» III en IV (» 209—406) » 26 Feb. 1898.

191920

VRAAG! DOORNAE?

DE 'S-GRAVENHAAGSCHE BOEK- EN HANDELSDRUKKERIJ
VOORHEEN GEBR. GIUNTA D'ALBANI.

I N H O U D

VAN HET

VEERTIGSTE DEEL.

	Bladz.
Verslag van de <i>dertigste</i> wintervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging te Leiden op 24 Januari 1897	1
Verslag van de twee-en-vijftigste zomervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging te Bergen-op-Zoom, op 17 Juli 1897	29
Lijst van de leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging op 17 Juli 1897	55

M. C. PIEPERS, Ueber das Horn der Sphingiden-Raupen (Pl. 1—4)	1
Dezelfde, Ueber die Farbe und den Polymorphismus der Sphingiden-Raupen.	27
Dr. H. J. VETH, Boekaankondiging: De Nederlandsche Insecten, door Dr. J. Th. Oudemans, Afl. 1—3	106
Dr. A. C. OUDEMANS, List of Dutch Acari, 4th part	111
Dezelfde, idem 5th part (Pl. 5).	117
P. C. T. SNELLEN, Beschrijving van twee nieuwe soorten van het genus <i>Cosmopteryx</i> Staint. (Pl. 6 fig. 1—2)	136
Dezelfde, Aanteekening over <i>Neptis Monata</i> Weyenbergh (Pl. 6 fig. 3)	141
Dezelfde, Bijvoegsel tot de beschrijving van <i>Pygospila Evandalis</i> Snell. (Pl. 6 fig. 4, 4a en 5)	146
Dezelfde, Boekaankondiging: The Fauna of British-India, by G. F. Hampson, vol IV.	148
Dezelfde, <i>Latoia Bimaculata</i> nov. sp. (Pl. 6 fig. 6, a, b).	150
A. A. VAN PELT LECHNER, Lepidoptera om en bij Zevenhuizen (Z.-H.) (Pl. 7)	152
K. J. W. KEMPERS, Bijdrage tot de kennis der Coleoptera-fauna van het eiland Texel.	158

	Bladz.
F. M. VAN DER WULP, Aanteekeningen betreffende Oost-Indische Diptera (Pl. 8)	181
Dr. K. M. HELLER, Ueber bereits bekannte und neue Copturiden	199
Mr. A. F. A. LEESBERG, Boekaankondiging: Instinct und Intelligenz im Tierreiche, von Erich Wasmann S. J. . .	204
CAMILLO SCHAUFUSS, Beitrag zur Käferfauna Madagascar's, III.	209
P. C. T. SNELLEN, <i>Tampea Lithosioides</i> , nov. gen. et spec.	226
H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, Ueber die Artbe- rechtigung von <i>Lycaena Argus</i> und <i>Lycaena Aegon</i> Schiff. (Pl. 9 en 10)	229
Dr. A. C. OUDEMANS en F. KOENIKE, Acari collected during the Willem-Barentz-Expeditions	238
Dr. A. C. OUDEMANS, List of Dutch Acari, 6th part . . .	243
Dezelfde, idem, 7th part	250
Dezelfde, A Sarcoptes of a Bat (Pl. 11)	270
P. C. T. SNELLEN, Aanteekeningen over Nederlandsche Lepidoptera, derde vervolg (Pl. 12)	278
Dr. J. TH. OUDEMANS, Eenige aanteekeningen betreffende Macrolepidoptera	368
—————	
Register	393
—————	

VERSLAG

VAN DE

DETTIGSTE WINTERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE LEIDEN

op Zondag 24 Januari 1897,

des morgens ten 11 ure.

Voorzitter de heer P. C. T. Snellen.

Tegenwoordig de heeren: Dr. J. F. van Bemmelen, Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, H. W. Groll, D. van der Hoop, J. Jaspers Jr., Dr. F. W. O. Kallenbach, K. J. W. Kempers, J. D. Kobus, A. A. van Pelt Lechner, Mr. A. F. A. Leesberg, Dr. J. C. H. de Meyere, H. F. Nierstrasz, Dr. A. C. Oudemans Jsz., Dr. J. Th. Oudemans, Mr. M. C. Piepers, H. C. Redeke, C. Ritsema Cz., P. J. M. Schuyt, Mr. D. L. Uyttenboogaart, J. Versluys Jr., Dr. H. J. Veth, Joh. de Vries en F. M. van der Wulp.

Van de heeren Mr. A. Brants, M. Caland, Mr. A. J. F. Fokker, D. ter Haar, Dr. A. W. M. van Hasselt, F. J. M. Heylaerts, Jhr. J. B. Humalda van Eysinga, J. R. H. Neervoort van de Poll, Dr. A. J. van Rossum, H. A. de Vos tot Nederveen Cappel en Erich Wasmann, is bericht ingekomen, dat zij verhinderd zijn, de vergadering bij te wonen.

De **Voorzitter** opent de vergadering met eene korte toespraak, waarin hij de aanwezigen hartelijk welkom heet, inzonderheid den heer J. D. Kobus, die tijdelijk in Nederland vertoevende, den tijd heeft kunnen vinden deze vergadering bij te wonen.

Alvorens tot de wetenschappelijke mededeelingen over te gaan, vraagt de heer **Piepers** verlof een punt te bespreken, waarvan de behandeling zeker in deze vergadering op zijn plaats is. Na dit verkregen te hebben, deelt hij daarop het volgende mede:

De heer **Piepers**. «Ieder, die de groote verwarring in de zoölogische nomenclatuur kent, die de ondervinding heeft opgedaan hoe verschillende menschelijke zwakheden, in het bijzonder slordigheid, ijdelheid en winzucht, daarin zulk eene rol hebben gespeeld dat, hoewel zij in werkelijkheid geen ander doel, geene ander reden van bestaan heeft, dan het vergemakkelijken der zoölogische studiën, zij deze inderdaad hoe langer hoe meer is gaan bemoeielijken, zal zeker met belangstelling het streven gevolgd hebben in de laatste jaren opgekomen, om daarin wat meer orde en zekerheid te weeg te brengen, om op dit gebied eens wat politie te gaan uitoefenen. De zoölogische congressen te Parijs en te Moscou hebben aan dit onderwerp krachtig de hand geslagen, en te dien opzichte regelingen aangenomen, die over het algemeen ongetwijfeld belangrijke voorzieningen inhouden. Zeker, de oude Latijnsche spreuk, die nog altijd boven aan het Haagsche Stadhuis een ieder tot wijsheid aanmaant, «*Ne Jupiter quidem omnibus*», «zelfs de grootste der goden kan het niet elkeen naar den zin maken», geldt ook hier. Zooals met alle regelingen het geval is, zal ook deze niet in alle onderdeelen ieders goedkeuring kunnen wegdragen; maar dit begrijpende zal dan ook elk verstandige en ordelievende, wanneer daardoor toch in het algemeen een grooter voordeel is te verkrijgen, op zulke punten van minder belang zijn eigen inzicht weten op te offeren, en alzoo tot het verkrijgen van dat groote voordeel medewerken. Dit neemt evenwel niet weg dat in zooverre die regelingen onvoldoende zijn, emendatiën daarvan nog zeer noodig

mogen geoordeeld worden. Wenschelijk is het dan echter voorzeker, dat die op dezelfde wijze als het reeds bestaande tot stand worden gebracht, opdat zij dus niet soms als het ware vijandig daar tegenover komen te staan, maar zich vriendschappelijk als eene aanvulling en verbetering daaraan aansluiten. Met andere woorden, dat ook zulk eene herziening weder door een der volgende zoölogische congressen tot stand kome.

Nu zijn inderdaad bepaaldelijk voor de studie der entomologie de aangenomen regelingen niet geheel voldoende. Zoo is er b.v. in de lepidopterologie eene zoowel door eene langdurige gewoonte als door hare werkelijke praktische waarde ten volle recht van bestaan bezittende wijze van benaming in gebruik, welke de specifieke namen van alle Geometriden op *aria* of *ata*, die der Pyraliden op *alis*, die der Tortriciden op *ana* en die der Tineiden op *ella* doet uitgaan. Hiermede is nu bij die regelingen geene voldoende rekening gehouden. Immers niet zelden zijn die uitgangen aan persoonsnamen gehecht, en alsdan volkomen in strijd met het bepaalde bij art. 12 der op het congres te Parijs vastgestelde voorschriften hetwelk voorschrijft dat specifieke benamingen afgeleid van de namen van personen behooren te bestaan in dien naam, geplaatst in den genitief door aanhechting van eene *i*. Ik geloof nu, dat het niet alleen veel verwarring zou stichten, indien men al de zoo talrijke reeds bestaande namen van lepidoptera, welke op de vermelde wijze zijn gevormd naar dit door het congres aangenomen beginsel ging veranderen, maar bovendien dat dit ook geene verbetering zoude mogen worden genoemd, ook niet, indien zij slechts in de toekomst wierde aangebracht. Immers meerendeels, — want niet steeds heeft men er zich consequent naar gelragen — zijn deze vaste uitgangen, door welke het nu dadelijk zichtbaar is tot welke familie het vlindertje behoort, uiterst praktisch. Wel verre van zulk eene praktijk af te schaffen, ware het m. i. veel beter overeen te komen om alle die namen van tot die familiën behorende lepidoptera, waarbij men van dit gebruik is afgeweken, alsnog overeenkomstig daarmede te wijzigen.

In dit geval is er dus m. i. eene emendatie noodig. Soms be-

hoort er daarentegen alleen sprake te zijn van eene aanvulling. Zoo b.v. wat betreft de lijst van auteursnamen en de verkorte wijze, waarop die in zoölogische geschriften behooren te worden aangehaald, welke mede door het Parijsche congres is aangenomen en in zijne Comptes-rendus is gepubliceerd. Meermalen is het mij toch reeds voorgekomen dat ik auteurs ontmoette, wier namen in die lijst ontbraken. Bovendien komen er steeds nieuwe bij. Ik geloof derhalve, dat het ook wenschelijk zoude wezen, dat zulke namen verzameld en alsnog aan die lijst werden toegevoegd.

Er bestaan bovendien nog vele punten van dergelijken aard, welker nadere regeling noodig is, en dan ook reeds elders de aandacht heeft getrokken. Zoo, b.v. in de zoogenaamde Merton-rules, regels namelijk in een onder den titel «*Rules for regulating nomenclature etc.*» compiled by Lord Walsingham and John Hartley Durrant onlangs uitgegeven boekje voorgesteld; alsmede in een dergelijk samenstel van regels voor zoölogische nomenclatuur in Duitschland opgemaakt, van hetwelk ik in het tijdschrift Nature (5 Maart 1896) las dat het op 3 Maart 1896 een onderwerp van bespreking in de Engelsche Zoological Society heeft uitgemaakt.

Ik geloof nu, dat het geheel op den weg der Ned. Ent. Vereeniging zou liggen en dat een dusdanig optreden dan ook niet alleen der wetenschap zou ten goede komen, maar ook het aanzien en den goeden naam dier Vereeniging in de zoölogische wetenschappelijke wereld merkelijk zou bevorderen, indien zij er toe overging het initiatief op zich te nemen, ten einde te bewerken, dat deze verschillende onderwerpen op het eerstvolgend zoölogisch congres in 1898 in Engeland te houden, aan de orde werden gesteld. En het is daarom dat ik thans aan de Vergadering het volgende wensch voor te stellen:

Dat zij den wensch moge uitspreken, dat, hetzij door het bestuur, hetzij door eene afzonderlijke tot dat doel te verkiezen commissie,

- 1^o Over die Merton-rules een verslag worde opgemaakt;
- 2^o Alle punten van emendatie of aanvulling als de hovenbedoelde op het gebied der entomologie zooveel mogelijk worden verzameld en bestudeerd; en

3° Dat door het bestuur of door die commissie vervolgens over een en ander rapport moge worden uitgebracht op de eerstvolgende zomervergadering, dat rapport daar dan moge worden in behandeling genomen, en daar vervolgens moge worden vastgesteld op welke wijze verder tot het erlangen van het beoogd doel, namelijk tot het aan de orde brengen van dit onderwerp op het eerstvolgend zoölogisch congres zal worden gehandeld.

Nog een ander punt, heeren, wensch ik tevens aan Uw oordeel te onderwerpen.

Zou het niet nuttig zijn, indien zulke besluiten van algemeene strekking door de zoölogische congressen aangenomen, als die betreffende de nomenclatuur h.v. ook in ons Tijdschrift werden overgedrukt, en zoo ter kennis van die entomologen gebracht, welke aan die congressen geen deel namen en derhalve de verslagen daarvan ook niet ontvingen?

Het komt mij voor, dat dit de praktische waarde van ons Tijdschrift voor de Nederlandsche entomologen wel zoude verhoogen en dat dus ook hiertoe de Vergadering haar verlangen zoude kunnen te kennen geven. En hetzelfde zou ik dan eveneens durven aanbevelen omtrent het overnemen daarin van de lijst van auteursnamen, waarvan boven de rede is geweest. Elkeen toch die entomologische studiën wenschte te publiceeren zal die dikwijls moeten consulteeren en, zooals ik reeds opmerkte, niet elkeen bezit de Comptes-rendus der zoölogische congressen.

De heer **Snellen** bedankt den heer Piepers voor zijne zaakrijke uiteenzetting van de door hem beoogde kwestie. Zeker behoeven de regels door de congressen te Parijs en Moscou samengesteld, nog aanvulling en zou hij gaarne zien, dat de commissie, benoemd in de wintervergadering van 22 Januari 1888 zich weder wilde belasten met het opmaken van een rapport hierover en dat de heer Piepers dan tevens uitgenoodigd werd deel van deze commissie uit te maken. De heeren Piepers, Leesberg en Ritsema, allen ter vergadering tegenwoordig nemen deze benoeming aan, terwijl de heer Horst, niet ter vergadering aanwezig, door den

Secretaris zal uitgenoodigd worden, met de drie andere heeren samen te werken tot het beoogde doel. In de zomervergadering zal de thans benoemde commissie rapport over dit punt uitbrengen en dan tevens besproken kunnen worden of door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging deze kwestie op het eerstvolgende zoölogische congres zal ter sprake worden gebracht.

De heer **A. C. Oudemans Js.** vestigt de aandacht der commissie nog op het in 1894 uitgegeven boekje «Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Thiere» zusammengestellt von der Deutschen zoölogischen Gesellschaft», die thans in Duitschland algemeen gevolgd worden, maar die niet in alle gevallen voorzien.

De heer **J. Th. Oudemans** brengt in herinnering, dat op het laatste zoölogische congres eene commissie benoemd is ¹⁾, ten einde een code samen te stellen, bevattende de regelen voor de nomenclatuur, zooals die in de verschillende landen gebruikelijk zijn. Deze commissie is wellicht het aangewezen lichaam, om zich mede in verbinding te stellen, wil men de door den heer Piepers bedoelde bijvoegingen in behandeling genomen zien.

De heer **Snellen** vertoont een exemplaar eener voor de Nederlandsche fauna nieuwe Geometride, *Aspilates ochrearia* Rossi (*Citruria* Hübn.), door hem den 18den Augustus 1896, aan de binnenzijde der duinen, bij den Hoek van Holland gevangen. Het exemplaar is vrij gaaf en frisch, maar bleeker van kleur, meer witachtig, dan andere voorwerpen in Sprekers collectie. Volgens den Catalogus der Europeesche Lepidoptera van Staudinger en Wocke, komt *Ochrearia* voor in Zuid-Europa, Klein-Azië, Syrie, Cyprus en het noorden van Afrika; ook wordt naar Guenée, Midden-Frankrijk vermeld. De auteurs van dien Catalogus hadden echter over het hoofd gezien, dat de werken van Haworth, Stephens,

1) Zie: Compte-rendu des Séances du troisième Congrès international de zoologie, Leyde 1896, p. 93—95.

Wood en Stainton en ook Guenéé haar reeds uit Engeland vermelden en duidelijk beschrijven. Ook de rups is door Newman beschreven, Entomologist II p. 125. Buitendien ontving Spreker haar van Bilbao (Noord-Spanje) en van de Kanaal-eilanden (Jersey), terwijl Mr. Brants hem schrijft dat hij den vlinder zelf in Zuid-Engeland, bij Torquay, aantrof. Zeer bevreemdde hem deze nieuwe ontdekking dus niet, hoewel zij toch een merkwaardig voorbeeld oplevert van eene ver noordwaarts strekkende verbreiding eener hoofdzakelijk zuid-europeesche soort. Hij vermoedt dat, wanneer eenmaal de duinstreken van Voorne, Schouwen en Walcheren goed zullen worden onderzocht, alsdan *Aspilates ochrearia* ook daar wel zal worden aangetroffen. De vlinder vliegt tweemaal in het jaar, in Mei en Augustus.

Guenéé zegt van *Ochrearia (Citraria)*, «Commune chez nous (France centrale), dans les champs de luzerne» en teekent aan dat zij zeer variëert, zoowel wat grootte als kleur betreft, wat reeds uit de drie door Spreker vertoonde voorwerpen blijkt.

Verder vertoont Spreker een door Mr. Piepers op Java gevangen man van *Callidryas Pomona* Fabr. Het exemplaar is op de voorvleugels een weinig beschadigd, wat echter juist aan het licht heeft gebracht, dat de grondschubben (zie Dr. J. Th. Oudemans, Tijds. v. Ent. 39 p. 167—170, pl. 9), bij dezen op de bovenzijde wit en citroengelen vlinder, eene helder groene kleur bezitten.

Eindelijk richt hij tot de leden eene aanbeveling om toch vooral niet te verzuimen, de sluipwespen, die hun in handen mochten komen, op te steken en met de noodige opgaven betreffende vangplaats en tijd voorzien, aan Dr. J. Th. Oudemans te Amsterdam te zenden. Zoo zij door kweeking verkregen werden, late men bovendien de opgave van het woondier niet onvermeld.

Naar aanleiding van deze woorden van den Voorzitter, zegt de heer J. Th. Oudemans dat hij niet dankbaar genoeg kan zijn voor de medewerking, welke hem van verschillende zijden geschonken is door het hem toezenden van Nederlandsche Hymenoptera, in het bijzonder van gekweekte sluipwespen, onder vermelding van woondier, vangplaats en datum van verschijnen. Het is ge-

bleken, dat er zich onder de door hem zelf en door andere leden der Vereeniging verzamelde parasietische Hymenoptera niet alleen verscheidene nieuwe soorten bevinden, doch zelfs nieuwe genera; bovendien wordt door kweeking uit de woondieren menig nieuw biologisch feit ontdekt; van tal van kleinere, thans gekweekte soorten (in het bijzonder uit Microlepidoptera en Diptera te voorschijn gekomen), was de gastheer nog onbekend. Zijn dank betuigende aan allen, die hem reeds steunden (in het bijzonder waren dit de h.h. Snellen en de Meijere en verder de h.h. van den Brandt, Brants, H. W. de Graaf, ter Haar, Jaspers, Kallenbach, van Pelt Lechner, Lycklama à Nijeholt, A. C. Oudemans, van Rossum, Schuyt, Uyttenbogaart, Versluys en de Vos tot Nederveen Cappel) wekt de heer Oudemans allen op, om mede te werken ter vermeerdering van de kennis onzer Nederlandsche Hymenoptera.

De heer **Ritsema** vertoont een exemplaar van *Pelopoëus pensilis* Illig., door hem in Augustus II. in de Oostelijke Pyreneën gevonden en door middel van cyaankalium gedood. Het geel is bij dit exemplaar bepaald menierood geworden, hetgeen Spreker toeschrijft aan de lange inwerking der cyaankalium-dampen, daar het dier bij toeval eenige dagen daaraan is blootgesteld geweest.

Reeds vroeger heeft de heer **Piepers** zijn oordeel over het dooden van insecten door middel van cyaankalium uitgesproken en hij wenscht thans nog eens er op te wijzen, dat wanneer hij 's avonds de vlinders in de cyaankalium-flesch deed, deze den volgenden morgen eerst aan de speld werden gestoken en dat dan de verkleuring toch nog niet plaats had gevonden.

De **Voorzitter** merkt op dat, hoewel uit de woorden van Mr. Piepers blijkt dat een *kort* verblijf in de cyaankalium-flesch niet schaad, de mededeeling van den heer Ritsema ontwijfelbaar in het licht stelt, dat dit spoedig te lang kan duren, iets waarop men bij roode variëteiten van doorgaans geel gekleurde insecten, wanneer zij b. v. door handelaars mochten worden aangeboden, wel dient te letten.

De heer **Kobus** deelt het een en ander mede, dat hij bij de verpopping van *Loranthus*-rupsen in Indië heeft waargenomen. Deze groeien zeer snel en gaan voor de verpopping tegen den wand zitten, waaraan zij het achterlijf met eene menigte draden vasthechten en een ring maken om in te hangen. Na 20 uur begint de verpopping, nadat zij korter zijn geworden; het vel barst op den rug open boven het tweede paar pooten en splijt verder naar den kop toe, waarbij het vel hiervan nog halfweg barst. Verder werkt de pop zich door de puntjes en uitsteeksels van het lichaam boven uit de huid en schuift deze naar beneden door den ring heen, waarin zij zelf blijft hangen, de huid barst voortdurend verder door de buigingen van de pop, die hoe langer hoe meer te voorschijn komt en ten slotte met het achterlijf bevestigd blijft aan de draden, waarmede reeds de rups op die plaats was vastgehecht.

Ook deelt hij mede, dat *Cathaemia Periboea* Godart reeds na 14 dagen verpopt en vraagt of het reeds bekend is, dat de kleur van den kop der rups van *Discophoru Celine* Stoll. verandert.

De heer **Plepers** deelt mede, dat hij deze kleurverandering verscheidene malen heeft waargenomen en verder naar aanleiding van Sprekers mededeeling betreffende de verpopping van *Loranthus*-rupsen, dat de Réaumur de verpopping van dergelijke rupsen reeds bestudeerd heeft en daarbij heeft opgemerkt, dat de pop komt te hangen aan een zeer klein haakje aan het achterlijf, hetwelk in eenig door de rups gesponnen spinsel wordt ingehaakt.

De heer **van der Wulp** maakt in de eerste plaats melding van eene kleine collectie Diptera, door ons medelid Latiers in den omtrek van Roermond bijeengebracht. Behalve eenige meer gewone soorten, bevonden zich daarin een drietal voorwerpen, die voor onze inlandsche fauna van belang kunnen worden geacht: 1^o een vrouwelijk exemplaar van *Helophilus nigrotarsatus* Schiner, welke soort tot dusver nog maar eenmaal in ons land (en wel een ♂ in Zeeland door Dr. de Man) was gevangen; 2^o een ♂ van *Dasygogon*

teutonius L., en 3^o eene andere Asilide, *Asilus (Epitriptus) arthriticus* Zell. Van *Dasygogon teutonius* bestond reeds lang het vermoeden, dat die soort in Limburg moest voorkomen, daar indertijd wijlen Maurissen had medegedeeld, dat zij door den heer Ziegeler bij Maastricht zou gevangen zijn; later werd dit vermoeden bevestigd, toen de heer Maurissen zelf een exemplaar te Limmel ving; het voorkomen der soort in Limburg is nu opnieuw gebleken. *Asilus arthriticus* is geheel nieuw voor onze fauna. De drie exemplaren gaan ter bezichtiging rond.

Als tweede punt van bespreking zegt de heer van der Wulp, dat hij zich in de laatste weken nog al heeft bezig gehouden met de Oost-Indische Diptera van onzen collega Neervoort van de Poll. Hij vond daarbij o. a. een rijk materiaal aan Diopsinen, veel grooter dan hij ooit had bijeen gezien, hetgeen hem aanleiding gaf om al spoedig deze hoogst merkwaardige groep in behandeling te nemen. Hoewel het aantal voorwerpen groot was, bleek dat der soorten echter vrij beperkt te zijn. Bij de bewerking kwam aan het licht, dat sommige als nieuw beschreven soorten slechts als synoniemen zijn te beschouwen. Overigens kan hier worden verwezen naar een opstel, dat eerlang in het Tijdschrift zal verschijnen; exemplaren van de daarin behandelde soorten worden ter bezichtiging gesteld.

Behalve de Diopsinen, bevonden zich in de collectie ook vele soorten tot de groepen der Ortalinen en Trypetinen behorende, en daaronder verscheidene die nog nimmer onder 'Sprekers ooggen waren gekomen.

In tegenstelling met de Diopsinen, die een afgesloten geheel uitmaken en daardoor weinig generieke verdeling toelaten, leveren de Ortalinen en Trypetinen eene groote verscheidenheid van vormen en hebben zij aanleiding gegeven tot het in 't leven roepen van vele geslachten. Van de Ortalinen bestaan, na aftrek der synoniemen, meer dan 150 genera, waarvan een derde uitsluitend in tropisch Azië; van de Trypetinen 70 genera, waarvan 13 uitsluitend Zuid-Aziatisch zijn. Het laat zich dus begrijpen, dat het veel tijd en hoofdbreken kost, om zich eenigszins op de hoogte te stellen van de meestal zeer verspreide literatuur over deze insecten; en

toch stuit men telkens op soorten, die nergens beschreven zijn en zelfs op soorten, die in geen der bestaande geslachten passen. Dit laatste is b.v. het geval met een paar Ortalinen, die klaarblijkelijk generiek bijeenhooren, ofschoon zij specifiek verschillen; in de collectie zijn ze ieder slechts in een enkel exemplaar vertegenwoordigd, het eene van Java, het andere van Nias. Wegens de gele kleur der vleugels denkt Spreker aan dit nieuwe genus den naam *Icteroptera* te geven.

In eene andere Ortaline meende Spreker aanvankelijk mede een nieuw genus te zien, doch hij kwam later tot de overtuiging, dat zij zeer goed past in het geslacht *Xirus* Walk., ofschoon zij specifiek schijnt te verschillen van de drie daartoe reeds gebrachte soorten.

Bij de Trypetinen waren verscheidene oude kennissen, maar ook nieuwigheden.

Van *Dacus fascipennis* Wied. was reeds vroeger door spreker *Bactrocera fasciatipennis* Dol. als een synoniem aangewezen. Denklijk echter zijn deze beiden dezelfde soort als het eerst door Fabricius als *Dacus umbrosus* werd beschreven, en zou ook *Strumetu conformis* Walk. daartoe zijn te brengen.

Eene merkwaardige soort, *Rioxa lanceolata* Walk., tot dusver van Singapore en Borneo bekend, werd door Fruhstorfer ook op Java in verscheidene exemplaren verzameld.

Nieuw voor spreker waren ook een paar Javaansche exemplaren van *Xarnuta leucotelus* Walk., een geslacht, door Walker ten onrechte onder de Helomyzinen gesteld, maar dat alle wezenlijke kenmerken der Trypetinen vertoont. *Oxyphora malaica* Schin. van Ceylon zal wel dezelfde soort zijn.

Eene zeer sierlijke Trypetine is ook *Trypeta Elimia* Walk., waarmede *Ortalis regularis* Dol. synoniem is; doch ook de eerstgemelde naam zal moeten vervallen, omdat Fabricius de soort reeds als *Tephritis fossata* beschreven heeft. Zij kan bezwaarlijk in een der moderne genera worden opgenomen.

Van al de hier besproken soorten worden exemplaren vertoond.

Om niet te veel van de aandacht der vergadering te vergen,

wil Spreker voor het oogenblik niet verder gaan; hij hoopt later in de gelegenheid te zijn, om op deze merkwaardigheden uit de collectie van den heer van de Poll meer uitvoerig terug te komen.

De heer **Jaspers** stelt ter bezichtiging eenige voorwerpen uit zijne biologische verzameling, o. a. een nest van de heidespin, bij hem vervaardigd door een voorwerp, hetwelk hij aan de Vuursche in 1896 had gevonden; — en een geheel ander spinnenest, dat door spreker te Leusden, vrij opgehangen tegen een aardwalleetje, werd aangetroffen.

Tevens komt het Spreker wenschelijk voor, dat, zooals het thans bij de planten geschiedt, ook voor de insecten worde nagegaan, of zij in bepaalde streken en plaatsen van oponthoud «aanpassingen» vertoonen. Dit onderzoek zal zeker bij de insecten moeilijker zijn dan bij de planten, doch o. m. leveren de inrichting der pooten en van den ademingstoestel bij vele waterinsecten het bewijs, dat er voor eene beredeneerde insecten aardrijkskunde wel gegevens zouden zijn te verzamelen.

Zooals de heer **Piepers** echter opmerkt, zullen de biologische studiën zeker vele ophelderingen geven over afwijkende vormen en beveelt hij deze dus daartoe ten zeerste aan.

De heer **A. C. Oudemans Js.** vestigt de aandacht op het reeds lang bekende feit, dat Lepidoptera uit de duinen kleiner zijn dan dezelfde soorten uit andere streken van ons land; bijv. *Catocala fraxini* L. Ook is reeds lang bekend, dat de roltong van Lepidoptera, wier larven in onder water gedompelde plantendeelen leven, gereduceerd is. En zoo zijn honderden waarnemingen in de literatuur reeds geboekt.

Daarentegen merkt de heer **Snellen** op, dat de exemplaren van *Zygaena filipendulae* L. uit de duinen grooter zijn dan de Belgische exemplaren en schijnt de grootte der vlinders dus niet afhankelijk

te zijn van den bodem, waarop de rupsen leven, doch van andere thans nog onbekende oorzaken.

De heer **Piepers** heeft in Indië opgemerkt, dat vlinders, gekweekt uit rupsen, in den regenmoesson verzameld, dikwijls grooter zijn dan die, welke op andere tijdstippen gevonden worden, waaruit hij besluit, dat het verschil in grootte tusschen de vlinder-individuen voornamentlijk afhankelijk zal wezen van het grooter of kleiner voedingsgehalte van het voedsel der rupsen.

De heer **Everts** deelt een en ander mede omtrent de Coleoptera-fauna van het eiland Texel. De heer Kempers, die geruimen tijd aldaar verblijf gehouden heeft, bracht een belangrijk materiaal bijeen waarvan een overzicht in ons Tijdschrift zal verschijnen.

Onder de meest interessante vormen laat spreker drie soorten zien, nl.:

Heterocerus burchanensis Schn., eerst kortelings op het eiland Borkum door Prof. O. Schneider ontdekt en beschreven. Het hierbij gaande exemplaar van Texel is volkomen gelijk aan die, welke spreker van genoemden auteur ontvangen heeft.

Bothriophorus atomus Muls., eene langs de Middellandsche zee-kust voorkomende Byrrhidae, waarvan één exemplaar op Texel werd gevonden. Vooral zijn bij deze soort merkwaardig de diepe sprietgroeven aan de zijden van het halsschild. Door de geringe grootte is wellicht dit diertje in de meer noordelijke streken over het hoofd gezien.

In de derde plaats is merkwaardig het ontdekken van eene nog niet op het vaste land van Europa aangetroffen soort nl. *Homalinum rugilipenne* Rye, welke zeer in 't oog vallend is door de geheel roode sprieten en door de vrij lange, rimpelige dekschilden. Zij werd het eerst in de omstreken van Londen gevangen en beschreven door Rye. Van hare naaste verwanten, *laeviusculum* Gyll., *fucicola* Kr., en *riparium* Thoms. is zij door de bovenstaande kenmerken gemakkelijk te onderscheiden. De heer Kempers ving van deze soort drie exemplaren, van welke een tweetal aan spreker welwillend werden afgestaan.

Nog doet Spreker rondgaan een aantal Podurellen ¹⁾, door Dr. Bleekrode op Spitsbergen verzameld, en waarvan spreker een aantal ter determinatie aan Dr. J. Th. Oudemans geeft.

Eindelijk wenscht Spreker de aandacht te vestigen op de vele soorten van coleoptera, die in of op de run der broeibakken voorkomen en beveelt het zoeken hiernaar, vooral op plaatsen, waar een fungus (*Fuligo vaporaria*) wordt aangetroffen, ten zeerste aan. Voor toezending van op deze plaatsen gevonden coleoptera houdt Spreker zich aanbevolen.

De heer **van Pelt Lechner** laat ter bezichtiging rondgaan:

1°. eenige exemplaren van *Calamia lutosa* Hüb., waaronder een zéér sterk *melanistisch*, mannelijk voorwerp;

2°. een exemplaar van *Nonagria sparganii* Esp., var. *strigata* Stdgr., afkomstig uit het Amoer-gebied, dat *geheel* donker gekleurde achtervleugels heeft en zich dus ook daardoor van den typischen *sparganii* onderscheidt, waarbij de achterrand der vleugels, zelfs wanneer deze overigens zéér donker bestoven zijn (een zoodanig inlandsch voorwerp is door spreker ter vergelijking medegebracht) steeds licht gekleurd is;

3°. eenige exemplaren van *Nonagria arundineta* Schm., uit de pop gekweekt, met een tweetal geprepareerde rupsen dier soort.

De **Voorzitter** beveelt den heer Lechner zeer aan om van de rups van *N. arundineta* te eeniger tijd een afbeelding te vervaar-

1) De soort werd later door Dr. J. Th. Oudemans gedetermineerd als *Achorutes viaticus* Tullb. Deze heeft een zeer groot verspreidingsgebied en bewoont vermoedelijk het grootste gedeelte van Europa en Noord-Amerika. Ook in ons land heeft de heer O. haar waargenomen. Op Spitsbergen werd zij reeds tweemaal verzameld en dat wel steeds in groot aantal. De vermelding dezer vondsten vindt men in de volgende verhandelingen, waarin 6 soorten voor Spitsbergen worden opgesomd.

T. Tullberg, Collembola borealia. — Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, 1876, N° 5, p. 23 (37 en 42) — en:

C. Schaeffer, Verzeichniss der von den Herren Prof. Dr. Kükenthal und Dr. Walter auf Spitzbergen gesammelten Collembolen. — Spengel's Zool. Jhrb., Abth. f. Systematik u. s. w., VIII. Bd., 1895, p. 128 (129).

digen en ook, om het onderzoek omtrent het al of niet specifiek verschillen dezer soort met *N. neurica* Hübn. voort te zetten indien hij daartoe gelegenheid heeft.

Namens **Dr. A. J. van Rossum** deelt Dr. J. Th. Oudemans mede, dat het dezen in den afgelopen zomer zeer voorspoedig is gegaan met de opkweeking zijner parthenogenetische en uit kruising ontstane *Cimbex*-larven. Van larven van *C. lutea* L., uit onbevuchte eieren ontstaan, verkreeg de heer van Rossum 28 cocons; van larven, voortgekomen uit eieren van een wijfje van *C. lutea*, dat met een mannetje van *C. fagi* Zadd. gepaard was geweest, 13 cocons; hij hoopt later zijne bevindingen ten opzichte dezer kweekerijen nader toe te lichten.

Dr. J. Th. Oudemans vermeldt thans vooreerst, dat hij in den afgelopen zomer de vloeistof, welke niet zelden door *Cimbex*-larven, indien deze verontrust worden, aan de lichaamsoppervlakte wordt afgescheiden, veelal zelfs weggespoten, microscopisch heeft onderzocht. Reeds jaren geleden heeft ons medelid Dr. A. J. van Rossum het chemisch onderzoek dezer vloeistof volbracht ¹⁾, waarbij bleek, dat het eene eiwitachtige proteïnestof was, van zwak alcalische reactie — niet, zooals men nóg steeds in allerlei boeken vermeld vindt, eene scherp zure vloeistof. Een vaag vermoeden, bij Spreker gerezen, dat de vloeistof wellicht bloed zou kunnen zijn, is thans bewaarheid geworden. De vloeistof bleek hem onder het microscoop niet te onderscheiden te zijn van bloed, verkregen door het dier te verwonden, wat in dit geval in de allereerste plaats beteekent, dat in beide vloeistoffen dezelfde karakteristieke lichaampjes, de bloedlichaampjes, in aantal aanwezig waren. Men zou dus hier iets voor zich hebben, overeenkomend met wat bekend is te bestaan bij *Coccinellidae*, *Meloë*, *Timarcha* enz. ²⁾. Er blijft nu nog te

1) A. J. van Rossum, Sur le liquide des Larves de *Cimbex*.—Archives Néerlandaises, T. VII, 1871.

2) Zie o. a. Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXVIII, p. xxxv, en Dl. XXXIX, p. IXXXI.

onderzoeken, of het bloed door gepreformeerde, daartoe in het bijzonder dienende openingen naar buiten komt, dan wel door miniatuur-scheurtjes het lichaam verlaat. Tot de eerste beschouwingwijze zou men allicht geneigd zijn, daar men bij vele schrijvers van de « sputopeningen boven de stigmata » leest. Men moet evenwel niet vergeten, dat al deze auteurs van het voor de hand liggende denkbeeld uitgaan, dat het vocht een klierproduct is; die klier moet eene opening hebben — men ziet een stipje boven het stigma — en men is er. Het kan natuurlijk best zijn, dat de schrijvers gelijk hebben — doch dit moet dan nog blijken; hunne mededeelingen zijn, van uit het nieuwe gezichtspunt gezien, van geringe waarde. Door directe waarneming met volkomen zekerheid uit te maken, op welke wijze het vocht te voorschijn komt, is stellig niet gemakkelijk. Spreker heeft met behulp van een microtoom een groot aantal doorsneden van geconserveerde *Cimbex*-larven gemaakt, ten einde te trachten uit den anatomischen bouw licht over deze zaak te doen opgaan; echter te vergeefs, daar de conservatie-toestand der objecten te wenschen overliet. Hij hoopt nu in den a. s. zomer èn door directe waarneming aan het levende object, èn door microscopisch onderzoek van daartoe speciaal geconserveerd materiaal, deze zaak tot klaarheid te kunnen brengen.

Ten tweede vertoont de heer Oudemans een wijfje van *Boarmia crepuscularia* Hb., dat in de holten van een onregelmatig gevormd stukje agave-merg zijne (thans uitgekomen) eieren gelegd had. Daarbij had Spreker het volgende waargenomen. Het dier plaatste de eieren in de diepste holten van het expresselijk zeer ruw gemaakte merg, in de natuur vrij zeker in schorsreten. Hierop wijst ook de vrij lange, uitstreekbare legbuis, die uit eenige der laatste achterlijfsringen bestaat. Deze legbuis tastte vóór het eierleggen een tijdlang rond, om een gunstig plaatsje te zoeken; de top er van draagt haren, stellig tastharen. Toen eene geschikte plek gevonden was, werd daar eene geheele school groene eitjes gelegd. Het merkwaardige nu is, dat deze eitjes omgeven waren door een pruikje witte, wattenachtige stof. Deze stof komt gedurende het eierleggen in twee bundels, die elk uit verscheidene, ragfijne draden bestaan, tusschen

de ringen van het abdomen te voorschijn en wel aan de rugzijde van den vlinder, op de grens tusschen de geschubde en de ongeschubde ringen, welke laatste de legbuis vormen; aan den wortel der legbuis dus. Voortdurend werd dit laatste deel ingetrokken en uitgestoken, doch niet elken keer, dat dit plaats vond, werd tevens een ei gelegd. De stroomen «ragstof» blijven onafgebroken; trekt de legbuis zich in, dan blijven zij zooals zij zijn; wordt deze uitgestoken, dan nemen zij in lengte toe — vorderen — worden mede voortgeschoven. Men heeft hier dus een paar spinklieren te verwachten, welker product eene bescherming voor de eieren uitmaakt. Merkwaardig genoeg monden deze klieren hier echter niet, zooals in andere dergelijke gevallen (b. v. *Hydrophilus piceus* L. enz.), tegelijk met of in de onmiddellijke omgeving van de geslachtsopening uit, doch een paar ringen meer naar voren. Of de klieren wel tot het geslachts-apparaat gerekend zullen kunnen worden (bijklieren), wordt hierdoor aan gegronen twijfel onderhevig. Spreker hoopt binnenkort in de gelegenheid te zullen zijn, deze organen nader te onderzoeken.

Vervolgens worden eenige mededeelingen gedaan over *Acherontia Atropos* L., waarvan het Spr. gelukt was, in den afgeloopen zomer ver over de honderd poppen te verkrijgen. De mededeelingen betreffen in hoofdzaak de vraag, of men dezen vlinder bij ons te lande al of niet als een «standvlinder» mag beschouwen — de wijze, waarop het geluid wordt voortgebracht — de reductie der ovariën bij najaars-exemplaren, enz.; zij behoeven hier niet nader te worden toegelicht, daar zij eerlang de stof voor een opstel in het Tijdschr. v. Entom. zullen leveren.

Van *Ocneria dispar* L. vertoont Spr. een zeer groot exemplaar (vlucht 68 mM.) der var. *disparina* Müll., verkregen uit eene rups, afkomstig van Zevenhuizen (Z.-H.), hem met vele andere dezer soort welwillend toegezonden door den heer van Pelt Lechner. Vermelding verdient, dat een aantal dezer rupsen bewoond was door den bekenden draadworm, *Mermis albicans* (of andere, naverwante soort), wat in verband staat met de waterrijkheid der streek.

Hierna wordt vertoond een sterk afwijkend voorwerp van *Vanessa*

urticae L., gevangen bij Arnhem op den 1sten September 1895 door een jeugdig entomoloog, den heer P. Tutein Nolthenius, die de vriendelijkheid had, het exemplaar aan Spr. te schenken. Het voorwerp is klein en aan de linkerzijde, wat de afmeting der vleugels betreft, minder ontwikkeld dan aan de rechterzijde. Eene voorname afwijking bestaat hierin, dat op de voorvleugels de twee bekende, ronde, zwarte vlekjes in cel 2 en 3 ontbreken; daarentegen zijn de overige zwarte vlekken op de voorvleugels nog al groot en op de achtervleugels heeft het zwart eene dusdanige uitbreiding verkregen, dat nog slechts een smal strookje van den oranje band overgebleven is. Het ontbreken der vlekjes herinnert aan de zuidelijke var. *Ichnusa* Bon., het toenemen van de zwarte kleur daarentegen aan sommige arctische vormen. Eindelijk ontbreken de blauwe randvlekjes in den zwarten vleugelzoom totaal. Spreker deelt mede, dat het zijn plan is, het voorwerp in kleur af te beelden en in het Tijdschr. v. Entom. te beschrijven.

Ocneria monacha L. wordt vervolgens vertoond in verscheidene exemplaren, die alle klein zijn en, merkwaardigerwijze, alle meer of minder melanistisch, aldus overgangen vormend tot de var. *eremita* O., waartoe het donkerste, geheel zwarte mannetje der collectie behoort. De rupsen, waaruit deze voorwerpen ontstaan waren, zijn blijkbaar hongerlijders geweest. De geschiedenis dezer dieren is de volgende. In Juni 1896 werd Spr. geraadpleegd door onzen geachten begunstiger Mr. L. E. van Petersom Ramring, op wiens grondbezittingen te Nunspeet een dennenbosch door deze soort geteisterd werd. Uit het onderzoek van eenige honderden poppen bleek, dat verreweg de grootste meerderheid daarvan door eene infectieziekte gedood was; vervolgens kwamen uit de overige voor het meerendeel sluipwespen (*Pimpla brassicariae* Poda, *Pimpla examinatrix* F. en *Theronia flavicans* F.) te voorschijn en slechts eene kleine hoeveelheid, nog geen 10 %, leverde vlinders. Uit het bovenstaande blijkt, dat de plaag vrij zeker reeds sterk aan het afnemen is. Toch moet men in het oog houden, dat de genoemde sluipwespen reeds in Augustus uitkwamen, zoodat zij op dien tijd andere, in het najaar levende rupsensoorten behoefden,

om zich voort te planten, aangezien er dan geene Non-rupsen zijn; eerst de tweede volgende generatie der sluipwespen kan de eerstvolgende generatie van onze *Ocneria* weder aantasten.

Thans vertoont Spr. een paar Odonata, in verschen toestand een dag lang in alcohol bewaard en daarna geprepareerd. Dit was aldus geschied, om te zien, of op deze wijze de lichte kleuren, vooral op het achterlijf, beter zouden bewaard blijven, dan anders het geval is. De uitslag was zeer bevredigend, doch de beharing richt zich bij het drogen na de bevochtiging niet altijd voldoende op. De bekende methode van Mr. Albarda, waaraan de heer Snellen nog eens terecht herinnert, bestaande in het doortrekken van een katoenen draad door het abdomen der versche dieren, waardoor de ingewanden verwijderd worden en bederf met de daaraan verbonden verkleuring voorkomen wordt, mist dit nadeel, doch is, vooral bij de kleinere vormen, zooals de *Agrionidae*, niet zoo gemakkelijk toe te passen; tevens moet men er daar zeer voorzichtig mede te werk gaan, ten einde de verschillende organen aan den top van het achterlijf, welke systematische waarde hebben, niet te kwetsen. Al is het brengen in alcohol gedurende eene korte poos dus eene methode, die Spr. slechts als hulpmiddel aanbeveelt, niet als de methode, om deze dieren te behandelen, zoo meende hij toch, de voorwerpen eens te moeten laten zien, daar de manier zoo eenvoudig is.

Cidaria certata Hb.; tot nog toe nog altijd alleen te Apeldoorn waargenomen, werd door Spr. in Augustus 1895 opnieuw in één exemplaar, een wijfje, bij avond op een gaslantaarn gevangen. Uit de eieren van dit dier werd eene serie vlinders gekweekt, welke in Mei en Juni 1896 uitkwamen en van welke er thans eenige ter bezichtiging rondgaan. Hieronder bevinden zich eene complete serie overgangen tusschen den type met afwisselende grijze en donkerbruine velden op de vleugels en de bijna eenkleurig koffiebruine exemplaren, waarin de soort door den heer de Vos tot Nederveen Cappel het eerst bij ons te lande werd aangetroffen. De vorige maal, dat Spr. deze soort kweekte, 1894—1895, kwamen alleen typische voorwerpen voor den dag.

Gelijktijdig circuleert een negental exemplaren van *Numeria pulveraria* L., afkomstig van Oisterwijk en van Houthem (Z.-Limburg). Acht dezer voorwerpen zijn gekweekt uit eieren, door gevangen exemplaren der in Mei en Juni vliegende wintergeneratie (als pop overwinterd) gelegd. Uit één teelt (Oisterwijk 1894) ontwikkelden de rupsen zich snel en leverden de vlinders in het laatst van Juli van hetzelfde jaar; bij deze voorwerpen is de bruine kleur roodachtig; uit de beide andere teelten (Oisterwijk en Houthem 1895—1896) ontwikkelden de rupsen zich daarentegen langzaam, verpopten eerst in het laatst van Augustus en het begin van September en gaven den vlinder na overwintering. Bij deze werd dus slechts één generatie in een geheel jaar gevormd; de bruine kleur van al de voorwerpen hiertoe behoorend is groenachtig. — Een te Houthem op 3 Juni 1895 gevangen exemplaar vertoont weder een ander voorkomen, is nl. licht geelbruin, met sterk afstekenden bruinen middenband.

Hierna komt de heer Oudemans nog eens terug op de uitkomsten zijner kweeking van *Zonosoma trilinearia* Borkh. Zooals reeds vroeger ¹⁾ door hem werd medegedeeld, verkreeg hij uit eieren van een wijfje in Mei 1895 te Putten (Veluwe) gevangen, eene aanzienlijke hoeveelheid rupsen, die gelijktijdig verpopten, doch niet gelijktijdig den vlinder leverden, ofschoon zij alle bijeen, onder gelijke omstandigheden vertoefden. Een gedeelte kwam nl. uit in Juli en Augustus 1895, de rest echter overwinterde en verscheen in April en Mei 1896. Het eigenaardige nu is, dat wij hier met eene soort te doen hebben, die seizoensdimorphisme vertoont, hoewel niet in zeer sterke mate. De in het voorjaar vliegende exemplaren (wintergeneratie) zijn nl. effen licht okergeel van grondkleur, de in den nazomer verschijnende (zomergeneratie) evenzoo, doch steenrood bestoven; de bestuiving is ijler of dichter naar de verschillende individuen, doch hij nauwkeurige beschouwing steeds goed zichtbaar. Tevens zijn de dieren der zomer-generatie iets kleiner dan die der wintergeneratie. Het was nu de

1) Zie Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXIX, p. LXXXIV—LXXXV en p. 88.

vraag, wat zich uit de twee verschillende groepen van poppen zou ontwikkelen. Het resultaat is geweest, dat de spoedig uitkomende poppen alle den rood bestoven vorm (ook wel *strabonaria* genoemd) leverden, de overwinterde poppen alle den effen gelen vorm (type). Het aantal bedroeg resp. 9 en 18. Deze uitkomst is inderdaad van belang, daar zij verkregen is, zonder dat op de voorwerpen ook den geringsten invloed werd geoefend, daar zij en als rups en als pop alle naast elkander onder dezelfde omstandigheden geleefd hadden. Spr. kan zich niet herinneren, dat een dergelijk resultaat reeds door anderen werd verkregen ¹⁾. Het nauwe verband tusschen den tijd van verschijnen en het schubbenkleed springt in het oog; of het een het ander medebrengt, dan wel of beide door een gemeenschappelijke oorzaak geregeerd worden, zou een punt van discussie kunnen uitmaken; zeker is het echter, dat het al of niet zich spoedig ontwikkelen zich gedeceideerd heeft ten tijde, dat de voorwerpen zich steeds onder volkomen gelijke omstandigheden bevonden. De oorzaak daarvan zal, gelijk wellicht altijd indien van eene teelt zich een gedeelte vroeger, een ander later ontwikkelt, wel in de voorwerpen zelf gezocht moeten worden. De beste verklaring zou wellicht zijn, dat de dieren uit inwendige oorzaken gevarieerd hebben wat betreft de al of niet spoedige ontwikkeling en dat het schubbenkleed geïncfluenceerd is door de alsdan verschillend geworden uitwendige omstandigheden.

Eene serie voorwerpen van *Sarothripa revayana* Schiff. wordt nu besproken; van deze soort werd een zeer groot aantal jongere en oudere rupsen, sommige zelfs juist uitgekomen, door Mr. A. Brants en Spr. op eene excursie in Augustus 1896 te Laag Soeren buitgemaakt. Nu bestaat er een in vele boeken voorkomend verhaal, dat deze soort, behalve op eik, ook op wolwilg zou leven, en dat de exemplaren, welke zich met de laatstgenoemde plant gevoed hebben, (altijd of soms?) de gedeeltelijk groene var. *degenerana*

1) Talrijk zijn daarentegen de gevallen, waarin eene dergelijke uitkomst bereikt werd door het brengen der dieren onder verschillende omstandigheden (temperatuur enz.).

zouden opleveren. Bij ons te lande komt de soort genoeg voor, doch werd, zoover Spr. bekend is, nog nimmer op wolwilg aangetroffen. Spr. verdeelde nu zijne rupsen in twee partijen, elk van minstens 100 stuks, van welke de eene met eik, de andere met de zachtbladerige toppen van wolwilgtakjes gevoed werd (de oudere bladen aten zij in het geheel niet). Terwijl nu de kweekerij op eik het gewone verloop had en in het laatst van September en in October een groot aantal vlinders leverde, bleek het al dadelijk, dat de op wolwilg geplaatste rupsen met dit voedsel allesbehalve ingenomen waren. De groote massa der rupsen stierf van lieverlede, de overige groeiden slecht en bleven klein en geelachtig groen en liepen dikwijls van het voedsel af. Toch kwamen er nog een 7-tal vlinders van; deze waren klein van stuk. De gemiddelde maat voor de vlucht der eik-exemplaren bedroeg 25 mM. (23 tot 27), voor die der wolwilg-exemplaren 18 mM. (17 tot 20 doch meest onder 19). Geen der 7 voorwerpen geleeek ook maar in de verte op de var. *degenerana*. Toch waren de variaties onder hen groot genoeg; behalve eenige, welke met de meer algemeen voorkomende vormen overeenstemden, ontwikkelde zich namelijk een zeer zuiver ex. der var. *punctana* Hb. (die N. B. gezegd wordt, alleen uit eik-rupsen te kunnen komen) en een ex. van den onlangs ¹⁾ afgebeelden grijzen vorm van de var. *ramosana* Hb. Uit de eik-rupsen kwam evenzeer een vlinder gelijk aan den laatstgenoemden, doch veel grooter. De var. *ramosana* met bruine grondkleur werd niet verkregen. Alles overziende, meent Spr te mogen concludeeren, dat het ontstaan der var. *degenerana* uit wolwilg-rupsen zeer onwaarschijnlijk genoemd moet worden, ja dat wellicht het geheele voorkomen der soort op wolwilg eene groote uitzondering op den regel is.

Thans vermeldt de heer Oudemans de namen van eenige vlinders, door hem in den afgeloopen zomer binnen Amsterdam gevangen en welke daar stellig niet te huis behooren. Zij worden vooral genoemd als vrij zekere voorbeelden van door den mensch, zij het dan ook onbewust, geïmporteerde soorten; hoe licht kunnen toch

1) Tijdschr. v. Entom., Deel XXXIX, p. 171, Pl. 8, Fig. 5.

b. v. met de talrijke, aangevoerde heesters en jonge boomen insecten in het een of ander stadium worden medegebracht. De meest opmerkelijke soorten waren: *Ocneria monacha* L., *Dianthoecia conspersa* Schiff. en *Bupalus piniarius* L.

Ten slotte vertoont Spr. nog een drietal insecten, welke om verschillende redenen merkwaardig zijn. Vooreerst het reeds in het Tijdschrift ¹⁾ vermelde exemplaar van *Bombyx lanestris* L., dat als rups te Bemelen (Z.-Limburg) gevonden werd en na eenmalige overwintering (deze soort overwintert dikwijls meermalen) op 10 April 1896 uitkwam. De bij ons uiterst zeldzame soort was in zeer vele jaren in ons land niet meer aangetroffen. — Vervolgens een vrij gaaf, manlijk voorwerp van *Agrotis C.-nigrum* L., dat zeer laat in het jaar, nl. den 7den October 1897 op «smeer» gevangen werd. Gewoonlijk ziet men deze dieren niet meer na Augustus, hoogstens nog in het begin van September. — Eindelijk een manlijk voorwerp van *Melolontha vulgaris* F., met een abnormalen rechterspriet. Deze is nl. gegaffeld; het tweede lid draagt, behalve aan zijn top, ook op zijn midden een derde lid. Aan het normale derde lid sluiten zich de gewone zeven bladen aan, welke echter klein zijn. De zijtak draagt echter een dubbel stel van zeven bladen, van welke de onderste drie paren twee aan twee vereenigd zijn. Dit voorwerp zal nader door Spr. in het Tijdschrift worden behandeld en afgebeeld. Het werd in Mei 1894 nabij het Katerveer te Zwolle gevangen door den heer E. Heimans, die het met groote welwillendheid aan spreker afstond.

De heer **Uyttenboogaart** deelt mede, dat de exemplaren van *Lamia tector* L., welke hij te Tiel, waar deze soort op wilgenhakhout bepaald schadelijk is, op jong hout ving, kleiner zijn, dan die, welke hij op oud hout aantrof. Daar het hakhout om de drie jaren in dezen streek gekapt wordt, is het onderzoek naar de oorzaak der grootte van de voorwerpen gemakkelijk en hoopt hij hierop later nog terug te komen.

1) Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXIX, p. 83.

Nog vertoont Spreker een doosje gevuld met een onnoemlijk aantal bladluizen, die hij op de schors van een populier vond. Het verschijnsel deed zich voor, dat tegen den noordkant van den boom de bladluizen dicht opeengehoopt zaten, terwijl op de andere zijden geene exemplaren werden aangetroffen, wat reeds vroeger is waargenomen en zijne oorzaak vindt in het trekken dezer diertjes.

Ten laatste doet Spreker mededeeling van het feit, dat de bid-sprinkhaan steeds noordelijker wordt aangetroffen en thans reeds tot Coblenz is doorgedrongen. Dit Zuid-Europeesch insect was reeds in Tirol algemeen verbreid, doch was hem zulk eene noordelijke vindplaats als Coblenz nog niet bekend.

Dé heer **Veth** stelt ter bezichtiging een tweetal springende of dansende boonen, waarvan men in den laatsten tijd herhaaldelijk heeft hooren spreken. Dit springen of dansen wordt teweeggebracht door larven van insecten. Voor zoover hem bekend is, werd dit verschijnsel waargenomen bij de vruchten van de Mexicaansche *Sebastiana pavonina* en andere soorten van dit geslacht, behoorende tot de familie der Euphorbiaceën en bij die van de Zuid-Europeesche *Tamarix gallica*. De vruchten van *Sebastiana* worden bewoond door de larven van *Carpocapsa saltitans* Westw. (*Carp. Dehaisiana* Luc.), eene vlindersoort tot de Tortricina behoorende en die van *Tamarix* door die van een' snuitkever, *Nanophyes tamaricis* Gyll.

De vertoonde voorwerpen zijn de derde deelen van de vrucht van *Sebastiana* en de benaming van boon is dus geheel onjuist. Elk dezer derde deelen heeft twee platte binnenvlakten en eene bolle buitenvlakte. Liggen ze op de bolle buitenvlakte, zoo ziet men ze in eene schommelende beweging geraken; rusten ze op eene der vlakke zijden, dan kan een voorwaartshuppelen worden waargenomen. Ook wentelen zij zich zelfs soms van de vlakke op de bolle zijde geheel om.

In elk dezer vruchtdeelen bevindt zich een rupsje, dat zoodra men eene opening in zijn omhulsel maakt, deze dadelijk weder met een spinsel sluit.

Reeds in Juni is het binnenste der vrucht geheel leeggevreten,

doch de rupsjes houden zich nog tot Maart van het volgend jaar in hun omhulsel op, waarna zij daarin verpoppen. Het schommelen der voorwerpen wordt nu verklaard, doordat het rupsje langs de wanden klimt en daardoor het zwaartepunt verplaatst. Het opspringen en huppelen komt tot stand, doordat de kop der rups tegen den wand van het vruchtje aanslaat, terwijl zij zich met de achterste pooten stevig vasthoudt. Om het vlindertje in staat te stellen het vruchtje te verlaten, bijt de rups een meer of minder cirkelvormig plaatje uit een der wanden, zoodat dit er los in blijft zitten. Kort voor het uitkomen stoot nu de pop dit dekseltje weg.

Nog laat spreker rondgaan eene doos met Cetoniden en Cerambyciden, afkomstig uit Nyassaland (Britsch Centraal Afrika), zijnde eenige der meest in het oog loopende vormen uit eene collectie, die hij dezer dagen ontving.

De heer **Leesberg** wijst op de onvermoeide werkkraft van ons medelid Wasmann, van wien hij kort geleden weder een viertal interessante brochures mocht ontvangen:

1°. Een stuk uit de Annalen van het Museum te Genua getiteld: «Neue Termitophilen und Termiten aus Indien,» waarin eene nieuwe coleoptera-familie met nieuwe soorten wordt beschreven; nl. de Rhysopaussidae met de genera *Rhysopaussus*, *Xenostermes* en *Arazelius*, waarbij drie fraaie afbeeldingen.

2°. Een «Note sur la chasse des coléoptères Myrmecophiles et Termitophiles,» met vele wetenswaardige bijzonderheden over de jacht op deze insecten en vooral ook over de conservatie voor de biologische studiën.

3°. Een zeer omvangrijke arbeid, liefst in het portugeesch in het «Bulletin du Musée de Para» (Brazilië) van Juni 1896 getiteld: «Os hospides dos formigos et dos Termites no Brazil,» waarin al weder vele nieuwe soorten worden beschreven en afgebeeld. Gelukkig is dit stuk ook in het duitsch verschenen, en wel zooals de schrijver hem meldde in de «Verhandlungen der Zool. Bot. Gesellschaft zu Wien 1895.»

4°. Eene allergeestigste beschrijving van het geslacht *Lomechusa*

uit de «Stimmen aus Maria Lâach» Freiburg in B. 1897 1stes Heft getiteld «Selbstbiographie einer Lomechusa», met aanhaling der geheele rijke litteratuur over dit onderwerp.

De *Lomechusa strumosa* wordt hier sprekende ingevoerd en op zulk een geestige wijze, dat spreker niet kon nalaten daaruit eenige staaltjes voor te lezen:

«Unsere Geschichte auf Erden ist um viele tausend Jahre älter als die Geschichte der Menschheit, die ihr so stolz die Weltgeschichte nennt; denn ihr Menschen habt erst am sechsten Schöpfungstage das Licht der Welt erblickt, wir aber spätestens schon am fünften. Wir sind nämlich Käfer, Kurzflügler, Ameisengäste. Das dürfte zum Beweis für unsere Existenz und für das hohe Alter unseres Geschlechtes genügen. Schon zur meso- und kenozoischen Zeit, wo statt der Dampfschiffe noch die riesigen Saurier die Herren des Meeres waren und die gewaltigen Mastodonten und andere Dickhäuter als Krone der sichtbaren Schöpfung auf dem Festlande umherspazierten, schon damals waren *wir da*. «Mein Name ist *Lomechusa strumosa*. Ich bin beiläufig 6 mm. lang und deren 2 breit, für einen Kurzflügler eine ganz stattliche Erscheinung. . . . An den Seiten meines Hinterleibes seht ihr etwas Gelbes, was aus der Ferne euern goldenen Offiziersepauletten gleicht. Das sind meine Ordenszeichen, die schon erwähnten Haarbüschel. Wie hoch meine Rangstufe unter den echten Gästen sei, könnt ihr bereits ahnen, wenn ihr meine Epauletten zählt; es sind deren drei und eine halbe auf jeder Seite, also im ganzen sieben; so viel tragen bei euch kaum die *höchsten Generale!*»

Verder waar de schrijver spreekt over de apenliefde bij de mieren. «Kurzum, nur jene Lomechusa-Larven kommen zur Entwicklung, die von den Ameisen nach der Einbettung *gänzlich vergessen* werden. . . . Aber ach, nur wenige unserer Larven schauen diesen seligen Tag! Das Lebensschifflein der meisten strandet an jener verderblichen Klippe, welche die Affenliebe der Ameisen heisst» (namentlijk dat de mieren de cocons van Lomechusa voor hunne eigene cocons aanzien, en daar eerstgenoemde veel teerder zijn, deze vernielen).

En ten laatste:

«Was würde geschehen, falls alle Lomechusa-Larven glücklich zur Entwicklung gelangten? Die Kolonien der blutrothen Raubameise würden vom Angesichte der Erde verschwinden und wir selber mit ihnen; unser ganzes Geschlecht ist ja auf ihre gastliche Pflege angewiesen. Es ist also nur zu unserem Wohle, dasz auch unserer Vermehrung weise Schranken gesetzt sind, und zwar auf eine so sanfte und milde Weise — durch die übergroße Liebe der Ameisen zu uns.»

Dit zijn slechts eenige korte aanhalingen uit dit stuk, dat spreker verder ten zeerste ter lezing aanbeveelt.

De heer **Schuyt** laat ter bezichtiging rondgaan eenige variëteiten van *Zygaena Carniolica* Scop. en *occitanica* de Villers, waaronder een paartje van *Carniolica* v. *Taurica* Stgr., dat zulk een sterken overgang tot *Z. occitanica* vormt, dat hij twijfel oppert of men in dit geval wel met twee afzonderlijke soorten te doen heeft.

Beide variëeren sterk en als eenig doorslaand kenteeken wordt gewoonlijk aangegeven de aanwezigheid van rood in de halve-maanvormige vlek bij den achterrand der voorvleugels van *Carniolica*, wat bij *occitanica* ontbreekt.

Nog wenscht Spr. te vragen welke de functiën zijn van de bewegelijke uitstulpbare wratjes, welke zich op ring 9 en 10 aan de rugzijde van de Lipariden-rupsen bevinden. Hoffmann schrijft hierover: «auf den 9ten und 10ten Ringe je mit einem trichterförmig vertieften Wäzchen, welches kegelförmig vorgeschoben werden kann.»

De President antwoordt op de vraag van den heer Schuyt, dat de bedoelde wratjes als verdedigingsmiddelen der Lipariden-rupsen moeten worden beschouwd en wat de beide vertoonde Zygaeniden aangaat, zoo gelooft Spreker zeker dat de specifieke rechten van vele soorten van dit genus nog lang niet gevestigd zijn en dus verdere toetsing daarvan, hoogst gewenscht mag heeten.

De **President** bedankt de leden voor hunne belangrijke mededeelingen en moedigt den heer Kobus ten zeerste aan, wanneer

hij weder in Indië is teruggekeerd, toch alle insecten te verzamelen, die onder zijn bereik mochten komen. Hij heeft in deze vergadering kunnen zien, hoezêer de leden het op prijs stellen, wanneer zij insecten uit de tropen ontvangen en dat deze dan aan eene nauwkeurige bestudeering worden onderworpen.

Daarop sluit hij de vergadering.

VERSLAG
 VAN DE
TWEE-EN-VIJFTIGSTE ZOMERVERGADERING
 DER
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,
 GEHOUDEN TE BERGEN OP ZOOM
 op Zaterdag 17 Juli 1897.
 des morgens ten 11 ure.

Eere-Voorzitter de heer Mr. A. F. A. Leesberg.

Met hem zijn tegenwoordig de heeren: A. van den Brandt, Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, Jhr. J. B. Humalda van Eysinga, H. W. Groll, D. ter Haar, D. van der Hoop, K. J. W. Kempers, H. J. H. Latiers, Dr. J. G. de Man, Dr. J. C. H. de Meyere, Dr. A. C. Oudemans Js., Mr. M. C. Piepers, L. J. van Rhijn, Dr. A. J. van Rossum, P. J. M. Schuyt, P. C. T. Snellen en F. M. van der Wulp.

Van de heeren K. Bisschop van Tuinen, Mr. A. Brants, Mr. A. J. F. Fokker, Dr. A. W. M. van Hasselt, J. Jaspers Jr., Dr. F. W. O. Kallenbach, A. A. van Pelt Lechner, Dr. J. Th. Oudemans, H. C. Redeke, C. Ritsema Cz. en Dr. H. J. Veth is bericht ontvangen, dat zij verhinderd zijn de vergadering bij te wonen.

De **Eere-Voorzitter**, Mr. A. F. A. Leesberg opent de vergadering met de volgende toespraak:

Tijdschr. v. Entom. XL.

Mijne Heeren!

Het is mij aangenaam van deze plaats, mij door Uwe vergadering te Lochem verleden jaar aangewezen, U welkom te heeten op de Zomervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, thans voor de 52ste maal te houden; in het bijzonder den heer Jhr. J. B. Humalda van Eysinga, die voor het eerst onze vergadering bijwoont. Hij zal ontwaren, dat niet alléén wetenschappelijke banden de leden vereenigen, maar ook oprechte vriendschap in onze vereeniging heerscht.

Reeds éénmaal, zoo ik mij niet vergis, vergaderden wij te Bergen op Zoom en wel onder praesidium van Mr. A. J. F. Fokker, en bewijst uw talrijke opkomst mij, dat de keuze dezer plaats goed was gezien en dat gij allen gaarne te Bergen op Zoom zijt teruggekeerd.

Hoewel geen Noord-Brabander, noch van geboorte, noch van inwoning, ben ik toch door vele familiebanden aan deze provincie gehecht en daardoor ook dikwijls in de gelegenheid geweest, hare rijke flora en fauna te bewonderen en lief te hebben.

Moge deze vergadering en ook onze voorgenomen excursie naar het landelijke Putten alweder de vriendschapsbanden, die ons onderling in de zoo geliefde wetenschap der Entomologie verbinden, in deze dagen vaster knoopen.

Moge onze excursie door goed weder en rijke vangst worden bekroond en mogen onder mijne leiding, waarvoor ik ruimschoots op Uwe bekende welwillendheid reken, de wetenschappelijke mededeelingen tal van nieuwe gezichtspunten in de Entomologie openen.

Ik verklaar de vergadering geopend en verzoek thans den Voorzitter het Jaarverslag uit te brengen, dat aldus luidt:

Mijne heeren!

Nog geheel vervuld van de aangename herinneringen, die onze 51ste Zomervergadering, op 20 Juni 1896 te Lochem onder de leiding van Mr. A. Brants gehouden, bij mij heeft nagelaten, zie ik mij weder de welkome taak opgelegd, U een jaarverslag over

het wel en wee onzer vereeniging sedert bovenvermeld tijdstip aan te bieden.

Beginnen wij met het ernstige gedeelte onzer lotgevallen, met het «wee». Dit werd ons, helaas! in het afgelopen jaar niet bespaard. De Nederlandsche Entomologische Vereeniging verloor door den dood niet minder dan vier leden, meest sinds lang aan haar verbonden. Het zijn de heeren:

A. A. van Bemmelen, lid sedert 1855—1856.		
W. Roelofs,	» »	1887—1888.
Dr. J. W. Schubärt,	» »	1857—1858.
en Emile Seipgens,	» »	1876—1877.

Ofschoon onder de rubriek «Gewone leden» gerangschikt, waren de meeste van hen daarom toch geene «gewone» menschen. Wat A. A. van Bemmelen als directeur der Rotterdamsche diergaarde, eene der voornaamste zoölogische inrichtingen van ons land, is geweest, behoef ik hier niet breedvoerig te vermelden, daarvoor is mijn Verslag ook de aangewezen plaats niet, maar zeker mag het wel opzettelijk in het licht worden gesteld, dat hij de man was, die het eerst de aandacht der entomologen vestigde op het zoo belangrijk onderwerp van het trekken der insecten. In het kwartijntje, getiteld: Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, uitgegeven van 1854—1857 en de bescheiden voorlooper van ons Tijdschrift, vinden wij van p. 81—103 eene uitgebreide en met zorg bewerkte mededeeling over het bovenvermelde onderwerp, die stellig nog met vrucht kan worden geraadpleegd, ja, naar het mij voorkomt, éene blijvende waarde bezit. Zij doet het ons betreuren dat de heer van Bemmelen later geene gelegenheid meer heeft gevonden om, zooals zijn wensch was, zijne waarnemingen en mededeelingen over hetzelfde onderwerp voort te zetten ¹⁾. De sedert 1857 geheel veranderde aard van zijn' werk-

1) Niet onnoodig komt het mij voor, van deze gelegenheid gebruik te maken, om ook nog eens de aandacht te vestigen op eene mededeeling over hetzelfde onderwerp van Mr. M. C. Piepers, in het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, deel 50 (1890) p. 193—257, getiteld: Observations sur des vols de Lepidoptères aux Indes orientales et considérations sur la nature probable de ce phénomène.

kring belette hem, zich werkdadig met de Entomologie bezig te houden al bleef hij in onze geliefkoosde wetenschap een levendig belang stellen.

Wijlen onze collega W. Roelofs mocht in tweederlei opzicht een merkwaardig man heeten. Niet alleen was hij een Coleopteroloog van den eersten rang en in het bijzonder eene autoriteit wat betreft de zoo uitgebreide en moeilijke familie der Curculioniden of Snuitkevers, maar alle kunstlievenden, in en buiten ons land, kenden hem ook als een beroemd schilder, die zijne kunst harts-tochtelijk beminde. Hij mocht dus wel eene logenstraffing heeten van de uitspraak, dat niemand twee heeren kan dienen. Zoowel als entomoloog en als schilder was Roelofs beide even uitmuntend. Hoe aantrekkelijk bovendien zijn omgang, door zijn beminnelijk karakter, door zijn' eenvoud en zijne wellevendheid was voor hen die met hem verkeerden, kunnen onder anderen zij getuigen, die gewoon zijn, de gezellige Haagsche bijeenkomsten te bezoeken. Roelofs schreef vrij wat over Coleoptera — ook ons Tijdschrift verrijkte hij met enkele bijdragen — doch sedert hij Brussel, waar hij lang had gewoond, verliet en zich te 's Gravenhage vestigde, minder, daar hij zich bij zijne verhuizing tevens van zijne verzameling Coleoptera had ontdaan. Hoewel zijne gezondheid in de beide laatste jaren wankelend was, liet hij zich toch nog bewegen om op nieuw zijne woonplaats naar België over te brengen; het was echter alleen om er zijn graf te vinden. Slechts weinige dagen na zijn vertrek uit het vaderland ontsliep hij. Roelofs was een Amsterdammer van geboorte.

Al wat over de goede eigenschappen die hart en geest sieren van Roelofs kon worden vermeld, mag ook van Emile Seipgens worden gezegd. Mij dunkt dat ieder die hem kende, hem genegen moest zijn. Ook hij hield zich met de studie der Coleoptera bezig doch was meer als goed verzamelaar, een der medewerkers van Dr. Everts, trad echter niet als entomologisch auteur op. Daarentegen heeft hij zich, door zijne Limburgsche novellen, een gevestigden naam gemaakt als letterkundige.

Wat Dr. J. W. Schubärt aangaat, zoo geloof ik niet, dat hij onder de werkende entomologen behoorde, doch zijn bijna veertigjarig lidmaatschap is toch een sprekend bewijs van het belang, dat hij in onze Vereeniging stelde.

Voor zijn lidmaatschap bedankte de heer W. G. Huet te Leiden, terwijl het Bestuur zich verplicht zag aan te nemen, uithoofde van het niet voldoen der contributie, dat het lid Otto Netscher van zijne betrekking tot onze Vereeniging afzag. Hij werd dus geschrapt.

Daarentegen traden toe, als begunstigers:

Mevr. de Wed. A. A. Lechner, geb. van Pelt, te Arnhem,

Jhr. A. F. Meyer, te Arnhem;

als buitenlandsch lid:

de heer Julius Weiss, te Deidesheim,

en als gewoon lid, de heeren:

Jhr. J. B. Humalda van Eysinga, te Wageningen,

H. J. Lycklama à Nyeholt, te Rotterdam,

en Tiddo Folmer, te Utrecht.

De Vereeniging telt dus:

21 Begunstigers,

9 Eereleden,

10 Correspondeerende leden,

4 Buitenlandsche leden en

99 Gewone leden.

143

Over den staat der geldmiddelen onzer Vereeniging wacht ons het bericht van den Penningmeester, waarnaar ik zoo vrij ben, te verwijzen evenals naar dat van onzen Bibliothecaris, over den toestand der beide boekverzamelingen. ¹⁾

Van ons Tijdschrift zagen de afleveringen 1 en 2 van deel 39 op 18 Juni 1896 het licht, 3 en 4 op 23 December van hetzelfde jaar. Aan den wensch van verschillende leden, dat iedere jaargang ook binnen een jaarkring zou verschijnen, is dus voldaan.

1) Dit laatste is niet ingekomen. Men zie verder het Verslag der Vergadering.

Dit is vooral kunnen geschieden, omdat de Redactie heeft besloten, voortaan den kleurendruk, — inderdaad reeds sedert jaren gedeeltelijk gebezigd — thans voor alle platen aan te wenden. Van het volgende, of 40ste deel, is aflevering 1 juist verschenen en aan de intekenaren toegezonden, aflevering 2 is op de pers en voor de afleveringen 3 en 4 is reeds ruimschoots stof voorhanden.

In mijn voorgaand Verslag zeide ik, dat, behalve de juist verschenen Catalogus der Diptera van Zuid-Azië door ons eerelid F. M. van der Wulp, nog andere belangrijke werken over Entomologie bij leden onzer Vereeniging onderhanden waren. Met de uitgave van een dier werken werd inderdaad spoedig daarna een begin gemaakt en een tweede is op de pers. Van het eerstvermelde, getiteld: de Nederlandsche insecten; door Dr. J. Th. Oudemans, uitgegeven door de firma Martinus Nijhoff, zagen reeds verscheidene afleveringen het licht. Dit werk vervangt het uitverkochte van wijlen Dr. Snellen van Vollenhoven, de Gelede dieren van Nederland, dat in 1861 bij A. C. Kruseman werd uitgegeven. Ik zal het hier niet nader bespreken, want ik meen te kunnen volstaan met te verwijzen naar de zeer waardeerende aankondiging door Dr. H. J. Veth, in de juist verschenen eerste aflevering van het 40ste deel van ons Tijdschrift, waarmede ik geheel instem en wil alleen den wensch uiten, dat het aan schrijver en uitgever moge gelukken, deze belangrijke onderneming te bekwaamere tijde tot een goed einde te brengen.

Niet minder belangrijk is het tweede werk hetwelk ik op het oog heb, de bewerking der Coleoptera van Nederland, door Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts. Toen wijlen Dr. J. A. Herklots in 1851 de zoo belangrijke uitgave der Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland ondernam, zeide hij wel is waar in de voorrede op pag. III « Lijsten dus, uit alle klassen van dieren, uit alle oorden van ons vaderland bijeen te brengen, is het hoofdoel van dit boek » maar hij hoopte toch dat het bij die « Lijsten » niet zoude blijven maar dat zij zouden leiden tot het zamenstellen van goede handleidingen voor de beoefenaren der Dierkunde. Nog geruimen tijd

nadat de uitgave der Bouwstoffen was begonnen, liet het zich echter niet aanzien, dat de hoop van Dr. Herklots spoedig vervuld zoude worden, want in de Gelede dieren van Nederland, als hovenvermeld, in 1861 uitgegeven, riep Dr. Snellen van Vollenhoven op p. 114 van deel I eenigszins moedeloos uit: «Hoeveel jaren zullen nog verlopen eer die Fauna het licht zal zien!» Toch is het sedert anders geworden; de orde der Lepidoptera werd geheel bewerkt, de Hemiptera Heteroptera ook, van eene bewerking der Diptera verscheen het eerste deel, ook de Thysanura zijn beschreven en nu wacht ons in het werk van Dr. Everts, den grondigen kenner der orde, eene beschrijving der in Nederland waargenomen Coleoptera. Wenschen wij hem van harte geluk er mede, dat hij in zijne zoo belangrijke onderneming, waaraan hij sedert vele jaren werkt, zoo ver geslaagd is. Geholpen door een staf van trouwe medewerkers, die ook hier een bewijs leverden van dat voorbeeldig onderling hulpbetoon, waarvan Generaal van Hasselt in zijnen brief aan de Vergadering te Lochem gewaagde, vermeerderde door hunne vlijtige nasporingen het getal der als inlandsch bekende soorten, volgens Dr. Snellen van Vollenhoven in 1861 ruim 1300 (zie Gel. Dieren I p. 145), tot ruim 3000. Heeft zijn werk eenmaal het licht gezien, dan zal Dr. Everts voor zich een onvergankelijk gedenkteeken hebben gesticht en te gelijk aan de beoefenaren der Coleopterologie in Nederland een onschatbaren dienst hebben bewezen door hen eene vaste basis voor hunne verdere studiën te geven. Ik geloof ook wel de firma Nijhoff, die mede deze uitgave ondernam te mogen gelukwenschen en de leden onzer Vereeniging aan te bevelen, haar krachtig te steunen.

Aan het eind van mijn Verslag gekomen zijnde, geloof ik, dat wij met voldoening op het verledene mogen terugzien. Maar laat het daarbij niet blijven. Altijd voorwaarts! zij onze leuze. Er is nog veel te doen.

De **Eere-Voorzitter** bedankt hierop den heer Snellen voor de zaakrijke wijze, waarop hij in zijn verslag den toestand der Vereeniging heeft geschetst en verzoekt thans den Penningmeester zijn

verslag betreffende den finantieëlen toestand der Vereeniging uit te brengen.

Deze deelt thans het volgende mede:

Algemeene Kas.

Ontvang.

Saldo van vorige rekening	f	766.07
Contributiën van leden en begunstigers	»	764.50
Storting van den heer J. Weiss, als buitenlandsch lid.	»	35.—
Ontvangen renten	»	103.14 ^s
		<hr/>
	f	1,668.71 ^s

Uitgaaf.

Onkosten van vergaderingen	f	16.50
Lokaalhuur voor de bibliotheek en vergoeding aan den concierge	»	230.70
Vergoeding aan den Bibliothecaris	»	100.—
Aankoop en inbinden van boeken	»	170.79 ^s
Drukken van verslagen, circulaires, enz.	»	159.41 ^s
Bijdrage aan de Phytopathologische Vereeniging	»	5.—
Premie van assurance	»	10.90
Voorschotten aan den Secretaris	»	24.84
» » » Penningmeester	»	18.87
» » » Bibliothecaris	»	14.35
» » » Voorzitter	»	5.60
Belegging van kapitaal, aankoop van f 100.— Cert. 3 pCt. N. W. S.	»	99.37
	»	856.34
		<hr/>
	Batig saldo	f 812.37 ^s

Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift.

Ontvang.

Saldo van vorige rekening	f	473.18
Subsidie van het Rijk	»	500.—
Geleverde exemplaren aan de leden	»	246.—
Verkochte exemplaren door den boekhandel	»	230.80
Verkochte vroegere jaargangen	»	73.50
Bijdragen van begunstigers	»	110.—
		<hr/>
	f	1,633.48

Uitgaaf.

Drukloon	f	454.92
Vervaardigen van platen	»	528.—
Kosten van verzending en voorschotten aan de Commissie van Redactie	»	43.16
Premie van assurantie (voor de op- lagen van vroegere jaargangen)	»	3.40
Zegel en leges op de Rijkssubsidie geheven	»	1.90
	f	1,031.38
		<hr/>
Batig saldo	f	602.10

Fonds der bibliotheek Hartogh Heys van de Lier.

Ontvang.

Saldo van vorige rekening	f	49.68 ^s
Toelage van Mevrouw Hartogh Heys van Lier	»	400.—
		<hr/>
	f	449.68 ^s

Uitgaaf.

Aankoop en inbinden van boeken	f	312.57 ^s
Aandeel in de lokaalhuur	»	100.—
Premie van assurantie	»	9.55
	»	422.12 ^s
		<hr/>
Batig saldo	f	27.56

Op voorstel van den Voorzitter belasten de heeren Kempers en ter Haar zich met het nazien der rekening en stellen zij voor, na een woord van dank gebracht te hebben aan den Penningmeester, dezen voor zijn beheer te déchargeren, waarmede de vergadering zich vereenigt.

In aansluiting aan zijn verslag, deelt de Voorzitter thans mede, dat van den Bibliothecaris bericht is ontvangen, dat deze door familieomstandigheden verhinderd is de vergadering bij te wonen; doch tevens, dat het verslag omtrent den toestand der bibliotheken niet in de vergadering is ingezonden. Hierover ontstaat een levendig debat, waarbij voornamelijk betoogd wordt de wenschelijkheid, dat de leden op de hoogte worden gehouden van de aanwinsten van de bibliotheken, hetzij door schenking, hetzij door aankoop. Vooral is het gedurende eenige jaren achterwege blijven van genoemd verslag reeds zeer te betreuren, doordien de catalogi der bibliotheken nog steeds op zich laten wachten. De aanwezige leden spreken dan ook den wensch uit, dat het bestuur maatregelen neme, om hierin verandering te brengen.

De Voorzitter betuigt zijn leedwezen over het niet verschijnen van de bedoelde catalogi en zal thans zorg dragen, dat klachten hierover niet meer zullen inkomen.

Tevens is het den Voorzitter aangenaam, thans te kunnen mededeelen, dat het werk van Dr. Everts over de Inlandsche Coleoptera, nu ter perse is. Het Bestuur heeft gemeend, de uitgave hiervan te moeten steunen en is verzekerd, dat de leden met dit besluit zullen instemmen. Voor het eerste deel van bedoeld werk is aan Dr. Everts *f* 125.— uit het fonds van Eindhoven toegezegd, terwijl een bijdrage voor het tweede deel later zal worden besproken.

Thans is aan de orde de benoeming van twee leden in de Commissie van Redactie van het Tijdschrift voor Entomologie, zijnde de Heeren Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts en Mr. A. F. A. Leesberg aan de beurt van aftreding. Beide leden worden met bijna algemeene stemmen herbenoemd en verklaren zich gaarne bereid deze benoeming te aanvaarden.

Het voorstel van het Bestuur tot benoeming van den heer

Dr. L. Zehntner te Pasaroean tot corresponderend lid der Vereeniging wordt met algemeenen bijval ontvangen en wordt, nadat de Voorzitter er op gewezen heeft, welke belangrijke onderzoekingen genoemde entomoloog in Ned.-Indië heeft gedaan, den Secretaris opgedragen dezen van zijne benoeming kennis te geven.

Als plaats, waar de volgende Zomervergadering zal gehouden worden, wordt Venlo bepaald, nadat nog eerst eene stemming tusschen deze plaats en Amersfoort is gehouden. De heer A. van den Brandt wordt tot Eere-Voorzitter voor deze vergadering benoemd en verklaart zich gaarne bereid deze benoeming te aanvaarden, den wensch er bijvoegende, dat de dan aanwezige leden de schoone omstreken van Venlo kunnen leeren kennen onder betere weersgesteldheid, dan het geval was, toen de Vereeniging aldaar in 1894 vergaderde.

De huishoudelijke aangelegenheden thans behandeld zijnde, stelt de Eere-Voorzitter voor de gebruikelijke pauze te houden.

Na de pauze vertoont de heer **Snellen** in de eerste plaats een exemplaar van *Sphinx convolvuli*, hem door ons medelid, den heer P. T. Sijthoff te Bandoeng, West-Java, toegezonden. Dit voorwerp, dat de heer Sijthoff dood tegen een boomstam had gevonden, is met spitse, doornachtige uitwassen, zijnde zwammen, bezet die er een allersonderlingst voorkomen aan geven. De heer Sijthoff wist dan ook in den beginne niet wat hij zag. Een dergelijk voorwerp, mede eene Sphingide en met nog langer doornen bezet, is in het werk van Cramer, Uitlandsche Kapellen, deel III pl. 267 fig. A, B afgebeeld en op p. 267 *Sphinx Achmenides* uit Suriname genoemd. Cramer herkende echter den aard van die doornachtige uitwassen zeer goed en teekent aan, dat zich toenmaals reeds verscheidene dergelijke exemplaren in de verzamelingen bevonden en wel niet alleen vlinders, maar ook andere insecten. Spreker had er echter nog nooit een gezien.

Verder deelt de heer **Snellen** mede, dat hij op den eersten Juni laatstleden aan den Hoek van Holland komende, met het doel daar eene excursie te houden, verrast werd door het zien eener zeer groote menigte Libelluliden. Reeds even voor het eindpunt der spoorlijn

had hij dien overvloed van korenbouten opgemerkt, maar zag er tusschen de huizen en verder binnenwaarts, op de duinen nog meer. Het was toen 3 uur in den namiddag. Tot den avond toe bleven de dieren lustig en onvermoeid rondvliegen maar begaven zich toen voor en na ter ruste. Volgens bericht van iemand die spreker er naar vroeg, waren de insecten ongeveer tegen den middag komen opzetten; van waar, was niet opgemerkt. De wind was zuidwest, middelmatig sterk en het was niet bijzonder warm. Al de voorwerpen die spreker ving, behoorden tot *Libellula quadrimaculata*.

Eene dergelijke waarneming, dezelfde soort betreffende, is medegedeeld door den heer N. H. de Graaf, Handelingen der Nederlandsche Ent. Vereeniging p. 104 en in de tabel van den heer van Bemmelen, op. cit. p. 101, 102 zijn een aantal gevallen over zwermen van *quadrimaculata* vermeld.

De heer **Everts** vestigt de aandacht op het zeer belangrijke « *Illustrierte Zeitschrift für Entomologie, offizielles Organ der Berliner entomologischen Gesellschaft* ». Daarin treft men telkens merkwaardige opstellen aan van duitsche en oostenrijksche entomologen. Niet alleen systematische, maar ook biologische bijdragen komen daarin herhaaldelijk voor. Bepaaldelijk wijst spreker op een stuk in band II n^o. 18, over « die Lautäusserungen der Käfer » van Sigm. Schenkling, met eene plaat. Daarin wordt in beknopte vorm een overzicht gegeven van de verschillende wijzen, hoe het geluid bij deze insecten wordt voortgebracht. Eerst omschrijft Schenkling « das Summen, das Klopfen, das Knipsen, das Schiessen en das Stridulieren »; daarop wordt het stridulatie-orgaan bij 9 verschillende Coleoptera-familiën besproken.

Wegens het vele belangwekkende is dit tijdschrift zeer aan te bevelen.

De heer **van den Brandt** wenscht naar aanleiding van de onderstelling, geuit in de vorige zomervergadering, dat *Plusia moneta* F. thans weder minder voorkomt, te constateeren, dat hij na dien tijd nog één exemplaar heeft gevonden. In de maanden Mei en

Juni van dit jaar heeft hij ondanks al zijn zoeken op de oude vindplaatsen en ook in andere tuinen, waar *Aconitum*-struiken groeien, geen spoor van rups of pop meer ontdekt, zoodat hij hieruit besluit, dat deze schoone vlinder thans onze streken verlaten heeft.

Daarentegert kan hij melding maken van eene andere nog al zeldzame vlindersoort *Erastria venustula* Hbn., bij de kapel van Genoy ten noorden van Venlo in buitengewoon groot aantal vliegend door hem aangetroffen. Zij vlogen in den avond van den 10den Juni bij eene zoele, warme lucht in een jong dennenbosch tusschen het gras. In korten tijd had hij er een dertigtal gevangen, doch de meeste exemplaren waren beschadigd, doordien het vangnet door den mist vochtig was geworden. De schoone rooskleurige tint van het vlindertje was hierdoor verdwenen. Daar de rups op braamstruiken leeft en deze echter niet in de nabijheid groeiden, vermoedt hij, dat de vlinders in het dennenbosch eene schuilplaats tegen de vochtige lucht gezocht hebben.

Tevens laat hij ter bezichtiging rondgaan een exemplaar, door hem den 24sten Augustus bij Venlo gevangen, van eene *Acronycta*-soort welke hij vermoedt, dat *Acronycta cuspis* Hbn. zal zijn, naar de kenmerken die de heer Caland voor deze soort in het Tijdschr. voor Ent. deel XXXIX, pag. LXXV, aangaf, oordeelende.

De heer **Schuyt** laat ter bezichtiging rondgaan eenige geprepareerde rupsjes van Microlepidoptera, als *Grapholitha suffusana* Zell., *Retinia Buoliana* W.V., *Tineola biselliella* Humm., enz., die allen hunne natuurlijke kleur en gedaante behouden hebben. Zij waren geprepareerd op de wijze door Dr. C. Hinneberg te Potsdam toegepast; diens manier van prepareren verschilt eenigszins van die, door Dr. Oudemans beschreven. De rupsjes worden op de gewone wijze van hunne ingewanden ontdaan en op een glazen buisje geschoven, dat natuurlijk zoo fijn mogelijk moet zijn en waaraan de endeldarm van zelf blijft kleven. Daarna wordt het velletje door middel van een spuitslang opgeblazen en gedroogd, doch in plaats

van een prepareerooven wordt hiertoe een eenvoudige driehoek van koperdraad gebruikt, waarop een stuk blik, niet horizontaal doch schuins op de manier van een paneel op een schildersezal gelegd is. Onder dezen driehoek wordt een brandende spirituslamp gezet, die het blik spoedig genoegzaam verhit om daarbij in weinige minuten de rups te drogen.

Deze methode brengt spreker gedurende de vergadering in toepassing en worden de resultaten zeer geroemd.

De heer **van Rossum** herinnert er aan dat op de laatste wintervergadering (*Verslag* in het Tijdschrift voor Entomologie Deel XL p. 15) Dr. J. Th. Oudemans de goedheid had, namens hem mede te deelen dat de opkweeking der parthenogenetische en der uit kruising ontstane *Cimbex*-larven, (waarvan hij exemplaren vertoonde op de zomervergadering te Lochem) ¹⁾ voorspoedig is gegaan. Nadere bijzonderheden omtrent groei, vervelling, enz. dezer larven hoopt hij later in een uitvoeriger opstel mede te kunnen deelen.

Op de zomervergadering te Lochem (1896) had spreker tevens bericht dat hij bezig was eene proef te nemen of de wesp van *Cimb. lutea* L. bij eenigszins langdurig verblijf op beukenbladeren er wellicht toe overgaan zou hierop eieren te leggen. Gedurende acht dagen heeft hij er eene op laten vertoeven: zij wendde geen enkele poging aan om in het beukenblad te zagen. Hij plaatste haar toen op takjes van wolwilg; terstond ging zij zagen en leggen, hoewel dit haar meer moeite scheen te veroorzaken dan het zagen in gladde bladeren. Eene andere wesp welke nog later, 23 Juni, verschenen was, begon eerst na een paar dagen op *Salix caprea* te leggen, maar gaf dikwijls de pogingen op om dan een ander blad te zoeken. Aan de jonge villige bladen werd de voorkeur gegeven boven de kale oudere die harder zijn. Beide wespen waren afkomstig uit larven die met gladbladerige wilg gevoed waren; zij legden hare eieren dus op voedsel dat zij in larventoestand niet gebruikt hadden. Over het geheel hebben zij weinig eieren

1) Zie *Tijdschr. v. Entom.* Dl. XXXIX p. cxxiii en p. cxxv.

gelegd; zij bleven hiermede bezig tot den 9den Juli toen zij beide stierven. Uit deze onbevuchte eieren, die bij lange tusschenpoozen gelegd werden, zijn geene larven te voorschijn gekomen; slechts in een paar eitjes kon spreker een begin van larvenontwikkeling waarnemen; zij werden later alle nattig of verdroogden. Het was spreker door andere bezigheden niet mogelijk geweest zooveel zorgen aan deze eieren te wijden als aan de kweeking op gladde wilg in de vorige maand. Aangezien het gebleken is dat de op waardenwilgen gevonden larven zonder eenig bezwaar groot te brengen zijn met bladen van wolwilg, zal het waarschijnlijk doelmatiger zijn deze proef te herhalen met wespen wier larven dit laatste voedsel reeds gebruikten. Wellicht is het mogelijk dan uit te maken of de roode op wolwilg levende *Cimbex*-larve eene variëteit van *Cimb. lutea* is, waarvoor zij door Brischke en Zaddach gehouden wordt. Konow houdt echter de op wolwilg levende voor eene bijzondere soort *Cimbex capreae* n. sp. Zie: Konow, « Uber die Tenthrediniden Gattungen *Cimbex* und *Trichiosoma* » (*Wiener Entom. Zeit.* XVI Jahrg. 1897 p. 105).

Spreker heeft ook eene wesp van *Cimb. lutea* geruimen tijd op kamperfoelie doen verblijven. Volgens Kuwert zouden « die Loniceren-Sträucher oft im August ganz entlaubt dastehen », tengevolge van vreterij dezer *Cimbex*-larven (Zie: Kaltenbach, *Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten*, p. 305). De wesp heeft niet de minste pogingen aangewend om in deze bladeren te zagen, en bij herhaalde proeven weigerden de larven ook steeds dit voedsel te gebruiken.

Spreker komt thans tot eenige resultaten welke hij in den zomer 1897 heeft verkregen.

10. Uit 28 cocons der parthenogenetische larven van *Cimb. lutea* L. verschenen na éénjarige overwintering van 29 Mei tot 1 Juli 17 wespen welke alle van het manlijk geslacht waren. Hoewel er nog 11 cocons over zijn en hieruit na tweejarige overwintering misschien vrouwelijke exemplaren te voorschijn zouden kunnen komen, is na het verkregen resultaat de veronderstelling niet te gewaagd dat bij deze *Cimbices*, even als bij de honighijen, uit

onbevruichte eieren slechts mannetjes ontstaan. ¹⁾ Er zijn bij deze parthenogenetische wespen wel eenige kleine exemplaren, maar over het algemeen zijn zij toch ongeveer van dezelfde grootte als de manlijke wilgenwespen die spreker vroeger gekweekt of in den omtrek van Arnhem gevangen had. Zij werden met suikerwater gevoed en konden op deze wijze 8 à 12 dagen in het leven gehouden worden.

Uit eene der parthenogenetische larven verscheen 17 Mei eene sluipwesp: *Paniscus glaucopterus* L. De larve was tijdens het ververschen van het voedsel, bij vergissing met een wilgentakje verwijderd. Bij telling bleek dat er eene larve te weinig was, en daar spreker verhinderd werd de wilgentakjes terstond na te zien, werden deze voorloopig geplaatst bij ander versch voedsel dat zich buiten bevond. Den volgenden morgen circa 8 ure werd de larve daar ook weder gevonden, maar zij bezat een verdacht zwart plekje achter den kop. Zij werd afzonderlijk bewaard en het vermoeden dat zij aangestoken zou zijn werd bevestigd door de verschijning van den *Paniscus* uit den cocon. Spreker heeft in zijn stadstuintje deze sluipwesp nooit waargenomen. In de vroege morgenuren van den 13den Juli 1896, moet er toch eene bespeurd hebben dat aldaar een slachtoffer te vinden was, waarin zij een ei kon deponeren!

20. Uit de 13 cocons van larven welke door kruising van *Cimb. fagi* Zadd. ♂ × *Cimb. lutea* L. ♀ ontstaan waren, verschenen van 10 Mei tot 14 Juni, na éénjarige overwintering 11 manlijke wespen. Sommige exemplaren zijn iets grooter dan de parthenogenetische; de donkere zoom aan spits en achterrand der vleugels is bij beide duidelijk waar te nemen. Overigens zijn de vleugels bij deze zoowel als bij de parthenogenetische wespen kleurloos; maar bij sommige exemplaren namen zij na eenige dagen een eenigszins blauw tintje aan. Een dezer wespen onderscheidde zich door de kleur der monddeelen welke in het ooglopend rooder was; bij eene andere was de thorax dof, welke bij de overigen glimmend was. De beharing van thorax en schedel is over het algemeen

1) Von Siebold verkreeg echter in 1880—1884 uit onbevruichte eieren van *Cimbex connata* Schr. uitsluitend wijfjes! (Katter, *Entom. Nachr.* Heft. VII, pag. 93.)

geringer bij deze exemplaren dan bij de parthenogenetische; een kenmerkend verschil tusschen beide wespen kon spreker niet constateeren. Dat er ook uit deze cocons alleen mannetjes voortkwamen, geeft te denken; hoewel hij de copulatie van *Cimb. fagi* ♂ met *Cimb. lutea* ♀ waargenomen heeft (bij eene *lutea* zelf tweemaal) rijst de vraag of er wel bevruchting heeft plaats gehad. Indien dit niet het geval is geweest, kunnen de vrouwelijke wespen toch eieren gelegd hebben, waaruit larven te voorschijn komen. De groote gelijkenis tusschen de parthenogenetische en de gekruiste larven, en de gelijkenis welke de wespen van heuk en wilg buitendiën onderling bezitten, maakt de oplossing van deze vraag nog moeilijker. Spreker schreef hierover aan den als autoriteit bekende hymenopteroloog Konow te Teschen-dorf, terwijl hij hem wespen ter bezichtiging zond. De heer Konow had de welwillendheid hierop te antwoorden: « Die parthenogenetischen Exemplare gehören der *lutea* an, sind aber ausserordentlich klein und schwächlich. Sehr interessant sind die Kreuzungs-exemplare, die mehr die Charaktere der *lutea* zeigen, aber die für *fagi* charakteristische Mittelfurche des Rückenschildchens besitzen. Wenn dieselben in der Natur gefunden worden wären, müssten sie für Aberrationen der *lutea* gelten. Sehr gespannt bin ich auf das Resultat der Kreuzung von *fagi* und *connata* ».

Spreker laat daarop parthenogenetische en hybridische wespen ter bezichtiging rondgaan. Eenige beschouwers deelen zijne meening dat het kenmerkende verschil bij deze exemplaren niet zoo duidelijk in het oog springt.

3°. Den 25sten Mei was na eenjarige overwintering eene vrouwelijke wesp van *Cimbex fagi* Zadd. verschenen uit eene larve, welke spreker van den heer D. ter Haar ontvangen had en door dezen aan de Meerwijk bij Nijmegen gevonden was. Spreker had van deze vindplaats nog geene larven verkregen, doch vernam van den heer ter Haar dat zij er vroeger reeds door hem waargenomen waren. Het fraaie uitgekomen wijfje was hooggeel gekleurd (onderlijf bij anus: oranje), bijzonder krachtig ontwikkeld en grooter dan spreker er ooit eene aanschouwd had — eene waardige wedergade van het

kolossale beukenmannetje door Dr. Oudemans gekweekt. Het lag nu voor de hand te onderzoeken of zij met een wilgenmannetje paren wilde. Daar spreker er geen bezat, ging hij er op uit om zoo mogelijk een dergelijk exemplaar te vinden. Het geluk diende hem; reeds den avond van denzelfden dag vond hij in het wilgenwaardje tegenover het Malburgsche veer een mannetje dat echter zeer klein was.

De vrouwelijke beukenwesp was intusschen terstond na hare verschijning van suikerwater voorzien en op wilgentakjes gezet; zij wilde niet zagen. Den 27sten Mei werd zij op beuk overgebracht en den 28sten waren er een vijftal eitjes gelegd, welke later nog met zes vermeerderd werden. Mr. A. Brants had de goedheid van deze parthenogenetische eieren en van de behuizing op het beukenblad afbeeldingen te maken. De groene eitjes waren afzonderlijk verspreid; slechts twee waren naast elkander in een blad gelegd. Bij de wilgenwesp had spreker in den zomer van '96 waargenomen dat er in den regel 3—5 op één blad gelegd werden. De beukenwesp zaagt ook dikwijls zonder eieren in de gemaakte opening te leggen.

Des namiddags werd deze *Cimbex fagi* ♀ te samengebracht met den gevonden *Cimbex lutea* ♂. De kleine man was zeer begeerig een huwelijk te sluiten, maar hij kon de groote dame niet bemachtigen. Zij verweerde zich; er ontstond een gevecht. Zij worstelden tusschen takjes en bladeren en over den grond — en op eens had het mannetje in den strijd een voorpoot verloren. Het ongelukkige slachtoffer van de liefde had «een blauwe scheen» gekregen, — en was een bruine scheen kwijt! Hij was toen te stumperig om verdere pogingen met den gewenschten uitslag bekroond te zien; hij zag hier echter noode van af; wanneer het wijtje in zijne buurt kwam trachtte hij haar nog te grijpen, maar zij onttrok zich nu gemakkelijk.

Spreker bezat toen vier manlijke hybridische wespen, afkomstig uit eieren van het wilgenwijfje dat met den beukenman gepaard was. Zij waren iets grooter dan de verslagen wilgenman en zeer wierig, zoodat zij zelfs herhaaldelijk door het gaas heenbeten dat over hun verblijf gespannen was; wat spreker nog niet bij andere

exemplaren opgemerkt had. Overigens leefden ¹⁾ zij in het genot van suikerwater eendrachtelijk te samen zonder ooit te krakeelen en koesterden zich op bladeren in den zonneshijn, waarbij zij met het achterlijf op en neer wippen. Merkwaardig was het te zien, hoe plotseling de goede verstandhouding veranderde toen het beukenwijnje in het glas gezet werd. Het was eene treffende illustratie van La Fontaine's: « Deux coqs vivaient en paix : une poule survint et voila la guerre allumée! . . . Amour tu perdis Troie! » Er ontstond oogenblikkelijk groote beroering onder de vreedzame mannen; zij paktten elkaar verwoed aan en vochten. De sterkste hield zijn medeminnaar « bij de keel » vast terwijl deze achteroverlag en snorde met de vleugels en hoog opgeheven achterlijf dreigend over hem heen. Nu en dan trachtte een ander van de gelegenheid gebruik te maken om aan het wijnje liefdeblijken te betoonen, maar zij beet vinnig van zich af.

Afzonderlijk werden daarop de manlijke wespen bij het wijnje gebracht en ongeveer een half uur in haar gezelschap gelaten. Twee werden op krachtadige wijze achtereenvolgens door haar afgewezen, en vermeden na eenige vergeefsche pogingen de sterke kaken van het schoone vrouwelijke exemplaar, dat ook zij niet overweldigden konden. Toen eindelijk een derde mannetje tot haar toegelaten werd, had zeer spoedig paring plaats; de copulatie duurde ongeveer een kwartier. Was zij worstelens-moede of had zij eindelijk den man harer keuze gevonden? . . . Den volgenden dag werd dit mannetje ook afgewezen.

De vrouwelijke wesp werd daarop in een ruim verblijf met beukentakken gezet. Zij heeft na de paring slechts twee eieren gelegd en was tot verwondering en groot leedwezen van spreker den 1sten Juli reeds overleden. Zoowel van deze eitjes als uit een tiental parthenogenetische is niets terecht gekomen; van deze laatste begonnen er een paar iets op te zwellen, maar verder is de ontwikkeling der larven niet zoo gemakkelijk te volgen als in de op

1) Deze wespen bleven 15 tot 18 dagen in leven, dus langer dan de parthenogenetische.

wilgenblad gelegde eieren der *Cimbex lutea*. Het huidje van het beukenblad is donkerder en ondoorzichtig. De beukenbladeren hielden zich echter merkwaardig lang frisch; eerst den 12 en 13 Juli begonnen zij te verdorren en werden toen op vochtig gaas gelegd. De eitjes zagen er nog steeds normaal uit, en vermoedende dat de ontwikkelings-periode van deze eieren tot larven langer zou kunnen duren dan bij de eieren der wilgenwesp (waar zulks in '96 binnen 12 dagen plaats had) werden zij nog geruimen tijd met de meeste zorg behandeld, maar het heeft niet mogen gelukken uit de eieren der beukenwesp larven te verkrijgen. Het opkweken uit het ei schijnt dus hier niet zoo gemakkelijk te gaan als dit bij de wilgenlarve het geval is. Misschien hebben de eitjes op de beukenbladeren ook in de vrije natuur meer van storende invloeden te lijden; de beukenlarve toch wordt veel minder aangetroffen dan de wilgenlarve. Bij een der eitjes was de blad huid doorzichtig geworden en kon men met de loupe een draadvormig wormpje waarnemen dat er zich met kronkelende bewegingen in voortbewoog en het ei vernielde.

40. In het najaar van '96 had spreker van den heer ter Haar een cocon van eene *Trichiosoma* ontvangen, welke te Warga tegen een wilgentakje gevonden was. Den 2den April '97 verscheen hieruit een manlijke wesp. Vermoedende dat het een *Trichiosoma vitellinae* L. zou zijn trachtte spreker haar te determineeren, maar het bleek daarbij dat de wesp in sommige opzichten meer overeenkomst had met de *Trichiosoma lucorum* L. der berken. Het exemplaar werd aan Dr. J. Th. Oudemans ter hand gesteld en om raad gevraagd, waarop het antwoord luidde dat deze met de Warga'sche wesp ook geen raad wist. Intusschen ontving spreker later het opstel van Konow (Zie: *Wiener Entom. Zeit* XVI Jahrg. 1897 p. 137) waarin deze hymenopteroloog behalve *Trichiosoma vitellinae* L. nog twee andere soorten beschrijft *Trich. Latreillei* Leach en *Trich. silvatica* Leach, waarvan de larven ook op wilgen voorkomen. Een nader onderzoek zal misschien uit kunnen maken of deze soorten in Nederland aanwezig zijn. Met dankbetuiging aan den heer ter Haar houdt spreker zich aanbevolen voor verdere

toezending van bladwespenlarven — en wordt al terstond weder verblijd door de overhandiging eener *Trichiosoma*-larve op wilg te Warga gevonden!

5°. Ten slotte vermeldt spreker dat bij het zoeken naar bladwespenlarven eenige minder algemeen voorkomende rupsen door hem gevonden zijn, namelijk: te Enschede op berk *Notodonta dictaeoides* Esper; bij het Uddeler meer op heide een gewond exemplaar van *Vanessa C-album* L.; en te Arnhem in een stadstuin op kamperfoelie *Macroglossa bombyliiformis* O.; onder eikenhakhout *Notodonta velitaris* Hfn.; op wilg de grijswitte variëteit van *Pygaera curtula* L., benevens de vlinder van *Harpyia furcula* L. ♀.

Ook werd hem eene rups van *Acherontia Atropos* L. gebracht welke volgens geloofwaardige verzekering van den brenger kool gegeten zou hebben. Er was een blad hoerekool bij de rups, waaruit werkelijk stukjes gevreten waren; volgens den brenger was het geheel gaafrandig geweest. Spreker heeft het zelf niet waargenomen; de rups is terstond in den grond gekropen, en den 30sten Sept. '96 verscheen een flink uitgegroeide fraaie vrouwelijke vlinder.

De heer **Latiers** vermeldt de vangst van *Lycaena Arcas* v. Rottb. bij Roermond, welke vlinder nieuw voor de Nederlandsche fauna is.

De heer **A. C. Oudemans** vermeldt, dat hij reeds in Juni 1879 een *Cheyletus* op een *Fringilla chloris* vond, welke identisch bleek te zijn met *Acarus squamosus* de Geer, eene soort, die sedert 1778 niet weder gevonden werd. Eene beschrijving met afbeeldingen zal daarvan binnen kort in het Tijdschrift verschijnen.

Spreker wijst er op, dat Kramer in het Archiv für Naturgeschichte, Bd. 42, p. 65, 1876, met slechts enkele woorden melding maakt van een hart, dat hij bij *Gamasiden* zou gevonden hebben; sedert 1876 heeft echter Kramer niets naders over dat hart gepubliceerd. In 1885 vond Willibald Winkler dit hart weder; hij beschrijft het in zijn « Anatomie der Gamasiden » (Arbeiten aus dem Zoolo-

gischen Institute zu Wien, Bd. 7, Heft 3, 1888) als éénkamerig, met één paar ostia en met een naar voren loopende aorta. Spreker meent nu dit hart ook zelf gezien te hebben bij eene nympha van *Gamasus cervus*, waar het echter eenen geheel anderen vorm heeft; dan door Winkler van *Gamasus crassipes* wordt afgebeeld. Hij is voornemens hierop nader in ons Tijdschrift terug te komen.

Verder deelt spreker mede, dat hij uit eenige waarnemingen moet besluiten, dat bij *Acaris* eene vervelling plaats heeft, volkomen eender als bij alle andere Arthropoden, en dat de zg. ei-stadiums geheel verkeerd begrepen worden.

Eindelijk laat spreker teekeningen circuleeren van eene nieuwe Sarcoptide, hem door den heer S. A. Poppe, te Vegesack, toegesonden, en door dien heer op een vleermuis gevonden. Spreker vermeldt eenige bijzonderheden uit het leven van dezen zonderlingen vorm, dien hij den naam wenscht te geven van *Nycteridocoptes Poppei*, en waarvan beschrijvingen en afbeeldingen binnen kort in ons Tijdschrift zullen verschijnen.

De heer **Leesberg** deelt het een en ander mede over de lijvige spaansche brochure van 400 pagina's 4° van Prof. F. Puga Borne uit Chili, welke brochure door Dr. van Hasselt in zijn stuk « Le venin des araignées », in ons tijdschrift werd besproken. Aan deze brochure ontbrak juist het meest interessante gedeelte, waarin de gevolgen van de beet van *Lathrodictus formidabilis* bij den mensch behandeld werden, en was het Dr. van Hasselt tot nu toe niet gelukt dit gedeelte in handen te krijgen. In den loop van dit jaar kwam echter in een antiquaar catalogus dit werk weder voor en thans 40 pagina's grooter met platen van Dr. Borne, doch het bleek nog niet compleet te zijn. Wel bevatte het thans eene duidelijke afbeelding van de bedoelde spin en eenige vrij wel mislukte photographiën, die spreker ter bezichtiging laat rondgaan.

Verder bespreekt de heer Leesberg eene kort geleden verschenen brochure van ons medelid Wasmann, getiteld: « Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höhern Thiere », Freiburg 1897. Hij kan de lezing hiervan ten zeerste aanbevelen

en haalt een gedeelte, waarin een interessant voorbeeld van de dapperheid der mieren wordt vermeld, aan:

Aus Bengalen berichtet Rothney (Notes on Indian ants. p. 349, Transactions of the Entomological Society London 1889) « Eine mittelgrosze Arbeiterin einer groszen schwarzen Ameisenart (*Camponotus compressus*) band allein mit einer ganzen Kolonie einer kleinen rothen Ameise (*Solenopsis geminata*) an. Ohne ihren Platz zu verlassen blieb sie von 4½ Uhr nachmittags bis in die Nacht hinein vor dem Nesteingange der *Solenopsis*, packte die hervorkommenden Ameisen mit ihren Kiefern und biss sie entzwei. Endlich unterlag sie der Uebermacht und büsste ihre Tollkühnheit mit dem Leben, nachdem sie 150—200 ihrer Feinde getödtet hatte. Wir überlassen es den modernen Verehrern der Thierintelligenz diesem sechsbeinigen *Leonidas* ein Denkmal zu setzen ».

De heer **ter Haar** vertoont een onontwikkeld wijfje van *Acherontia Atropos* L., dat uit eene overwinterde pop verkregen was door den heer Popta te Leeuwarden van eene rups afkomstig van Franeker. (Spreker heeft dit exemplaar aan Dr. J. Th. Oudemans ter sectie gezonden en later vernomen, dat de eieren eveneens onontwikkeld waren en even microscopisch klein als die van de najaarsvlinders).

Tevens laat spreker ter bezichtiging rondgaan een dipteron van Java, door den broeder van den heer Popta overgezonden. Het dier was geheel bezet met zwammen, die knodsvormig waren, met lange steelen.

Spreker wenscht verder zijne waarnemingen betreffende *Elphippigera vitium* Serv. mede te deelen. In de vergadering van 19 Januari 1896 (T. v. Ent. deel IXL, pag. LXXIV) deelt de heer van Rossum het voorkomen dezer soort tusschen Berg-en-Dal en Groesbeek mede. In October 1896 vond spreker haar zeer veelvuldig bij Nijmegen en scheen zij zich uit te breiden naar het Noorden in de richting van de stad. Vroeger heeft spreker deze soort aldaar nooit aangetroffen, hoewel hij vóór 1884 zeer geregeld en na dien tijd tot 1890 vrij veelvuldig bij Nijmegen verzameld heeft. Dit is dus wel een bewijs voor het zich snel verbreiden van deze soort.

Naar aanleiding van de mededeeling van den heer ter Haar over *Ephippigera vitium* Serv. zegt de heer van Rossum, dat hij inlichtingen heeft trachten te verkrijgen over het voorkomen dezer Locustide in de duitsche wijnbergen. Uit Traben berichtte men hem dat de sprinkhaan in de Moezel-streek onbekend was. Hij heeft zich toen gewend tot Dr. Göthe, directeur van de « Königlich Preussische Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau » in Geisenheim. Een der leeraren van deze inrichting Dr. Christ antwoordde hem dat *Ephippigera vitium* Serv. aldaar in de wijnbergen niet aangetroffen wordt, maar in sommige jaren in groot aantal in den Elzas, Bourgondie en de omstreken van Parijs gevonden is. Intusschen blijkt uit eene verhandeling van Dr. Bertkau in Bonn (Tonapparat von *Ephippigerum vitium*) dat deze sprinkhaan aan den Rochusberg ¹⁾ bij Bingen voorkwam; merkwaardig is het dat het insect daar nog niet overgebracht is naar den rechteroever van den Rijn. ²⁾ In ons land is dit wel het geval; het komt bij Arnhem op de Veluwe voor, en zal hier vermoedelijk per spoor aangevoerd zijn. (*Tijdsch. v. Ent.* Dl. XXXVII p. xxiii). De heer Mährlen, Weinbaulehrer te Bacharach, die zich in het najaar van '97 gedurende zes weken « als Reblaus-Untersucher ständig in den Weinbergen aufhalten wird » zal de goedheid hebben zijne bevindingen aan spreker mede te deelen.

Met een hartelijk woord van dank aan de leden, die door hunne mededeelingen de wetenschap verrijkt hebben, sluit de **Eere-Voorzitter** de vergadering.

Op de excursie, die den volgenden dag in de omstreken van Putten werd gehouden, werden o. a. de volgende soorten waargenomen:

-
- 1) Ook de heer ter Haar bezit exemplaren van den Rochusberg.
 - 2) In 1877 werden echter door Bertkau exemplaren gevonden in het Niederwald bij Büdesheim.

Coleoptera:

Acupalpus luteatus Duft.

Hydroporus melanarius St.

Ilybius aenescens Ths.

Stenus providus Er.

» *picipes* Steph.

» *geniculatus* Grav.

Bledius spectabilis Kr., langs de Schelde op zeekei.

Heterocerus flexuosus Steph. langs de Schelde op zeekei.

» *fossor* Kiesw. langs de Schelde op zeekei.

Polydrosus chrysomela Ol., op *Statice limonium*.

» *confluens* Steph.

Acalyptus carpini Herbst.

Apion limonii Kirby, vele exemplaren op *Statice limonium*.

Strangalia attenuata L.

Cryptocephalus parvulus Müll.

» *pini* L.

Crepidodera salicariae Payk., gemeen op *Lythrum salicariae*.

Lepidoptera:

Ocneria monacha L., een ♀ met geelachtige voorvleugels kwam uit eene bij Putten gevonden pop.

Prothymia viridaria Clerck.

Fidonia clathrata L.

Asopia farinalis L.

Endotricha flammealis W. V. zeer gemeen met de variëteiten bij Putten.

Scoparia frequentella Staint.

Crambus fascelinellus Hbn.

» *contaminellus* Hb. Zeer gewoon 's avonds op eene plaats aan de Schelde.

» *perlellus* Scop., met de beide variëteiten en overgangen daarnaar en één exemplaar dat naar de var. *rostellus* Laharpe uit Zwitserland trekt.

Nephopteryx abietella W.V.

Tortrix strigana Hbn.

Sciaphila longana Haw. met de var. I, *luridalbana* HS.

Conchylis vectisana Westw. en Humphr.

Penthina profundana W.V. in alle variëteiten, ook var III

Grapholitha incarnana Haw.

» *adustana* Hbn. met var. II.

Dichrorampha quaestionana Mann.

Gelechia luculella Hbn.

» *dodecella* L.

Ergatis ericinella Dup.

Lampros procerella W.V.

Coleophora fuscedinella Zell.

LIJST VAN DE LEDEN
DER
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

op 17 Juli 1897.

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De leden, die het Tijdschrift voor Entomologie ontvangen,
zijn met een * aangeduid.)

BEGUNSTIGERS.

- Mevrouw de Wed. Hartogh Heys van de Lier, geb. Snoeck, *Alexanderstraat 23*, te 's Gravenhage. 1868.
- Dr. F. J. L. Schmidt, te *Rotterdam*. 1869.
- Het Koninklijk Zoologisch Genootschap *Natura Artis Magistra* te *Amsterdam*. 1879.
- Mr. J. Jochems, *Korte Vijverberg 4*, te 's Gravenhage. 1883.
- De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te *Haarlem*. 1884.
- Dr. J. G. M. Mastboom, *Westeinde 140*, te 's Gravenhage. 1887.
- Mevrouw de Wed. Mr. J. Kneppelhout, geb. van Braam, *Hemelsche Berg*, te *Oosterbeek*. 1887.
- Mevrouw M. Neervoort van de Poll, geb. Zubli, te *Rijnsburg*, (prov. *Utrecht*) 1887.
- Mr. W. Albarda, *Bismarckstrasse 24*, te *Canstadt (Württemberg)*. 1892.
- Mevrouw A. Weber, geb. van Bosse, *Sarphatikade 3*, te *Amsterdam*. 1892.
- Mejuffrouw S. C. M. Schober, Huize *Schovenhorst* te *Putten (Veluwe)*. 1892.
- W. P. van Wickevoort Crommelin, Huize *Wildhoef* te *Bloemendaal*. 1892.
- Mevrouw J. M. C. Oudemans, geb. Schober, *Oosterpark 52*, te *Amsterdam*. 1892.
- M. J. W. 's Gravesande Guicherit, *Huygensstraat 14*, te 's Gravenhage. 1892.
- Mevrouw M. Ooster, geb. de Perrot, *Vondelstraat 4*, te *Amsterdam*. 1893.
- A. S. van Oldenborgh, *Velperplein 9*, te *Arnhem*. 1893.
- Mr. F. Ooster, *Apeldoorn*. 1894.
- Mr. L. E. van Petersom Ramring, *Wijk bij Duurstede*. 1894.
- Mevr. de Vries, geb. de Vries, *Trompenberg*, te *Hilversum* 1895.
- Mevr. de Wed. A. A. Lechner, geb. van Pelt, *Velperbinnensingel 2a*, te *Arnhem*. 1897.
- Jhr. A. F. Meyer, *Parkstraat 79*, te *Arnhem*. 1897.

EERELEDEN.

- Jhr. Dr. J. L. C. Pompe van Meerdervoort, te *Brussel*. 1864.
- * Dr. Gustav L. Mayr, Professor aan de Hoogere Burgerschool te Weenen, III *Hauptstrasse* 75, te *Weenen*. 1867.
 - * R. Mac-Lachlan, F. R. S., *Westview, Clarendon Road, Lewisham, S. E.*, te *Londen*. 1871.
 - * Dr. T. Thorell, voormalig Hoogleeraar in de Zoologie aan de Hoogeschool te *Upsala* in *Zweden*, thans wonende te *Helsingborg, (Zweden)*.
 - * E. Baron de Selys Longchamps, *Boulevard de la Sauvenière* 34, te *Luik*. 1874.
 - * Mr. J. Herman Albarda, te *Leeuwarden*. 1893.
 - * Frederic Du Cane Godman, F. R. S., 10 *Chandos-street, Cavendish-square, London W.* 1893.
 - * Osbert Salvin, M. A., F. R. S., 10 *Chandos-street, Cavendish-square, London W.* 1893.
 - * F. M. van der Wulp, *Hugo de Grootstraat* 79, te 's *Gravenhage*. 1894.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

- * Frederic Moore, *Claremont House, Avenue Road, Penge (Surrey)*. 1864.
 - * Jhr. J. W. May, Consul-Generaal der Nederlanden, *Blenheim House, Parson's green Lane, Fulham S. W.*, te *Londen*. 1865.
- Dr. W. Marshall, Professor aan de Universiteit te *Leipzig*. 1872.
- A. Fauvel, *Rue d'Auge* 16, te *Caen*. 1874.
- Dr. O. Taschenberg, te *Halle a. S.* 1883.
- A. W. Putman Cramer, 142 *West- 87 street*, te *New-York*. 1883.
- Dr. F. Plateau, Professor der Zoologie aan de Hoogeschool te *Gend*. 1887.
- A. Preudhomme de Borre, *Villa la Fauvette, Petit Sacomex*, te *Genève*. 1887.
- S. H. Scudder, te *Cambridge (Mass.)* in *Noord-Amerika*. 1887.
- Dr. L. Zehntner, Proefstation Oost-Java, te *Kagok-Tegal (Java)*. 1897.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

- Comte Henri de Bonvouloir, *Avenue de l'Alma* 10, te *Parijs*. (1867—68). — Coleoptera.
- * René Oberthür, *Faubourg de Paris* 44, te *Rennes (Ille-et-Vilaine)*. *Frankrijk*. (1882—83). — Coleoptera, vooral Carabiden.
 - * The Right Hon. Lord Th. Walsingham, M. A., F. R. S., *Eaton House* 66a, *Eaton-square, London S. W.* (1892—93). — Lepidoptera.
 - * Julius Weiss, te *Deidesheim (Rheinpfalz)*. (1896—97).

GEWONE LEDEN.

- Vinc. Mar. Aghina, Sacr. Ord. Praed., te *Huissen (Geld.)* — Algemeene Entomologie. (1875—76).
- Dr. H. J. van Ankum, Hoogleraar aan 's Rijks Universiteit te *Groningen*. — Algemeene Zoologie. (1871—72)
- G. Annes, 3de *Helmersstraat C*, te *Amsterdam*. (1893—94).
- Dr. J. F. van Bemmelen, *Villa Martina, Regentesselaan*, te 's *Gravenhage*. (1894—95).
- K. Bisschop van Tuinen Hz., Leeraar aan de Hoogere Burgerschool en het Gymnasium te *Zwolle*. — Lepidoptera. (1879—80).
- P. A. M. Boele van Hensbroek, *Zoutmansstraat 10*, te 's *Gravenhage*. — Bibliographie. 1894—95).
- A. M. J. Bolsius, Praktizeerend Geneesheer op *Billiton*. (1876—77).
- Dr. H. Bos, Leeraar aan 's Rijks Landbouwschool te *Wageningen*. — Formiciden. (1881—82).
- Dr. J. Bosscha Jz., te *Sambas op Borneo*. — Coleoptera. (1882—83).
- A. van den Brandt, te *Venlo*. — Inlandsche insecten. (1866—67).
- * Mr. A. Brants, *Westervoortsche dijk 1*, te *Arnhem*. — Lepidoptera. (1865—66).
- * Dr. J. Büttikofer, Directeur van de Diergaarde te *Rotterdam*. (1883—84).
- Mr. R. Th. Bijleveld, *Voorhout 88*, te 's *Gravenhage*. — Algemeene Entomologie. (1863—64).
- * M. Caland, Ingenieur van den Waterstaat, te *Alkmaar*. — Lepidoptera. (1892—93).
- * A. Cankrien, *Oudendijk*, te *Rotterdam*. — Lepidoptera. 1868—69).
- C. J. Dixon, *Tandjong Poetoes Estate, Langkat, Sumatra*. (1890—91).
- * G. de Vries van Doesburgh, *Vuchterstraat* te 's *Hertogenbosch*. — Cicindelidae. (1888—89).
- * Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Stationsweg 79*, te 's *Gravenhage*. — Europeesche Coleoptera. (1870—71).
- * Jhr. J. B. Humalda van Eysinga, te *Wageningen*. (1896—97).
- * Mr. A. J. F. Fokker, te *Zierikzee*. — Hemiptera. (1876—77).
- Tiddo Folmer, *Neude 21*, te *Utrecht*. (1896—97).
- N. H. la Fontijn, te *Leenwarden*. — Hymenoptera aculeata (1894—95).
- * Dr. Henri W. de Graaf, *Vreewijk a. d. Vliet*, bij *Leiden*. — Anatomie en Physiologie der Insecten. (1878—79).
- G. M. de Graaf, *Heerengracht 55*, te *Leiden*. — Lepidoptera (1847—48).
- Mr. H. W. de Graaf, *Daendelstraat 37*, te 's *Gravenhage*. — Incl. Lepidoptera, bijzonder Microlepidoptera. (1847—48).
- * H. W. Groll, *Spaarne 20*, te *Haarlem*. — Coleoptera. (1864—65).

- W. K. Grothe, te *Zeist*. (1857—58).
- * Dirk ter Haar, te *Warga*. — Lepidoptera en Orthoptera. (1879—80).
- * H. F. Hartogh Heys, Huize *Randsbroek*, te *Amersfoort*. (1887—88).
- * Dr. A. W. M. van Hasselt, *Amsterdamsche Veerkade 15*, te 's *Gravenhage*. — Araneïden. (1856—57).
- L. W. Havelaar, *Wilhelminastraat 21*, te *Haarlem*. — Lepidoptera. (1887—88).
- * F. J. M. Heylaerts, *Haaglijk*, B 377, te *Breda*. — Lepidoptera enz. (1866—67).
- * Dr. J. van der Hoeven, *Wille-de-Wilhstraat 53*, te *Rotterdam*. — Coleoptera. (1886—87).
- J. van den Honert, *Stadhouderskade 126*, te *Amsterdam*. — Lepidoptera. (1874—75).
- * D. van der Hoop, *Scheepstimmermanslaan 7*, te *Rotterdam*. — Coleoptera. (1882—83).
- Dr. R. Horst, Conservator bij 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Nieuwsteeg*, te *Leiden*. (1882—83).
- Dr. M. Imans, te *Utrecht*. (1851—52).
- J. Jaspers Jr., *Plantage Lijnbaansgracht 11*, te *Amsterdam*. — Inlandsche Insecten. (1880—81).
- Dr. F. A. Jentink, Directeur van 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Rembrandtstraat*, te *Leiden*. (1878—79).
- * J. C. J. de Joncheere, *Voorstraat, D 368*, te *Dordrecht*. — Lepidoptera. (1858—59).
- N. A. de Joncheere, te *Dordrecht*. — Lepidoptera. (1886—87).
- D. J. R. Jordens, *Sassenpoorterval, F 3471*, te *Zwolle*. — Lepidoptera. (1863—64).
- * Dr. F. W. O. Kallenbach, te *Rotterdam*. — Lepidoptera. (1868—69).
- J. Z. Kannegieter, Assistent bij den heer Neervoort van de Poll. te *Rijsenburg*, (prov. *Utrecht*). (1889—90).
- * K. J. W. Kempers, te *Nijkerk*. — Coleoptera. (1892—93).
- Dr. C. Kerbert, Directeur van het Koninkl. Zoölogisch Genootschap *Natura Artis Magistra*, *Plantage Middenlaan, hock Baillaan 70*, te *Amsterdam*. (1877—78).
- W. O. Kerkhoven, te *Lochem*. (1845—46).
- * J. Kinker, *Keizersgracht CC 580*, te *Amsterdam*. — Lepidoptera en Coleoptera indigena. (1860—61).
- J. D. Kobus, te *Paseroean*, (*Java*) (1892—93).
- * Dr. J. C. Koningsberger, Landbouw-Zoöloog aan 's Lands Plantentuin, te *Buitenzorg*. (1895—96).
- H. J. H. Latiers, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool te *Rolduc Kerkrade*. — Coleoptera en Lepidoptera. (1893—94).

- * A. A. van Pelt Lechner, Burgemeester van *Zevenhuizen*, bij *Gouda*. — Lepidoptera. (1892—93).
- * Mr. A. F. A. Leesberg, *Jan Hendrikstraat* 9, te 's *Gravenhage*. — Coleoptera. (1871—72).
- Dr. Th. W. van Lidth de Jeude, Conservator bij 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Boommarkt*, te *Leiden*. — Anatomie der Insecten. (1883—84).
- Dr. J. C. C. Loman, Leeraar aan het Gymnasium, *Vondelkade* 79, te *Amsterdam*. — Opiliones. (1886—87).
- P. J. Lukwel Jr., p. a. den Heer J. Zaal, te *Wageningen*. — Coleoptera. (1894—95).
- * Dr. T. Lycklama à Nyevelt, *Westersingel* 83, te *Rotterdam*. — Lepidoptera (1888—89).
- H. J. Lycklama à Nyevelt, *Westersingel* 83, te *Rotterdam*. (1896—97).
- * Dr. J. G. de Man, te *Yerseke*. — Diptera en Crustacea. (1868—69).
- J. ter Meulen Jrz., *Keizersgracht* 686, te *Amsterdam* (1893—94).
- Dr. J. C. H. de Meijere, Conservator der entomologische en ethnographische Musea van het Kon. Zoöl. Genootschap „Natura Artis Magistra” *Oosterpark* 5, te *Amsterdam*. — Diptera. (1888—89).
- Dr. G. A. F. Molengraaff, Buitengewoon hoogleeraar aan de Universiteit, *Oosterpark* 60, te *Amsterdam*. — Lepidoptera (1877—78).
- * H. F. Nierstrasz, Phil. nat. stud., *Predikheerenstraat* 2, te *Utrecht*. — Lepidoptera (1890—91).
- Dr. A. C. Oudemans Jsz., Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Boulevard*, te *Arnhem* — Acarina (1878—79).
- * Dr. J. Th. Oudemans, Conservator der Zoölogische Musea van de Universiteit, *Oosterpark* 52, te *Amsterdam*. — Macrolepidoptera, Hymenoptera, Thysanura en Collembola (1880—81).
- J. D. Pasteur, Inspecteur der Telegrafie, te *Buitenzorg*, *Java* (1894—95).
- * Dr. E. Piaget, *aux Bayards*, *Neuchâtel* (*Zwitserland*). — Diptera en Parasitica (1860—61).
- * Mr. M. C. Piepers, Oud-Vicepresident van het Hoog Gerechtshof van Ned. Indië, *Noordeinde* 10a, te 's *Gravenhage*. — Lepidoptera (1870—71).
- * J. R. H. Neervoort van de Poll, Huize *Benkenstein*, te *Rijnsburg* (prov. *Utrecht*). — Coleoptera (1883—84).
- * Dr. P. H. J. J. Ras, *Velperweg* 56a, te *Arnhem* (1876—77).
- Dr. N. W. P. Rauwenhoff, Oud-hoogleeraar aan 's Rijks Universiteit te *Utrecht*. — Algemeene Zoologie (1866—67).
- H. C. Redeke, Phil. nat. cand., *Singel* 54, te *Amsterdam*. — Cecidiën (1893—94).
- Dr. C. L. Reuven, Conservator bij 's Rijks Museum van natuurlijke historie te *Leiden* (1889—90).
- L. J. van Rhijn, te *Bergen op Zoom*. — Macrolepidoptera (1894—95).

- * C. Ritsema Cz., Conservator bij 's Rijks Museum van natuurlijke historie, *Rapenburg 94*, te *Leiden*. — *Algemeene Entomologie* (1867—68).
- Dr. J. Ritzema Bos, Buitengewoon hoogleeraar aan de Universiteit, *Roemer Visscherstraat 3*, te *Amsterdam*. — *Oeconomische Entomologie* (1871—72).
- * Mr. E. A. de Roo van Westmaas Huize *Daalhuizen*, te *Velp*. — *Lepidoptera* (1855—56).
- * G. van Roon, *Zwartjanstraat 33*, te *Rotterdam*. — *Coleoptera* (1895—96).
- * Dr. A. J. van Rossum, *Eusebius-plein 25*, te *Arnhem*. — *Cimbices enz.* (1872—73).
- Dr. R. H. Saltet, Hoogleeraar aan de Universiteit, *Nicolaas Witsenkade 48*, te *Amsterdam* (1882—83).
- M. M. Schepman, te *Rhoon*. — *Neuroptera* (1871—72).
- * P. J. M. Schuyt, *van Vollenhovenstraat 60*, te *Rotterdam*. — *Lepidoptera* (1890—91).
- G. A. Six, *De Ruitersstraat 65*, te 's *Gravenhage*. — *Hymenoptera* (1852—53).
- * P. C. T. Snellen *Wijnhaven* (Noordzijde) 45, te *Rotterdam*. — *Lepidoptera* (1851—52).
- J. B. van Stolk, villa *Jarpa*, *Hoogeweg* te *Scheveningen*. — *Lepidoptera* (1871—72).
- * P. T. Sijthoff, Administrateur op de kina-plantage *Kertamanah*, in de afdeling *Bandoeng*, Preanger regentschappen, *Java*. — *Coleoptera* (1873—79).
- H. Uijen, *Priemstraat*, te *Nijmegen*. — *Lepidoptera* (1875—76).
- * Mr. D. L. Uyttenbogaart, *Keizersgracht 547*, te *Amsterdam*. — *Coleoptera* (1894—95).
- * Dr. M. C. VerLoren van Themaat, Huize *Schothorst*, te *Hoogland bij Amersfoort*. — *Algemeene Entomologie* (1845—46).
- J. Versluys jr., Assistent aan het Zoölogisch Laboratorium, *Plantage Middenlaan 80*, te *Amsterdam*. — *Coleoptera en Macrolepidoptera* (1892—93).
- * Dr. H. J. Veth, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Stationsweg 20*, te *Rotterdam*. — *Algemeene Entomologie*, vooral *Coleoptera* (1864—65).
- Johan P. Vink, te *Nijmegen*. — *Lepidoptera*. (1883—84).
- A. A. Vorsterman van Oijen, te *Rijswijk*. (1892—93).
- * H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, te *Apeldoorn*. — *Lepidoptera* (1888—89).
- * Joh. de Vries, *P. C. Hooftstraat 82*, te *Amsterdam*. — *Lepidoptera* (1884—85).
- Erich Wasmann, S. J., te *Exaeten* bij *Roermond*. — *Myrmekophilen en Termitophilen*. (1886—87).

- H. L. Gerth van Wijk, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool te *Middelburg*. — Hymenoptera aculeata. (1874—75).
 Dr. Max C. W. Weber, Hoogleeraar aan de Universiteit, *Sarphatikade 3*, te *Amsterdam*. (1886—87).
 W. A. F. Zack, te *Apeldoorn*. — Macrolepidoptera. (1894—95).

BESTUUR.

President. P. C. T. Snellen.
Vice-President. Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.
Secretaris. D. van der Hoop.
Bibliothecaris. C. Ritsema Cz. *)
Penningmeester. H. W. Groll.

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT.

P. C. T. Snellen.
 Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.
 Mr. A. F. A. Leesberg.

*) Alle pakketten, bestemd voor de bibliotheken der Vereeniging, te zenden aan het adres van de Bibliotheek der Nederl. Entomologische Vereeniging.

Gebouw der „Maatschappij tot Nut van 't algemeen”.

Kamer n^o. 9.

Steenschuur.

Leiden.

I.

ÜBER DAS HORN

DER

SPHINGIDEN-RAUPEN.

VON

M. C. PIEPERS.

Folgendes ist eine Umarbeitung und Ergänzung eines über diesen Gegenstand von mir in der am 13. Januar 1889 stattgefundenen Versammlung der «Ned. Ent. Vereeniging» gehaltenen Vortrages. Hatte ich mich doch während eines Zeitraumes von etwa 32 Jahren, die ich in Niederländisch Ost-Indien wohnhaft war, dort, insoweit meine ämlichen Geschäfte es mir gestatteten, mit lepidopterologischen Studien beschäftigt und so u. a. auch viele Raupen von auf Java lebenden *Sphingiden* kennen gelernt. Als ich nun im J. 1889 mich zeitweilig in meinem Vaterlande befand, fühlte ich mich veranlasst den Mitgliedern jenes Vereins das von mir über obigen Gegenstand Beobachtete mitzuteilen. Ich hatte aber auf Java nur wenig Gelegenheit, die entomologische Litteratur, zumal die in verschiedenen Zeitschriften zerstreute, zu Rathe zu ziehen, und so war es mir denn damals noch unbekannt, dasz der nämliche Gegenstand auch bereits von E. B. POULTON in den «*Transactions of the Entomological Society of London*» behandelt war, -- was freilich teilweise selbst während ich meinen Vortrag hielt noch nicht veröffentlicht war — sowie auch, was darüber schon im J. 1876 von Prof. Dr. A. WEISMANN im zweiten Teil seiner «*Studien zur Descendenz-Theorie*» (*Die Entstehung der Zeichnung bei den Schmetterlings-Raupen*) erörtert war.

Das Lesen dieser interessanten Schriften hat seitdem in meine damals ausgesprochenen Meinungen über diesen Gegenstand zwar einige Veränderung gebracht. Keine geringeren werden jedoch meine

Beobachtungen und Bemerkungen, meiner Ansicht nach, in die Schlussfolgerungen bringen müssen, welche der genannte englische Gelehrte aus seinen Studien meinte herleiten zu dürfen. Eine neue Arbeit, die den Resultaten und der darauf basierten Ansicht beider Rechnung trägt, ist mithin für die Kenntnis dieses Gegenstandes unerlässlich geworden. Ich will mich denn derselben hier unterziehen, besonders auch, weil die Ergebnisse dieser Untersuchungen, wie auch derer über den Farbenwechsel derselben Raupen worüber ich nachher sprechen werde, nach meinem Dafürhalten von grösstem Interesse sind für den richtigen Begriff der weiteren Studien, welche ich in diesem Werke daran anzuknüpfen gedenke ¹⁾).

Das sogenannte Horn oder Schwanzhorn nun der *Sphingiden*-Raupen zeigt sich meistens als ein krummer, spitz zulaufender, harter und unbeweglicher Auswuchs, mehr oder weniger hinterwärts nach unten gerichtet; es ist an der Oberfläche granuliert, und von sehr verschiedener Länge, Dicke und Farbe, je nach der Art. Die Biegung ist jedoch auch mitunter eine nach vorne gerichtete, oder gar ist das Horn wenig oder nicht gebogen sondern beinahe oder ganz gerade. Hierin und auch hinsichtlich der Länge, findet sich auch, hauptsächlich in der Gattung *Macroglossa* Ochsh., manchmal Unterschied zwischen den Individuen einer und derselben Art, aber meistens ist die Form bei den erwachsenen Exemplaren dann dieselbe, dagegen bei den verschiedenen Arten unter einander sehr unähnlich. In der Gattung *Acherontia* Ochsh. steht das Horn nahezu horizontal zu der Verlängerung des Rückens und hat dabei eine eigentümliche zierliche Krümmung mit stark nach vorn umgebogenem Ende. Bei mehreren *Chaerocampa*- und *Panacra*-Arten ist es bloß eine nach hinten gekrümmte Spitze. Mitunter, wie bei *Chaerocampa Elpenor* L. ist diese Spitze dann kurz, aber ziemlich dick; manchmal auch wie bei *Chaerocampa Acteus* Cram. (Taf. I, fig. 8 und Taf. III, fig. 4, 5) kurz und dünn; bei *Chaerocampa*

1) Diese beiden Abhandlungen sind nämlich die beiden ersten von einigen Studien über Mimetismus in Zusammenhang mit natürlicher Zuchtwahl, welche der Verfasser später herauszugeben beabsichtigt.

Clotho Drury (Taf. I, fig. 11 und Taf. III, fig. 8, 9) dagegen erheblich gröszer und dicker. *Calymnia Panopus* Cram. von Java hat selbst ein sehr langes Horn, das fast ein Drittel der Körperlänge dieser ziemlich groszen Raupe erreicht; es wird meistens aufrecht mit einer kleinen Biegung nach vorn, mitunter jedoch nach hinten gekrümmt und stark gesenkt getragen (Taf. I, fig. 20). Auch das Horn von *Macroglossa Faro* Cram. (Taf. III, fig. 10) ist besonders bei einigen sehr lang und stark nach vorne umgebogen. *Chaerocampa Celerio* L. hat ein ziemlich dünnes, fast gerades, spitz zulaufendes Horn von mittelmässiger Länge, das von der Raupe willkürlich stark nach vorn bewegt werden kann. Diese Beweglichkeit findet man ebenfalls bei der javanischen *Chaerocampa Oldenlandiae* F. (Taf. I, fig. 2, 26) und *Chaerocampa Thyelia* L. (Taf. I, fig. 3), bei welchen dieser Körperteil jedoch dünn, lederartig, biegsam und am Ende an Dicke um ein geringes vermindert ist, bei letzterer überdies noch sehr verkürzt ¹⁾. Ebenso bei der javanischen *Chaerocampa Vigil* Guér., deren Horn gerade und ziemlich kräftig entwickelt ist. Ich finde sie auch erwähnt bei BOISDUVAL von den amerikanischen Raupen von *Sphinx Tetrico* L. (*Hasdrubal* Cram.) und von *Philampelus Crantor* Cram. Letztere träge ein sehr langes fadenförmiges, erstere ein auch ziemlich langes, aber stärker gebautes, nach hinten gekrümmtes Horn; bei beiden sei dieser Körperteil sehr beweglich. Die erwachsene Raupe der auf Java gewöhnlichen *Chaerocampa Silhetensis* Bsd. (Taf. I, fig. 4) hat dagegen kein eigentliches Horn; ihr Leib bildet da selbst ein spitzes hervorragendes Ende, auf dem dann noch eine hornichte kleine Spitze dasselbe vertritt. Blosz eine solche Erhabenheit an der Stelle des Horns zeigt nach BOISDUVAL auch die Raupe der amerikanischen *Philampelus Jussieuae* Hb. Bei *Chaerocampa porcellus* L. ist ebenfalls nur eine hornichte Spitze vorhanden. Bei

1) Der Behauptung des Herrn FORSAYET nach, hätte, nach seinen in *Mhow* (*Central Indien*) gemachten Beobachtungen, die Raupe von *C. Oldenlandiae* F. ein lauges scharfes, und die von *C. Thyelia* L. ein kurzes scharfes Horn. Dieses stimmt ebensowenig mit meinen Wahrnehmungen überein wie mit denen, welche, wie MOORE behauptet auf Ceylon gemacht wurden. Ist denn die Determination vom obengenannten Herrn wohl vollkommen sicher?

der erwachsenen Raupe der javanischen *Elibia Dolichus* Westw. (Taf. I, fig. 15 und Taf. IV, fig. 3) lässt die Form jenes Teiles ihres Körpers, wo bei anderen Arten und auch bei ihr in jüngerem Zustande das Horn eingepflanzt ist, auch noch deutlich erkennen, dasz sich dort früher ein solcher Auswuchs befunden hat, von dem jedoch nur noch ein hornrichter Knoten übrig ist. Von dem europäischen *Pterogon oenotherae* Esp. finde ich gleichfalls erwähnt dasz die Raupe, anstatt eines Hornes eine hornrichte erhabene Fläche, mitten in einem runden, sogenannten Augenflecken gelegen, besitzt; einen solchen Flecken an derselben Stelle erwähnt BOISDUVAL auch von der amerikanischen Raupe von *Thyreus Abbotii* Swains. Bei der Raupe von *Deilephila vespertilio* F. ist keine Spur vom erwähnten Körperteile mehr zu sehen.

Dies ist nämlich der Fall bei den erwachsenen Raupen; ihre jüngeren Zustände stimmen damit jedoch meistens in keinem Teile überein. Von 34 auf Java vorkommenden *Sphingiden*-Raupen sind mir die jüngeren Zustände mehr oder weniger bekannt geworden, nämlich die von:

<i>Acherontia Styx</i> Westw.	<i>Chaerocampa Oldenlandiae</i> F.
» <i>Lacheis</i> F.	» <i>pallucosta</i> Bsd.
<i>Calymnia Panopus</i> Cram.	» <i>Clotho</i> Drury.
<i>Smerinthus Sperchius</i> Ménétr.	» <i>Lucasi</i> Moore.
<i>Eurypteryx mirabilis</i> Rothschild.	» <i>Rafflesii</i> Butl.
<i>Leucophlebia lineata</i> Westw.	» <i>punctivenata</i> Butl.
<i>Sphinx convolvuli</i> L.	» <i>Rhesus</i> Bsd.
» <i>discistriga</i> Wlk.	» <i>Acteus</i> Cram.
<i>Elibia Dolichus</i> Westw.	» <i>orientalis</i> Felder.
<i>Ambulyx subocellata</i> Felder.	» <i>Nessus</i> Drury.
<i>Philampelus aegrota</i> Butl.	<i>Panacra elegantula</i> H.-Sch.
<i>Chaerocampa Hypothous</i> Cram.	» <i>Automedon</i> Bsd.
» <i>Alecto</i> L.	» <i>vagans</i> Butl.
» <i>Thyelia</i> L.	<i>Macroglossa divergens</i> Wlk.
» <i>Japonica</i> Bsd.	» <i>Corythrus</i> Bsd.
» <i>velata</i> Butl.	» <i>Belis</i> Cram.
» <i>Silhetensis</i> Butl.	» <i>Hylas</i> L.

Von der *Sphingiden* Ceylon's enthält das Werk von MOORE über die *Lepidoptera* dieser Insel die Abbildungen ¹⁾ von jüngeren Zuständen von 8 Arten, worunter freilich 5 auch von mir auf Java beobachtete vorkommen, nämlich von:

- Sphinx convolvuli* L.
 » *discistriga* Wik.
Chaerocampa neri L.
 » *Oldenlandiae* F.
Macroglossa Corythrus Bsd. (*tazicolor* Moore.)
 » *proxima* Butl.
 » *catapyrrha* Butl. (*insipida* Butl.)
 » *Hylas* L.

Und von den palaearktischen *Sphingiden* fand ich in verschiedenen Werken die Abbildungen oder Beschreibungen der jüngeren Zustände von 13 Arten, nämlich von:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| <i>Acherontia Atropos</i> L. | <i>Deilephila vespertilio</i> Esp. |
| <i>Smerinthus populi</i> L. | <i>Chaerocampa euphorbiae</i> L. |
| » <i>ocellatus</i> L. | » <i>Elpenor</i> L. |
| » <i>tiliae</i> L. | » <i>porcellus</i> L. |
| <i>Sphinx ligustri</i> L. | <i>Pterogon oenotherae</i> Esp. |
| » <i>pinastri</i> L. | <i>Macroglossa stellatarum</i> L. |
| <i>Deilephila galii</i> Rott. | |

Auch noch die von einigen wenigen amerikanischen wurden mir bekannt. In SEPP'S Werk über die *Lepidoptera* von Surinam, fand ich die von *Sphinx picta* Sepp, von *Philampelus fasciatus* Sulz. (*vitis* Sepp) und von *Philampelus labruscae* L., wie auch

1) Diese Abbildungen sind leider in keinem Teile genau. So zeigt. z. B. jene der Raupe von *Acherontia Styx* Westw., keine Spur von der eigentümlichen Krümmung (Taf. I, fig. 18) des Horns, welche diese Art ebenso gut als alle *Acherontia*-Raupe besitzt; auch fehlt dem Horn der ebenfalls darin abgebildeten, halberwachsenen *Chaerocampa Hypothous* Cram. die sonderbare Form (Taf. I, fig. 21), welche derselben ebenso wie der verwandten *Deilephila Neri* L. eigentümlich und bei dieser letzten Art denn auch in der Abbildung wieder gegeben ist.

in den «*Suites à Buffon*» von BOISDUVAL eine Erwähnung derer von *Sphinx Tetrico* L. (*Hasdrubal* Cram.), *Philampelus Jussieuae* Hb. und *Philampelus Crantor* Cram. Was letzterer Raupe betrifft, so teilt obendrein auch WALLACE in seinem bekannten Werke über den Darwinismus, auf die Autorität der Abbildungen des Werkes von SMITH und ABBOT, *Lepidopterous Insects of Georgia*, welches mir nicht zugänglich war, mit, dasz sie ein langes Horn hat, welches jedoch, wenn sie vor ihrer Verpuppung ihre Farbe geändert hat, also in ihrem letzten Stadium, gänzlich verschwunden ist.

Ein Material also, das bei weitem noch nicht vollständig ist, trotzdem aber genügt um den betreffenden Körperteil bei den jungen Raupen kennen zu lernen.

Bei nahezu allen diesen Arten sehen wir es denn nun viel stärker entwickelt als bei den erwachsenen Raupen. Nicht immer fällt dies zwar sofort besonders stark auf; wenn man jedoch das Verhältniss beachtet zwischen der Länge des Horns und der des ganzen Körpers, wird man dann dennoch finden, dasz dieser Unterschied in der Länge auch in diesen Fällen immer weit geringer ist bei den jungen Raupen, als bei den Erwachsenen. Bei der kaum aus dem Ei geschlüpften *Sphinx ligustri* L. z. B. fand POULTON die Länge der ganzen Raupe 5,25 mm., jene des Horns 3 mm., und mitunter selbst fast so lang als die Raupe. Bei *Smerinthus ocellatus* L. hat dann das Horn eine Länge von 2 mm., der ganze Leib jedoch von 5, 5 mm. Die bekannten ziemlich groszen erwachsenen Raupen dieser Arten sind jedoch auch vielmals länger als ihre Hörner. Sehr auffallend ist dieses bei der javanischen *Calymnia Panopus* Cram., einer Art, von der sowohl die junge als die erwachsene Raupe ein sehr langes Horn besitzt (Taf. I, fig. 20, 25) und das letztere sogar das längere beider ist; aber wenn man nun die Länge dieser hervorragenden Teile mit der des ganzen Körpers vergleicht, so erhellt ja sofort, dasz das Horn durchaus nicht im Verhältniss zum Wachstum des letzteren an Länge zunimmt, und dasz also dieser Auswuchs in den ersten

Lebensstadien der Raupe merklich stärker entwickelt ist als später. Oft erleidet dabei denn auch die Form eine Veränderung, und beobachtet man in diesem Falle manchmal wieder eine gewisse Vergrößerung, eine Substanzzunahme nach der früheren Abnahme, aber von ganz anderer Art, oder aber verschwindet das Horn im erwachsenen Zustande und bleibt höchstens nur noch durch eine hornichte Spitze, Fläche oder Platte vertreten. Bei *Pterogon oenotherae* Esp. hat sich selbst ein Augenflecken auf der noch etwas erhabenen Stelle gebildet, wo sonst das Horn eingepflanzt ist; doch musz auch diese Art früher wohl ein solches Horn besessen haben, da dieses nach WEISMANN bei einer, ihrer Zeichnung nach phyletisch älteren, aber sehr verwandten Art, *Pt. Gorgoniades* Hb. auch noch vorkommt. Auch die erwachsene Raupe von *Thyreus Abbatii* Swains. hat nach BOISDUVAL an derselben Stelle einen solchen Augenflecken; vermutlich wird denn auch für sie wohl dasselbe gelten. Was *Philampelus Crantor* Cram betrifft scheint dies festzustehen; BOISDUVAL teilt darüber mit, dasz nach einer von Herrn LORQUIN gemachten schönen Abbildung und genauen Beschreibung die junge Raupe dieser Art ein sehr langes und fadenförmiges Horn besitze, doch dieses bei der letzten Häutung verschwinde und bei der erwachsenen Raupe nur noch durch ein hornichtes Plättchen vertreten sei « *qui ressemble à un oeil* ». Ich will hier zur weiteren Erläuterung hinweisen auf einige Abbildungen von Hörnern verschiedener Arten von *Sphingiden*-Raupen, die, soweit möglich, im erwachsenen und im jüngeren Zustande genommen sind. Herr VAN DER WULP hatte die sehr von mir geschätzte Freundlichkeit diese für mich anzufertigen nach den vollständigen, unter meiner Aufsicht auf Java von diesen Raupen gezeichneten kolorierten Abbildungen, von welchen auch noch einige hier diesen Abhandlungen beigegeben sind, doch welche alle aufzunehmen nicht anging.

Die Abnahme der Wichtigkeit des betreffenden Körperteils während der Entwicklung der Raupe, sei es dasz dieses von einer tatsächlichen Verkleinerung und von einer Verwandlung begleitet ist, sei es dasz es lediglich in einem Mangel an weiterer Entwicklung

im Verhältnis zu der des übrigen Körpers besteht, darf also wohl als allgemeine Regel gelten. Schon WEISMANN nahm dies denn auch an, und POULTON ist gleichfalls der nämlichen Ansicht.

Diese Abnahme beschränkt sich nun obendrein meistens nicht nur auf die Form. Bei vielen Arten nämlich ist das Horn im jungen Zustand sehr beweglich, zwar immer nur nach vorne, doch dann auch mitunter so stark, dasz es beinahe den Rücken berühren kann, während diese Beweglichkeit nur selten und dann meistens in viel geringerem Masze bei der erwachsenen Raupe übrig geblieben ist. Von 55 *Sphingiden*-Species, die ich auf Java gefunden habe, konstatierte ich diese Beweglichkeit des Horns im erwachsenen Zustande nur bei den bereits genannten Raupen von:

<i>Chaerocampa Thyelia</i> L.	<i>Chaerocampa Oldenlandiae</i> F.
» <i>Celerio</i> L.	» <i>vigil</i> Guér.

Von 34 Arten dieser Insel, deren junge Raupen mir mehr oder weniger bekannt geworden sind, war dieses Vermögen jedoch noch bei 11 vorhanden, nämlich bei:

<i>Acherontia Styx</i> Westw.	<i>Chaerocampa Clotho</i> Drury.
<i>Sphinx convolvuli</i> L.	» <i>Acteus</i> Cram.
<i>Chaerocampa Thyelia</i> L.	» <i>Nessus</i> Drury.
» <i>japonica</i> Bsd.	<i>Panacra elegantula</i> H.-Sch.
» <i>Oldenlandiae</i> F.	» <i>Automedon</i> Bsd.
» <i>pallicosta</i> Bsd.	

Von den europäischen Raupen sehe ich es bloz von POULTON bei der jungen *Sphinx ligustri* L. erwähnt. Man musz dabei jedoch wohl beachten, dasz dergleichen biologischen Besonderheiten noch nicht viel Aufmerksamkeit geschenkt ist; ferner, dasz ich von den javanischen Arten, bei denen eine solche Beweglichkeit sich nicht zeigte, meistens nicht öfters junge Raupen besass; und schlieszlich, dasz viele Raupen von diesem Vermögen nur zuweilen Gebrauch machen, sodasz es reiner Zufall ist, wenn man sie das Horn bewegen sieht. Diesem Umstande schreibe ich es auch zu, dasz dies nicht bloz von der erwachsenen *Chaerocampa Celerio* L., die auch

in Europa nicht selten vorkommt, dort nie wahrgenommen zu sein scheint, sondern dasz es auch POULTON bei seinem so genauen Ontogenese-Studium der europäischen *Sphinx convolvuli* L. entgangen ist, bei welchen beiden Arten ich es doch auf Java beobachtete. Höchst wahrscheinlich wird dasselbe Vermögen wohl in größerem oder geringerem Masse bei weitaus den meisten *Sphingiden*-Raupen, die in ihrem ersten Stadium noch ein ziemlich langes Horn besitzen, alsdann auch noch vorkommen, aber dann gewisz auch meistens, wie sich dies bei 10 von den 11 oben genannten Arten, welche in diesem Falle verkehren, zeigt, im erwachsenen Zustande verschwunden sein.

Auch in dieser Hinsicht zeigt der erwähnte Körperteil also einen Rückschritt und wenn man berücksichtigt dasz die Art und Weise wie diese Beweglichkeit des Horns vor sich geht, nicht nur jedem, der es sieht, die Ueberzeugung beibringt, dasz dabei keineswegs von einer durch das Runzeln oder Zusammenziehen der Rückenhaut verursachten Bewegung die Rede sein kann, sondern dasz diese durch eine eigens dazu bestimmte Muskel verursacht werden musz ¹⁾, und dasz denn auch, obgleich diese anatomische Untersuchung nicht veröffentlicht ist, Dr. I. TH. OUDEMANS, dem ich zu diesem Zwecke einige javanischen Raupen zugesickt hatte, mir erklärt hat die dazu dienende Muskel aufgefunden zu haben, dann kann auch das Aufhören dieser Beweglichkeit keiner andern Ursache zugeschrieben werden, als der Verkümmerng dieser Muskel. Aber dann folgt daraus auch unstreitig, dasz die fortgesetzte Formver-

1) Mehrere Raupen können solche Bewegungen willkürlich machen. POULTON erwähnt es von den Dörnern der *Aglia tau* L. Am stärksten frappierte es mich bei den denen, der *Acronycta alni* L. ähnlichen, Rückenanhängseln einer Raupe von Java, der von *Secusio eburneigutta* Moore. Auch die Raupe von *Danais Genutia* Cram. kann einige von ihren Anhängseln willkürlich bewegen; nach SCUDDER wäre dies mit der von *Danais Plexippus* L. in starkem Masse der Fall. Die von *Platydonta coriaria* Sn. und von *Bombyx waringi* Teysm. bewegen gleichfalls den Auswuchs, den sie auf dem hinteren Teile des Rückens besitzen; aber dies vollzieht sich lediglich durch das Falten der Rückenhaut; bei den zuerst genannten Raupen ist es hingegen deutlich, dasz dazu eine bestimmte Muskel vorhanden sein musz. Die Raupe von *Miresa nitens* Wlk. kann die Stachelhaare, mit welchen die vier grossen Auswüchse der vier Ecken ihrer Rückenfläche bewaffnet sind wie Bürsten ausdehnen oder wie Pinsel zusammenziehen.

änderung des Horns nichts anderes ist, als eine Erscheinung, die aus einem Proces hervorgeht, dessen Zweck es ist, ein früher mehr entwickeltes Organ zu beseitigen oder wenigstens auszer Funktion zu setzen. Auffallend dabei bleibt jedoch, wie verschieden dieses bei den verschiedenen Arten vorgeht; wie nicht bloß zwischen diesen, sowohl was die Formveränderung, als was das Fortbewegungsvermögen betrifft ein erheblicher Unterschied besteht, zumal jedoch der Zeitverlauf, in welchem eine oder die andere dieser Veränderungen bei diesen Arten zu Stande kommt, ganz bedeutend differiert. Ferner, wie auf einer gewissen Höhe manchmal ein Stillstand in der weiteren Entwicklung eintritt, mitunter auch eine andere Richtung sich darin kund giebt. Bei einigen Arten wie bei *Calymnia Panopus* Cram. hat auch die erwachsene Raupe noch ein langes gut entwickeltes Horn, aber es scheint dieses, nach meinen Beobachtungen, selbst schon im ersten Stadium alle Beweglichkeit verloren zu haben, welches Vermögen bei anderen, wie bei *Chaerocampa vigil* Guér. jedoch auch bei der erwachsenen Raupe erhalten geblieben ist, während sie noch ein ziemlich langes Horn besitzt; und sogar bei *Chaerocampa Oldenlandiae* F. (Taf. I, fig. 2, 26), obgleich bei dieser nur noch ein unbedeutendes lederartiges Ueberbleibsel vorhanden ist. Bei *Chaerocampa porcellus* L. ist dieser Auswuchs schon im ersten Stadium der Raupe auf ein hornichtet Spitzchen reduciert; aber es bleibt dieses so verändert auch noch bei der erwachsenen Raupe bestehen, während es bei *Deilephila vespertilio* Esp. wenigstens schon in ziemlich jungen Stadien der Raupe ganz verschwunden ist, und die Raupe von *Elibia Dolichus* Westw. (Tafel I, fig. 5, 10, 15 und Taf. IV, fig. 1, 2, 3) in dieser Hinsicht eine fortlaufende Evolution zeigt. Ihr Horn ist nämlich in der vorletzten Form merklich dicker und kürzer als in den vorigen Stadien und bei der erwachsenen Raupe im Gegenteil auf einen hornichten Knoten reduciert. Von der amerikanischen *Philampelus Jussieuae* Hb. erwähnt BOISDUVAL dasz die junge Raupe noch ein kurzes Horn, die erwachsene jedoch an derselben Stelle nur noch eine kleine Erhabenheit zeigt; von

der ebenfalls amerikanischen *Philampelus Crantor* Cram., wie schon oben erwähnt, dass dieses Organ bei der junge Raupe sehr lang und dünn, wie Bindfaden sei, aber bei der letzten Häutung verschwindet und bei der erwachsenen Raupe stets eine hornichte Fläche zurücklässt. Bei *Chaerocampa Hypothous* Cram. (Taf. I. fig. 21, 22 und Taf. II fig. 6, 7), wie auch bei der dieser Art sehr verwandten *Deilephila nerii* L., nach der auf Ceylon davon gemachten Abbildung, ist das Horn auch schon bei der jungen Raupe sehr verkümmert und von einer eigenartigen Gestalt geworden, während das der erwachsenen wieder ganz verändert ist und dabei an Substanz bedeutend zugenommen hat. Eine andere ist dagegen diese neue Form bei der erwachsenen Raupe von *Chaerocampa Acteus* Cram. (Taf. I fig. 8, 9 und Taf. III fig. 1—5), eine andere zumal bei den *Acherontia*-Arten (Taf. I fig. 18, 19 und Taf. IV fig. 4).

Es wird nun überdies an dem nämlichen Körperteil noch eine andere Rücksichterscheinung beobachtet. Es ist nämlich immer mit kleinen Knötchen besetzt d. h. granuliert oder chagrinartig; Unebenheiten, welche ich in meiner früheren Mitteilung über diesen Gegenstand, auf Grund meiner Beobachtungen hinsichtlich des Ursprungs von dergleichen Knötchen auf gewissen dem erwähnten Horn sehr ähnlich sehenden hornichten Spitzen auf dem Rücken der *Thorax*-Segmente einiger *Papilioniden*-Raupen, für Ueberbleibsel früher da bestanden habender Borstenhaare meinte halten zu müssen. Hatten doch meine Studien über die Entwicklung dieser Raupen, welche ich im Teile 31 der «Tijdschrift voor Entomologie» veröffentlichte, mich gelehrt, dass diese Granulation dort das Ueberbleibsel sei von in solchen Tuberkeln eingepflanzten stacheligen Haaren, welche während der Entwicklung dieser Raupen immer kürzer wurden und endlich ganz verschwanden und an deren Stelle nur die erwähnten kleinen Erhabenheiten zurück liessen. POULTON'S Nachforschungen bestätigen diese Ansicht vollkommen.

Aus diesen teilweise mit dem Mikroskop angestellten Untersuchungen (s. die vorerwähnten «Transactions» 1885 u. 1888) geht

ja doch in der That hervor, dasz das ziemlich lange Horn, welches die Raupen von *Sphinx ligustri* L. und *S. convolvuli* L. in älteren Stadien besitzen, mit solchen Tuberkeln besetzt ist, aus deren jeder ein stacheliges Haar hervorkommt. Es scheint jedoch, dasz dieses erst im zweiten Stadium Statt findet, dasz aber im ersten sich auf dem erwähnten Organ keine Tuberkeln, sondern nur dichte kurze Haare befinden und das Ende mehr oder weniger zweispitzig ist, indem jedes der Spitzen ein einziges, aber besonders dickes Stachelhaar trägt. Da mir dennoch letzteres damals noch nicht bekannt war, meinte ich zu jener Zeit auf Grund dieser Stacheln diesen Körperteil als das Ueberbleibsel einer alten Verteidigungswaffe auffassen zu dürfen, und derselben Ansicht über den ursprünglichen Zweck dieses Horns waren, wie mir jetzt klar ist, auch die beiden genannten englischen Gelehrten. Hat doch wohl jeder, der Gelegenheit hatte die Beweglichkeit desselben gut zu beobachten, denselben Eindruck empfangen. Fand ich ja doch auch in BOISDUVAL's Werk eine Bemerkung des Generals BRUNET über die Raupe von *Sphinx Tetrio* L. (*Hasdrubal* Cram.) welcher erwähnt dasz diese, wenn man sie berührt, nicht nur den Vorderleib stark hin und her bewegt, sondern auch das sehr bewegliche Horn auf und nieder biegt, als wollte es sich mit demselben verteidigen, obgleich diese Raupe doch sehr stark von *Ichneumoniden*-Larven geplagt wird. Ferner giebt er eine Beobachtung über das Horn des *Philampelus Crantor* Cram. des Inhaltes, dasz dieses in Bewegung ist, als wollte die Raupe damit Parasiten vertreiben. Wie nun aber diese frühere Waffe vermutlich gestaltet und welche ihre Wirkung war, darüber stimmt meine Ansicht mit jener der oben erwähnten englischen Naturforscher jedoch nicht überein.

Weil ja diese steifen, harten, jedes aus einer Tuberkel entspringenden Haare auf dem Horne, ebenso wie die, welche ich früher auf den *Thorax*-Dörnern einiger *Papilioniden*-Raupen beobachtet habe, je weiter die Entwicklung der Raupe fortschreitet, immer kleiner werden um endlich ganz zu verschwinden, meinte ich die Konjektur wagen zu dürfen, dasz sie in einer Periode noch älter als die Zustände der Raupe, welche sich noch jetzt in ihrer Ontogenese

abspiegeln, vielleicht noch länger gewesen und dasz also damals das Horn mit langen Stachelhaaren besetzt war. In diesem Falle könnte doch dieses Tier — um so mehr, als auch die ebenfalls immer geringer gewordene Beweglichkeit des Horns aus demselben Grunde damals bedeutend grösser als gegenwärtig gewesen sein kann — damit die ganze obere Seite und vielleicht auch die Seiten ihres Körpers vor *Ichneumoniden*, *Tachininen* und dergleichen Insekten schützen.

Zumal wenn mit der Hervorbringung diesen Stacheln zugleich eine oder andere, solchen Tierchen bei der Berührung schädliche Substanz ausgespritzt werden könnte, wie man dies auch bei anderen *Lepidoptera*-Raupen findet. So hat z. B. die Raupe der javanischen *Miresa nitens* Wlk. vier solche mehr oder weniger bewegliche Auswüchse, die, wenn die langen daraus hervorkommenden steifen Haare in der Ruhe zusammengefaltet sind, Pinseln ähnlich sehen, wenn die Raupe sie aber sträubt, Borsten, deren Berührung dem Menschen ein ausserordentlich heftiges, wirklich schmerzhaftes Jucken verursacht.

Auch eine Substanz, die so stark riecht, dasz solche Insekten dadurch verscheucht wurden, könnte durch solche Organe verbreitet werden; diese Wirkung ist es doch vermutlich, die durch das bekannte ausstülpende Organ der *Papilioniden*-Raupen verrichtet wird. Ist es ja doch sehr möglich dasz die ♀♀ der genannten Insekten die Raupen, auf welche sie ihre Eier zu legen beabsichtigen, hauptsächlich durch den Geruch zu finden wissen und deshalb dazu mit äusserst empfindlichen Geruchsorganen versehen sind; und wie es dann geschehen kann, dasz sie durch einige stark riechenden Stoffe abgewehrt werden, wird jeder begreifen, der je wahrgenommen hat, welch eine heftige Nervenerschütterung der gleichfalls sehr fein organisierte Geruchsorgane besitzende Hund erfährt, wenn man ihn an dem für das gröbere menschliche Organ so angenehmen Kölnisches Wasser riechen lässt.

POULTON, und nach diesem auch MELDOLA, sind dagegen, zumal auf Grund der zweispitzigen Form, der Meinung, dasz das Horn ursprünglich eine Waffe gewesen sei in ähnlicher Weise wie das

sogenannte *Flagellum* der Raupe von *Harpia vinula* L. Nun kann freilich dieses *Flagellum*, nach meinem Dafürhalten, früher auch wohl auf die vorerwähnte Weise zu dem nämlichen Zwecke gedient haben. Auch jetzt sogar scheinen die Verteidigungsmittel dieser Art doch noch vorzugsweise gegen feindliche Insekten zu dienen. Sah doch WEISMANN solch eine Raupe von einer Eidechse auffressen. Zwar finde ich nirgendwo erwähnt, dasz gegenwärtig irgend eine Feuchtigkeit mit demselben ausgestoszen wird und es kann auch, wie Dr. I. TH. OUDEMANS mir wohlwollend mitteilte, aus der Beschreibung des inneren Baues dieses Organs von C. CLAUS (*Ueber Schütz Waffen der Raupen des Gabelschwanzes, Würzburger Naturw. Zeitschrift* 1862), unmittelbar hergeleitet werden dasz keine Drüsenorgane darin vorkommen, aber es würde mich doch nicht wundern, wenn dies früher wohl der Fall gewesen wäre.

Aus POULTON'S Untersuchungen über diese Raupe in den Jahrgängen 1886 und 1889 der genannten «*Transactions*» geht doch hervor, dasz auch dieses Organ sich in verkümmertem Zustande befindet; dasz es ja im vorletzten Entwicklungsstadium der Raupe viel kräftiger ist, während hingegen dann die prothoracale Drüse aus welcher die erwachsene Raupe jetzt willkürlich eine sehr scharfe Flüssigkeit — Ameisensäure — auszuspritzen im Stande ist, noch nicht diese Stufe der Entwicklung erreicht hat. Dasz dies nun zu ihrem Schutze geschieht, unterliegt wohl keinem Zweifel, aber dan folgt daraus auch, dasz diese Raupe bei ihrer letzten Entwicklung in dieser Drüse eine neue Schutzwaffe bekommen hat; da nun gleichzeitig hiermit für das *Flagellum* eine Periode des Rückschrittes angebrochen ist, wird es dann auch sehr wahrscheinlich, dasz dieses Organ die frühere Waffe war, die seitdem unnötig geworden ist. Und da dieses nun früher um so viel entwickelter war, erscheint die Vermutung denn auch völlig gerechtfertigt, dasz es damals ebenfalls in Stande gewesen sein kann irgend eine zum Schutze dienende Feuchtigkeit abzusondern; um so mehr, da sonst doch seine Wirkung als Waffe ziemlich unbegreiflich bleibt. Vielleicht ist diese doch nur eine stark riechende Substanz gewesen

und als solche weniger kräftig zum Schutze als die scharfe, welche die Raupe jetzt aus der prothoracalen Drüse ausspritzen kann und liegt dann hierin der Vorzug, den die neue Waffe vor der alten besitzt. Während doch die Ausspritzung entschieden den Zweck zu haben scheint einen bestimmten Gegenstand zu treffen, was denn auch, soll sie irgend einen Effekt haben, notwendig ist, lässt die eigentümliche Bewegbarkeit des *Flagellum* mehr an eine Vorrichtung denken, dazu dienende einen starken Geruch zu verbreiten; findet man dies doch auch bei dem bekannten, zu demselben Zweck bestimmten ausstülpbaren Werkzeuge der *Papilioniden*-Raupen, dessen Verwandtschaft mit dem erwähnten Peitschorgan höchst auffallend ist, wie denn auch, nach POULTON, MELDOLA diese ebenfalls konstatierte. Während ferner ebenso ausstülpbare Drüsen auf dem Rücken der von POULTON in den genannten *Transactions* vom Jahre 1887 besprochenen *Lipariden*-Raupen, welche Drüsen ich auch auf Java bei vielen *Lipariden* beobachtet habe, gleichfalls eine riechende Flüssigkeit absondern.

Ich erinnere mich deutlich, auf Java einmal bei einer Raupe, die mit einem derartigen Geißelorgan versehen war, bemerkt zu haben, dasz an dem Ende desselben, als es ausgestülpt wurde, ein Tropfen heller Feuchtigkeit sichtbar wurde; ich kann von dieser Beobachtung jedoch jetzt nichts mehr in meinen Notizen auffinden und weisz daher nicht, ob es bei der mit der *Harpypia vinula* L. nah verwandten *Cerusa argentea* Felder, oder aber bei einer der drei dort von mir gezüchteten Raupenarten der Gattung *Gargetta* vorgekommen ist. Wenn dies, wie ich glaube, von mir bei einer *Gargetta*-Raupe beobachtet ist, so liegt die Vermutung nahe, dasz in dieser Gattung das betreffende Organ noch in voller Funktion und noch nicht durch irgend eine andere Waffe ersetzt sein soll; die oben geäußerte Meinung über seine frühere Funktion bei *Harpypia vinula* L. wird dann gewisz mehr als wahrscheinlich. Als ich jedoch diese *Gargetta*-Raupen züchtete, war mir die Bedeutung der betreffenden Drüse noch nicht bekannt, sodasz die Frage, ob sie auch bei diesen Raupen vorkommt, von mir noch nicht untersucht ist.

Der Einwurf wurde mir zwar gemacht, dasz die betreffende prothoracale Drüse bei sehr vielen Raupen vorkomme und also älter scheine, als das sehr specialisierte *Flagellum*, weshalb es denn schwerlich anzunehmen sei, dasz die Drüsenfunktion des letztern bei *Harpysia vinula* L. durch die Entwicklung ersterer verloren gegangen wäre. Obgleich jedoch gewisz die Thatsache, dasz diese Drüse bei vielen Raupen vorkommt, in der That durch die darüber von POULTON und BRANTS veröffentlichten Untersuchungen vollkommen bestätigt ist, ward jedoch noch bei keiner einzigen anderen Raupe, soweit mir bekannt, konstatiert, dasz sie sich wie bei der *Harpysia vinula* L. zu einem besonderen kräftigen Verteidigungsmittel entwickelt hat. Und nicht das Vorhandensein der Drüse an und für sich ist hier von Bedeutung, sondern allein diese spezielle Entwicklung, um so mehr, da doch nach POULTON'S Untersuchungen ein Rückgang des *Flagellum* zugleich damit durch die Ontogenese der Raupe nachgewiesen wird. Zwar glaubt Herr A. BRANTS, der sehr wichtige und ausführliche Beobachtungen über dieselbe Drüse bei der Raupe von *Notodonta ziczac* L. im 37^{ten} Th. der «*Tijdschrift voor Entomologie*» veröffentlichte, das Ausstülpen dieses Organs, welches dieser Raupe, wie der von *Harpysia furcula* L. — bei der POULTON es beobachtete — eigen ist, wirke abschreckend anderen Tieren gegenüber und sei somit ein Schutzmittel, aber nach meinem Dafürhalten beruht diese Ansicht nicht auf genügenden Gründen. Keine einzige Thatsache, kein einziges Argument ist mir ja doch bekannt, welche dieser Ansicht einige Wahrscheinlichkeit gibt. Und überdies ist der Wert der sogenannten Abschreckungsorgane den schlimmsten Feinden der Raupen, den *Ichneumoniden* und *Tachininen*, gegenüber, die höchstwahrscheinlich wohl hauptsächlich durch den Geruch geleitet werden und deren Furcht vor ungewöhnlichen Formen in der an allerlei sonderbaren Gestalten so reichen Insektenwelt in jedem Falle mehr als problematisch heissen darf — etwas, das freilich auch wohl für alle anderen Feinde unter den Insekten gelten wird — vermutlich von keiner Bedeutung. Selbst gegenüber grözseren, wie z. B. aus dem oben bereits erwähnten Fall von

dem Auffressen einer Raupe von *Harpyia vinula* L. durch eine Eidechse hervorgeht, noch sehr unsicher. Bei den *Papilioniden*-Raupe wird die Drüse auch ausgestülpt und hätte dies denn auch nach WALLACE den Zweck *Ichneumoniden* und vielleicht gar kleinen Vögeln Furcht einzujagen; in diesem Falle aber steht die Verriehung zweifelsohne im Zusammenhang mit der Verbreitung der dann zugleich von ihr ausgeschiedenen riechenden Feuchtigkeit, und besteht denn auch, meiner Ansicht nach, keine Ursache noch mehr dahinter suchen zu wollen. Wahrscheinlicher kommt es mir daher vor, dasz dieses Organ bei *Notodonta ziczac* L. und *Harpyia furcula* L. — bei ersterer meinte freilich BRANTS zu bemerken, dasz es auch ein wenig Flüssigkeit ausschied — noch in einem unvollkommenen Zustande oder in einem Uebergangsstadium sich befindet; auch POULTON sieht darin einen Zustand, der früher auch der *Harpyia vinula* L. eigentümlich gewesen sei, bei welcher Art die Drüse jetzt nicht mehr ausstülptbar ist. Für sehr möglich hält er es auch, dasz dieselbe Drüse bei anderen Raupe zu ganz anderen Zwecken diene; sie kann dann allein bei der erwähnten Art neue Funktionen erlangt haben und bei anderen im Begriffe sein diese zu bekommen.

Die Thatsachen übrigens, dasz auch jetzt noch, wie auch von POULTON beobachtet wurde, im Innern des Horns der *Sphingiden*-Raupe eine flüssige Substanz sichtbar ist, und dasz, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, dieser Körperteil gleichzeitig mit den Zusammenziehungen des dorsalen Gefäßes vertikale Bewegungen macht, dasz es also damit in Verbindung zu stehen scheint, wie auch die von demselben gegebene anatomische Abbildung und Beschreibung von dem hinteren Teile des Körpers der *Harpyia vinula* L. machen die Möglichkeit, dasz darin eine solche zum Schutze des Tieres bestimmte Substanz früher ausgeschieden wurde, völlig annehmbar, gleichviel ob diese durch die Stacheln eines borstigen Organs oder aber durch ein *Flagellum* ausgestoszen wurde. Denn, auch was solche Stacheln betrifft, läßt sich ja dasselbe vermuten; das durch die von einigen javanischen *Cocliopoden*-Raupe verursachte Jucken ist z. B. so heftig, dasz man dieses schwerlich einer

mechanischen Ursache zuschreiben kann, sondern dabei das Bestehen von Giftdrüsen vermuten musz, wie diese denn auch als Ursache des Juckens der Haare mehrerer anderen Raupengattungen bekannt sind. Selbst die bereits erwähnten Tuberkeln, aus welchen diese Haare hervorkommen, könnten auch wohl mit dem Dasein von solchen Drüsen in Zusammenhang stehen.

Für diese beiden Ansichten über die frühere Art dieser Schutz-
 waffe lassen sich so einige Gründe anführen; gegen beide läßt sich auch manches einwenden. Gegen die *Flagellum*-Hypothese erhob sich bei mir schon gleich das Bedenken, dasz das zweispitzige Ende des Horns in früheren Zeiten, was POULTON und MELDOLA auf diese Hypothese brachte, gerade an den äussersten Ende des Körperteils, woraus die Raupe von *Harpyia vinula* L., die doppelte Geißel ausstülpt, sich nicht wiederfindet, und über dies die beiden besonders kräftig entwickelten, doch nicht gabelförmigen Stachelhaare, welche in seiner ältesten uns bekannten Form an der Spitze dieses Horns vorkommen, mit den Vorhandensein eines ausstülpbaren Organs an der Stelle nicht gut vereinbar sind; es wäre denn, dasz man diese Haare selbst gerade für die Ueberbleibsel des nur ausnahmsweise ausgestülpten *Flagellum* halten wollte, was jedoch wohl schwerlich anzunehmen ist. Und seitdem nun POULTON's in den genannten «*Transactions*» im J. 1888 veröffentlichte wichtige Studien über die Ontogenese von *Aglia tau* L. bis zur Evidenz nachgewiesen haben, dasz das zweispitzige des Horns der *Sphingiden*-Raupen in den ältesten Stadien, ebenso wie das derartiger Dörner auf dem Körper dieser Raupe, nur die Andeutung der aus dem Zusammenwachsen zweier Tuberkeln entstandenen ursprünglichen Zusammensetzung dieser Auswüchse ist, musz die Basis der genannten Hypothese wohl ganz wegfallen. Daraus folgt denn doch, dasz die sieben dornichten, jetzt auch noch beweglichen Auswüchse derselben Raupe — wie dies in gewissem Masse auch der Fall ist mit den in meiner oben erwähnten Abhandlung über die *Papilioniden*-Raupen besprochenen Spitzen auf dem Thorax einiger dieser Raupen — offenbar von derselben Art und demselben Ursprung sind wie das Horn der *Sphingiden*-Raupen.

Ich finde nun wohl einige Schwierigkeit darin anzunehmen, dasz alle diese Auswüchse denn auch *Flagellum*-Organe gewesen wären: was, wenn man sie als eine riechende Substanz ausspritzende Werkzeuge betrachtet, eine völlig überflüssige Entwicklung repräsentieren würde. Jedenfalls geht den aus denselben Studien hervor, dasz das Horn weiter nichts ist als das allein übriggebliebene und im Zusammenhange damit stärker entwickelte vieler dornichten Auswüchse, welche sich ursprünglich auf dem Rücken der *Sphingiden*-Raupen befanden und darf es denn auch nicht werden übersehen, dasz sie also einen ganz anderen Ursprung haben, als das aus einer Umwandlung der Hinterfüsse entstandene Hinterteil der Raupe von *Harpypia vinula* L. und dergleichen vierzehnfüszigen Raupen, woraus das *Flagellum* ausgestoszen wird.

Aber wird denn so eine frühere Bewaffnung des damaligen langen und stark bewegbaren *Sphingiden*-Horns mit dornigen Stacheln wahrscheinlicher und ist dies denn auch mehr der obenerwähnten Thatsache entsprechend, dasz dieses Horn nur ein gleichsam konzentriertes Ueberbleibsel einer früher allgemeinen Körperbekleidung mit kürzeren stacheligen Auswüchsen ist — schon WEISMANN nahm übrigens auf Grund der auch noch in den ersten Stadien der Raupen wahrnehmbaren Stellen kurze, stachelige Haare an, dasz sie ursprünglich auch noch durch kurze Borsten beschützt wurden — auch gegen diese Hypothese haben sich, wie bereits gesagt, Bedenken erhoben.

Die letzten soeben angeführten Untersuchungen POULTON's haben jetzt nämlich gleichfalls nachgewiesen, dasz die Tuberkeln mit ziemlich langen Stachelhaaren auf den Hörnern der *Sphingiden*-Raupen erst im zweiten Stadium erscheinen und also nicht den ältesten, sondern nur einen später erlangten Zustand des Hornes repräsentieren; allein im ersten Stadium befinden sich zwei besonders stark entwickelte Stacheln auf dem zweispitzigen Ende. Es kommen nun gerade solche aus Tuberkeln entspringende ziemlich langen Stachelhaare auch auf dem soeben erwähnten Hinterende von *Harpypia vinula* L. vor und können doch diese, da, wo das *Flagellum*, wo nötig, als Waffe ausgestoszen wurde, nicht zu einem

solchen Zwecke gedient haben, wie in dieser Hypothese vorausgesetzt wird. Es sei denn dasz man in letzterem wieder das Ueberbleibsel eines früheren Zustandes sehen wollte, der bestand, bevor noch das *Flagellum* erlangt war, und auf Grund dessen, was nun das 1^{ste} Stadium des *Sphingiden*-Horns zeigt, annehmen wollte, dasz dieses Organ erst nur mit zwei besonders starken Stacheln an dem Ende und später mit mehreren, doch weniger entwickelten über die ganze Länge verbreiteten, bewaffnet gewesen wäre. Unmöglich ist freilich keine von den beiden Hypothesen, doch es ist nicht in Abrede zu stellen, dasz auf diese Weise Hypothese auf Hypothese gehäuft wird und damit die Argumentation keineswegs an Kraft gewinnen kann.

Aber die Frage, wie der frühere Zustand dieses Horns wohl gewesen sein möge, ist hier nun eigentlich auch von weniger Bedeutung. Dasz dieses zur Verteidigung der Raupe gedient haben wird, bleibt doch in jedem Falle sehr wahrscheinlich, wenn auch jetzt bei den *Sphingiden*-Raupen nicht mehr so leicht wie bei der *Harpyia vinula* L. nachzuweisen ist, welche Waffe dafür an die Stelle getreten ist und so die Atrophie des Horns herbeigeführt hat. Soviel steht fest, dasz diese Raupen offenbar ein solches Verteidigungsmittel nicht mehr zu bedürfen scheinen. In einem deutschen Werkchen fand ich mitgeteilt dasz die Raupe der europäischen *Chaerocampa euphorbiae* L. häufig von Larven besetzt ist. Dasselbe erwähnt, wie oben schon gesagt, der General BRUNET von der südamerikanischen Raupe von *Sphinx Tetrio* L. (*Hasdrubal* Cram.); meine Beobachtung von Java stimmt jedoch damit keineswegs überein. Etwa 47 Arten von *Sphingiden*-Raupen sind dort von mir gezüchtet, darunter die gewöhnlicheren sehr oft, und immer hat es mich gewundert, wie selten im Vergleich zu anderen Raupen sie *Ichneumoniden* oder *Tachininen* beherbergten. Dieselbe Erfahrung scheint POULTON gemacht zu haben (*Trans. Lond. Ent. Soc.* 1886). Auch Dr. KALLENBACH in Rotterdam teilte mir mit, er habe das nämliche bei der Züchtung dieser Raupen bemerkt. Und doch besitzen sie jetzt keine bekannten Schutz Waffen von Bedeutung; werden sie gereizt, so schlagen sie nur mit den Kopf und suchen auch wohl

zu beißen, einige stossen dann auch durch den Mund eine durch das Futter gefärbte Flüssigkeit aus. Ich vermute daher, dasz ihre Haut irgend eine sich unserer Beobachtung entziehende Eigenschaft erlangt hat, welche diese kleinen Feinde abwehrt und somit die alte Waffe unnötig gemacht hat. Dasz sie trotzdem mitunter doch deren noch beherbergen, fände dann seine Erklärung in der Annahme, dasz doch allmählich einige Arten dieser Insekten auch das Vermögen wiedererlangt haben nichts desto weniger diese Raupen anzugreifen, dasz dies jedoch nur noch bei wenigen der Fall ist.

Eins dürfen wir nun aber gewisz als zur Genüge feststehend annehmen, dasz das *Sphingiden*-Horn früher ein langes, vertical bewegbares, vermutlich als Schutzwaffe gegen *Ichneumoniden*, *Tachininen* oder dergleichen für die Raupen sehr gefährliche Insekten dienendes Organ gewesen ist und dasz dieses sich jetzt in einem Zustande stets fortschreitender Atrophie befindet.

Und wenn man nun in Betracht zieht, dasz dieser Rückschritt bei all den ziemlich zahlreichen Arten von *Sphingiden*-Raupen, welche nun über die ganze Erde verbreitet sind, vorkommt — insofern wenigstens das leidlich erhebliche Material, das uns zur Verfügung steht, eine derartige Schlussfolgerung gestattet — so folgt daraus unzweifelhaft, dasz er schon angefangen haben musz bei der ursprünglichen Stammform dieser Familie; dasz daher, wo einmal der Drang zur Evolution in dieser Richtung entstanden war, dieser in der Folge bei allen Nachkommen, trotz der groszen Spaltung in Gattungen und Arten, welche allmählich stattgefunden hat, und mithin gewisz während eines langen Zeitverlaufes, stetig ist fortgeschritten. Ihre Aüszerung wird jedoch bei jeder verschiedenen Art durch die Eigentümlichkeit derselben beherrscht. Folglich hat sie sich jetzt bei der einen Art um ein beträchtliches weiter entwickelt als bei der anderen; daher bei einigen, welche höchstens noch eine Spur von dem früheren Horn zeigen, nahezu vollzogen, bei manchen ist sie hingegen nur noch sehr wenig vorgerückt. So hat in dem einen Fall die Beweglichkeit des Horns viel früher aufgehört, ist auch die Abnahme von

Umfang und Substanz dieses Körperteils bei verschiedenen Arten sehr ungleich gewesen, so scheint auch wohl einmal während des Verlaufes dieser Evolution plötzlich ein Stillstand — die *Epistase* von EIMER — eingetreten zu sein, wie bei *Chaerocampa porcellus* L., bei welcher Art, bereits im ältesten Zustande den seine Ontogenese noch zeigt, das Horn auf dasselbe unbedeutende Ueberbleibsel reduciert war, welches auch die erwachsene Raupe jetzt noch besitzt. Und so hat sogar manchmal wie bei den *Acherontia's* (Taf. I fig. 18, 19 Taf. IV fig. 4) bei *Chaerocampa Hypothous* Cram (Taf. I fig. 21, 22 und Taf. II fig. 6, 7), *Chaerocampa Clotho* Drury (Taf. I fig. 11, 12 und Taf. III fig. 6, 7, 8, 9) und anderen während des Verlaufes das genannte Organ eine ganz andere Form bekommen, ohne dasz jedoch, wie bei der Umwandlung der atrophierenden Vogelflügel in den Ruderwerkzeugen der Pinguins, auf diese Weise ein neues dem Tiere nützlich Organ gebildet wurde und also dieser Nutzen darin eine Rolle gespielt hat. So ist es einfach zu einem völlig unnützen Anhängsel geworden, welches überdies je nach den Gattungen und Arten verschiedene Gestalten angenommen hat, sodasz darin bisweilen sogar eine ganz neue Richtung in dieser Evolution aufzutreten scheint, wenn gleich gewisz nur scheinbar, da doch trotzdem das zukünftige gänzliche Verschwinden dieses Horns bei jenen Arten und mithin der Fortschritt in der einmal angefangenen Richtung dadurch wohl nicht wird gehemmt werden. Nimmt man ja doch in dem vorletzten Stadium der Raupe von *Elibia Dolichus* Westw. (Taf. I fig. 10 und Taf. IV fig. 2) noch eine derartige Verdickung und Umwandlung des Horns wahr, sodasz auch diese Art früher im erwachsenen Zustande solch ein verändertes Horn gehabt haben musz, und doch ist dieses nun bei der erwachsenen Raupe (Taf. I fig. 15 und Taf. IV fig. 3) so gut als ganz verschwunden.

Soviel Mannigfaltigkeit in Gestalt bei den verschiedenen Arten ist hiervon die Folge gewesen, dasz daraus, wenn so etwas bei den *Imagines* derselben Insekten beobachtet wäre, ohne Zweifel spezifische Kennzeichen für die Systematik hergeleitet wären.

Aber es besteht durchaus kein Anlász zu der Vermutung, dasz

das mehr oder weniger Verschwinden dieses jetzt nicht mehr nötigen Anhängsels je einen solchen Vor- oder Nachteil für diese Raupen mit sich geführt haben kann, dasz die Chancen für ihr Fortbestehen davon abhängen, wie man dies, um die Wirkung der Naturzucht zu veranschaulichen, anzunehmen pflegt. Arten wie *Calymnia Panopus* Cram., die noch ein ziemlich langes Horn besitzen, stehen an Lebensfähigkeit in nichts zurück hinter solchen, die dieses Organ schon fast ganz verloren haben; natürliche Zuchtwahl kann also bei dieser Umwandlung keine Rolle gespielt haben. Hieraus folgt jedoch noch nicht dasz man dazu die Wirkung irgend eines mehr oder weniger metaphysischen Prinzips — die phyletische Lebenskraft von WEISMANN — zu Hilfe zu rufen braucht; höchst wahrscheinlich ist hier lauter von einer Korrelationserscheinung die Rede, die mit der Erlangung irgend eines neuen Verteidigungs- oder Schutzmittels zusammenhängt. Als die Forderungen des allgemeinen Verbandes des Organismus korrelativ das Verschwinden des Horns zu erheischen anfangen und somit die Neigung zur Atrophie dieses Organs entstanden war, wirkte diese weiter erblich auf die Eigentümlichkeit jeder Art ein und erzeugte so all den Unterschied in der Form.

Das Studium eines solchen natürlichen Verlaufes eines uralten erblichen Dranges zur Umwandlung, der sich also bei jeder der Erblichkeit unterworfenen Art in ihrer Form geltend macht und auf diese Weise zu bedeutendem Unterschied in der Gestalt zwischen verwandten Arten führen kann, ist nun meiner Ansicht nach, zumal auf dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft von groszer Wichtigkeit; betrifft es ja doch hier wohl das, was WEISMANN noch ganz kürzlich ⁽¹⁾ äusserte, als er über die «Erscheinungen der Verkümmerng werthlos'gewordener Teile» redete. Dieser Gelehrte sprach darüber, wie folgt: «Sie zeigen deutlich, dasz die gewöhnliche Selektion, die durch Berücksichtigung ganzer Personen arbeitet, die Personal-Selektion, wie ich sie nennen will, nicht alles allein bewirkt, denn in den

(1) Prof. Dr. A. WEISMANN: Ueber Germinal-Selektion. *Compte-rendu des séances du troisième congrès international de Zoologie*. Leyde 1895.

« wenigsten Fällen von Verkümmernung kann daran gedacht werden, dasz die kleinen individuellen Schwankungen in der Grösze des betreffenden Organs Selektionswerth haben könnten. Wir sehen vielmehr solche Rückbildungen *wie einen stetigen, aus innern Ursachen hervorfliessenden Entwicklungsprocesz* seinen Ablauf nehmen, bei dem von einer Auswahl der Personen, einem überleben der Passendsten, d.h. derjenigen mit dem kleineren Rudiment gar keine Rede sein kann. Das ist ja grade der Hauptgrund, der dem Lamarck'schen Princip so zahlreiche Anhänger in neuester Zeit wieder zugeführt hat, besonders unter den Paläontologen. Sie sehen die Aussenzehen der Hufthiere im Laufe langer Generationsreihen und Artfolgen stetig mehr und mehr verkümmern, gleichzeitig mit der Verstärkung der einen oder zwei Mittelzehen, die vorwiegend oder später allein noch zum Auftreten benutzt werden, und sie glauben mit Recht, dies nicht der Personal-Selektion allein zuschreiben zu können, sie fordern ein Princip, welches die Verkümmernung *von innen heraus* bewirke, und glauben es in der funktionellen Anpassung gefunden zu haben. » Worauf er dann weiter zu einer Bestreitung des Lamarck'schen Prinzips übergeht.

Sei es denn auch, um dafür seine Germinal-Selektion an die Stelle zu setzen, der genannte Gelehrte leugnet nun doch alle Bedeutung dessen, was er Personal-Selektion nennt, während des Verlaufes solcher Verkümmernungserscheinungen. Nun lassen sich diese, wie wir sahen, hinsichtlich des Hornes der *Sphingiden*-Raupen bedeutend genauer und ausführlicher wahrnehmen, als dies mit der obenerwähnten Veränderung der Fuszknocken bei den Hufthieren der Fall ist, und sieht man diese dann Hunderte von Jahrhunderten hindurch über eine Anzahl von Gattungen und Arten laufende einen Unterschied in der Form bewirken, welcher, wenn er bei *Imagines* beobachtet wäre, ohne Zweifel zu der Annahme zahlreicher Arten geführt hätte. Nichts schlieszt jedoch in der That die Möglichkeit aus, dasz bei einer Reihe von Organismen während eines so langen Zeitverlaufes nicht nur *eine* einzige derartige Evolution stattfindet, sondern mehrere, eine früher, die andere später,

neben einander auftretend, und dann werden natürlich die so entstandenen Formunterschiede allmählich auch so groß werden, dass sie unzweifelhaft in jedem System als von spezifischer und selbst von generischer Art anerkannt werden. So wird also « Artbildung » entstehen, und das — auch nach dem genannten Gelehrten — ohne irgend eine Mitwirkung der Personal-Selection. Diese ist nun aber nichts anderes als die gewöhnliche althergebrachte natürliche Zuchtwahl, wie Darwin, Wallace und andere Naturforscher *vor* der Entdeckung der Germinal-Selektion sie gekannt haben und als die Ursache aller « Artbildung » angenommen. WEISMANN beschränkt zwar seinen Ausspruch auf die Erscheinungen der Verkümmernng, aber was wird nun die Logik fordern, wenn nachgewiesen werden kann, dass auch solche Evolutionen, bei denen bloß von Umgestaltungen ohne irgend eine Verkümmernng die Rede ist, in ihrem ganzen Verlauf so vollkommen denselben Charakter tragen, so durchaus auch « *wie einen stetigen aus innern Ursachen hervorfliessenden Entwicklungsprozess ihren Ablauf nehmen* », dass es vernünftigerweise nicht angeht die Art dieser und deshalb auch wohl von denen der entgegengesetzten Umwandlung, die der Vergrößerung eines Teils — woraus zusammen doch, um nochmals die Worte WEISMANN'S anzuführen « das ganze verwickelte System von Abänderungen, aufsteigenden und absteigenden, besteht, welches die meisten Umgestaltungen einer Lebensform ausmacht », — anders als die der betreffenden Erscheinungen zu beurteilen? Denn wenn auch für diese die Wirkung der Personal-Selektion einmal aufgegeben werden musz, was soll dann noch von der Artbildung nach der Darwinistischen Theorie übrigbleiben?

In der folgenden Abhandlung, welche von dem Verlauf der Farbenevolution bei denselben Raupen, also von einer ganz gleichzeitig mit und neben der vom Verschwinden des Horns bei ihr vorkommenden Umwandlung handeln wird, hoffe ich dies nun nachzuweisen. Um dazu zu gelangen, zugleich um also den Poly-

morphismus erklären zu können, welchen auf diese Weise eine solche fortschreitende Evolution zur Folge hat, habe ich mit der Wiederholung dieses Aufsatzes diese Studiën angefangen. Die ungenügende Einsicht in das letztere ist doch auch eine der Hauptursachen, welche die Irrtümer des Mimetismus ins Leben gerufen haben.

II.

ÜBER DIE FARBE

UND DEN

POLYMORPHISMUS DER SPHINGIDEN-RAUPEN

Wie über das Horn dieser Raupen, habe ich während meines langjährigen Aufenthaltes auf Java, auch über ihre Farbe viele Studien gemacht; seitdem sind mir auch jene über denselben Gegenstand von Prof. Dr. WEISMANN und Prof. E. B. POULTON bekannt geworden. Ich wünsche jetzt die Resultate, die mir aus dem Ganzen dieser Untersuchungen hervorzugehen scheinen, hier zu erörtern.

An erster Stelle werde ich dazu alles mitteilen, was mir, es sei durch eigne Beobachtung, es sei aus den Werken anderer, über die Farbe dieser Raupen bekannt geworden ist. Nämlich über ihre Grundfarbe, worunter ich die allgemeine Farbe verstehe, welche, wie sehr sie sich auch im Laufe ihrer Evolution verändert haben möge, doch die directe Fortsetzung derjenigen ist, welche dieser Raupen während der Entstehung der *Sphingiden*-Familie erblich eigentümlich war. Die Farbe aber vielen darauf vorkommenden Zeichnungen, welche den Genera und Species nach sehr verschieden sind und deszwegen offenbar später durch den Einfluß der besonderen Lebensumstände unter welchen eine Jede von ihnen fortfuhr sich zu entwickeln, entstanden sein müssen, hat indes für das, was ich jetzt zu behandeln wünsche, keinen Werth und

wird deshalb dabei fast ganz unerwähnt gelassen. Um diese Farbe, welche ich daher secundäre Farbe nennen will, von der Allgemeinen zu unterscheiden, behalte ich denn auch für diese letzte deutlichkeitshalber die Benennung « Grundfarbe », trotz den dagegen z. B. von Dr. F. URECH angeführten Bedenken.

Selbst lernte ich auf Java 47 Arten von *Sphingiden*-raupen, die eine mehr, die andere weniger vollständig kennen. Von einigen, die auf der Insel Ceylon vorkommen, fand ich Beschreibungen und Abbildungen in « *The Lepidoptera of Ceylon* » by F. MOORE; für die palaearktische Fauna konnte ich auszer dem Sammelwerk von Prof. Dr. E. HOFMANN « *Die Raupen der Groszschmetterlinge Europa's* » mehrere andere Werke zu Rate ziehen. Das von SEPP « *Beschouwing der wonderen Gods enz.* », das von RÖSEL VON ROSENHOF « *Monatliche Insekten Belustigungen* », das von BOISDUVAL, RAMBUR und GRASLIN « *Collection iconographique et historique des chenilles* », das von DUPONCHEL und GUÉNÉE « *Iconographie et histoire naturelle des chenilles* » und noch andere von geringeren Umfang, während auch die bekannte Studie von Prof. Dr. A. WEISMANN. « *Die Entstehung der Zeichnung bei den Schmetterlingsraupen* » (*Studien zur Descendenz-theorie II*), sowie Prof. POULTON's Beiträge über die Ontogenese mehrere Arten, die in den « *Transactions of the Entomological Society of London* » veröffentlicht sind, und das Werk des nämlichen Schriftstellers « *The Colors of Animals etc.* », mir dafür sehr wichtige Beiträge lieferten und endlich die Besichtigung vieler präparirten Raupen in der schönen Sammlung von Dr. KALLENBACH in Rotterdam mir dabei von groszen Nutzen war. Was die amerikanischen Raupen betrifft, war ich weniger glücklich; ich fand jedoch einige Abbildungen in den « *Suites à Buffon* » von BOISDUVAL und GUÉNÉE. Auch einige afrikanische und australische Raupen sind in diesem Werke beschrieben; Abbildungen jedoch konnte ich nicht zu Rathe ziehen. Indem ich so alles, was in meinen Bereich kam, sammelte und verglich, dabei auch nach Kräften die nötige Kritik anwendete — in die Abbildungen z. B. von MOORE's Werk über die ceylonesischen Schmetterlinge, und sowohl in die Abbildungen als in der Text des Werkes von Prof. HOFMANN,

sind viele Ungenauigkeiten eingeschlichen — , gelang es mir folgende Tabellen als Basis für meine Studie zusammenzustellen. Was die Systematik betrifft, so bin ich darin vorzugsweise dem bereits angeführten Werke von BOISDUVAL und GUÉNÉE gefolgt ¹⁾.

1) Man sehe übrigens über die genaue Determination von allen in diesen Aufsätzen vorkommenden Javanischen Sphingiden die Notiz nach der Erklärung der Abbildungen.

N ^o .	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachteten Raupen.
1.	<i>Acherontia Atropos</i> . L.	Europa.
2.	» <i>Styx</i> . Westw.	Java. Ceylon.
3.	» <i>Lachesis</i> . F.	Java. Ceylon.
4.	<i>Brachyglossa triangularis</i> . Donovan.	Australien.
5.	<i>Calymnia Panopus</i> . Cram.	Java. Ceylon.
6.	<i>Euclea Dumolini</i> . Bsd.	Afrika.
7.	<i>Smerinthus quercus</i> . L.	Europa.
8.	» <i>Sperchius</i> . Ménétr. (<i>Dryas</i> . Wlk.; Jankowski Ch. Oberth.)	Java. Ceylon. Amurländer.
9.	» <i>populi</i> . L.	Europa.
10.	» <i>tremulae</i> . Tr.	Russland. Amurländer.
11.	» <i>dissimilis</i> . Brem.	Amurländer.
12.	» <i>dentatus</i> . Cram.	Bengalen.
13.	» <i>juglandis</i> . Sm. Abb.	Amerika.
14.	» <i>ocellatus</i> . L.	Europa.
15.	» <i>ophthalmicus</i> . Bsd.	Amerika.
16.	» <i>pavoninus</i> . Bsd.	»

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.	Grundfarbe der erwachsenen Raupen.
Stadium I unbekannt. Später gelb, bisweilen grünlich; in dem vorletzten Stadium werden einige Raupen braun.	1. gelbgrün, teilweise hell- oder ockergelb. (Mehr vorkommend als 2.) 2. braun, gelblich braun; die thoracal-Segmenten teilweise weiszlich oder fleischfarbig.
Stadium I unbekannt; halb erwachsenen Raupen gelblich grün (Taf. IV. fig. 4.)	Gelblich grün; grün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I nicht sicher bekannt, aber sehr junge Raupen noch ganz ohne Zeichnung fand ich blassgelb; sie wurden später hellgelb; nachher graulich oder blassgrün.	1. Hochgelb; selten grün. (Mehr vorkommend als 2). ¹⁾ 2. Hellbraun, die thoracal-Segmenten teilweise weiszlich oder fleischfarbig.
Unbekannt.	Grün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I dunkelgelb. Später einige grün, andere gelb.	1. Goldgelb, blassorange.
Unbekannt.	2. Grün, graugrün.
»	Grün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Später hochgelb, grün.	Blassgrün.
Stadium I gelblich oder weiszlich grün.	Grün in verschiedenen Schattierungen; bisweilen sehr blassgraulich; bisweilen (<i>Jankowski</i>) vielleicht rotbräunlich.
Unbekannt.	Grün in verschiedenen Schattierungen; gelblich, bläulich, dunkelgrau; bisweilen sehr weiszlich.
»	Grün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	»
»	»
Stadium I grünlich gelb.	Grün in verschiedenen Schattierungen.
Unbekannt.	Grün in verschiedenen Schattierungen, gelblich und bläulich. Bisweilen mit braunen Flecken. (<i>Proc. Ent. Soc. Lond. 1 Oct. 1879.</i>)
»	Grün in verschiedenen Schattierungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
	Grün.

1) Nach WEISMANN's Behauptung wäre die gelbe und grüne Form hauptsächlich von *A. Atropos* L. in Mitten-Europa viel häufiger als die dunkle, soll jedoch infolge Mittheilungen vom Dr. STAUDINGER in Süd-Afrika das entgegengesetzte der Fall sein, und die gelbe sogar gänzlich nicht vorkommen. MANSEL WEALE meint aber dass auch die grüne dort nicht selten ist. Ich kann bestimmt erklären dass sich dieses mit *A. Lachesis* F. auf Java völlig ebenso verhält wie mit *A. Atropos* L. in Europa. Von *A. Styx* Westw. habe ich sogar auf Java niemals dunkle Exemplare gesehen.

Nº.	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachteten Raupen.
17.	<i>Smerinthus excaecatus</i> . Sm. Abb.	Amerika.
18.	» <i>geminatus</i> . Say.	»
19.	» <i>Astylus</i> . Drury.	»
20.	» <i>Myops</i> . Sm. Abb.	»
21.	» <i>tiliae</i> . L.	Europa.
22.	<i>Ceratomia Amyntor</i> . Hb.	Amerika.
23.	<i>Eurypteryx mirabilis</i> . Rotsch.	Java.
24.	» <i>Bhaga</i> . Moore]	»
25.	<i>Lencophlebia lineata</i> . Westw.	»
26.	<i>Amphonia jatrophae</i> . F.	Amerika.
27.	<i>Sphinx Tetro</i> . L. (<i>Hasdrubal</i> Cram. <i>rustica</i> Sepp.)	Süd-Amerika.
28.	» <i>picta</i> . Sepp.	»
29.	» <i>Carolina</i> . L.	Amerika.
30.	» <i>lycopersici</i> . Bsd.	»
31.	» <i>lucetius</i> . Cram.	»
32.	» <i>quinquemaculata</i> . Haworth.	»
33.	» <i>rustica</i> . Cram.	»
34.	» <i>solani</i> . Bsd.	Afrika, Madagaskar.
35.	» <i>Kalmiae</i> . Sm. Abb.	Amerika.

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.	Grundfarbe der erwachsenen Raupen.
Unbekannt.	Grün in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	Blaugrün. »
»	Grün. »
»	Grün in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Nach WEISMANN ist die eben aus dem Ei ausgeschlüpfte Raupe hellgrün, wird aber schon nach einer Stunde dunkelviolett.	Blassgrün. »
Unbekannt.	Bläulich graugrün. »
Stadium I unbekannt. Einige halb-erwachsenen Raupen, welche ich fand, waren grün.	Grün. »
Stadium I unbekannt. Einige nicht völlig erwachsenen Raupen, welche ich fand, waren grün.	Grün. »
Herr KOBUS der diese Art zuchtete, teilte mir mit die junge Raupe sei gelbgrün und bleibt späterhin hellgrün.	Hellgrün. »
Unbekannt.	Grün. »
»	Schwarz. »
»	Grün. »
»	» »
»	» »
»	» »
»	Grün in verschiedenen Schattirungen: (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	Grün in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	Grau mit Schwarz. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	Grün in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)

No.	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachten Raupen.
36.	<i>Sphinx convolvuli</i> . L. (<i>Protoparce orientalis</i> . Butl.)	Europa, Java, Ceylon.
37.	» <i>cingulata</i> . F.	Amerika.
38.	» <i>ligustri</i> . L.	Europa.
39.	» <i>drupiferarum</i> . Sm. Abb.	Amerika.
40.	» <i>hylaecus</i> . Drury.	»
41.	» <i>plebeia</i> . F.	»
42.	» <i>cupressi</i> . Bsd.	»
43.	» <i>catalpae</i> . Bsd.	»

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.

Stadium I blassgelb; manchmal mit etwas grün; nachher kommt früher oder später je nachdem des Individuums bei vielen Exemplaren braun oder ockergelb zum Vorschein, dasz sich mehr oder weniger und auf verschiedene Weise ausbreitet.

Unbekannt.

Stadium I sehr hell gelbgrün, später grün.

Unbekannt.

»

»

»

»

Grundfarbe der erwachsenen Raupen.

1. Blassgrün, scheint ziemlich selten zu sein.
2. Braun, oft sehr dunkel.

Zwischen diesen Beiden bestehen zahlreiche Uebergänge von Grün mit braunen Streifen oder Flecken mit fahlgelb gemischt, auch rot ockerfarbige Raupen. Die unter meinem Aufsehen in Java gemachten Abbildungen, so wie die in MOORE'S Werk über die Raupen von Ceylon, die von POULTON und WEISMANN mitgeteilten, gleich wie die bei HOFMANN, und noch mehrere von mir in andern Werken angetroffenen, zeigen dasz die Einzelnen sehr aus einander laufen, jedoch immer zwischen ganz grün und sehr dunkelbraun. Manchmal findet man erwachsene Exemplare bei denen die Entwicklung der braunen Farbe übereinstimmt mit der in einem früheren Stadium bei andern Subjecten. Dann wieder, wie aus der von POULTON beschriebenen Ontogenese hervor geht, scheinen alle Raupen aus von demselben ♀ Schmetterling gelegten Eiern hervorgekommen, früher oder später braun zu werden.

1. Grün.
 2. Braun.
- Grün.

Grün. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Grün in verschiedenen Schattirungen.

(*Nicht hinreichend bekannt.*)

Teilweise gelblich, teilweise dunkelgrün.

(*Nicht hinreichend bekannt.*)

Gelbgrün, die obenseite rosenrot. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Gelb die Obenseite sepiaschwarz. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

N ^o .	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachteten Raupen.
44.	<i>Sphinx pinastri</i> . L.	Europa.
45.	» <i>coniferarum</i> . Sm. Abb.	Amerika.
46.	» <i>Harrisii</i> . Grote.	»
47.	» <i>pinæ</i> . Lintner.	»
48.	» <i>discistriga</i> . Wlk. (<i>abietina</i> . Bsd.)	Ceylon, Java.
49.	» <i>jasminearum</i> . Bsd.	Amerika.
50.	» <i>Brontes</i> . Drury.	»
51.	<i>Anceryx Ello</i> . Cram.	»
52.	» <i>Alope</i> . Cram.	»
53.	» <i>Seyron</i> . Cram.	»
54.	<i>Pachylia ficus</i> . Clerck.	»
55.	<i>Zonilia hespera</i> . F. (<i>Morpheus</i> . Cram.)	Ceylon, Bengalen, Madagaskar.
56.	» <i>Ardenia</i> . Lewin.	Australien.
57.	<i>Deilephila Hippophaes</i> . Esp.	Süd-Europa.
58.	» <i>euphorbiae</i> . L.	Europa.

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.	Grundfarbe der erwachsenen Raupen.
Stadium I einförmig gelb, später entwickeln sich grüne und rote oder rotbraune Längsstreifen.	1. Grün mit einer schmalen roten oder rotbraunen dorsal - Streife, welche jedoch oft etwas breiter ist und manchmal über den ganzen Körper hin so viel breiter wird dasz sie demnach die 2. rotbraune Varietät bildet.
Unbekannt.	1. Grün. 2. Grau. Grün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>) Grün.
Stadium I nicht sicher bekannt; junge Raupen gelbgrün, später grün. Auf Ceylon scheint auch Unterschied in Schattirungen zu bestehen.	1. Blassgrün mit sehr viel Weisz gemischt. (Java), (Taf. II. fig. 4); grün in verschiedenen Schattirungen. (Ceylon.) 2. Scheckig. Grosze gelbe, grüne und dunkelbraune Flecken (Java.) (Taf. II. fig. 5).
Unbekannt.	Blassgelb. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>) Grün in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>) Braun mit Schwarz. (<i>Nicht hinreichend bekannt</i>) Bräunlich grau mit Schwarz. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>) Braun. (?) <i>Nicht hinreichend bekannt.</i> Grün.
Stadium I unbekannt. Die junge Raupe ist nach MOORE's Beschreibung olivengrün, nach der Abbildung gräulich grün mit lehmfarbig braun.	1. Grün. 2. Braun.
Unbekannt.	Obenseite grün. Unterseite rostfarbig. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Allein Stadium IV ist bekannt; blassgrüne Raupen.	1. Grün in verschiedenen Schattirungen. 2. Blassgrau, bisweilen rötlich braun. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Nach WEISMANN ist die eben aus dem Ei ausgeschlüpfte Raupe grünlich schwarz, später grün; nachher wird dies dunkler, und dann wieder hellgrün. Nach andern ist die junge Raupe gelblichgrün. Dr. KALLENBACH zu Rotterdam be-	1. Schwärzlichgrün oder schwarz mit vielen kleinen gelben oder weissen körnerähnlichen Wärzchen.

Nº.	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachten Raupen.
59.	<i>Deilephila nicaea</i> . Prun.	Süd-Europa.
60.	» <i>Dahlia</i> . H.-G.	»
61.	» <i>Tithymali</i> . Bsd.	Kanarische Inseln. Russland.
62.	» <i>Zygophylli</i> . Ochs.	
63.	» <i>Bicnerti</i> . Stdgr.	»
64.	» <i>galii</i> . Rott.	Europa.
65.	» <i>Livornica</i> . Esp.	Süd-Europa.
66.	» <i>Daucus</i> . Cram. (<i>lineata</i> F.)	Nord-Amerika. Süd-Europa.
67.	» <i>vespertilio</i> . Esp.	
68.	<i>Elibia Dolichus</i> . Westw.	Java.
69.	<i>Ambulyx substrigilis</i> . Westw.	»

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.

Grundfarbe der erwachsenen Raupen.

sitzt ein Exemplar, vermuthlich in Stadium I, das grünlichgelb ist, und ein anderes von einem spätern, vielleicht dem II^{ten} Stadium, ganz schwarz.

Nach DUPONCHEL bis zur letzten Häutung immer grün.

Stadium I nach WEISMANN nach einem aufgeblasenen Exemplare der STAUDINGER'SCHEN Sammlung, schwärzlich.

Unbekannt.

»

»

Stadium I nicht sicher bekannt. Später grün mit gelben Streifen.

Unbekannt.

»

Stadium I und II nach DUPONCHEL grün, was später gräulich und bräunlich wird; bisweilen mit einer rötlichen Tönung oder roten Streifen.

Stadium I unbekannt, Junge Raupen hübsch schwarz mit hell roter und gelber secundären Zeichnung. (Taf. IV fig. 1).

Ein Exemplar in den vorletzten Stadium blassgrün. (Taf. IV fig. 2).

Unbekannt.

1. Grün.

2. Blassgrau oder lehmfarbig, oder wie BOISDUVAL behauptet mehr oder weniger dunkelrosenrot.

Schwarz, oder dunkelbraun mit vielen gelbweissen Wärzchen. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Gelb oder grün mit dunkelgrau.

1. Grün.

2. Aschgrau oder schwarz mit vielen gelben Wärzchen.

Dunkelgrünlichgelb. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Sehr variabel; weiszgelb, lehmfarbig, gelb, hellgrün, dunkelgrün, schwarzgrün, bisweilen tiefschwarz.

1. Hellgrün, olivengrün mit gelb oder weisz gemischt.

2. (am meisten vorkommend) braun, Nach BOISDUVAL auch fast schwarz mit vielen gelben Wärzchen.

Grün. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Rötlich oder gräulichbraun. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

1. Grün.

2. Graubraun in verschiedenen Schattierungen, oft mit etwas grün gemischt. (Taf. IV fig. 3.)

Grün. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

N ^o .	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachteten Raupen.
70.	<i>Ambulyx subocellata</i> . Felder.	Java.
71.	» <i>auripennis</i> . Moore.	Ceylon.
72.	» <i>Thwaitesi</i> . Moore.	»
73.	<i>Philampelus labruscae</i> . L.	Amerika.
74.	» <i>Crantor</i> . Cram.	»
75.	» <i>fasciatus</i> . Sulzer. (<i>vitis</i> Sepp. Bsd. <i>Jussieuæ</i> . Hb.)	»
76.	» <i>aegrota</i> . Butl.	Java.
77.	<i>Everyx Myron</i> . Cram.	Amerika.
78.	» <i>Choerilus</i> . Cram.	»
79.	<i>Acosmeryx Anceus</i> . Cram.	Java.
80.	» <i>Shervillii</i> . Bsd. (<i>cinerea</i> . Butl.)	Java, Ceylon.
81.	<i>Chaerocampa nerii</i> . L.	Europa, Ceylon.
82.	» <i>Hypothous</i> . Cram.	Java, Ceylon.
83.	» <i>protrudens</i> . Felder.	Java.

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.	Grundfarbe der erwachsenen Raupen.
Stadium I unbekannt. Eine junge Raupe war hellgrün.	1. Grasgrün. 2. Grün mit groszen rotbraunen dorsal-Flecken.
Unbekannt. »	Grün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>) Grün, teilweise gelblich, teilweise bläulich. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Später grün.	Braun in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Die junge Raupe ist grün.	Braun in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Die junge Raupe ist grün.	Gelbgrün, grün, rötlich oder bräunlich olivengrün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Später sind die Raupen grün, wovon Einige rotbraun und nachher blassbraun werden.	1. Grün. 2. Blassbraun mit einigen grünen Flecken.
Unbekannt. »	Grün in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	1. Grün (Bsd.) » 2. Blassrot. (Sm. Abb.) (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	Grün mit braunen dorsal-Flecken. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	Blassgrün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Junge Raupen grün oder blassrot.	Grün, bisweilen mit gelb gemischt; zuweilen ocker-mit braungelb, oder mit rosenrot, auch dunkel- oder ockergelb mit sepiaschwarz.
Stadium I unbekannt. Junge Raupe sind grün und ändern sich später nur in Schattirungen. Einige aber werden dunkel rosenrot oder scheckig, mit grösseren und kleineren braunen Flecken.	1. Hellgrün. (Taf. II. fig. 6.) 2. Rotbraun mit gelb und grün marmorirt. (Taf. II. fig. 7.)
Unbekannt.	Die einzige Raupe dieser Art, von mir gesehen, war goldgelb, aber auf ein Teil vom Rücken und auf den Seiten grünlich violet.

N ^o .	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachteten Raupen.
84.	<i>Chaerocampa Alecto</i> . L. ¹⁾	Java, Griechenland.
85.	» <i>Thyelia</i> . L.	Java.
86.	» <i>Japonica</i> . Bsd.	»
87.	» <i>Celerio</i> . L. ²⁾	Europa, Java.
88.	» <i>Silhetensis</i> . Bsd.	Java.
89.	» <i>Oldenlandiae</i> . F. (<i>Lycetus</i> . Cram.)	Java, Celebes, Ceylon, Indien.
90.	» <i>Rhesus</i> . Bsd.	Java.

1) Die Beschreibung von dieser Raupe in HOFMANN'S Werk ist ganz falsch.

2) Die Bemerkung WEISMANN'S über die Verschiedenheit, welche diese Raupe, ihre Augenflecken betreffend, in Europa und auf Java zeigen soll, stützend auf einer Abbildung von HORSFIELD kann ich wohl nicht ganz erklären, jedoch seine daraus gemachte Folgerung kann ich widersprechen. Ich besitze nämlich sehr gelungene Abbildungen dieser Raupen, auf Java unter meiner persönlichen Aufsicht gemacht, von der grünen, so wie auch von der braunen Form, welche ganz mit der Europäischen übereinstimmen. Aus einer meiner Notizen glaube ich dennoch ableiten zu können dass sie manchmal auch auf verschiedenen Segmenten hinter dem 5ten, Spuren von Augenflecken zeigt. Vielleicht ist die Abbildung von HORSFIELD nach einem solchen Exemplare gemacht.

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.

Grundfarbe der erwachsenen Raupen.

dium I unbekannt. Junge Raupen sind erst gelb, und werden später grün, einige werden rötlich oder braun.

dium I unbekannt. Junge Raupen sind grün, jedoch werden einige bald braun.

dium I unbekannt. Junge Raupen sind gelblich grün, (Taf. IV fig. 7.)

dium I unbekannt. Junge Raupen sind grün, und werden teilweise später braun.

dium I unbekannt. Junge Raupen sind grün; einige werden orange-farbig, oder erhalten braune Flecken; sie werden später ganz braun.

dium I unbekannt. Junge Raupen, wahrscheinlich in dem IIen Stadium fand ich auf Java immer sehr dunkel schwarz mit einer Reihe stark entwickelten Augenflecken. Auch in den weiteren Stadien von Entwicklung ist diese Art auf Java stets schwarz, bisweilen nur etwas gräulich.

dium I unbekannt. Eine junge Raupe war grün.

1. Grün.
2. Braun oder rötlichgrau.

1. Grün, dunkelgrün, graugrün.
2. Braun, oft sehr dunkel, fast schwarz.

1. Grün.
2. Braun. Nach BOISDUVAL auf Mauritius sehr dunkel rot, fast schwarz, mit rotgelb.

1. Grün; (In Europa selten).
2. Braun, blass, - oder dunkel- fast ganz schwarz.

1. Grün.
2. Blass-oder dunkelbraun.

Viele Raupen, welche ich auf Java fand oder züchtete waren immer schwarz (Taf. I fig. 26), bisweilen etwas gräulich. Von Ceylon sind sie bräunlich schwarz und auch blassbraun abgebildet. Nach R. W. FORSAYETH. (Transact. Lond. Ent. Soc. 1884) soll die Grundfarbe dieser Raupe in Central-Indien bisweilen dunkelrot, auch grün sein. Auch auf Celebes fand ich ein sehr dunkel grünes Exemplar. Grün. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

N ^o .	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachteten Raupen.
91.	<i>Chaerocampa velata</i> . Butl.	Java.
92.	» <i>pallicosta</i> . Bsd.	»
93.	» <i>Clotho</i> . Drury.	»
94.	» <i>Lucasi</i> . Moore. (<i>tenebrosa</i> . Moore.)	Java, Ceylon.
95.	» <i>punctivenata</i> . Butl.	Java.
96.	» <i>Rafflesii</i> . Butl.	»
97.	» <i>Acteus</i> . Cram.	Java, Ceylon.
98.	» <i>orientalis</i> . Felder.	Java.
99.	» <i>equestris</i> . F.	»
100.	» <i>vigil</i> . Guér.	Java, Ceylon.
101.	» <i>tersa</i> . L.	Amerika.
102.	» <i>Elpenor</i> . L.	Europa.
103.	» <i>porcellus</i> . L.	»

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.	Grundfarbe der erwachsenen Raupen.
Stadium I unbekannt. Junge Raupe ist grün.	Rötlich braun oder schwarz. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Junge Raupen fand ich blassrot, bisweilen mit etwas grün gemischt; sie wurden später ganz blassgrün, nachher wieder rötlich und schliesslich braun.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. 2. Braun, rotbraun.
Stadium I unbekannt. Die jungen Raupen sind grün; einige wurden später rot. (Taf. III fig. 6, 7.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. (Taf. III fig. 9.) 2. Braun, rötlich-, gräulich-, oder grünlich braun. (Taf. III fig. 8.)
Stadium I unbekannt. Die jungen Raupen sind grün; einige werden später braun.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. 2. Blass- oder dunkelbraun.
Unbekannt.	Grün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Die jungen Raupen sind gelblichgrün.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. 2. Braun.
Stadium I unbekannt. Junge Raupen sind grün; einige werden später gelblich oder blassrosenrot in Tönungen; nicht allein diese aber auch grüne Raupen ändern sich in der 2en Varietät (Taf. III fig. 1, 2, 3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. (Taf. III fig. 5.) 2. Rotbraun, gräulichbraun; sehr variabel. (Taf. III fig. 4.)
Stadium I unbekannt. Ein junges Exemplar fand ich, welches rindfarbig grün war.	Braun. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I unbekannt. Die jungen Raupen sind grün und werden teilweise später rötlich und schwarzlichbraun.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün, gräulich- oder gelblich grün. 2. Rotbraun, oder orange und teilweise lehmfarbig, mehr oder weniger mit schwarz gemischt.
Unbekannt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün oder ockergelb. 2. Braun oder dunkel violet.
Stadium I gelblichweisz, später grün. Einige Raupen werden braun, jedoch nur in dem Ven Stadium.	Grün in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
Stadium I hellgrün. Einige werden in dem IVen Stadium braun.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. gelbgrün. 2. Braun, gräulich schwarz.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. (am mindesten vorkommend.) 2. Dunkelbraun.

N ^o .	Geschlechts- und Artnamen.	Wohnort der beobachteten Raupen.
104	<i>Chaerocampa</i> (?) <i>Syriaca</i> . Lederer.	Syrien.
105.	<i>Panacra elegantula</i> . H.-Sch.	Java.
106.	» <i>Automedon</i> . Bsd.	»
107.	» <i>vagans</i> . Butl.	»
108.	<i>Epistor lugubris</i> . L.	Amerika.
109.	<i>Lophura Hyas</i> . Bsd.	Java.
110.	<i>Pterogon oenotherae</i> . Esp. (<i>Proserpina</i> . Pall.)	Europa.
111.	» <i>Gorgoniades</i> . Hb.	Russland.
112.	<i>Pogocolon Gaurae</i> . Sm. Abb.	Amerika.
113.	» <i>Nessus</i> . Cram.	»
114.	<i>Tyreus Abbotii</i> . Swains.	»
115.	<i>Macroglossa avicula</i> . Bsd.	Java.
116.	» <i>gyrans</i> . Bsd.	»
117.	» <i>stellatarum</i> . L.	Europa.

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.	Grundfarbe der erwachsenen Raupen.
adium I unbekannt. Eine junge Raupe aus der Sammlung KALLENBACH ist grün.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. 2. Rosenrot. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
adium I unbekannt. Die jungen Raupen sind blassgrün; einige werden später braun. (Taf. IV fig. 5).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. 2. Rotbraun, dunkelbraun. (Taf. IV fig. 6.)
adium I unbekannt. Die jungen Raupen sind grün; einige werden später braun.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün mit ein bischen braun gemischt. 2. Braun in blässen und dunkelen Schattirungen.
adium I unbekannt. Die jungen Raupen sind grün; einige werden später braun. unbekannt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün mit ein bischen blassbraun gemischt. 2. Braun mit ein bischen grün gemischt. <p>Grün, weiszlichgrün, mit gelb und braun. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>) Blassgrau mit schwarzer Zeichnung. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)</p>
»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. (weniger vorkommend.) 2. Braun, dunkel- und blassgrau.
adium I unbekannt. Junge Raupen sind grün. unbekannt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>) 2. Blassrotbraun. <p>Grün in verschiedenen Schattirungen. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)</p>
»	<p>Gelbgrün. » Braun. »</p>
adium I unbekannt. Die jungen Raupen sind grün. unbekannt.	<p>Blassrot, rot, (Taf. IV fig. 8) dunkelviolet. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grün. 2. Rötlichgrau blassbraun. (<i>Nicht hinreichend bekannt.</i>)
»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blass- oder dunkelgrün. 2. Schwarzbraun, bräunlichviolet. Diese Raupe besteht in vielen Schattirungen und in grosser Verschiedenheit von Zeichnung. WEISMANN bildet viele verschieden farbige Raupen. auch (fig. 9) ein grün- und braun-scheckiges Exemplar ab.

N ^o .	Geschlechts- und Artnämen.	Wohnort der beobachteten Raupen.
118.	<i>Macroglossa corythrus</i> . Bsd. (<i>taxicolor</i> . Moore.)	Java, Ceylon.
119.	» <i>Belis</i> . Cram.	Java.
120.	» <i>Faro</i> . Cram.	»
121.	» <i>divergens</i> . Wlk.	»
122.	» <i>croatica</i> . Esp.	Süd-Europa.
123.	» <i>hemichroma</i> . Butl.	Java.
124.	» <i>proxima</i> . Butl.	Ceylon.
125.	» <i>fusciformis</i> L.	Europa.
126.	» <i>diffinis</i> . Bsd.	Amerika.
127.	» <i>bombyliiformis</i> . Ochs.	Europa.
128.	» <i>Thysbe</i> , F.	Amerika.
129.	» <i>Etolus</i> . I Lecomte M.	»
130.	» <i>Hylas</i> . L.	Java, Ceylon.

Grundfarbe der ersten Entwicklungsstadien der Raupen.

adium I unbekannt. Junge Raupen sind grün; bisweilen werden einige später blassrot, olivengrün, gelbbraun, oder rotbraun; diese ändern sich in der dunkelen Varietät der erwachsenen Raupe.

adium I unbekannt. Die jungen Raupen sind gelblichgrün nachher dunkelgrün. Einige werden anfangs braun auf dem Rücken, später ganz braun oder dunkelbraun; Einige werden Isabelfarbig, ockergelb oder rotgelb.

adium I unbekannt. Im vorletzten Stadium dunkelrot, der Kopfaber, das 1e und die zwei der drei letzten Segmente, bisweilen auch der mittlere Teil des Rückens, grün.

adium I unbekannt. Die jungen Raupen sind grün; einige werden später rotbraun.

unbekannt.

adium I unbekannt, halberwachsene Raupen mehr oder weniger dunkelbraun.

unbekannt.

adium I nicht sicher bekannt. Die sehr junge Raupe ist gelblichgrün.

unbekannt.

adium I unbekannt. Junge Raupen blassgrün, einige werden später rotbraun.

Grundfarbe der erwachsenen Raupen.

1. Grün in verschiedenen Schattirungen.
2. Dunkelrot; braun in verschiedenen Schattirungen

1. Grün, ockergelb, rotgelb, Isabelfarbig (Taf. IV fig. 9, 10).
2. Dunkelbraun.

Rötlich schwarz. (Taf. III fig. 10).

1. Grün.
2. Rotbraun, dunkelrot.

1. Grün, übergehend in
2. Rot. (*Nicht hinreichend bekannt.*, Grün. »
Gelb mit braun gemischt. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Grün in verschiedenen Schattirungen blaugrün. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Grün in verschiedenen Schattirungen die Unterseite rostfarbig. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Blassgrün, ockergelb. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Grün mit roten Flecken und Streifen. (*Nicht hinreichend bekannt.*)

Grün in verschiedenen Schattirungen.

1. Grün.
2. Rotbraun, dunkelbraun.

Von diesen 130 Arten ist nun freilich ein groszer Teil nur noch sehr unvollständig studiert. Von nicht weniger als 66 ist nichts bekannt, als *eine* erwachsene Form; diese können einstweilen bis auf einzelne Ausnahmen nur dazu dienen, mit den besser bekannten zusammen durch ihre grosze Anzahl die Grenzen kennen zu lernen, innerhalb welcher der Farbenunterschied in dieser Hinsicht beschränkt ist. Im übrigen ist jedoch die Ontogenese von 61 Arten schon mehr oder weniger genau bekannt, und steht es von 55 Arten schon fest, dasz die erwachsenen Raupen in mehreren Farben vorkommen; von etwa fünf hingegen nur, dasz bei ihnen Polymorphismus nie auftritt. Ich glaube daher, dasz ein solches Material wohl als hinreichend betrachtet werden darf, um daraus wissenschaftliche Schlussfolgerungen ziehen zu können.

Die Grundfarben nun, welche unter diesen Raupen am meisten vorkommen, lassen sich in zwei Gruppen verteilen, als: 1^o gelb und grün in allerlei Nuancen, von gelblich weisz an bis zu hellgelb, rot gelb, ockergelb, und orangerot oder als grasgrün, weiszlich grün, graugrün oder blaugrün, olivengrün, dunkelgrün; 2^o braun, gleichfalls in allerlei Nuancen, hellbraun, bräunlichgrau, rotbraun, dunkelbraun bis zu schwarz. Zwischen gelblich weisz und schwarz ist der Farbenunterschied bei allen diesen Raupen beschränkt; zwischen den beiden Gruppen bestehen jedoch zahlreiche Uebergänge, als bräunlich grün, grün mit etwas braun oder braun mit etwas gelb oder grün gemischt, und auch als eine Marmorirung, in welcher grosze Flecken von grün und braun neben einander bestehen (Nrs. 48, 82, 117 und 120 Taf. II fig. 5, 7.) Und dann auch noch ockergelb, lehmgelb, isabelfarbig (Taf. IV fig. 9), helleres und dunkleres Rosenrot (Taf. III fig. 2, 3 und Taf. IV fig. 8) und grau, welche Farben, sowie das Studium der Ontogenese von vielen dieser Raupen zeigt, auch nur Uebergänge zwischen den beiden genannten Kategorien sind, auszer dem grau, welches einer Entfärbung zuzuschreiben ist von schwarz oder braun durch ein secundär auftretendes weisz, welches die Grundfarbe fast ganz zu bedecken anfängt oder sich damit vermischt. Dabei ist es nun

sehr auffallend, dasz es unter allen diesen Raupen, insoweit sie hinreichend bekannt sind, bloss eine giebt, die der javanischen *Chaerocampa Oldenlandiae* F. (Taf. I fig. 26), deren Grundfarbe auf genügende Gründe hin — vielleicht is dasselbe auch mit *Deilephila Dahlii* H.-G. und mit *Sphinx solani* Bsd. der Fall, während, was *Deilephila Euphorbiae* L. betrifft, Unterschied in den Beobachtungen besteht — angenommen werden darf immer vom Ei an zu der letzten der beiden obenerwähnten Farbenkategorien zu gehören, denn zwar ist das 1ste Stadium dieser Raupe eigentlich noch nicht bekannt, doch da die noch sehr jungen Raupen dieser Art, welche ich fand, nicht nur schon ebenso dunkel, nahezu schwarz waren als die ausgewachsenen, aber zugleich schon eine gut entwickelte secundäre Zeichnung, nämlich eine vollkommene Reihe Augenflecken zeigten, ist aller Grund zur Annahme vorhanden, dasz sie in diesem Zustande schon ein weit fortgeschrittenes Stadium der jetzt von mir besprochenen Farbenevolution repräsentieren und deshalb auch, wenn sie kaum das Ei verlassen, schon dunkelgefärbt sein werden. Ebenso ist die Anzahl der Arten, welche vom Ei an ausschliesslich gelb oder grün sind, wenn man dabei berücksichtigt, dasz dies beinahe nur bei einer einzigen Gattung (*Smerinthus*), also bei einer bestimmten Gruppe von einander sehr verwandten Raupen vorkommt, auch von geringer Bedeutung. Zwar sind im beigegebenen Verzeichnis sehr viele Arten von *Sphingiden*-Raupen erwähnt, von denen allein grüne Individuen bekannt sind, aber bei weitem der grösste Teil derselben ist noch keineswegs hinreichend studirt, und es wird sich daher muthmasslich später herausstellen, dasz sie überdies in einer der Stufen der 2ten Farbenkategorie vorkommen. Ist es doch mit der groszen Mehrzahl der nicht unerheblichen Anzahl Arten, zumal aus Europa und Java, mit denen wir jetzt schon hinlänglich bekannt sind, ebenfalls der Fall. Auch von etwa zehn noch wenig studirten Arten, von denen nur braune oder dunkle Raupen beobachtet wurden, ist es sehr möglich, dasz später noch gelb oder grün gefärbte angetroffen werden, edenfalls musz man es nach Analogie für höchst wahrscheinlich halten, dasz solche sich in den ersten Entwicklungsphasen finden werden.

Von der Mehrzahl der besser bekannten Raupen und darunter, wie wir soeben bemerkten, von der grössten Anzahl dieser Arten, welche, sei es in Europa, oder aber von mir auf Java sehr genau untersucht sind, findet man ausgewachsene Individuen beider Farbenkategorien; mitunter jedoch auch von so in einander übergehenden Farbentönungen, dass sie eigentlich mehr zwischen beiden Gruppen mitten inne stehen. In den frühesten Stadien ihrer Ontogenese, die uns bekannt sind, besteht also bei keinen von diesen allen jedoch schon der Di- oder Polymorphismus; immer sind die Raupen dann allein grün oder gelb, oft im ersten Stadium, zumal wenn sie eben aus dem Ei geschlüpft sind, blass-, mitunter weiszlichgelb, was später dunkler oder grünlich gelb, selbst gar grün wird. In den weiteren Stadien erst ändert ein Teil der Raupen ihre Farbe und geht in die zweite Kategorie über, während ein anderer Teil sich nicht verändert und auch im erwachsenen Zustande gelb oder grün bleibt, obgleich während des weiteren Verlaufes ihrer ontogenetischen Entwicklung die Schattirung dieser Farben sehr verschieden wird. Und dies geschieht so bei Individuen ein und derselben Brut; wenn man solche züchtet, sieht man unter ihnen diesen Unterschied an Farbe sich, sei es allmählich, sei es plötzlich offenbaren, und das, während sie stets ganz unter denselben Lebensbedingungen standen, sodass die Ursache desselben sich keineswegs sofort begreifen lässt. Die Weise jedoch, wie die grüne oder gelbe Farbe in die braune übergeht, ist sehr verschieden. An erster Stelle, was den Standpunkt der Entwicklung angeht, auf dem sich dies vollzieht; hierauf werde ich später zurückkommen. Doch vor allem auch, was die Weise betrifft, wie der Farbenwechsel zu Stande kommt. Auf zweierlei Weise scheint dieses vor sich zu gehen.

1. Das Gelb oder gelblich Grün wird dunkler und rötlicher, woraus orange, bisweilen auch lehmgelb entsteht; das Rot nimmt dann manchmal noch zu, sodass die Farbe dunkel rosenrot wird; es wird sodann mehr gesättigt und dunkler, also in Braunrot übergehend, woraus es dann wieder verschwindet, indem es ein Dunkelbraun zu rücklässt, das sich zuweilen noch bis zu schwarz abschattet.

2. Das Grün wird dunkler und bräunlich und geht dann erst in Braun über, welches sich noch mitunter als grünlichbraun zeigt, später dunkelbraun wird und zuweilen sich bis zu Schwarz abschattet, das heiszt, auszer wenn die gelblichgrüne Farbe neben der rötlichbraunen oder braunen, jede auf einigen Teilen des Körpers bestehen bleibt und so die bereits erwähnten Fälle von Marmorirung entstehen ¹⁾.

1) Ursprünglich neigte ich auch zu der Ansicht, dass die zahlreichen gelben Pünckchen, die sich bei mehreren *Deilephila*-Arten auf der dunklen oder grauen Grundfarbe zeigen, wohl dieselbe Ursache hätten und also die ursprüngliche gelbe durch die spätere netzförmig bedeckte und nur durch die Maschen dieses Netzes noch sichtbare Farbe zeigten, was dann als eine andere Weise der Marmorirung zu betrachten wäre. Die von WEISMANN mitgeteilte Ontogenese der Raupe von *D. Euphorbiae* L. lässt jedoch diese Auffassung nicht zu. Dieser Gelehrte sieht darin eine secundäre Zeichnung; ich musz jedoch dabei bemerken, dass das chagrinartige, welches diesen gelben oder weissen Pünckchen nach ihm eigentümlich ist, sich hiermit nicht gut verträgt, denn solche chagriartige Hautflecken scheinen bei den Raupen wohl nur Ueberbleibsel einer früheren Hautbedeckung mit Stacheln oder harten Borsten und folglich immer sehr alt zu sein. POULTON'S Untersuchungen über die Ontogenese einiger *Sphingiden*-raupen haben dies deutlich dargethan.

Scheckig sagt SOKOLOWSKY (Ueber die Beziehung zwischen Lebensweise und Zeichnung bei Säugetieren, Zürich 1890) können bloss die von Menschen gezogenen Haustiere sein, ausgenommen der Hyänenhund, welcher durch seine besondere Lebensweise vor Gefahr geschützt ist. Indesz auch bei den *Sphingiden*-Raupen gibt es manchmal scheckige; könnte dieses denn nicht auch bei den Säugetieren vorkommen?

Die Betrachtungen des obenerwähnten Schriftstellers dass die Langstreifen zuerst bei den uferbewohnenden Säugetieren entstanden seien in Nachahmung der dort wachsenden Farrenkräutern und Schilfrohrarten, welche Streifen späterhin in Flecken übergingen als jene Säugetiere in den Wald gezogen und sich dort ansiedelten, und dass die Querstreifen denn wieder aus den Flecken entstanden bei denjenigen die ihre Lebensart wiederum geändert, sind nämlich ganz dieselben welche auch schon von WEISMANN und Anders zur Erklärung der Streifen und Flecken bei den Raupen gegeben, jedoch zum grössten Teil wohl als Phantasie zu betrachten sind.

Höchstwahrscheinlich entstehen sie denn auch nicht immer in derselben Weise. Ueber das Entstehen der bei den Raupen so vielfach vorkommende Dorsallinie, bei einer *Lycaniden*-Raupe, vermuthlich *Lyc. Cnejus* F., beobachtete ich, zum Beispiel, folgendes:

Bei mehreren jener Raupen welche oberfächlich betrachtet eine dunkle Dorsallinie zeigten, ward es mir bei genauerem Ansehen deutlich dass die Rückenhaut eine solche Zeichnung nicht besass, doch fast durchsichtig, das *Vas dorsalis* wie eine dunkle Linie durchschimmern liess.

Bei andern Exemplaren deren Rückenhaut von geringerer Durchsichtigkeit, war es wohl noch täuschender.

Stets musz jedoch hierbei wohl beachtet werden, dasz hier allein von der Grundfarbe die Rede ist, dasz jedoch darauf manchmal die secundären Farben eine grosze Ausdehnung erlangen oder stark influenzieren können. Letzteres ist namentlich der Fall mit dem Weisz, das sich mitunter lauter in Strichen oder Flecken zeigt, aber sich auch wohl ganz über die Grundfläche verbreitet oder mit dieser vermischt und so fast weisse Raupen entstehen lässt, wobei nur noch eine grüne oder gelbliche Tönung die Grundfarbe erkennen lässt (nrs. 8, 9, 48), oder aber das Braun in allerlei hellen, weiszlichen oder gräulichen Schattirungen, ja sogar wohl ganz in hellgraue übergehen lässt. Freilich nur scheinbar, denn in Wirklichkeit wird das Weisz wohl durch ein Verschwinden des Pigments entstehen; allein die Erscheinung selbst, nicht die Weise wie sie entsteht, thut hier jedoch zur Sache. Ebenso, dasz die erwähnten Farbenübergänge durchaus nicht immer vorhanden sind, dasz es dagegen z. B. auch vorkommt, dasz eine grüne Raupe beim Uebergang in ein späteres Stadium plötzlich dunkelbraun

Doch wieder Andere fand ich bei denen diese Haut absolut nicht durchsichtig war, und die dennoch an derselben Stelle auf der Haut eine ganz deutliche dunkle Dorsallinie zeigten. Könnte es denn nicht sein dasz man in diesem Umstand die Entwickelungstufen jener Streifen zu sehen hätte? Wäre denn die Voraussetzung zu gewagt dasz anfangs, an der Stelle wo das *Vas dorsalis* wie eine dunkle Linie durch die Haut hin sichtbar war, und da also die Lichtstrahlen stärker als auf den daneben liegenden helleren Teilen der Haut, absorbiert wurden, eben dadurch eine Pigmentsanhäufung entstehen könnte welche die dunkle Streife gerade da auf der Haut verursachte, indem vielleicht zu gleicher Zeit auch auf der ganzen Rückenhaut eine ähnliche Wirkung obgleich in geringerem Masse Statt fand, welche die Haut bloss undurchsichtig machte? Diese Raupen leben ja im Innern von Erbsenschoten, und also vom Licht, d. h. vom starken Licht, abgeschlossen, was die Durchsichtigkeit der Haut als normaler Zustand begreiflich macht; doch es könnte ja auch vorkommen dasz Manche, die zum Beispiel in einer andern Erbsenvarietät zu leben gezwungen wären, dadurch auch für das Licht zugänglicher wurden, und die Pigmentformung in der Haut und ihre Anhäufung längs der dunkeln Linie vom dorsalen Gefäß angegeben, die Folge davon wäre. Aber diese nämliche Erklärung kann doch für die bei den Raupen so häufig vorkommende Seitenlinie, z. B. die welche bei den *Spingiden*-Raupen gewöhnlich subdorsal vom Kopf bis an das Horn läuft, gewisz nicht gelten. Ebenso entsteht auch der sogenannte Augenfleck, bei *Pterogon Oenotherae* Esp. an der Stelle wo früher, wie die Ontogenese anzeigt, die Einpflanzung des Horns war, nicht aus einer Langstreife, sondern in derselben Weise wie sich auch bei vielen *Papilioniden*-Raupen ähnliche runde Flecken um den Basis des Dorns auf dem 3ten thoracal-Segment formiren.

wird. In diesem Falle tritt nämlich das Zusammendringen der Ontogenesestadien, infolge des Wegfalls einiger phylogenetischen Entwicklungsstufen auf, von WEISMANN in seiner vorerwähnten Studie erkannt, eine Erscheinung, dessen Bestehen mit sich bringt, dasz, obgleich die Ontogenese als die verkürzte Wiederholung der Phylogenese betrachtet werden musz, diese letztere doch erst aus der Vergleichung der Ontogenesen mehrerer Arten in genügender Weise erkannt werden kann.

Wenn man nun also, nachdem man die Entwicklung der Individuen von so viel Arten studirt hat, hernach das Bild der Gesamtentwicklung der Phylogenese von dem Raupen der ganzen *Sphingiden*-Familie konstruiren will, und man sich dabei dessen erinnert, was die in der vorigen Abhandlung enthaltene Arbeit über das Schwinden des Schwanzhorns dargethan hat, so fällt es unzweifelhaft ins Auge, dasz auch hier bei diesen Raupen sich eine derartige Evolution offenbart. Eine Evolution nämlich in der Farbe, von hellgelb nach schwarz hin, die vollkommen auf dieselbe Weise langsam fortschreitet und bei jeder Art von ihrem eigentümlichen Entwicklungsgang abhängig ist; daher, sowohl was die Weise betrifft, *wie*, als was die grözere oder geringere Geschwindigkeit und Continuität, *womit* dies sich vollzieht, äusserst verschieden.

Das Blassgelb, das noch bei einzelnen Arten, deren Ontogenese in dieser Hinsicht gut bekannt ist, beim Verlassen des Eies, und bei den sehr verwandten, noch ziemlich uniform gefärbten *Sesiiden*-Raupen die gewöhnliche Farbe ist, dasz daher den ältesten, noch für Beobachtung empfänglichen Farbenzustand zu repräsentiren scheint, finden wir nicht mehr bei irgend einer *Sphingiden*-Raupe in den späteren Stadien erhalten, es wird dann mitunter höheres oder dunkleres Gelb, meistens sehen wir es jedoch schon sehr bald in Hellgrün und dann oft noch in Dunkelgrün übergehen. Denn allein bei sehr wenigen Arten bleibt das Gelb noch im ausgewachsenen Zustand als Grundfarbe bestehen. Bei *Calymnia Panopus* Cram. nämlich, deren ausgewachsene Raupen alle noch

grün oder hochgelb sind; von letzterer jedoch geht die Farbe oft schon in Orange über; es hat also auch schon ein Uebergang nach Rot einen Anfang genommen, das sich in verschiedenen Schattirungen, z. B. bei den Raupen von *Chaerocampa Acteus* Cram. (Taf. III, fig. 1, 2, 3) und *Hypothous* Cram. auch als ein späteres Stadium von erst grünen Raupen zeigt. Und ferner auch bei *Acherontia Atropos* L. und *Acherontia Lachesis* F., die auch noch gelbe wie grüne ausgewachsene Raupen haben, bei welchen übrigens auch schon braune Individuen vorkommen. Weiter wird ausschliesslich oder wenigstens dominirend Gelb bei ausgewachsenen Raupen nicht mehr angetroffen; die vorhin genannten Fälle sind mithin offenbar nur noch einige wenige aus sehr verzögerter Evolution entstandene Ueberreste eines Zustandes, der früher allgemein gewesen sein muss.

Grün ist dagegen bei den meisten Raupen auch in ausgewachsenem Zustande noch da, bisweilen sogar noch als ein hellgelbliches Grün, wie bei *Acherontia Styx* Westw., *Smerinthus tiliae* L., *Sphinx discistriga* Wlk., *Acosmeryx Shervillii* Bsd. und *Chaerocampa Hypothous* Cram. (Taf. II, fig. 6). Doch gibt es, wie schon oben erwähnt, von den meisten Arten, bei denen noch in ausgewachsenem Zustande grüne Individuen vorkommen, denn auch zugleich solche, die zur 2ten Farbkategorie gehören. Ausschliesslich Grün findet man, ausser bei der soeben genannten *Acherontia Styx* Westw. ¹⁾, und vielleicht bei einigen anderen noch nicht zur Genüge bekannten Arten, allein bei *Sphinx ligustri* L., und weiter als Regel bei allen Arten der Gattung *Smerinthus*; doch beobachtete POULTON auch bei einer Art der Gattung *Smerinthus* (*Ocellatus* L.) mitunter braune Fleckchen, während ferner der dunkelgelbe Balg einer Raupe von *Smerinthus Sperchius* Ménétr., die der nordasiatischen Rasse *Jankowski* Ch. Oberthür angehört,

1) Dem Herrn FORSAYETH nach (*Trans. Lond. Ent. Soc.* 1894) sollte von der Raupe von *Acherontia Styx* Westw. zu Mhow in Central Indien eine grüne gelbgestreifte, und eine braune und Weisse Varietät vorkommen. Ich bin aber der richtigen Determination des Herrn F. keineswegs sicher (siehe Seite 3). Nach MOORE ist diese Raupe auch auf Ceylon hellgrün.

und in der Sammlung des Herrn Dr. KALLENBACH sich befindet, bräunlich ist. Letzterem jedoch wage ich bei dem Ungewissen der Farbe solcher Bälge, zumal was die der grünen *Sphingiden* angeht, nicht viel Wert beizulegen

Von dem Uebergang von Gelb und Grün in der 2ten Farbkategorie findet man in der 4ten Kolumne des obigen Verzeichnisses eine Menge von Beispielen. Darunter trifft man alle oben genannten Zwischenfarben an, aber die eine bei der einen, die andere bei einer anderen Art, und in allerlei Mischungen. Aeuszerst verschieden ist doch auch das Masz, in welchem bei den verschiedenen Arten diese Evolution fortgeschritten ist. Schwarz haben nur noch sehr wenige Arten (n^o. 27, 34, 51, 58, 60, 62 und 64) erreicht und von diesen scheint es allein *Chaerocampa Oldenlandiae* F. (Taf. I, fig. 26) auf Java — denn nach in obiges Verzeichnis aufgenommenen Angaben wäre auf Ceylon und in Britisch-Indien die Farbe dieser Art auch nicht so constant und auf Celebes habe ich selber eine sehr dunkelgrüne Raupe gefunden — zu sein, welche ausschliesslich schwarze oder schwarzgraue Individuen besitzt und deshalb — wie denn dies freilich auch mit ihrer obenerwähnten Ontogenese übereinstimmt — in dieser Hinsicht den am meisten fortgeschrittenen Typus repräsentiert. Bei *Deilephila Dahlii* H.-G. könnte dasselbe vorkommen; die jüngeren Zustände dieser Raupe sind wenig bekannt. Von *Deilephila euphorbiae* L. jedoch sind die jungen Raupen noch grün; von *Deilephila zygophilli* Ochs. besteht dagegen eine schwarze, aber auch noch eine grüne Raupe und von *Deilephila galii* Rott. nicht allein eine schwarze, sondern es giebt auch noch gelbe, lehmfarbige und grüne in zahlreichen Schattirungen. Bei diesen Arten ist daher der Farbenwechsel wohl schon bei einem Teile der Individuen zu Stande gekommen, aber es bestehen daneben gleichzeitig auch noch gar nicht und noch nicht ganz veränderte; und hiervon ist also die Folge, dasz bei solchen Arten ein Di- oder Polymorphismus hinsichtlich der Farbe entsteht.

Ueberdies scheinen auch die einzelnen Raupen einer nämlichen Art in verschiedenen Gegenden nicht immer gleich weit in dieser

Evolution gefördert zu sein. Daraufhin zeigt ja der so eben mitgeteilte Unterschied zwischen den Raupen von *Chaerocampa Oldentlandiae* F. auf Java und denen von Celebes und Vorderindien, sowie auch die von WEISMANN erwähnte Thatsache, dasz die Raupe von *Deilephila euphorbiae* L. an manchen Orten zwar sehr constant an Andern aber sehr variabel ist. Im Betriffe dieses fehlen aber noch genügende Beobachtungen.

Braun haben im ausgewachsenem Zustande weit mehr Arten erreicht, manchmal weiter fortgeschritten und somit dunkler, manchmal weniger weit und dann heller von Schattirung. Daneben aber bestehen dann auch noch meistens grüne Individuen und überdies noch oder auch mitunter allein solche, die noch die Uebergangsfarben zeigen; es zeigt sich mithin der nämliche Polymorphismus.

So findet man von *Macroglossa Belis* Cram., deren junge Raupe sehr hell gelblichgrün ist und später dunkler grün (Taf. IV. fig. 10), ockergelb, rotgelb, isabellfarbig (Taf. IV. fig. 9) oder aber sehr dunkel braun, fast schwarz wird, auch noch ausgewachsene Raupen von all diesen Farben. So bestehen von *Macroglossa Corythrus* Bsd. noch verschiedene ausgewachsenen Formen: hellgrüne, olivengrüne, dunkelrote und braune; offenbar ist also die Evolution der ersteren Art schon nahezu bis zu schwarz fortgeschritten, aber von der zweiten noch nicht weiter als bis zu braun. Von *Macroglossa stellatarum* L. sind allerlei Schattirungen von grün und braun in dem mehrerwähnten Werke von WEISMANN abgebildet, darunter auch ein scheckiges Exemplar von grün und graubraun gemischt.

Auch bei den beiden bereits genannten *Acherontia*-Arten, *A. Atropos* L. und *A. Lachesis* F. ist diese Evolution schon bis zu braun, welches noch hellbraun ist, vorgerückt, aber trotzdem sind daneben auch die grünen und gelben Formen geblieben, ja selbst noch vorherrschend. Bei *Chaerocampa Acteus* Cram. und *Ch. Alecto* L. ist das Rot, das mitunter in der Entwicklung ihrer Raupen auftritt, noch nicht weiter als bis zu rotbraun abgeschattet, (Taf. III, fig. 2, 3, 4) als den weitesten Standpunkt, der noch von ausgewachsenen Raupen dieser Arten erreicht wurde.

Ob bei solchen Raupen von *Ch. Hypothous* Cram., wobei Rosenrot das Gelb oder Grüngelb der ersten Stadien ersetzt hat ¹⁾, dieses Rot auch bei der ausgewachsenen Raupe bleibt oder aber in Rotbraun oder Braun übergeht, ist noch nicht bekannt; das einzige rosenrote Exemplar, das ich besessen habe, ist noch unausgewachsen gestorben und rot- oder dunkelbraune ausgewachsene Raupen dieser Art sind mir nie vorgekommen. Die obenerwähnten scheckigen Raupen (Taf. II, fig. 7) habe ich stets sich direct aus grünen entwickeln sehen; auf diesen bildet also das Rosenrot keinen Uebergang. Von *Chaerocampa Syriaca* Lederer scheinen neben den grünen auch noch ausgewachsene Raupen zu bestehen, die rosenrot sind.

Kurz, von solchen Arten, wo die Evolution am weitesten vorgerückt ist, trifft man im ausgewachsenen Zustande nur schwarze Raupen an; von solchen, wo sie etwas weniger fortgeschritten ist, neben den schwarzen auch noch andere, welche die Uebergangsfarben Braun, Rot, Isabellfarbe oder sogar noch das altere Grün oder Gelb zeigen; bei denen, wobei sie noch etwas verzögert ist, bestehen noch keine schwarzen, sondern es trägt in ausgewachsenem Zustande ein Teil der Raupen eine oder andere von diesen Uebergangsfarben, während die übrigen noch grün oder gelb sind; die am weitesten zurückgebliebenen Raupen endlich sind noch allein grün oder gelb. Wenn einmal in ausgewachsenem Zustande ein weiter fortgeschrittener Standpunkt erreicht ist, wird dieses allmählig vorherrschend und bleibt schliesslich allein bestehen; ferner gehen durch die Wirkung der von WÜRTEMBERGER zuerst beobachteten Erscheinung, deren Bestehen WEISMANN auch hier sehr genau nachgewiesen hat, nämlich durch das Zurückdringen der

1) Auf Tafel 83 von „*The Lepidoptera of Ceylon*“ by F. MOORE ist neben einigen grünen und marmorirten auch solch ein rosenrotes Exemplar — doch mit unrichtig gezeichnetem Schwanzhorn — abgebildet; ausgewachsene ganz braune Exemplare kommen darauf auch nicht vor. Die Beschreibung, die freilich auch die scheckige ganz unrichtiger Weise für kurz vor der Verpuppung verfärbte Individuen hält, thut übrigens allein grüner ausgewachsener Raupen Erwähnung.

früheren Formen in der Ontogenese — auch vielleicht wohl weil das Bild ihrer früheren Entwicklung, welches uns die ersten Stadien einer Raupenart noch erkennen lässt, nur bis zu einem gewissen Zeitpunkte aufsteigt — schliesslich die Stadien ihrer Ontogenese auch allein nur noch den Zustand zeigen in dem Schwarz schon prae-dominirte, wie dies jetzt bei *Chaerocampa Oldenlandiae* F. (Taf. I, fig. 26) sich höchst wahrscheinlich schon zeigt. So lange diese Evolution noch nicht so weit vorgerückt ist, werden jedoch die Stadien der Ontogenese diese auch noch ganz oder teilweise erkennen lassen; von all den *Sphingiden*-Raupen, welche in dem ausgewachsenen Zustande nun noch nicht ausschliesslich schwarze oder beinahe schwarze Individuen zeigen, darf man daher ruhig annehmen, dass, wenn ihre Ontogenese besser bekannt sein wird, darin die früheren Uebergangstöne und das ältere Grün oder selbst Gelb noch zu Tage treten werden, ebenso wie dies bei allen jenen Arten, deren Ontogenese schon in grösserem oder geringerem Masse beobachtet ist, sich herausgestellt hat. Einmal jedoch wird der Zeitpunkt heranbrechen, wo die Evolution ganz geendigt sein wird; Schwarz wird dann allein nur noch die Grundfarbe aller *Sphingiden*-Raupen sein und später noch wird auch keines der Stadien ihrer Entwicklung andere als schwarze Raupen zeigen. Ersteres nämlich, insoweit die erwähnte Evolution in der That, wie sie sich uns darstellt mit einem Uebergange ins Schwarze, abgelaufen sein wird; das Gegenteil ist jedoch auch sehr möglich; nur können wir nicht ermitteln, welche Farbe dann noch weiter das Schwarz als Grundfarbe ersetzen wird.

Die Art und Weise, wie diese Evolution sich stufenweise vollzieht, kann übrigens wohl am besten aus den von POULTON in den «*Transactions of the London Entomological Society*» veröffentlichten Studien über die Ontogenese einiger europäischen *Sphingiden*-Raupen erkannt werden. Nur muss dabei bemerkt werden, dass diese Studien unglücklicherweise gerade keine Arten betreffen, deren Farbenwechsel während der Ontogenese besonders merkwürdig ist, doch nur einer solchen, bei der das Grün lediglich sich in Braun verändert, und das noch wohl, sei es durch das

bereits erwähnte Zusammendringen der Stadien, plötzlich, oder, wie bei *Sphinx convolvuli* L., fast allein durch die Entstehung, Vermehrung und Ausdehnung brauner Flecken und Streifen auf die grüne Grundfarbe. Ingleichen, dasz, während alle von POULTON gezüchtete Raupen dieser letzteren Art von gelb und grün braun werden, dies in der Regel nur mit einem Teil der gezüchteten Raupen der Fall sein kann, denn auch von ihr bestehen noch in ausgewachsenem Zustande grüne Raupen. In dieser Hinsicht sind daher die von WEISMANN mitgeteilten Züchtungen, wobei jedoch, um der von diesem Gelehrten eigentlich erstrebten Entwicklung der secundären Zeichnung willen, auf die Grundfarbe zu wenig geachtet ist, und diejenigen, die von mir auf Java verrichtet sind, von denen viele Resultate, kurz zusammengefasst, in die beiden letzten Kolumnen des mehrerwähnten Verzeichnisses aufgenommen sind, von grösserer Bedeutung. Doch sind die von POULTON mitgeteilten ihrer Genauigkeit wegen immerhin sehr wichtig; aus seiner Entwicklungsgeschichte von *Sphinx convolvuli* L. kann z. B. sehr deutlich ersehen werden, wie verschieden bisweilen der Verlauf dieser Umwandlung bei den Individuen ist; wie sich bei dem einen erst in einem späteren Stadium dieselbe Farbe und Zeichnung zeigen, welche ein anderes schon in einem früheren Stadium erlangt hat. Offenbart sich doch der nämliche Unterschied ebenfalls zwischen den verschiedenen Arten. Von *Chaerocampa Elpenor* L. werden nach POULTON erst im 5ten Stadium einige von den grünen Raupen braun, doch bei *Chaerocampa porcellus* L. findet dasselbe schon im 4ten Stadium statt. Was *Elibia Dolichus* Westw. betrifft, fand ich neben einigen grünen Raupen die meisten jungen schon schwarz (Taf. IV, fig. 1); höchst wahrscheinlich musz also da die Veränderung schon im 2ten Stadium sich vollziehen; auch das Rot oder Rotgelb werden eines Teiles der Raupen von *Chaerocampa Acteus* Cram. (Taf. III, fig. 2, 3) vollzieht sich bereits in einem der ersten Stadien.

Und, wie wir schon früher sahen, wird wahrscheinlich bei der Javanischen *Chaerocampa Oldenlandiae* F. die Veränderung selbst schon in einem so weit entlegenen Zeitpunkte stattgefunden haben,

daz auch das 1ste Stadium ihrer Ontogenese keine Spur mehr davon zeigen kann.

Schliesslich musz noch darauf hingewiesen werden, wie auch diese Evolution wieder ganz dieselbe Erscheinung zeigt, auf die ich bei meiner Studie über das Schwanzhorn dieser Raupen die Aufmerksamkeit lenkte, daz sie nämlich bei einigen Arten einen viel schnelleren Verlauf zeigt als bei anderen und selbst bei einigen in einem Zeitraume des Stillstandes zu bleiben scheint. Ist dies doch der Fall bei der ganzen Gattung *Smerinthus*; denn obgleich die blassgrünlichgelbe Farbe, welche *Smerinthus ocellatus* L. und *Sm. populi* L. im 1sten Stadium zeigen zu Grün in allerlei Schattirungen, worunter auch dunkle, fortgeschritten ist, sind jedoch noch nichts als sehr geringe Ansätze zu irgend einem Farbenwechsel in der Richtung der 2ten Farbkategorie nachzuweisen. Sehr auffallend ist dies auch bei der immer, auch in ausgewachsenem Zustande noch fast ausschliesslich grünen *Sphinx ligustri* L.; wenn gleich auch diese Art doch früher nicht stillgestanden hat, sondern schon in der Richtung dieser Evolution ihre Farbe etwas geändert hat, da sie ja, selbst wenn sie eben das Ei verlassen, schon wirklich grüner ist, als die eben genannten *Smerinthus*-Arten und auch kleine braune Fleckchen schon bei ihr erschienen sind. Welch ein groszer Unterschied offenbart sich so zwischen diesen Arten und *Chaerocampa Oldenlandiae* F.!

Wenn man nach den jetzt bestehenden Zwischenformen, bei welchen sie noch stets fortschreitet, sich eine Idee zu bilden sucht von der Dauer, die für den weiteren Verlauf dieser Evolution nötig sein musz, für wie weit entfernt musz man dann nicht die Zeit halten, in der sie anfang; während sie nun bei der zuletzt genannten Art in diesem Zeitverlauf so gut als ganz ablief, scheint sie doch diese ganze Zeit bei *Sphinx ligustri* L. und den *Smerinthus*-Arten nahezu stillgestanden zu haben. Auch bei vielen anderen ist ihr Fortgang, sei es auch etwas gröszer, doch nur noch sehr gering gewesen; und dabei besteht zwar, was die des *Smerinthus* betrifft, viel Uebereinstimmung, aber zwischen denen der anderen Gattungen untereinander ein sehr groszer Unterschied. Die Evolution

wirkt bei allen, aber bei jeder Species anders, schneller oder langsamer je nach deren Eigentümlichkeit in ihrer besonderen Entwicklung.

Das Sonderbare übrigens, welches in einem solchen Farbenwechsel, zumal in der Erscheinung so vieler Zwischenfarben und verschiedener Uebergangsweisen beim ersten Anblick zu liegen scheint, vermindert sich stark, wenn man damit die von anderen über den Farbenwechsel des gemeinen grünen Wasserfrosches (*Rana esculenta* L. veröffentlichten Beobachtungen vergleicht. A. DUTARTRE machte darüber sehr wichtige Mitteilungen in der am 1. Oct. 1890 abgehaltenen Sitzung der « Académie des Sciences » zu Paris. 1) Er wies dabei hin auf die Ergebnisse der Untersuchungen von POULLET, aus welchen hervorgeht, dass die grüne und die Bronze-farbe der *Batrachier* verursacht wird durch gelbe Chromoblasten und blaue Iridocysten, deren Vermischung den Eindruck des Grün hervorruft, während schwarze Chromatophoren in den Derma und Epiderma dadurch, dass sie sich netzförmig ausdehnen, die anderen Chromoblasten mehr oder weniger bedecken können und dann alle Schattirungen zwischen Dunkelbraun und Gelblichgrün oder Hellblau verursachen. Und er teilte sodann weiter mit, dass nach seinen eignen Beobachtungen die Bewegungen dieser Chromatophoren bei dem grünen Frosche sowohl einer bestimmten Einwirkung des Lichtes auf die Haut, als einen durch den Anblick erregten Reflexwirkung unterworfen sind, und dass der Farbenwechsel dieses Tieres die Folge einer Wirkung der Pigmentzellen unter dem Einflusse des sympathischen Nervensystems ist. Denn, ist auch nun bei den *Sphingiden*-Raupen nicht die Rede von solchem schnellen, fast plötzlichem Farbenwechsel, als der, welcher bei dem genannten Frosch und einigen Reptilien vorkommen und mögen specielle Untersuchungen hinsichtlich dieser Raupen nun noch keineswegs überflüssig heißen, aus diesen erhellt trotzdem als eine ~~Thatsache~~

1) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*. Tome CXI 1890 pag. 610. *Sur les changements de couleur chez le genre commune (Rana esculenta L.)* par M. ABEL DUTARTRE.

von allgemeiner Tendenz, wie lauter durch eine Zunahme oder Ausbreitung schwarzen Pigments alle solche Farbenveränderungen ganz innerhalb der Grenzen, binnen welchen sie auch bei diesen Raupen beschränkt sind, entstehen können, und damit kommt, glaube ich, welcher auch der Unterschied zwischen den Weisen, wie die Pigmentwirkung ins Leben gerufen wird, sein möge, das Befremdende solcher Farbenübergänge, auch bei diesen Raupen in Wegfall.

Der Verlauf und die wahre Art dieses Farbenwechsels, wie auch das Allgemeine dieses Polymorphismus der *Sphingiden*-Raupen, wie ich dieses alles hier erörtert habe, sind übrigens, wengleich die Veränderung einiger dieser Raupen von Grün in Braun oft constatirt ist, und WEISMANN selbst schon vor vielen Jahren das Entstehen des Polymorphismus als Uebergangserscheinung richtig eingesehen hat, doch nur noch sehr wenig bekannt. Und je unvollständiger die Kenntnis irgend einer Erscheinung ist, desto freieres Spiel hat die Phantasie in der Erklärung derselben. Auch hierbei hat sich dies wieder in ausgiebigster Weise gezeigt. Keineswegs für unwichtig erachte ich es denn auch, hier nun nochmals, obgleich dies teilweise auch anderswo von mir bereits geschehen ist ¹⁾, zu erörtern, was in dieser Hinsicht, zumal unter dem Einflusse der herrschenden « *idées fixes* » über die Weltmacht der Naturzüchtung und den Mimétismus zu Tage gefördert ist.

Am 2. Nov. 1874 wurde von CHARLES DARWIN in einer Sitzung der « *Entomological Society* » in London mitgeteilt, dasz Frau BARBER in Süd-Afrika beobachtet habe, wie eine grüne, auf Blättern lebende *Sphingiden*- Raupe um die Zeit ihrer Metamorphose die Farbe wechselt und braun wird; dies wird von ihm als ein merkwürdiges Beispiel des Mimétismus erwähnt. Die grüne Farbe macht ja doch die Raupe weniger sichtbar, so lange sie auf Blättern lebt und gereicht ihr daher zum Schutze, doch würde sie im Gegenteil sehr sichtbar machen, wenn sie, um einen

1) *Mimétisme*, in dem *Compte rendu des séances du 3ième congrès international de zoologie*. Leyde 1896 pag. 467.

für ihre Verpuppung geeigneten Ort zu suchen, nachdem sie das Laub verlassen musz, über die Erde hinkriecht, während alsdann eine braune, erdfahle Farbe sie weniger sichtbar macht und also sich als nützlich erweist. Daher ergebe sich aus dem erwähnten Falle, dasz diese Raupe in jeder dieser zwei Perioden ihres Lebens auch jedesmal die Farbe bekomme, welche sie am besten schützt, mithin für ihre Existenz am meisten nützlich ist.

In dem in 1876 erschienenen 2ten Teile der «*Studien zur Descendenz-Theorie*» von Prof. Dr. A. WEISMANN, behandelte sodann dieser deutsche Gelehrte diese Farbendifferenz bei den *Sphingiden*-Raupen ausführlich. Nicht so sehr jedoch die von Frau BARBER beobachtete Verfärbung vor der Verpuppung hatte er dabei hauptsächlich im Auge, sondern vielmehr den auch auszer dieser Periode bei diesen Raupen bestehenden Farbenpolymorphismus. Auch er sah darin eine Mimétismus-Erscheinung, die dazu dient, die Raupen zu beschützen und daher zu diesem Zwecke entsteht.

In einer am 6. Febr. 1878 abgehaltenen Sitzung der vorerwähnten Gesellschaft brachte MANSEL WEALE nach Anlass einer Diskussion betreffs des Mimétismus sodann die von DARWIN mitgeteilte Thatsache wieder in Erinnerung.

In einer ebenfalls in der nämlichen Gesellschaft am 7. Nov. 1883 von Prof. E. BAGNALL POULTON vorgelesenen Abhandlung findet man dieselbe hernach noch einmal erwähnt; sie ist dann jedoch in Verband mit WEISMANN's Studie zu einer wissenschaftlich gut constatierten Thatsache des Mimétismus geworden; so kommt derselbe Gelehrte auch in seinem später erschienenen Werke über die Farben der Tiere wieder darauf zurück; er bemerkt dann zugleich, dasz eigentlich Prof. MELDOLA der erste gewesen sei, der den wissenschaftlichen Wert der Thatsache gut eingesehen und erörtert hat.

In dem bekannten Werke von A. RUSSEL WALLACE über den Darwinismus kommt es schlieszlich auch als eine wissenschaftliche, nicht mehr zu leugnende Thatsache vor. Und so findet man es weiterhin stets in allerlei Schriften betrachtet; so z. B. von LUBBOCK, von BUTLER, u. s. w.

In dem 1894 erschienenen Werke von C. SCHRÖDER «*Entwicklung der Raupenzeichnung und Abhängigkeit der letzteren von der Farbe der Umgebung*» sagt der Verfasser denn auch auf S. 34: «Es war nun seit einer Reihe von Jahren durch oft wiederholte Untersuchungen die Abhängigkeit der Grundfarbe der Raupe von derjenigen der Umgebung nachgewiesen worden» und geht denn von diesem Axiom bei seinem eigenen Untersuchungen aus, stützt darauf all seine Betrachtungen.

WEISMANN war es, wie gesagt, der diese Theorie eigentlich entwickelte und von diesem merkwürdigen Factum die ausführliche Erklärung gab, die seitdem als ihre wissenschaftliche Bestätigung gegolten hat.

Sowohl auf Grund der Beobachtungen anderer, als seiner eignen Untersuchungen, hielt er es doch für einen nicht mehr zu bezweifelnden Umstand, dasz viele von diesen Raupen während ihrer Entwicklung von grün, braun werden und dasz deswegen bei den erwachsenen ein Farbendimorphismus besteht. Sehr richtig erklärte er dies nun als die Folge des allmählichen Verlaufes dieser Farbenwechslung hervorgehend aus dem Unterschied in Entwicklungsschnelligkeit bei den einzelnen Raupen. Werden ja doch demzufolge, wenn die mehr entwickelten schon den neuen Farbentypus zeigen, die anderen noch stets das alte Gewand tragen, woraus dann natürlicherweise ein solcher Dimorphismus entstehen musz und so lange währen, bis die Evolution so weit fortgeschritten ist, dasz lediglich nur noch die neue Farbe vorkommt; oder auch wohl ein zeitweiliger Polymorphismus, indem nämlich während dieses Ueberganges auch noch Zwischentypen der Farben auftreten, die ebenso allmählich verschwinden werden. Ziemlich unbegreiflich erklärte er jedoch zugleich, dasz solche Zwischenformen durch Kreuzung entstanden; teilte er ja doch selbst mit, dasz alle die 140 Individuen der Raupen von *Macroglossa stellatarum* L., bei denen er den Polymorphismus beobachtete, aus Eiern hervorgegangen seien, die von demselben Mutterschmetterling gelegt waren.

Das Wesen dieser Umwandlung besteht nun nach ihm in dem Uebergange einer bestehenden schützenden Färbung in eine andere

die mehr Schutz gewährt, mithin in einer näheren Anpassung an die Umgebung, welche an die Stelle tritt einer solchen, die bisher vorhanden war. Die ältere dieser beiden nämlich, welche auch noch bei fast allen jungen Raupen vorkommt, wäre die grüne, eine beschützende Färbung, da sie übereinstimme mit der allgemeinen der Blätter und folglich solche auf Blättern lebenden Raupen wenig sichtbar mache; bei vielen Raupen ginge nun aber diese über in braun oder grau, weil so der äussere Anblick des Bodens und der Baumrinde sei, und eine Uebereinstimmung in der Farbe mit diesen für sie von grösserer Wichtigkeit geworden als die Aehnlichkeit derselben mit der der Blätter, woraus eine Anpassung an die nun mehr Nutzen bringende Färbung entstanden sei und sich stets weiter verbreite.

Könnte ja doch das Grün alle solche Raupen, welche nicht auf Pflanzen mit groszen Blättern oder in dichtem Laube leben, sondern auf niedrigen Kräutern und auf solchen Gewächsen, die nur wenige oder wenigstens kleine Blätter tragen, allein genügend beschützen so lange sie noch klein sind, doch nicht mehr, sobald sie durch ihre Grösze auf einem Blatte doch ins Auge fallen. Deshalb hätten nun diese Arten, welche wie *Sphinx convolvuli* L., *Chaerocampa Elpenor* L., *Chaerocampa porcellus* L. und andere die Gewohnheit haben am Tage zu schlafen, dann einen Schlupfwinkel aufgesucht, unten an dem Stamme der Bäume oder Gewächse auf denen sie leben, zwischen den dort wachsenden kleinen Pflanzen und auf oder gar in der Erde, und wäre auf solche Weise für diese Uebereinstimmung in der Farbe mit denen des Bodens und der Stämme nützlich geworden. Aber noch nicht bei allen Raupen solcher Arten sei diese Umwandlung jetzt schon zu Stande gekommen oder wenigstens ganz vollzogen, und in dem Falle würde dann auch nur noch ein Teil derselben in der neuen und ein anderer Teil noch in der alten Färbung vorkommen, während einige dieser Arten selbst nur noch allein aus grünen Individuen bestehen. Und solche Raupen, welche zu Arten gehören, die, da sie auf groszen Blättern oder in dichtem Laube leben, eines derartigen Schutzes nicht bedürfen, hätten dann auch nicht an dieser Umwandlung

teilgenommen und müsszten noch ausschliesslich grün sein. Uebrigens würde ferner diese Anpassung an das Aussehen des Bodens in warmen Klimaten sich schneller vollziehen können als in gemässigten, mithin die Raupe der *Acherontia Atropos* L., die in Europa gelb oder grün und nur selten braun ist, in Südafrika nie gelb, selten grün, sondern meist braun sein; auch müsszte diese Auffassung eine grosse Stütze finden in der WEISMANN von einem vielerfahrenen Raupensammler mitgetheilten Thatsache, dasz die Raupe von *Pterogon Oenotherae* Esp., so lange sie noch grün ist, auch nur auf grünen Blättern, aber, sobald sie braun geworden ist, bloss auf den durren Stengeln ihrer Nahrungspflanzen sich findet; wie auch in dem Umstande, dasz ein ähnlicher Farbendimorphismus, wie er bei den *Sphingiden*-Raupen sich zeigt, auch bei einigen Arten der *Satyriden*-Raupen vorkommt, und zwar ebenso sehr bei Arten, die am Tage schlafen, und allein bei den grösseren, nicht bei denen, welche immer wenig sichtbar bleiben; woraus ja folgen würde, dasz der betreffende Dimorphismus auch bei diesen Raupen ganz unter denselben Umständen vorkäme, wie bei den *Sphingiden*-Raupen, und dasz dies also bei beiden wohl als eine Anpassung an die Farbe des Bodens anzufassen sei. Da es nun gleichwol feststeht, dasz die Neigung zum Uebergange zu dem dunkeln Farbentypus allen *Sphingiden*-Raupen eigentümlich ist, mithin auch solchen, denen den obigen Gründen gemäss eine Adoption an die Färbung des Bodens nicht nützlich sein kann, und die also, wie dort gesagt ist, ausschliesslich grün sein müsszten, sucht WEISMANN dies wieder auf ein andere Weise zu erklären indem er annimmt, dasz in diesem Falle ein anderer Grund für diese Umwandlung vorhanden sei, dasz nämlich eine dunkle Färbung mehr dazu angethan sei, um darauf eine bestimmte Zeichnung sehr sichtbar hervortreten zu lassen, welche als sogenannte Warnung- oder Schreckfarbe die Raupen schützen könne, und dasz diese ursprüngliche Farbe also in solchen Fällen um des damit verbundenen Nutzens willen, im Zusammenhange mit dem Entstehen dieser Warnungzeichnung, verändert sein könne.

Aus einer dieser beiden Gründe, sagt er schliesslich müsszten ja

diese Veränderungen einen Anfang genommen haben, und dann liesze sich diese Weiterentwicklung nicht anders erklären, als durch Naturzüchtung, solasz die Thatsache, dasz diese Raupen nicht allein Schutzfarbe tragen, sondern dasz ihre Farbe unter dem Einflusse der Umgebungsverhältnisse, selbst während des Bestehens derselben Art eine Umwändlung erleiden könne, wohl eine hohe Meinung von der Macht geben müsse, welche die Naturzüchtung auf sie ausübe.

LOYD MORGAN ¹⁾ sieht in dem Farbendimorphismus solcher Raupen ebenfalls eine doppelte Anpassung, von einigen an das Grün der sie umgebenden Vegetation, von anderen an die Farbe des Erdbodens.

Auch in seinen in 1896 erschienenen *Handbuch der paläarktischen Gross-Schmetterlinge* sagt also Dr. M. STANDFUSS dasz der bei Raupen und Puppen häufig vorkommende Farbenwechsel zwischen Grün und Braun wol dem Unterschiede entspricht zwisschen der dürren und lebenden Vegetation.

WALLACE glaubt noch stets, das die Verfärbung der grünen Raupe vor ihrer Verpuppung derselben zum Schutze gereiche, während der Zeit wo sie aus dem Laube nach dem Boden heruntersteigen müsse; während er ferner, was das Vorkommen grüner und brauner Raupen derselben Art anbetrifft, sich der Ansicht WEISMANN'S anschlieszt und annimmt, dasz solche Raupen auch angefangen hätten braun zu werden, weil seit einiger Zeit infolge einer oder der anderen Ernährungsänderung oder Lebensgewohnheit das Braun für sie eine Farbe geworden sei, die mehr Schutz gewähre, als das Grün.

POULTON geht selbst noch weiter, sieht er ja doch in Allem Schutz in dem Kampf um das Dasein. Das Braunwerden der grünen Raupe kurz vor der Verpuppung, so erklärt er, kommt häufig vor bei den Raupen von *Smerinthus liliae* L. und *Sphinx ligustri* L., aber in geringem Masze bei der von *Smerinthus ocellatus* L. und

1) *Animal Life and Intelligence*. London 1891, pag. 101.

Sm. populi L., und der Grund davon ist, dasz von beiden ersteren Raupen die Nahrungspflanzen meistens auf einem nicht bewachsenen Boden vorkommen, wo die Erde also unbedeckt ist, doch die der beiden letzteren da, wo der Untergrund mit Gras oder niedrigem Gesträuch bedeckt ist, sodasz für diese Raupen der Schutz, welcher durch eine Aenlichkeit mit dem Boden entsteht, nicht nötig ist. Und was den Farbendimorphismus dieser Raupen betrifft, so sagt er, dasz die beiden Farben dimorpher Raupen, — die doch auch fast immer die Hauptfarben der Natur sind, grün und braun — ohne Ausnahme zum Schutz dienen, und ferner, dasz er glaube, dasz es mitunter einen groszeren Nutzen für irgend eine Art mit sich bringen könne, wenn einige ihrer Raupen grünen und andere braunen Früchten gleichen, als wenn sie alle braun oder grün seien, weil dann ihre Feinde sich noch mehr in der Aehnlichkeit dieser Raupen irren könnten und das Sammeln derselben sie mehr Zeit kosten würde, als das anderer dimorpher Arten; während Farbenwechsel auch noch zur Folge haben könne, dasz solche Feinde, die nur Raupen von *einer* Farbe kennen, die von anderer Färbung übersehen würden. Dasz der Dimorphismus überdies den Nutzen gewähren kann, eine Art besser vor verschiedenen Eventualitäten zu schützen, als eine einzelne Form, z. B. wenn eine Art in weit von einander entfernten Gegenden vorkommt und dann an dem einen Orte eines anderen Schutzes bedarf als anderswo. So werde die erwachsene Raupe der *Sphinx convolvuli* L. in Europa meist braun aber auf den Canarischen Inseln meistens grün, weil sie in Europa auf *Convolvulus arvensis* L. lebe, welche auf dem Boden kriechende Pflanze so kleine Blätter hat dasz es dort für eine grosze Raupe sicherer ist der Erde unter diesen Blättern als diesen zu gleichen, aber sich auf den genannten Inseln auf groszblättrigen Arten von *Convolvulus* aufhält, die also als Hintergrund einer grünen Raupe mehr Schutz darbieten. Dies wäre ja doch zu Stande gekommen unter der gewöhnlichen Wirkung der Naturzüchtung, durch welche die weniger gut beschützte Varietät entfernt wäre. Aber diese Folgerung ist LLOYD MORGAN dann doch etwas zu stark. Ich kann jedoch keinen

Augenblick glauben, sagt er, ¹⁾ dasz ein so exacter und tüchtiger Naturforscher, wie Herr POULTON, annehmen werde, dasz irgend eine Eigenschaft durch Naturzüchtung entwickelt werden könne im Hinblick auf einige zukünftigen Eventualitäten.

Solche Erörterungen sieht man jetzt jedoch auf diesem Gebiete von übrigens wirklich exacten und kundigen Naturforschern jedesmal niedergeschrieben. Es ist eine allgemeine Krankheit. Nirgends als bei dem Studium und der Kritik der Darwinistischen Theorie kann man vielleicht besser bemerken wie, gleich wie sehr vorsichtige und menschenscheue Tiere in der Begattungsperiode, durch Leidenschaft hingerissen, ihre Vorsicht und Scheuheit so sehr vergessen dasz sie den ihnen nachstellenden Feinden leicht zur Beute werden, auch gelehrte und gewissenhafte Naturforscher einmal durch ihre Theorien benebelt das Vermögen der ruhigen Erklärung und sorgfältigen Kritik verlieren und nur all zu oft, wie man in Holland zu sagen pflegt, « drauf los schlagen wie blinde Finken. » Der Darwinismus ist bei vielen Jüngern des groszen Meisters zu einem wirklichen Glauben, zu einer Art wissenschaftlichem Glaubensbekenntnis geworden; Thesen, welche er selber für nichts mehr als Hypothesen gelten lassen wollte, sind jetzt heilige, unumstößliche Wahrheiten; die Gründe des Glaubens, in welchem alle weiteren biologischen Betrachtungen notwendigerweise begründet sein müssen. Erscheinungen nicht allein von schroffer Orthodoxie, sondern sogar von einer gewissen Schwärmerei, sind dabei deutlich wahrnehmbar.

Alles, was wir ja doch so eben als die Ansicht so vieler Naturforscher über den Gegenstand, der uns beschäftigt, kennen gelernt haben, ist lauter Phantasie, die ja zum gröszten Teile auf ungenauer oder unvollständiger Beobachtung beruht.

Was den angeblichen Schutz in dem Farbenwechsel kurz vor der Verpuppung betrifft, so habe ich auch am angeführten Orte

1) Ibid. pag. 187.

schon meine Meinung gesagt. Es sei mir vergönnt diese hier an erster Stelle in Kürze zu wiederholen.

Die von diesen Raupen bewohnten Bäume, Stauden oder niedrigen Pflanzen, werden von der Natur nicht in gut unterhaltenen Gärten oder Parkanlagen gezogen, wo der Gärtner jeden Morgen reinigt, indem er sorgfältig alle verdorrten Blätter, alle toten Zweiglein und jedes als Unkraut aufspassende Pflänzchen hinwegräumt. Da, wo sie allein diese Gewächse zieht, zumal in den Tropen, wo die grosze Mehrzahl dieser Raupen lebt, ist der Boden fast immer bedeckt mit einer Menge Gestrüpp, grasartigen oder anderen niedrig wachsenden Pflanzen, Baumwurzeln, Blattresten, durren Zweigen und allerhand anderen Pflanzenabfälle, alles entweder ausgetrocknet oder feucht, zum Teil oft im Zustande der Verwesung und häufig so durch einander gemischt, dasz dadurch eine dichte, verworrene und dunkle Masse gebildet wird. Eine darunter und dazwischen kriechende Raupe wird gewisz nicht, es sei denn zufälligerweise, von kleinen Säugetieren, Vögeln oder eidechsenartigen Tieren, welche obendrein alle in solchen Gegenden meistens auf Bäumen leben, bemerkt werden. Ferner währt die Zeit, während welcher die Raupen sich, um einen für ihre Verwandlung geeigneten Ort zu finden, auf dem Boden aufhalten müssen, nicht eben lange, zumal für solche *Sphingiden*-Raupen, welche zu diesem Zwecke in den Boden kriechen. In seinen so wichtigen Untersuchungen über die Farbe einiger *Rhopalocera*-Puppen schätzt POULTON diese Zeit auf höchstens drei Stunden. Nach meiner Erfahrung — ich habe Hunderte von *Sphingiden*-Raupen gezüchtet — wäre diese Zeit noch eine bedeutend kürzere. Schon sehr bald nachdem sie aufgehört hatten Futter zu sich zu nehmen, sah ich die Raupen von *Chaerocampa* und von allen solchen Arten, die sich zwischen Blättern verpuppen, schon damit beschäftigt, diese aneinander zu spinnen; was die von *Sphinx* oder *Atropis* betrifft, wenn ich solche in den Kasten oder Flaschen, worin sie gezüchtet wurden, bemerkte, die schon verfärbt waren, und ich stellte sie dann auf Erde, so brauchten sie gewöhnlich nur einige Minuten, um sich darein zu verkriechen. Für einen so

kurzen Zeitraum ihres Lebens sollten sie dann einen so besonderen Schutz bekommen haben, und das noch wohl unter Umständen, in welchen dieser ihnen kaum nötig war!

Ueberdies würde der erwähnte Farbenwechsel ihnen dann nie auf der Weise, wie dies vorausgesetzt wird, zum Schutze dienen können. Denn in erster Stelle sieht das durch Verfärbung entstandene Grau oder Braun ihrer Hautfarbe keineswegs immer der Farbe des Bodens ähnlich, der sehr verschieden sein kann, oder der dürrn Blätter oder anderer Pflanzenüberbleibsel, auf denen sie dann zu laufen haben. Aber es besteht dazu auch noch ein anderer Grund. Schutz, der hervorgeht aus der Aehnlichkeit irgend eines Tieres mit seiner Umgebung kann allein bestehen, solange ein solches Tier unbeweglich bleibt wie die Umgebung. Alle Tiere, vom Hirsch im Gesträuch des Waldes und dem Vogel in Laube bis zum Insekt, wissen dies sehr gut, und insofern sie nicht ihr Heil in der Flucht suchen, richtet sich ihr Streben denn auch immer dahin, dasz sie durch sich möglichst unbeweglich zu verhalten, der Gefahr, die ihnen von einem Feinde droht, zu entgehen suchen. Die geringste Bewegung lenkt sofort die Aufmerksamkeit auf sie; sobald nun jedoch ein derartiger Feind zu zweifeln anfängt und näher hinzutritt, um sich Gewisheit zu verschaffen, ist das Tier meistens verloren. Was würde dann solch eine Farbenübereinstimmung diesen Raupen helfen, gerade während der Periode ihres Lebens, wo sie gezwungen sind sich zu bewegen und fortwährend weiter zu kriechen, um einen Schutzort für ihre Verpuppung zu suchen? Unter diesen Umständen würden sie dann doch den Blicken ihrer Feinde nicht entgehen.

Auch besteht diese Verfärbung nicht bloz bei den grünen *Sphingiden*-Raupen, sondern in gleichem Masse, wenn auch weniger auffallend bei denen, welche doch schon braun oder grau sind, und bei welchen sie also zum Schutze ganz überflüssig sein würde. In der That ist diese Behauptung denn auch nichts als Phantasie. Alle *Lepidopteren*-Raupen, wenigstens die von den mir bekannten, nichtbehaarten *Macroptera*, verfärben sich vor der Verpuppung und meistens wird dadurch ihre Farbe matter und dunkler, zumeist

bräunlich oder gräulich; mitunter ist jedoch auch wohl das Umgekehrte der Fall; die Raupen der *Cupha Erymanthis* Drury und von *Atella Sinha* Koll., die braun mit grün gemischt sind, werden dann gerade sehr hellgrün. Schon vor 100 Jahren hat DE RÉAUMUR diese Verfärbung der Raupen in diesem Zeitpunkte ihres Lebens beobachtet; vermutlich hängt sie zusammen mit einer teilweisen Austrocknung der Haut, die bald abgestreift werden soll; POULTON selber neigt sich zu dieser Meinung ¹⁾ und kennt denn auch diese Erscheinung sehr gut; doch kann er nicht umhin, darin eine Thatsache des Schutzes zu erkennen. Die *Sphingiden*-Raupen, die durch ihre grüne Farbe, welche jener der Blätter, geschützt waren, verfärbten sich dann nach seiner Meinung in Braun oder Grau, um so den Schutz zu erlangen, der in der Aehnlichkeit mit der Erde oder der Baumrinde beruhe; aber die der *Ennomos angularia* W.V., die braunen Zweigen ähnliche Spannerraupen sind, verfärbten sich in grün, um so den grünen Blättern ähnlich zu sehen, zwischen denen sie sich verpuppen. Aber wie erklärt sich denn die Thatsache, dasz die Puppen der letzteren Art gleichfalls hellgrün oder dunkel bräunlich grün sind, aber in beiden Fällen doch dieselbe Umgebung haben? Keine Sorge; in diesem Falle, sagt er, ist zwar keine Rede von einem solchen Schutze, aber höchst wahrscheinlich ist der Dimorphismus dann aus direkten physiologischen Gründen nützlich für die Art. ²⁾ Man sieht, auf diese Weise schneidet das Messer immer. Nützlich *soll* es sein, um des Nutzens dieser Tiere willen *soll* es bestehen und entstanden sein, nicht weil die wissenschaftliche Untersuchung es nachweist, sondern weil sonst die Darwinistische Nützlichkeits-theorie hinfällig würde.

Schutz gewährt übrigens ihre Farbe den meisten *Sphingiden*-Raupen allerdings. Aber sowohl die grünen und gelben, als die braunen und grauen Schattirungen thun dies und es kann ihnen gewisz geringen Vorteil bringen, wenn sie von der ersten in die letzte Farbenkategorie übergehen. Und wahrlich ebensowenig

1) *Transactions London. Ent. Society.* 1887.

2) *Ibid.* 1886.

Nachteil. Am leichtesten wird dies der *feldnaturalist* einsehen, zumal der tropische *feldnaturalist*, der den wilden Pflanzenwuchs und die allgemeinen Gesichtseindrücke, welche dieser hervorruft, sowie das Aussehen dazwischen der betreffenden Raupen gut kennen gelernt hat. Meistenteils werden sie selbst in geringer Entfernung nicht ins Auge fallen, weil sie sich so gut als immer an der Unterseite der Blätter aufhalten. Dies thun sie jedoch nicht um Schutz zu suchen, sondern durch ihren Körperbau gezwungen. So gut auch die *Sphingiden*-Raupen auf einer ziemlich glatten Fläche sich fortbewegen können, sind ihre Füße nicht dazu geeignet daran zu haften, was sie allein thun können, wenn Unebenheiten da sind, welche sie zwischen ihren Fleischfüßen umklammern können. An der oberen Seite eines mehr oder weniger niederhängendes oder durch ihre Schwere sich hinüberbiegenden Blattes, können sie sich deshalb nicht halten; allein bei sehr jungen, und also noch sehr geringe Schwere besitzenden Raupen auf recht grossen Blättern ist dies möglich, und so findet man denn auf Java auch wohl junge Raupen von *Chaerocampa Acteus* Cram. und von einigen anderen Arten, an der oberen Seite der grossen Blätter der wilden *Caladium*-pflanzen, wovon sie sich nähren. Einige junge Raupen, die auf nicht so grossen Blättern leben, scheinen dann durch das Spinnen einzelner Fäden sich dort anzuklammern; so beobachtete es POULTON bei denen von *Sphinx ligustri* L. und *Smerinthus ocellatus* L. in ihrem Isten Stadium. Uebrigens sind sie auf die untere Seite der Blätter angewiesen, wo die Nerven hervorragen, welche sie mit ihren Füßen fest greifen können. Da findet man sie denn auch, und zwar die kleineren auch auf den dünnen Seitennerven, — mitunter auch noch wohl längs den Rändern der Blätter wo sie diese denn auch zwischen den Füßen fassen können — die halberwachsenen längs dem Mittelnerv; die noch grössern haben den Stengel zwischen den Hinterfüßen und den zwei oder drei hintersten Paaren der Bauchfüße umfasst, und zwar so fest, dass man sie meistens ohne Verletzung nicht davon abnehmen kann. Auf diese Weise an der unteren Seite der Blätter im dichten Laube sitzend, werden sie,

es sei denn durch Zufall, von einem Feinde — ausser etwa wenn dieser vorzugsweise auf den Geruch jagt, was nach meinem Dafürhalten z. B. bei Vögeln gewöhnlich nicht, bei einigen Baumeidechsen jedoch wol der Fall ist — nicht bemerkt werden; besieht er jedoch ein solches Blatt von der unteren Seite, so werden sie auch, ungeachtet ihrer Farbe doch wol meistens entdeckt werden. So teilt G. LEWIS in den *Transactions of the London Entomological Society* 1882 mit, dasz auf Ceylon kleine Vögel jeden Morgen die jungen Raupen von *Deilephila nerii* L. von den Kinabäumen wegpickten, ohne dasz weder die Farbe der Raupen sie beschützte, noch ihre Gewohnheit an der unteren Seite der Blätter zu sitzen. Allein einige *Smerinthus*-Raupen, deren Farbe besonders der unteren Seite der Blätter ähnelt und deren nach vorne dünn zulaufender Körper, dessen vorderen Teil sie überdies, gleich einigen *Geometra*-Raupen, steif vorausstrecken, in einem eigentümlichen spitzen Kopf endet, können dann vielleicht der Aufmerksamkeit entgehen; alle übrigen, die grünen ebenso gut als die braunen, sind jedoch sehr leicht zu erkennen. Befindet man sich jedoch in etwas grösserer Entfernung, so werden diese Raupen, hängt auch das Blatt so, dasz die untere Seite gut sichtbar ist, oder befinden sie sich auch auf Zweigen oder Stengeln, immer sehr wenig ins Auge fallen, und das schon wieder ebensowenig die braunen als die grünen. Denn wo sich auch die dichte Vegetation der tropischen Wildnis zeigt, sei es auf den Bäumen oder Stauden oder darunter auf dem Boden, nur ausnahmsweise sieht man darin eine ganz uniform gefärbte Stelle von einiger Ausdehnung; fast inuner wird Gelb und Grün von allerlei Schattirungen der zahllosen durch einander wachsenden Pflanzen, ebenso braun von allerlei Nüancen von Zweigen, Rinde, Blattresten, Knospen, Früchten u. s. w., selbst mit Rot und Weiss von Blumen, Früchten, mitunter auch wohl von Blättern, und mit noch verschiedenen anderen Farben dort so durcheinander gemischt, dasz selbst viel grössere Tiere als Raupen, zumal wenn sie grün oder braun sind, dazwischen nicht unterschieden werden können. Es ist also kein einziger Grund vorhanden, warum diese Raupen, sobald sie eine gewisse Grösze erreicht haben, die Blätter verlassen

sollten, um auf den Boden Schutz zu suchen, denn erstlich suchen sie diesen auf den Blättern auch nicht, sondern finden ihn da allein; und ferner bleiben sie da auch, wenn sie grösser sind, noch wohl geschützt. Man findet dort denn auch ebenso sehr ausgewachsene Raupen als unerwachsene.

Sehr unglücklich fällt denn auch das hier von WEISMANN aus dem Dimorphismus der *Satyriden*-Raupen gezogene Beispiel aus. In der That kommt dies bei diesen Raupen auf eine Weise vor, die so sehr derselben Erscheinung bei den *Sphingiden*-Raupen analog ist, dasz es als sehr möglich betrachtet werden musz, dasz der Ursprung bei beiden Raupenarten derselbe sein wird, — aber keineswegs findet man allein von den grösseren *Satyriden*-Raupen braune Exemplare; ich besitze ausgezeichnete, unter meiner Aufsicht auf Java gemachte Abbildungen von sehr kleinen *Satyriden*-Raupen, wie von *Mycalesis Mineus* L., *Ypthima Balbus* F., und *Ypthima Pandocus* Moore, welche ebenso braune, rötliche, lehmfarbene wie grüne Tiere vorstellen. Und von den beiden zuerst erwähnten Arten habe ich auch beobachtet, dasz die dunkelgefärbten in einem früheren Stadium ihrer Ontogenese grün sind und erst später in die andere Farbkategorie übergehen. Aus der Thatsache, dasz Raupen, welche bei Tage schlafen, dann etwas dunkle Orte aufsuchen, folgt ja durchaus nicht notwendig, dasz dies des Schutzes oder der Sicherheit halber geschieht; eine weit einfachere und natürlichere Erklärung, ganz dem gemäsz, was bei allen Nachtieren beobachtet wird, ist gewisz, dasz sie auf diese Weise das starke Tageslicht zu meiden suchen. Und da nach obigem Verzeichnis angenommen werden darf dasz bis auf einzelne Ausnahmen von allen *Sphingiden*-Raupen immer dunkle Formen bestehen werden, musz dies wohl ebenso sehr der Fall sein mit solchen, die in dichtem Laube oder zwischen groszen Blättern leben, als mit den anderen, und deshalb auch von denen, welche nicht gewohnt sind sich am Tage auf oder in der Erde zu verbergen, nichtsdestoweniger die Farbe verändert sein. Keineswegs ist dies also nur der Fall gewesen bei solchen, für welche eine dunkle Farbe, wie es bei WEISMANN — nicht wenig teleologisch — heiszt,

nützlich sein würde, weil darauf eine Warnungszeichnung um so viel deutlicher hervortreten würde; die Anzahl der *Sphingiden*-Raupen, die eine solche, auffallende Zeichnung zeigen, ist ja nur sehr gering.

Auch die Färbung der Nahrungspflanze spielt bei dieser Veränderung keine bedeutende Rolle. Daz einige Raupen, wie mehrere andere Insekten die Farbe der Pflanzen bekommen, auf denen sie sich aufhalten, scheint wol angenommen werden zu müssen. Daz dies jedoch keineswegs bei allen Raupen vorkommt, ist gewisz, während über das Masz, in dem sich dies bei den Arten, die dafür empfänglich sind, offenbart, noch grosze Unsicherheit besteht. Man hat behauptet, daz der Einflusz der Nahrung der Grund davon wäre; diese Meinung jedoch stöszt auf viel Widerspruch ¹⁾; sicher ist es jedenfalls, daz dies nicht der einzige Grund jener Anpassung sein kann. Was die *Sphingiden*-Raupen betrifft, sagt WEISMANN über *Chaerocampa Elpenor* L., daz sie gleich nach dem Verlassen des Eies gelblich weisz ist, aber sobald sie angefangen hat grüne Blätter zu essen, anfängt grün zu werden, infolge des Durchschimmerns der Nahrung und daz denn auch allmählig die Haut stark grün gefärbt wird; d. h. also, daz ihre spätere grüne Farbe dem Chlorophyl dieser Blätter zuzuschreiben ist. POULTON erklärt mit Prof. MELDOLA, daz er anfänglich auch der Meinung gewesen sei, daz die Farbe einiger *Sphingiden*-Raupen, zumal der *Smerinthus ocellatus* L., welche offenbar im Zusammenhange steht mit derjenigen der Blätter von der Pflanze, auf der sie lebt, dem Einflusse der Nahrung zuzuschreiben sei, daz jedoch nachherige genauere Untersuchungen ihm das Unrichtige dieser Ansicht gelehrt hätten. In der That erhellt dann auch aus diesen Untersuchungen, daz die Nahrung als solche diese Wirkung nicht hervorbringt. Auch von mehreren früheren Meinungen auf diesem Gebiete, z. B. die von HOFMANN mitgeteilten

1) Man sehe hierüber H. J. KOLBE: „Einführung in die Kenntnis der Insecten“ (Berlin 1893), allwo die verschiedenen diese Frage betreffenden Ansichten und Untersuchungen mitgeteilt sind.

Thatsachen, dasz die braune Varietät der Raupe von *Acherontia Atropos* L. dem Leben auf *Lycium barbarum* L. und die oliven-grüne Varietät der Raupe von *Deilephila galiæ* Roth. dem Leben auf *Euphorbia* L. zuzuschreiben seien, ist die Unrichtigkeit ja später erwiesen. Doch nimmt POULTON trotzdem und alledem an, dasz die grüne Farbe des Blutes der Raupen von dem Chlorophyl der von ihr verzehrten Blätter herrührt, welches, wengleich sehr modifiziert, ins Blut aufgenommen werde und somit auch in die Zellen der Hautoberfläche durchdringe. Ich habe auch mehrmals junge, blassgelblich weisse *Sphingiden*-Raupen, während sie grüne Blätter fraszen, allmählig grün werden sehen. Erst sieht man dann in dem einigermaßen durchsichtigen Leibe den Nahrungsstoff sich in dem dazu bestimmten Kanäle wie ein grüner Streifen anhaufen und sodann allmählig auch der übrige Teil des Körpers eine grüne Farbe annehmen; letzteres zeigt sich dann, wie WEISMANN es denn auch auffasst, als eine langsame Verbreitung des ersteren. Aber wie erklärt man auf diese Weise dasz viele dieser Raupen, schon sogleich wenn sie das Ei verlassen, bevor sie noch irgend welches Futter genossen haben, schon mehr oder weniger eine grüne Farbe zeigen; dasz welche darunter sind, die später nicht grün, sondern gelb werden (*Calymnia Panopus* Cram.), sowie wie ein Teil von diesen und noch andere (*Acherontia Atropos* L. und *Ach. Luchesis* F.) mitunter selbst stets gelb bleiben? Stärker noch frappierte mich dies hinsichtlich der braunen Farbe. Wenn man junge grüne Raupen von der javanischen *Chaerocampa Acteus* Cram., die auf *Vitis discolor* Bl. leben, rotbraun werden sieht, ganz genau an Farbe mit der unteren Seite der Blätter dieser Pflanze in Uebereinstimmung, ist man geneigt zu denken, dasz zwischen beiden ein Zusammenhang bestehe; aber auf den stets dunkel-grünen Blättern von *Colocasia antiquorum* Schott., auf denen diese Raupen dort viel leben, und noch auf vielen anderen Pflanzen, werden sie auch häufig braun, während hingegen einige immer grün bleiben.

Eine ursprünglich grüne Raupe von *Chaerocampa Alecto* L., die ich auf Java mit rötlichen *Bigoniablättern* ernährte, wurde immer

mehr rotbraun; bestimmt schien der Farbstoff der Nahrung die Ursache davon zu sein, denn auch die noch feuchten Excremente der Raupe waren dermaszen damit getränkt, dasz sie auf weissem Holz und Flieszpapier rötliche Flecke zurücklieszen. Aber auch auf anderen, nicht-roten Blättern lebende Raupen dieser Art werden doch rotbraun. Und die grosze Menge der *Sphingiden*-Raupen lebt allein auf grünen Blättern und wird trotzdem zum Teile braun. Gröszerer Wert wird denn auch von POULTON und anderen Forschern gelegt auf den Einfluss der Farbe der Lichtstrahlen, welche aus ihrer unmittelbaren Umgebung auf die Raupen einwirken; eine Wirkung, welche hinsichtlich der Puppen einiger Schmetterlinge durch viele Proben vollkommen constatirt ist. In der That hat er eine solche Wirkung der Farbe der Blätter der Nahrungspflanze auf die Raupen von *Smerinthus ocellatus* L. nachgewiesen und es erzielte auch Prof. MELDOLA dergleichen Resultate bei den Raupen von *Smerinthus tiliae* L. und *Sphinx ligustri* L. Aber obgleich durch diese Proben die Thatsache jener Einwirkung auf einige Raupen auszer Zweifel gesetzt wird, erhellt daraus jedoch zugleich, dasz diese, wenigstens was die *Sphingiden*-Raupen betrifft, keineswegs so stark ist als die, welche die Versuche an einigen Puppen nachwiesen. Bei diesen Raupen hat sie keinen stärkeren Effekt als den, die Schattirung mehr oder weniger zu modifizieren; die Grundfarbe selbst wird durch sie durchaus nicht verändert; ihre Wirkung ist daher ganz von untergeordneter Art. Viel stärkere Resultate behauptet POULTON nun zwar bei einigen *Noctuae* und *Geometrae* erzielt zu haben, bei denen eine Züchtung in einer der Farbe der Zweige oder Baumrinde entsprechenden Umgebung auch braune oder dunkle Raupen, und die zwischen Blättern grüne ins Dasein gerufen haben — ich getraue mir jedoch nicht den Proben, genommen wie sie sind ganz unter dem Eindruck der bis jetzt noch in dieser Hinsicht herrschenden Darwinistischen Ideen und ohne Kenntniss des für mich jetzt feststehenden Factums, dasz wenigstens bei einigen Raupen, bei denen der *Sphingiden* z. B., dieser Farbenwechsel unabhängig von aller Anpassung sich vollziehe, einstweilen einen groszen Wert beizulegen. Dasselbe

ist der Fall, was die von anderen, die in demselben Geleisen sich bewegen, gemachten Beobachtungen betrifft, insbesondere mit denen von Dr. C. SCHRÖDER. 1) Dieser Naturforscher, der die Thatsache, dasz die Grundfarbe der Raupen durch Anpassung entstehe, wie schon gesagt, als ein Axiom annimmt (Seite 66), hat denn auch ferner seine Aufmerksamkeit allein der Entstehung und Veränderung der secundären Zeichnung gewidmet. Sehr auffallend kommt nun aber das vor, was er über die Grundfarbe von 20 Arten von *Geometrae* während ihrer Ontogenese verzeichnet hat. Ich lasse dies daher nach seinen Angaben folgen:

1) *Entwicklung der Raupenzeichnung und Abhängigkeit der letzteren von der Farbe der Umgebung.* Berlin 1894.

Namen der Raupen.	1e Stadium.
<i>Eupithecia innotata</i> . Hfn. var. <i>fraxinata</i> . Crew. <i>Abraxas marginata</i> L. <i>Eupithecia abietara</i> . Goeze. » <i>pusillata</i> . F. <i>Cabera pusaria</i> . L. » <i>exanthemata</i> . Scop.	gelblichgrün. gelblichgrün. gelblichgrün. gelblichbraun. gelblichgrün. gelblichgrün.
<i>Abraxas grossulariata</i> . L. <i>Ematurga atomaria</i> . L.	weiszlich-gelbgrün. hellgelb.
<i>Eupithecia euphrasiata</i> . H.-Sch. » <i>sucenturiata</i> . L.	gelblichgrün. grüngelb.
<i>Cidaria ferrugata</i> . Clerck. <i>Acidalia trigeminata</i> . Haw. » <i>aversata</i> . L. <i>Eupithecia satyrata</i> . Hb. » <i>absinthiata</i> . Clerck. » <i>innotata</i> . Hfn. » <i>albipunctata</i> . Haw. » <i>castigata</i> . Hb. » <i>oblongata</i> . Thunb. <i>Timandra amata</i> . L.	gelblich. gelblichgrün. gelblichgrün. gelblichgrün. gelblichgrün. gelblichgrün. ? gelblichgrün. gelblichgrün. weiszlichgelb.

2e Stadium.	3e Stadium.	4e Stadium.
<p>grünlichgelb. grünlichgelb. gelblich. bräunlichgelb. gelblich. gelblichgrün.</p>	<p>grünlich. grasgrün. hell gelblichbraun. bräunlich. gelblich. hell gelblichgrün.</p>	<p>dunkelgrün. grasgrün. hell gelblichbraun. bräunlich. gelblich. weisz-gelblichgrün nicht selten rötlich angeflogen.</p>
<p>hellgelb. gelblichweisz.</p>	<p>hellgelb. gelblichweisz oft bräunlich ge- mischt.</p>	<p>weiszlichgelb. gelblichweisz oft bräunlich, rotbräunlich und dunkel bräunlich gemischt.</p>
<p>gelblichbraun. gelblich.</p>	<p>stärker braun. gelblichbraun nicht selten mit grünlicher oder rötlicher Bei- mischung.</p>	<p>gelblich-rotbraun. gelblichbraun nicht selten mit grünlicher oder rötlicher Bei- mischung.</p>
<p>gelblichbraun. gelblich. gelblich. gelblich. gelblich. gelblich. ?</p>	<p>bräunlich. gelbbraun. gelblichbraun. gelblichweisz. gelblichweisz. gelblichgrün. ?</p>	<p>braungrau. gelbbraun. gelblichbraun. weiszlichgelb. gelblichbraun. gelblichgün. rötlichgelb. rötlichbraun. weiszlich.</p>
<p>gelblichbraun. gelblichweisz. gelblichbraun.</p>	<p>bräunlichgelb. weiszlichgelb. gelblichbraun.</p>	<p>hell rötlichbraun teilweise dun- kelbraun.</p>

Eine Vergleichung dieser Angaben zeigt doch deutlich, dass diese vollkommen dasselbe darthun, was auch bei den *Sphingiden*-Raupen vorgeht, dass nämlich auch bei diesen *Geometrae*-Raupen offenbar dieselbe Farbenevolution von Gelb und Grün nach Braun stattfindet, die sich bei jeder Art etwas anders offenbart und mehrmals stark durch secundär auftretendes Weisz influenzirt ist; allein mit dem Unterschiede, dass jene Evolution bei diesen Raupen offenbar noch viel weniger weit fortgeschritten ist als bei denen der *Sphingiden*, und deshalb das Gelb und Grün noch weit mehr in dem 4ten Stadium vorkommt. Ich kann es mir nicht verhehlen, dass hierdurch für mich die Richtigkeit der Meinung, dass bei diesen Raupen der Farbenwechsel die Folge der Anpassung wäre, auch sehr zweifelhaft wird. Die Raupe der *Eupithecia oblongata* Thunb. wird auf einer Abbildung, einem anderen Aufsatz desselben Beobachters beigegeben ¹⁾, in 5 verschiedenen Farbenvarietäten dargestellt, im Allgemeinen ziemlich gut entsprechend den Farben der Blumen oder Blätter, auf welchen jede abgebildet ist; steht es jedoch auch fest, dass jede dieser Varietäten in der Natur gerade so gut als ausschliesslich auf diesen ihrer Farbe entsprechenden Blumen oder Blättern sich findet? Es scheint mir, diese Varietäten könnten auch bloß verschiedene Perioden der betreffenden Evolution sein, vielleicht dabei secundär einigermaßen influenzirt durch die Farbe der Umgebung, gleichwie wir sahen, dass dies auch bei einigen *Sphingiden*-Raupen vorkommt. Es bestehen übrigens gute, in diesen Studien wohl einmal näher zu besprechen Thaten, die mich zu der Annahme geneigt machen, das mehrere Insekten sehr gut von den ihrer eignen Farbe entsprechenden Pflanzen oder anderen Gegenständen Gebrauch zu machen wissen, um sich darauf zu setzen und sich so wenig sichtbar zu machen; und dies nun könnte auch bei diesen Raupen der Fall sein. Aus der Thatsache, dass eins oder das andere für ein Tier nützlich sein kann und dass es diesen Vorteil

1) Dr. C. SCHRÖDER: „*Experimental-Untersuchungen bei den Schmetterlingen und deren Entwicklungszuständen.*“ In der „*Illustr. Wochenschrift für Entomologie*“. I Jahrg. No. 12.

zu verwerthen weisz, folgt aber noch nicht, dasz eine solche Sache um dieses Nutzens willen entstanden ist. Macht ein Pferd im Kampfe auch von seinen Zähnen Gebrauch, seine Hauptwaffen sind doch unzweifelhaft Beine und Hufe; diese Körperteile sind dem Tiere also dazu sehr nützlich und es weisz sie auch ausgezeichnet in dieser Hinsicht zu verwenden, jedoch unterliegt es keinem Zweifel, dasz sie sich durchaus nicht mit Bezug darauf, sondern lauter als Fortbewegungswerkzeuge entwickelt haben. Der Mangel an philosophischer Entwicklung, welcher in dieser Zeit der Specialisirung vielen Naturforschern eigentümlich ist und sie leicht zu dem so gewöhnlichen Fehler verleitet, das « *post* » mit dem « *propter* » zu verwirren, macht, dasz dies in den Darwinistischen Betrachtungen nur all zu oft übersehen wird.

Insofern es die *Sphingiden*-Raupen betrifft, meine ich wenigstens mithin als sicher annehmen zu dürfen, dasz wohl mitunter die in Rede stehende Einwirkung der Farbe der Umgebung auf die ihrige in gewissem Masze stattfinden kann und auf diese Weise darin Nüancen zuweggebracht werden können; dasz vielleicht auch in einzelnen Fällen ein bestimmter Farbstoff in dem Futter eine solche Wirkung haben kann; dasz jedoch weder in dem einen, noch in dem anderen je mehr als ein zufälliger und secundärer Factor ihrer Färbung liegen kann; dasz dadurch die allgemeine Erscheinung der Veränderung ihrer Grundfarbe nicht aufgeklärt werden kann, welche offenbar von ihrer secundären Zeichnung, auch wenn die sogar in einer Farbenänderung bestehe, unabhängig verläuft und deshalb auch anderen Ursachen ihr Entstehen verdanken musz.

Nahezu alles, was bisher über den in Rede stehenden Dimorphismus und Polymorphismus der *Sphingiden*-Raupen vorgebracht ist, musz also verworfen werden. Aus einer noch sehr ungenügenden thatsächlichen Kenntniss sind auf diesem Gebiete eine Anzahl von sehr oberflächlichen Schlüssen gezogen, so ganz unter dem Einflusse der herrschenden Darwinistischen Theorien,

dasz sie mehr die Tendenz bekunden, wenn auch unbewusst, die vermeintlichen Thatsachen als Stütze dieser Auffassung ins Feld zu führen, als um vorurteilsfrei daraus die Wahrheit kennen zu lernen; dasz ihr unstreitig ein stark aprioristischer, inductiver Charakter eigentümlich ist, durchaus in Widerspruch mit den ersten Erfordernissen alles wahren Naturstudiums. Bei einer bessern, vollständigeren Kenntniss dieser Thatsachen, bei einem darauf basierten deductiven Raisonement bleibt von dem allen nur sehr wenig übrig.

Allerdings setzt dieses uns dann noch wohl nicht in den Stand, ebensowenig wie die angeführten Schriftsteller, die Ursache zu erörtern, der diese Evolution ihr Dasein verdankt. Für diejenige, welche ich in meiner ersten Studie behandelte, läszt sich auf gute Gründe hin vermuten, dasz sie einer Correlation zuzuschreiben sei; für diese kann dies freilich auch wohl der Fall sein, doch läszt sich dies allein vermöge allgemeiner Evolutionsbegriffe voraussetzen, nicht auf Grund des Bestehens bestimmter Thatsachen, welche eine Correlation ins Leben haben rufen müssen; kein Compensationsvorgang ist jedoch hier anzuweisen. Nach meinem Dafürhalten verdient es mehr den Vorzug, einstweilen unsere Unwissenheit zu erkennen, als nicht motivirte Erklärungen dafür zu ersinnen. Da diese Evolution, seit so langer Zeit und über die ganze Welt verbreitet, unter allerlei atmosphärischen Verhältnissen vorkommt, darf man dies allein nun wohl als wahrscheinlich annehmen, dasz diese keinen Einfluss darauf ausüben. Und ferner ist völlig erwiesen dasz die Erklärung, welche dem Farbenwechsel die Tendenz giebt den Raupen einen bessern Schutz gegen ihre Feinde zu verleihen als den bisherigen, nicht richtig sein kann, denn ein solcher wird durch sie nicht zu Stande gebracht.

Wenn man den Gang dieser Evolution in der ganzen Familie der *Sphingiden* zu übersehen weisz, wie wir sie oben erörtert haben, kann ja von einer solchen Auffassung wohl keine Rede mehr sein. Alle Veränderungen, sagte WEISMANN, geschehen nur durch kleine Modificationen, so dasz grosze Unterschiede für ihr

Entstehen einen langen Zeitraum nötig haben, und kann nun auch dieser Ausspruch wohl nicht mehr als vollkommen wahr gelten, was die hier behandelte Modification der Farbe betrifft musz sie wohl richtig sein. Dasz hierbei jedoch nicht von plötzlichen groszen Veränderungen die Rede ist, ergibt sich unwiderleglich aus der Ontogenese dieser Raupen. Und wie langsam eine solche Evolution dann wohl verläuft, lehrte uns das Studium von dem Verschwinden des Schwanzhorns von denselben Raupen, die doch schon bei der gemeinsamen Stammart aller gegenwärtig bestehenden *Sphingiden*-Genera angefangen haben musz; nichtsdestoweniger ist diese Umwandlung von WALLACE in seinem Werke über den Darwinismus hinsichtlich einer Raupe wenigstens (*Philampelus Crantor* Cram.) auch schon als um des Schutzes willen sich vollziehend erklärt. Eine Vergleichung nun dieser Evolution, wie sie sich in der Entwicklung einer Raupe abspiegelt, mit dem Fortschritt der Farbenänderung und dem, was ihre Ontogenese darüber lehrt, setzt es auszer allen Zweifel, dasz beide in dieser Hinsicht ein und denselben Charakter zeigen, dasz auch der Verlauf letzterer ebenso langsam sich vollzieht und ebenfalls mit allerlei Störungen zu kämpfen hat, bisweilen für längere Zeit selbst zum Stillstand gebracht zu werden scheint. « Wer schnell hilft, hilft doppelt », sagt nun ein holländisches Sprichwort, eine solche zum Schutz bestimmte Umwandlung, die Zehntausende von Jahren brauchte, um einigermaszen ihr Ziel zu erreichen, würde gewisz nicht verhindern, dasz Raupen, die sie bedurften — und aus dieser Notwendigkeit soll sie denn doch entstanden sein — lange vor dieser Zeit zu Grunde gegangen wären.

Im « *Biologisches Centralblatt* » vom 15 Jan. 1896 erschien eine Abhandlung von Prof. Dr. SIMROTH *Ueber die einfachen Farben im Tierreich*. Der Verfasser setzt darin seine Meinung auseinander, dasz Licht und Wärme in der organischen Welt eine Farbenwirkung hervorrufen, die in naher Verwandtschaft steht zu der Aufeinanderfolge der einfachen Farben im Spectrum, sodasz nach

einander die Farben mit den längsten Wellen bis zu denen mit den kürzesten durchlaufen werden. Rot ist nach ihm die ursprüngliche Farbe gewesen in den Organismen und geht allmählig nach der Reihe der Spectralfarben in Schwarz über. Rot ist denn auch noch sehr allgemein bei Tieren, von sehr altem Bau, und in Körperteilen, die dem Lichte wenig zugänglich sind, so z. B. bei verborgen lebenden Würmern und Larven. Bei den Pflanzen und niederen Organismen herrscht daher 1^o. Rot, 2^o. Gelb, 3^o. Grün; die mehr zusammengesetzten secundären Farben: Schwarz, Braun, kommen dahingegen mehr bei den psychisch und mechanisch höher stehenden Tieren vor. Das wandelnde Blatt (*Phyllium siccifolium*) ist rot, wenn es aus dem Ei kriecht, wird dann gelb, und endlich grün, und dies giebt die Aufeinanderfolge an.

Vielleicht, sagt er weiter, liesz in alten geologischen Zeiten eine dichte wasserreiche Atmosphäre allein die roten Strahlen des Sonnenlichtes durch und entsprach diesem die Farbe der Organismen, oder ist wohl das Protoplasma erst allmählig geeignet geworden, nicht allein mehr auf die längsten Lichtwellen, sondern auch auf die kürzeren zu reagiren.

Mit dieser Theorie stimmt jedoch das was uns die Farbevolution der *Sphingiden*-Raupen lehrt, nicht überein. Zwar zeigt sich in derselben deutlich ein Verlauf von Gelb in Grün, welches denn wieder in Schwarz übergeht, doch öfters findet diese letzte Aenderung statt durch Vermittlung der braunen Farbe. Auch trifft man da gewöhnlich das Rot an als Uebergang von Gelb in Braun, aber nicht als die Vorgängerin der gelben Farbe; nur von einer einzigen *Chuerocampa*-Art habe ich einmal eine junge Raupe gefunden, die rot war und nachher grün wurde; sie ist aber späterhin gestorben und daher konnte nicht mit Bestimmtheit ausgemacht werden zu welcher Art sie gehörte. Eine Thatsache ist es jedoch dasz auch bei den Raupen der *Lepidopteren*, die im Dunkeln leben, die rote Farbe vielfach vorkommt, manchmal auch in Braun übergelend und mit Weisz gemischt. Die von *Trypanus Cossus* L. ist das bekannteste Beispiel davon, doch auch die von *Zenzera coffeae* Nietn., *Deudoryx Epijarbas* Moore und die

eines von Herrn SNELLEN vorläufig als *Leocyma bateoides* Sn. in litt. determinierten Nachfalters (Taf. IV, fig. 11.), alle aus Java, zeigen dasselbe vor. Diese beiden letzten Javanischen Raupen sind, ebenso wie die schon erwähnten, fast unbehaart und stimmen auch ferner in Farbe, Gestalt, und Lebensweise so sehr überein, dass ich sie, obgleich die erste im Kerne der Frucht von *Nephelium lappaceum* L. und die andere in dem der Frucht von *Durio Zibethinus* L. lebt, anfangs verwechselte. Eine gewisz sehr auffallende Uebereinstimmung, desto mehr, da hierbei wohl nicht von einer ursprünglichen Farbe die Rede sein kann, da ja weder die Farbe noch die Gestalt die normale der *Lycaniden*-Raupen ist, welche denn auch, einige wenige Arten ausgenommen, so wie der erstgenannten sehr nahe verwandte *Deudoryx Isocrates* F. aus Continental-Indien und einige der Gattung *Lycæna* F., nicht innerhalb Früchten leben. Es musz also wohl diese, so sehr von der ihrer Verwandten abweichende Lebensweise sein, welche ihre ebensowohl abweichende Farbe und Gestalt hervorgerufen hat, und da dies mutmaszlich auch wohl mit der *Leocyma*-Raupe der Fall gewesen sein wird, darf ihre grosze Aehnlichkeit mit einander also wohl als ein sehr starker Beweis für den Einflusz der Lebensweise gelten; die verborgene Art derselben verhindert ja ein für allemal — wiesehr auch die Fanatiker auf diesem Gebiete es bejammern mögen — hier den *Mimetismus* und seinen Schutz zu Hilfe zu rufen. Auch die Raupen von vielen *Microptera*, welche innerhalb Früchten und also in Tiefer Finsternisz leben, sind rot, rotbraun, oder rot mit weisz gemischt. Zwei dergleichen von Java, die eine in der Frucht von *Nephelium lappaceum* L. und in ihrem Kerne, die andere in der Frucht von *Mangifera indica* L. lebende, sind auf Taf. III, fig. 11, 12 abgebildet. Aus die nachstehenden Aufgaben über Europäischen Raupen, welche ich der Güte des Herrn SNELLEN verdanke, erweist sich das Nämliche:

<i>Trypanus Cossus</i> . L.	erst rot, später gelb, die Obenseite rot.
<i>Zeuzera pyrina</i> . L.	gelb mit schwarzen Punkten.

<i>Phragmatoecia castaneae</i> . H.	weisz mit 2 roten dorsal-Streifen.
<i>Hepialus humuli</i> . L.	weisz.
» <i>sylvina</i> . L.	»
<i>Luperina Didyma</i> . Esp.	grün mit 2 roten dorsal-Streifen.
» <i>furuncula</i> . W. V.	weisz, die Obenseite rot.
» <i>literosa</i> . Haw.	» » » »
» <i>strigilis</i> . L.	blassbraungelb, die Obenseite dunkler, mit hellen Streifen.
<i>Hydroecia micacea</i> . Esp.	weisz, die Obenseite fleischfarbig rot.
<i>Gortyna flavago</i> . W. V.	» » » » »
<i>Nonagria typhae</i> . Esp.	blassgelb, die Obenseite fleischfarbig.
» <i>sparganii</i> . Esp.	grün.
» <i>arundinis</i> . H.	gelb.
» <i>arundineti</i> . Schmidt.	weisz, die Obenseite rötlich.
» <i>geminipuncta</i> . Hatchett.	weisz.
<i>Tapinastola etymi</i> . Tr.	weisz, die Obenseite rötlich.
» <i>phragmitidis</i> . H.	weisz, auf die Obenseite rote Flecken.
<i>Calamia lutosa</i> . H.	fleischfarbig, die Obenseite rötlich.
<i>Chilo phragmitellus</i> . Hb.	weisz mit rotbraunen dorsal-Streifen.

Wirklich scheint es also dasz die rote Farbe bei den Raupen und ihr Leben innerhalb der Pflanzen wohl einigermaßen zusammenhängen. Wo man doch neben den obengenannten ganz roten Raupen, unter diese in derselben Weise lebenden so viele antrifft die mehr oder weniger Rot zeigen mit Grün oder Weisz gemischt, und einige, die ganz grün oder weisz sind, liegt es auf der Hand anzunehmen, dasz diejenige von gemischter Farbe Uebergangsformen zeigen, zwischen den egal grün, rot und weisz gefärbten, von denen denn das Rot, da es ebensowohl mit Grün wie mit Weisz vereinigt vorkommt, die mittlere Evolutionform vergegenwärtigen soll. Und dan musz die Folgereihe der Farben in jener Evolution die so eben angegebene sein; denn wie wir gleich sehen werden geht das Rot wieder in Weisz über und musz es also selber das Grün ersetzt haben. Die völlig grüne *Nonagria*

sparganii Esp. repräsentirt also noch die alte Farbe; *Luperina didyma* Esp. zeigt in ihren roten Dorsalstreifen einen Uebergang in das Rot vor — welcher noch viel deutlicher bei mehreren auf Java in Erbsenschoten lebenden Raupen der Gattung *Lycaena* wahrzunehmen ist, wovon einige Arte rötlich, andere jedoch grün sind. Bei den obenerwähnten *Trypanus*-, *Zeuzera*-, *Leocyma*- und *Deuloryx*-Arten ist denn Rot die allgemeine Farbe geworden; bei den in der so eben ausgegebenen Liste von Europäischen innerhalb Pflanzen lebenden *Lepidopteren*-Raupen sieht man dieses Rot, es sei denn erst nach Verfärbung in Fleischfarbe oder Gelb oder auch bloß auf einzelnen Teilen des Körpers, in Weisz übergehen, und so endlich völlig weisse Arten wie *Hepialus humuli* L. und *Nonagria geminipunctata* Hatchett entstehen. Denn dasz das Rot in der That durch das Weisz ersetzt wird, ist neulich aus den wichtigen Untersuchungen des Dr. L. ZEHNTNER ¹⁾ deutlich hervorgegangen. Nach diesem Forscher leben im Zuckerrohr auf Java neben einander 4 Arten von bohrenden Raupen, von denen eine, *Scirpophaga intacta*. Sn. in ihrer ersten Jugend braun ist, und später weiszlich wird, ohne Rot; eine andere *Grapholitha schistaceana*. Sn. noch in dem Ei ziemlich viel Rot zeigt, was bei der jungen weiszlichen Raupe noch deutlich einen roten Streifen auf dem vordersten Teile des Rückens bildet, doch bei der weissen ausgewachsenen Raupe fast ganz verschwunden ist; während die beiden anderen *Chilo infuscatellus*. Sn. und *Diatraea striatalis*. Sn. noch im Ei weisz, aber stark rot gestreift sind und auch ausgewachsen so bleiben. Bei diesen auch in Pflanzen lebenden Raupen scheint also früher auch wohl die rote Farbe die vorherrschende gewesen zu sein, diese jedoch allmählig durch Weisz ersetzt zu werden, wovon die vier Raupen noch deutlich den Verlauf erkennen lassen: von den beiden letzteren, die davon noch viele Ueberreste haben, durch die zweite, die sie noch in sehr jungem Zustande auch deutlich zeigt dieselbe nachher aber fast verliert, nach

1) „Levenswijze en bestrijding der Boorders.“ *Archief voor de Java-suikerindustrie*. 1896. Afl. 10 en 13. Soerabaia 1896.

ersterer hin, bei der das Rot schon ganz verloren gegangen ist — es sei denn, dasz es, wie es mir warscheinlich vorkommt, durch speciell auf diese Art einwirkende Einflüsse in Braun verändert wäre..

Da nun die Raupen der *Sesiiden*, welche ebenfalls innerhalb Pflanzen leben, in soweit mir bekannt ist, meist gelblichweisz sind, so laszt sich denn die Möglichkeit sehr gut voraussetzen, dasz diese Raupen auch früher rot waren, aber nachher ihre gegenwärtige Farbe erlangt haben. Sowie sie jetzt sind, ähneln sie jedoch an Farbe täuschend vielen jungen, soeben aus dem Ei geschlüpften *Sphingiden*-Raupen und da nun die *Sphingiden* den *Sesiiden* sehr nahe verwandt sind, wird es den ebenso sehr möglich, dasz auch die Raupen der ersteren ursprünglich im Innern von Pflanzenteilen gelebt haben und dann auf gleicher Weise, wie die der letzteren, von rot gelblichweisz geworden sind, und dasz mithin auch bei ihr das Rot die ursprüngliche oder wenigstens die frühere Farbe gewesen ist.

In der That halte ich es ja doeh auch für sehr warscheinlich dasz die rote Farbę bei vielen *Lepidoptera* früher viel mehr als wie heut zu Tage vorherrschte. Bei einigen, die eine deutliche Farbenevolution zeigen, wie die *Papilio's* von der *Memnon*-gruppe, wird auch die hell gelbliche Farbe durch Schwarz ersetzt. In der von *Pap. Polites* L. verschwindet das Rot, während Schwarz übrig bleibt. 1) Dasselbe zeigt sich auf den Deckschilden vieler *Coleoptera*. Gleichwohl bleibt es eine Thatsache, dasz in der Ontogenese der *Sphingiden*-Raupen das Rot nur Ausnahmweise dem Gelb vorangeht, sondern allein bisweilen als ein Uebergang dieser Farbe zu Braun vorkommt; und dasz dieses, und noch weniger das oben vom Braun gesagte, mit SIMMROTH's Theorie nicht stimmt. Besser käme denn wohl die Farbenevolution der *Sphingiden*-Raupen überein mit der Theorie, welche Prof. Dr. URĚCH für die Auseinanderfolge der Farben in den Flügelschuppen von

1) Sieh über die Farbenevolution dieser *Papilio's* meinen Vortrag über „*Mimétisme*“ in dem *Compte rendu des Séances du 3ième Congrès international de zoologie.*“

verschiedenen Schmetterlingen annehmen zu müssen meint, nämlich die von weisz, gelb, rot, braun und schwarz; also eine Reihenfolge nach zunehmender Wellenlänge und abnemender Schwingungszahl hin sowie nach zunehmender Wärmewirkung, der vom Farbestoff nicht absorbierten sondern zurückgeworfenen Lichtstrahlen. Man darf jedoch, wie wir schon sahen, durchaus nicht für unmöglich halten, dasz das Rot einmal die Farbe war, wenn auch nicht von den *Sphingiden*-Raupen dennoch von denen der *Lepidopteren*-Familie aus welcher die *Sphingiden* differenzirt sind, und auch lässt die Thorie des Dr. URECH's ¹⁾ der grünen Farbe sehr wenig Raum, welche bei den genannten Raupen doch wohl eine Hauptrolle spielt. Vielleicht wäre es aber möglich das Grün bloz wie eine Schattirung von Gelb zu betrachten, und zugleich Zeit anzunehmen dasz beim Uebergang vom Grün in Braun, das Rot meistens nicht wie eine isolirte Farbe, sondern nur mit Schwarz gemischt als Rotbraun und Braun auftritt. Vorbehältlich von diesem wäre denn weiter gegen seine Hypothese, dasz im phylogenetischen Zeitlaufe immer stärker licht absorbirende Stoffen entstehen, also immer dunklere Farbestoffe auftreten, in dieser Hinsicht nichts einzuwenden. Es ist gleichwohl auch nicht zu leugnen dasz es Raupen gibt, die ebenso wie die von vielen *Sphingiden* in verschiedenen Stadien ihrer Ontogenese verschieden gefärbt sind und auch wohl grün oder braun — selbst bei Puppen kommt dies vor — aber dann gerade in umgekehrter Reihenfolge. So sind die von *Saturnia pavonia* L. — auch von WEISMANN unter dem Namen « *Carpini* » erwähnt — in ihren ersten Stadien schwarz, aber ausgewachsen hellgrün; dasselbe ist der Fall mit *Saturnia pyri* L.; auch die junge Raupe von *Amathusia Phidippus* L. auf Java ist braungrau, die ausgewachsene jedoch hellgrün; bei mehreren anderen Raupen kann man das nämliche beobachten. Und diese

1) „Beobachtung von Compensationsvorgängen in der Farbenzeichnung“ u. s. w. *Zoologischer Anzeiger*. 13 April und 27 April 1896; und „Beobachtungen über die verschiedenen Schuppenfarben und die zeitliche Succession ihres Auftretens (Farbenhellerung) auf den Puppenflügelchen von *Vanessa urticae* und Jo.“ *Zoologischer Anzeiger* 28 Dec. 1891.

Thatsachen scheinen mit der oben erwähnten Theorie schlecht vereinbar. Nach Dr. URECH'S Ansicht müsste eine klimatologische Wärmezunahme der Uebergang von Hell zu Dunkel in den Farben der *Lepidoptera* hervorrufen, und dieser dann auch bei den europäischen Schmetterlingen dem Wärmerwerden des Klimas seit der Eisperiode zuzuschreiben sein. Aber auch bei rein tropischen Arten kommt dasselbe vor. Und auch für die ebenfalls in den Tropen so häufigen *Sphingiden*-Raupen kann also diese Hypothese schlecht den Grund ihrer Farbenevolution aufklären. Es kommt mir besser vor hinsichtlich dieses Grundes nur noch Unwissenheit zu bekennen. Viel ist in der letzten Zeit über den Einfluss sowohl der Wärme und Kälte, als des Lichtes und der verschiedenfarbiger Lichtstrahlen auf Insekten bekannt geworden; weitere Studien auf diesem Gebiete werden auch die erwähnte Evolution später vielleicht erklären können. Ebenso möglich ist es jedoch, dass auch andere Einflüsse hierbei ins Spiel kommen, denen die biologischen Studien bis heute noch nicht auf die Spur gekommen sind.

Die Thatsache steht jedoch fest, dass wir jetzt neben dem in meiner vorigen Studie behandelten, hier wieder ein schlagendes Beispiel einer organischen Entwicklung vor uns haben, welche seit längerer Zeit stets fortführt eine ganze Tiergruppe um zu wandeln und gewisz nicht weniger deutlich uns den Hergang solcher Umwandlungen anschaulich macht, als dies durch die Vergleichung der fossilen Gebeine einer solchen Gruppe während mehrerer früherer Lebensperioden auf unserer Planete geschehen kann. Und das wohl von einer, wobei durchaus von keiner Verkümmerng die Rede ist und doch auch kein Kampf ums Dasein, keine natürliche Zuchtwahl irgend eine Rolle gespielt haben können, betreffs welcher selbst nicht der geringste Grund zur Vermutung vorhanden ist, dass um mich der Worte WEISMANN'S zu bedienen, «die ersten Anfangsstufen dieser Variation Selectionswert hatten». Um so weniger da, wie wir bereits erwähnt sahen und bei der Betrachtung einiger *Lepidopteren*-gruppen noch näher bestätigt sehen werden, diese Farbenevolution doch keineswegs vereinzelt dasteht, sondern eine Erscheinung derselben Art auch bei den *Imagines*

mehrerer *Lepidoptera* sich beobachten lässt, und dasz ebenfalls, ohne dasz irgend eine Veranlassung besteht, Verkümmernng für die Ursache derselbe zu halten.

Dasz auch trotzdem bedeutende Veränderungen bei ganzen Tiergruppen zu Stande kommen können, folgt daher aus dieser Studie unzweifelhaft. Auch für den richtigen Begriff einiger Erscheinungen des Polymorphismus ist sie von Wichtigkeit; nicht weniger freilich, weil dadurch eine ganze Serie von Thatsachen vom sogenannten schützenden Mimetismus aus der Wissenschaft entfernt wird, welche darin jetzt noch als ziemlich feststehende angenommen werden und als solche angeblich schlagende Beispiele und kräftige Belege für die Mimetismustheorie liefern. Weil dem zufolge jeder unbefangene Naturforscher zu der Einsicht gelangen musz, dasz auf diesem Gebiete ernste Kritik höchst notwendig ist, dasz auch übrigens mit Recht rümlieh bekannte Namen in diesem Falle noch keine genügende Bürgschaft leisten, dasz die behaupteten Thatsachen genau und vollständig beobachtet, richtig gedeutet sind, dasz den darauf basierten Betrachtungen wissenschaftlicher Wert zuerkant werden darf.

Ich hoffe die Ueberzeugung davon auch durch die Fortsetzung dieser Studien noch weiteren Eingang zu verschaffen und in denselben zu dem hierbei so nötigen wissenschaftlichen Läuterungsprocessen noch mehrere, nicht weniger schlagende, Beiträge anzuführen.

NACHSCHRIFT.

Ich wünsche dem Obengesagten noch zu zu fügen dasz man ja nie stark genug warnen kann gegen ein wild Generalisiren von einzelnen erlangten Resultaten, wenn gleich dieselben wirklich gut constatirt und solchermaszen äusserst merkwürdig sind. So traf ich noch vor kurzem — selbstverständlich gegründet auf die so wichtigen Proben von POULTON und anderen gemacht in Betreff der Farbenmodification von Schmetterlingpuppen hinsichtlich ihrer Umgebunng — nur so kurzweg wie eine feststehende Thatsache erwähnt

das wenn grüne und braune Puppen von derselben Art vorkommen, dieser Farbenunterschied zurückgeführt werden musz auf die Zweigen oder die Blätter in deren Nähe die Raupen sich verpuppten. Dieses ist aber keineswegs immer der Fall. Von *Papilio Memnon* L. bestehen grüne und rindfarbige Puppen; ich bekam auf Java mehrmals die beiden von Raupen, welche in denselben öfters hellen manchmal auch dunkelen Flaschen, in hölzernen oder papiernen Schachteln und also unter den nämlichen Verhältnissen was Licht und Umgebung betrifft, gezüchtet wurden. Und so findet man sie auch durch einander auf den *Citrus*bäumen, auf denen die Raupen leben.

Erklärung der Abbildungen.

T A F E L I.

Die Hörner von allen diesen Raupen sind granulirt; auf vielen Abbildungen ist dies nicht genügend angegeben.

- | | | |
|------|-----------------------------------|---|
| Fig. | | |
| 1. | <i>Chaerocampa vigil.</i> Guér. | Horn der erwachsenen Raupe. |
| 2. | » <i>Oldenlandiae.</i> F. | » » » » |
| 3. | » <i>Thyelia.</i> L. | » » » » |
| | | Diese Abbildung ist nicht gelungen. |
| 4. | » <i>Silhetensis.</i> Bsd. | Horn der erwachsenen Raupe. |
| 5. | <i>Elibia Dolichus.</i> Westw. | Horn der Raupe im Iiten Stadium.
Länge der Raupe 3,3 cM. |
| 10. | » » » | Horn der Raupe im vorletzten Stadium.
Länge der Raupe 6,5 cM. |
| 15. | » » » | Ausgewachsene Raupe. Länge der Raupe
9,2 cM. |
| 6. | <i>Chaerocampa japonica.</i> Bsd. | Horn einer ausgewachsenen Raupe. Länge
der Raupe 7,4 cM. Länge des Horns 0,3 cM. |
| 7. | » » » | Horn einer nicht ausgewachsenen Raupe.
Länge der Raupe 2,9 cM. Länge des Horns
0,65 cM. |
| 8. | » <i>Acteus</i> Cram. | Horn einer ausgewachsenen Raupe. Länge
der Raupe 8,3 cM. Länge des Horns 0,3 cM. |
| 9. | » » » | Horn einer nicht ausgewachsenen Raupe.
Länge der Raupe 2,7cM. Länge des Horns
0,8 cM. |
| 11. | » <i>Clotko.</i> Drury. | Horn einer ausgewachsenen Raupe. Länge
der Raupe 8,7 cM. Länge des Horns 0,7 cM. |

12. *Chaerocampa Clotho*. Drury. Horn einer Raupe im vorletzten Stadium. Länge der Raupe 3,4 cM. Länge des Horns 1,5 cM.
13. » *Nessus* » Horn einer ausgewachsenen Raupe. Länge der Raupe 8,8 cM. Länge des Horns 0,9 cM.
14. » » » Horn einer halberwachsenen Raupe. Länge der Raupe 4 cM. Länge des Horns 1,5 cM.
16. *Panacra elegantula*. H.-Sch. Horn einer ausgewachsenen Raupe. Länge der Raupe 7,2 cM. Länge des Horns 0,3 cM.
17. » » » Horn einer nicht erwachsenen Raupe. Länge der Raupe 4 cM. Länge des Horns 0,5 cM.
18. *Acherontia Styx*. Westw. Horn einer ausgewachsenen Raupe. Das Horn ist etwas mehr horizontal in der Rückenverlängerung. Länge der Raupe 8,8 cM. Länge des Horns 0,9 cM.
19. » » » Horn einer nicht erwachsenen Raupe. Die Abbildung auf Tafel IV, fig. 4 ist besser. Länge der Raupe 3 cM. Länge des Horns 0,9 cM.
20. *Calymnia Panopus*. Cram. Horn einer ausgewachsenen Raupe. Länge der Raupe 8 cM. Länge des Horns 2,4 cM. (meistens aufrecht getragen.)
25. » » » Horn einer nicht erwachsenen Raupe. Länge der Raupe 2,9 cM. Länge des Horns 1,7 cM.
21. *Chaerocampa Hypothous* Cram. Horn einer halberwachsenen Raupe. Länge der Raupe 4,6 cM. Länge des Horns 0,8 cM.
22. » » » Horn einer ausgewachsenen Raupe. Länge der Raupe 9,2 cM. Länge des Horns 1 cM.
23. *Smerinthus Sperchius*. Ménétr. Horn einer ausgewachsenen Raupe. Länge der Raupe 9,3 cM. Länge des Horns 1,1 cM.
24. » » » Horn einer nicht erwachsenen Raupe. Länge der Raupe 2,9 cM. Länge des Horns 0,8 cM.

26. *Chaerocampa Oldenlandiae*. F. Ausgewachsene Raupe von Java. Das Schwarz von dieser Raupe ist nicht immer gleich foncirt; das Gelb manchmal viel weniger und die Farbe der Augenflecke bisweilen heller oder mehr violetfarbig.

TAFEL II.

Fig.

1. *Chaerocampa Lucasi*. Moore. Junge Raupe. Grüne Form.
 2. » » » Ausgewachsene Raupe. Grüne Form.

Die Raupe öffnet niemals die Augenflecke — welche sich auf dem 1sten Abdominalsegmente befinden, doch so dicht vorne bei den Segmenteinschnitten, dass sie von dem vorgehenden 3ten Thoracalsegment bedeckt werden — so weit wie auf der Abbildung absichtlich vorgestellt ist. Meistens ist nur ein kleiner Streifen davon zu sehen; wenn die Raupe den Körper stark ausreckt, werden sie höchstens bis auf die Hälfte sichtbar. In Fig. 2 sind sie unrichtig gezeichnet, alsob sie sich teilweise auf das 3te Thoracalsegment ausbreiten. Nicht immer ist die Farbe der Augenflecke gleich klar; auch ist das weisz manchmal gelb und bald mehr, bald weniger weit verbreitet; es verbindet die beiden Flecke wohl auch wie eine Brille, wie dieses einigermaszen bei Fig. 3 zu sehen ist.

3. » » » Ausgewachsene Raupe. Braune Form.
 4. *Sphinx discistriga*. Bsd. Ausgewachsene Raupe. Grüne Form (kleines ♂ ex.). Das Horn ist, besonders an der Einpflanzung, zu dick gezeichnet. Die Perlchen auf den Thoracalsegmenten sind erhaben und kreideweisz.

5. *Sphinx discistriga*. Bsd. Ausgewachsene Raupe. Scheckige Form. Die Form vom hintersten Teile dieser Raupe ist nicht gelungen.
6. *Chaerocampa Hypothous*. Cram. Ausgewachsene Raupe. Grüne Form. Der Augenfleck ist bei dieser Raupe zu viel nach vorne gebracht; er befindet sich nicht auf der Grenze zwischen den 2ten und 3ten Thoracalsegmenten, sondern auf dem letzten, wie dieses bei Fig. 7 gut wiedergegeben ist.
7. » » » Ausgewachsene Raupe. Scheckige Form. Die Form des Körpers dieser Raupe bei der Einpflanzung des Horns ist nicht ganz richtig wiedergegeben.

 TAFEL III.

Fig.

1. *Chaerocampa Acteus*. Cram. Junge Raupe; vermuthlich Stadium III. Grüne Form.
2. » » » Junge Raupe; vermuthlich Stadium II. Rosenrote Form.
3. » » » Junge Raupe; vermuthlich Stadium III. Rosenrote Form. Nicht der Körper bei der Einpflanzung des Horns, sondern der untere Teil des Horns selbst ist dunkel orange-farbig.
4. » » » Ausgewachsene Raupe. Rotbraune Form. (*Sphinx*-Stellung). Die etwas ovale Form vom Augenfleck ist reiner profilirt, als die Abbildung von Fig. 4 u. 5 zurückgiebt.
5. » » » Ausgewachsene Raupe. Grüne Form.
6. » *Clotho*. Drury. Junge Raupe; vermuthlich Stadium III. Grüne Form. Der Augenfleck der Raupen Fig. 6, 7 und 8 ist etwas convex hervorragend.

7. *Chacrocampa Clotho*. Drury. Junge Raupe; vermuthlich Stadium IV.
Rote Form.
8. » » » » Noch nicht ganz erwachsene Raupe;
im letzten Stadium. Rotbraune Form.
9. » « » » Ganz erwachsene Raupe. Grüne Form.
Das Innere der Augenflecke ist öfters gelb
wie altes Elfenbein.
10. *Macroglossa Faro*. Cram. Ausgewachsene Raupe. Rotschwarze Form.
11. *Jav. Micropteren-Räupchen* In der Frucht von *Nephelium lappaceum*
L. und in ihren Kernen lebend.
12. » » » » In der Frucht von *Mangifera indica*
L. lebend. Das Rot sollte etwas dunkler
sein.

TAFEL IV.

Fig.

1. *Elibia Dolichus*. Westw. Junge Raupe; vermuthlich Stadium II.
Braun mit roten Flecken.
2. » » » » Raupe im vorletzten Stadium. Grüne Form.
Das Horn ist nicht zweifarbig, doch gelblich
grün, und nicht rund, sondern auf
den Seiten flach, oder auch ein wenig
convex. Der orangefarbige Fleck ist auch
convex hervorragend, bisweilen aber halb
schwarz, halb glänzend braun, und befindet
sich inmitten des Rückens vom 1sten
Abdominalsegment.
3. » » » » Ausgewachsene Raupe. Graubraun mit
etwas Grün. Der grosze Fleck inmitten
des Rückens vom 1sten Abdominalsegment
ist convex hervorragend und glänzend
schwarz, bei grünen Raupen wohl auch
sehr hellgrün. Der Saum der erdickten
3ten Thoracal- und 1sten Abdominalseg-
mente ist nicht so rund, wie er sich auf
der Abbildung vorthut.

4. *Acherontia Styx*. Westw. Junge Raupe; vermuthlich Stadium II oder III.
5. *Panacra elegantula*. H.-Sch. Junge Raupe; vermuthlich Stadium III. Grüne Form.
6. » » » » Ausgewachsene Raupe. Braune Form. Die sehr auffallende Schlangenkopf-*mimicry*, beim lebendigen Tier noch stärker als wie in der Abbildung, wird gebildet durch einen schwarzen Seitenstreifen, auf dem 3ten Thoracal- und dem 1sten Abdominalsegment, deren Abscheidung in der Abbildung nicht angegeben ist, in welchem zwei mit der concaven Seite nach einander hingekehrte halbmondformige weisse Linien ein Auge bilden. Zu gleicher Zeit befinden sich auf dem Rücken dieser Segmente viele noch kleineren krummen weissen Linien in einer solchen Weise gezeichnet, dasz sie den Rändern der über einander einfallenden Schuppen eines Schlangenkopfes ähnlich sehen. Ein gelber Fleck auf der Seite der nämlichen Segmente unter dem Augenfleck macht sie noch auffallender.
7. *Chaerocampa japonica*. Bsd. Junge Raupe.
8. *Macroglossa avicula*. Bsd. Ausgewachsene Raupe. Rosenrote Form.
9. » *Belis*. Cram. Ausgewachsene Raupe. Isabellfarbige Form.
10. » » » » Ausgewachsene Raupe. Grüne Form.
11. *Leocyma bateoides*. Sn. in litt. Ausgewachsene Raupe, im Kerne der Frucht von *Durio Zibethinus* L. lebend. Die Farbe ist dunkel rot, wie roter Wein, und mehr gleichmässig als wie auf der Abbildung.

Obleich diese Abbildungen gemacht sind nach Raupen, welche ich dazu hergab, und ich auch dabei die nötigen Anweisungen gab, so sind sie dennoch angeferbigt von Zeichern denen jede zoologische Kenntnis fehlte, weszwegen denn auch noch anatomische Fehler und Unrichtigkeiten darin vorkommen, welche nachher noch verbessern zu lassen mir unmöglich war. So z. B.

ansehens der Stigmata. Alle sind jedoch gleich nachdem sie gezeichnet waren von mir mit dem lebendigen Tiere verglichen, wobei ich denn unmittelbar anzeichnete in welcher Hinsicht sie ansehens Form und Farbe von dem Originell abwichen. Diejenige bei welchen dieses in zu starkem Maszè der Fall war, wurden von mir verworfen. Die Aehnlichkeit dieser Raupen ist denn auch ungeachtet kleine Ungenauigkeiten bei Weitem genauer als die jener Abbildungen, welche ich in einigen früheren Schriften wie die bekannten von HORSFIELD, und von MOORE fand.

Abbildungen aus andern Arbeiten vorzüglich empfohlen.

Dr. AUGUST WEISMANN. Studien zur Descendenz-Theorie II. Tafel I. Farbenvariationen der Raupe von *Macroglossa Stellatarum* L. Fig. 1—12. Tafel III. Entwicklung der Zeichnung bei *Deilephila euphorbiae* L. fig. 37—44; Raupe von *Deilephila zygophylli*. Ochsh. fig. 50. (Sehe die Bemerkung Seite 53 der 2en Abhandlung).

Iconographie et histoire naturelle des chenilles par Duponchel et Guénée. II. pl. IV. fig. 1a u. 1b. Raupe von *Deilephila euphorbiae* L. (Sehe die oben erwähnte Bemerkung), und pl. IX Raupe von *Deilephila Nicaea*. Prun.

Dr. L. ZEHNTNER, Levenswijze en bestrijding der boorders. Archief voor de Java-suikerindustrie, aflev. 10. 13. (Abbildungen der Raupen von *Scirpophaga intacta* Sn., *Chilo infuscatellus* Sn., *Diatraea striatalis* Sn., und *Grapholitha schistaceana* Sn.)

Javanische *Sphingiden*-Raupen
in diesen Aufsätzen erwähnt.

Korrigirte Determination von
Herrn SNELLEN.

<i>Acherontia Styx</i> . Westw.	<i>Acherontia Styx</i> . Westw.
» <i>Lachesis</i> . F.	» <i>Lachesis</i> . F.
<i>Calymnia Panopus</i> . Cram.	<i>Amblypherus Panopus</i> . Cram.
<i>Smerinthus Sperchius</i> . Ménétr.	<i>Smerinthus Sperchius</i> . Ménétr.
<i>Eurypteryx mirabilis</i> . Rotschild.	<i>Eurypteryx mirabilis</i> . Rotschild.
» <i>Bhaga</i> . Moore.	<i>Darapsa Bhaga</i> . Moore.
<i>Leucophlebia lineata</i> . Westw.	<i>Leucophlebia lineata</i> . Westw.
<i>Sphinx convolvuli</i> . L.	<i>Phlegetontius convolvuli</i> . L.
» <i>discistriga</i> . Wlk.	» <i>discistriga</i> . Wlk. (Bsd.)
<i>Elibia Dolichus</i> . Westw.	<i>Elibia Dolichus</i> . Westw.
<i>Ambulyx substrigilis</i> . Westw.	<i>Ambulyx substrigilis</i> . Westw.
» <i>subocellata</i> . Felder.	» <i>subocellata</i> . Felder.
<i>Philampelus aegrota</i> . Butl.	<i>Philampelus aegrota</i> . Butl.
<i>Acosmeryx Anceus</i> . Cram.	<i>Acosmeryx Anceus</i> . Cram.
» <i>Shervillii</i> . Bsd.	» <i>Shervillii</i> . Bsd.
<i>Chaerocampa Hypothous</i> . Cram.	<i>Daphnis Hypothous</i> . Cram.
» <i>protrudens</i> . Felder.	» <i>protrudens</i> . Felder.
» <i>Alecto</i> . L.	<i>Chaerocampa Alecto</i> . L.
» <i>Thyelia</i> . L.	» <i>Thyelia</i> . L.
» <i>japonica</i> . Bsd.	» <i>japonica</i> . Bsd.
» <i>celerio</i> . L.	» <i>celerio</i> . L.
» <i>Silhetensis</i> . Bsd.	» <i>Silhetensis</i> . Bsd.
» <i>Oldenlandiae</i> . F.	» <i>Oldenlandiae</i> . F.
» <i>Rhesus</i> . Bsd.	» <i>Rhesus</i> . Bsd.
» <i>velata</i> . Butl.	» <i>velata</i> . Butl.
» <i>palllicosta</i> . Bsd.	<i>Chromis palllicosta</i> . Bsd.
» <i>Clotho</i> . Drury.	<i>Chaerocampa Clotho</i> . Drury.
» <i>Lucasi</i> . Moore.	» <i>Lucasi</i> . Moore.
» <i>punctivenata</i> . Butl.	» <i>punctivenata</i> . Butl.
» <i>Rafflesii</i> . Butl.	» <i>Rafflesii</i> . Butl.
» <i>Acteus</i> . Cram.	<i>Pergesa Acteus</i> . Cram.
» <i>orientalis</i> . Felder.	<i>Philampelus orientalis</i> . Felder.

<i>Chaerocampa equestris</i> F.	}	<i>Pergesa Nessus</i> . Drury.
» <i>Nessus</i> . Drury.		
» <i>vigil</i> . Guér.		<i>Chaerocampa vigil</i> . Guér.
<i>Panacra elegantula</i> . H.-Sch.		<i>Parechidnia elegantula</i> . H.-Sch.
» <i>Automedon</i> . Bsd.		<i>Panacra Automedon</i> . Bsd.
» <i>vagans</i> . Butl.		<i>Hippotia vagans</i> . Butl.
<i>Lophura Hyas</i> . Bsd.		<i>Gurelca Hyas</i> . Bsd.
<i>Macroglossa avicula</i> . Bsd.		<i>Macroglossa avicula</i> . Bsd.
» <i>gyrans</i> . Bsd.		» <i>gyrans</i> . Bsd.
» <i>Corythrus</i> . Bsd.		» <i>Corythrus</i> . Bsd.
» <i>Belis</i> . Cram.		» <i>Belis</i> . Cram.
» <i>Faro</i> . Cram.		» <i>Faro</i> . Cram.
» <i>divergens</i> . Wlk.		» <i>divergens</i> . Wlk.
» <i>hemichroma</i> . Butl.		» <i>hemichroma</i> . Butl.
» <i>Hylas</i> . L.		<i>Potidea Hylas</i> . L.

DE NEDERLANDSCHE INSECTEN.

DOOR

Dr. J. TH. O U D E M A N S.

~~~~~  
**AFLEVERING 1—3.**  
~~~~~

'S GRAVENHAGE.

—
MARTINUS NIJHOFF.

Er zal wel geen twijfel over bestaan, dat een zoo belangrijk werk, over de Nederlandsche Insecten handelende, in dit Tijdschrift niet onbesproken mag blijven. Het is mij dan ook een aangename taak het genoemde werk aan te bevelen bij allen, die het nog niet kennen of het zich nog niet hebben aangeschaft. Men verwachtte echter van mij geene beoordeeling van dezen uitstekenden arbeid, vooreerst omdat dit eigenlijk eerst met vrucht zou kunnen plaats hebben, wanneer het boek compleet voor ons lag en ten tweede omdat ik mij daartoe niet in alle opzichten bevoegd acht en ik zeker een weigerend antwoord zou hebben gegeven, wanneer ik geweten had, dat het mij gedane verzoek in dien geest had moeten opgevat worden.

Een eerste proeve van een werk als het onderhavige verscheen in het jaar 1859, in de bekende serie van werken over de « Natuurlijke Historie van Nederland » te Haarlem bij A. C. Kruseman verschenen. Het deel dat de gelede dieren behandelde, was, zooals algemeen bekend is, toevertrouwd aan de bekwame handen van onzen Snellen van Vollenhoven. Jaren lang was deze arbeid

de hoofdbron, waaruit oud en jong de kennis onzer inlandsche insecten putte. Wel verscheenen er enkele speciale werken over eenige onderafdeelingen uit het uitgebreide gebied der gelede dieren, zooals de vlinders van Snellen en de Diptera van van der Wulp, maar als algemeen werk bleef dat van Snellen van Vollenhoven het eenige. Steeds meer werd echter de behoefte merkbaar aan een nieuw algemeen overzicht, want, behalve dat het boek van Snellen van Vollenhoven in den laatsten tijd uitverkocht was, woog ook van jaar tot jaar meer het bezwaar, dat zijn arbeid reeds bijna veertig jaar oud was. En niemand, die ook maar eenig besef heeft van den reusachtigen vooruitgang op het gebied der natuurwetenschappen in de tweede helft onzer eeuw, zal het tegenspreken, dat een boek over dit onderwerp, dat veertig jaar oud is, geheel verouderd moet worden genoemd.

Uitdrukkelijk zegt de schrijver dan ook dat Snellen van Vollenhoven's « Gelede Dieren » in geen enkel opzicht tot richtsnoer bij de bewerking van zijn handboek heeft gediend, en dit zal al spoedig blijken, wanneer wij op eenige verschillen wijzen, die tusschen beide bewerkingen bestaan. Vooreerst heeft de Heer Oudemans zijn taak beperkt tot de insecten, zoodat de door Snellen van Vollenhoven ook opgenomen klassen der Duizendpooten, Spinachtigen en Schaaldieren buiten bespreking zijn gebleven. Dan is het algemeen gedeelte, dat bij Snellen van Vollenhoven geen 40 bladzijden beslaat, veel uitvoeriger geworden, ja, in de drie voor ons liggende afleveringen, te samen uit 144 bladzijden bestaande, is dit gedeelte zelfs nog niet tot een einde gebracht. Buitendien zal het geheele werk vrij wat grooter worden, zoowel wat het aantal bladzijden als wat de inhoud van eene daarvan betreft, en dit alles niettegenstaande door het wegvallen der drie bovengenoemde klassen de omvang der stof vrij aanzienlijk is verminderd. Ook het aantal der platen en de afbeeldingen in den tekst zullen niet onbelangrijk vermeerderen. En eindelijk is de systematische verdeeling in overeenstemming met den vooruitgang en de nieuwe inzichten der wetenschap, eene geheel andere geworden. Niet onvermeld moge hier ook blijven de vrij uitvoerige opgaven van

literatuur, die men bij de verschillende hoofdstukken zal aantreffen. Alleen uit het feit, dat, met weinige uitzonderingen, de daar te vinden opgaven werken uit de laatste jaren betreffen, kan men zich een begrip vormen van de talloze onderzoekingen in den laatsten tijd op dit uitgebreide veld ingesteld.

Om eenig begrip te geven van den rijken inhoud van Oudemans' arbeid, zij het mij vergund hier kortelijk aan te stippen, wat er reeds verschenen is en wat er, volgens het prospectus, nog kan worden verwacht. Nog vóór het anatomisch overzicht worden in een viertal hoofdstukken van algemeenen aard zeer belangrijke zaken behandeld. In het eerste hoofdstuk vindt men een overzicht van de tegenwoordige indeeling der dieren, dat mijns inziens zonder bezwaar gemist had kunnen worden; verder wordt de plaats der insecten in de dierenwereld en de verdeeling der insecten besproken. Het tweede hoofdstuk behandelt het begrip «soort» en wat zich daaraan aansluit, waarbij duidelijk de verschillen worden aangegeven tusschen aberratie, variëteiten en rassen en verder uitvoerig wordt gesproken over monstrositeiten en hermophrodieten. Daarna wordt verklaard wat men onder diuormisme, trimorphisme, polymorphisme, seizoensdimorphisme, parthenogenese, heterogonie en paedogenese verstaat. In het derde hoofdstuk wordt gesproken over de gedaanteverwisseling, waarbij de aandacht gevestigd wordt op de heterogene zaken, die veelal onder de algemeene benaming onvolkomene gedaanteverwisseling worden samengevat, terwijl ook enkele woorden worden gewijd aan eene poging tot verklaring van de wijze waarop de gedaanteverwisseling is ontstaan. Het vierde hoofdstuk geeft een vrij uitvoerig en zeer lezenswaard overzicht over «cecediën of gallen»: wat men er door verstaat, welke insecten ze voortbrengen, hoe ze ontstaan enz.

Hierop volgt het anatomisch overzicht der insecten, waaraan menige beginner nog werk genoeg zal hebben, al moet er van getuigd worden, dat het niet te veel of te weinig behelst en dat de verschillende orgaanstelsels er met de meeste nauwkeurigheid en duidelijkheid in worden behandeld.

Ten slotte komt nu het leeuwenaandeel, het systematisch-biologisch

gedeelte, waarbij het aantal orden aanzienlijk grooter is aangenomen, dan dit gewoonlijk geschiedt. Niet minder dan 19 orden toch worden er onderscheiden. De schrijver zegt daaromtrent: « Eindelijk heb ik mij, wat de systematische hoofdverdeeling betreft, met geringe wijzigingen aangesloten aan het systeem van Fr. Brauer, die alle meer op zich zelf staande afdelingen tot afzonderlijke Orden verheft. Wel krijgt men op die wijze een vrij groot aantal Orden, waarvan enkele zeer klein zijn, doch het bijeenvoegen van onderscheidene, in vele opzichten ongelijksoortige diergroepen, die niet door overgangen met elkander verbonden zijn, maakt het systeem minder natuurlijk en wordt dan ook door vele uitmuntende kenners der insecten niet meer toegepast. »

De platen, die ook in het werk van Snellen van Vollenhoven verdienstelijk waren, zijn bijzonder goed gelukt. Alle afbeeldingen zijn nieuw en volkomen herkenbaar, wat bij ongekleurde afbeeldingen nog al wat zeggen wil. De zincographiën in den tekst staan niet op dezelfde hoogte van uitvoering, maar over het geheel kan ook over deze met lof worden gesproken. Wel heeft het mij eenigszins verwonderd, dat de vlinders allen in hun geheel zijn geteekend of dat althans niet aan de eene zijde de onderkant der vleugels is afgebeeld. Door dit laatste zouden de platen althans leerzamer zijn geweest, maar ik zal niet beweren dat zij er even smakelijk zouden hebben uitgezien als nu het geval is.

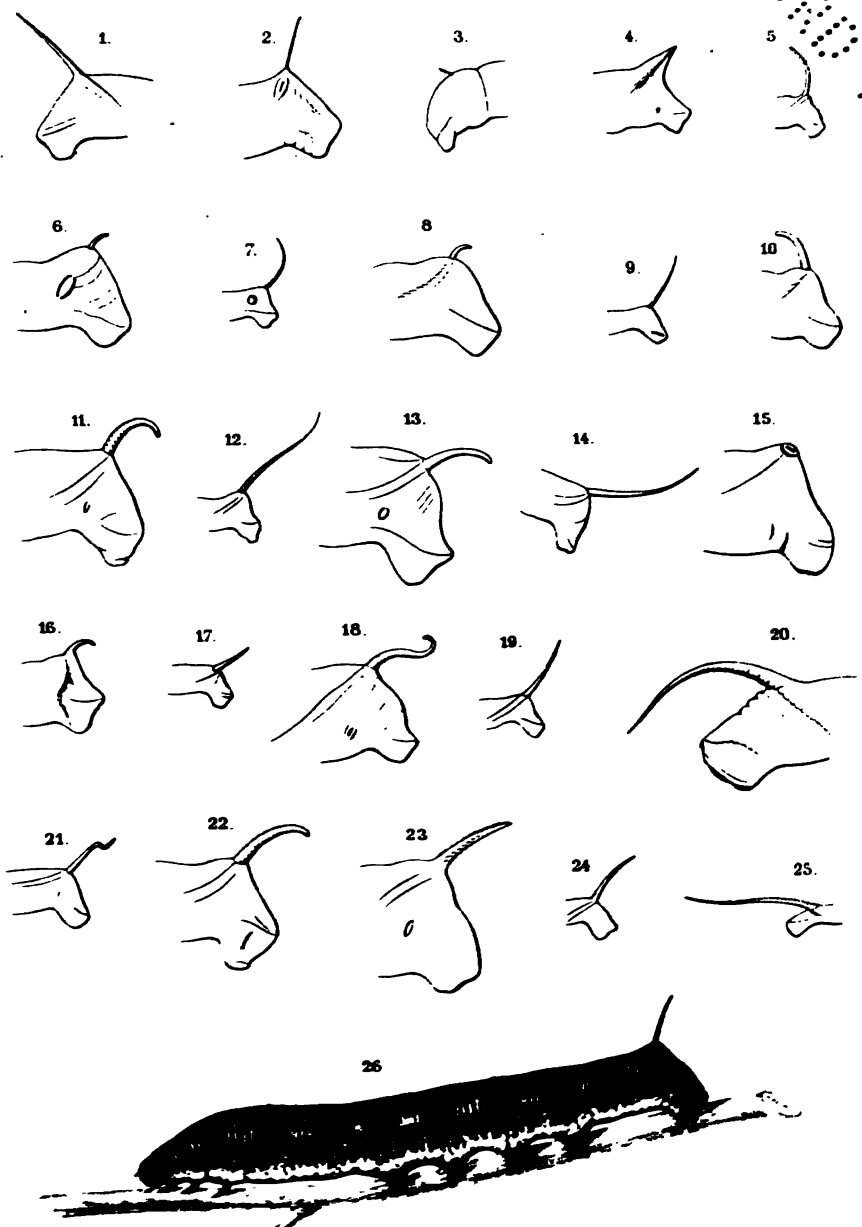
Geen boek is vrij van drukfouten, en dus ook dit niet; die ik bij het lezen opteekende zijn echter meerendeels niet van zinstorenden aard. Zoo op blz. 12 in de verklaring van fig. 4, var. *constens* voor *confuens*, blz. 26, r. 5 *in* voor *is*, blz. 50, r. 10, *metanatum* voor *metanotum*, blz. 104, r. 10, *acona* voor *acone*, blz. 106, r. 16, *eenlezige* voor *eenlenzige*. Nog wil ik even wijzen op de verklaring van fig. 80, die waarschijnlijk ten gevolge van een drukfout, onverstaaubar is geworden; ik veronderstel, dat in plaats van *in de zuigschuif werkenden*, *in de als zuigschuif werkende* zal moeten gelezen worden. Overigens kan ik niets anders dan de duidelijkheid van stijl prijzen, terwijl ook aan den uitgever alle eer toekomt voor den fraaien druk.

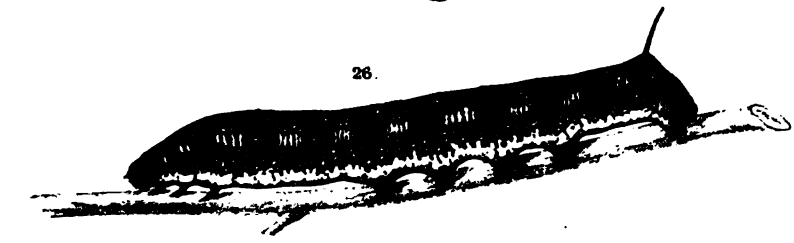
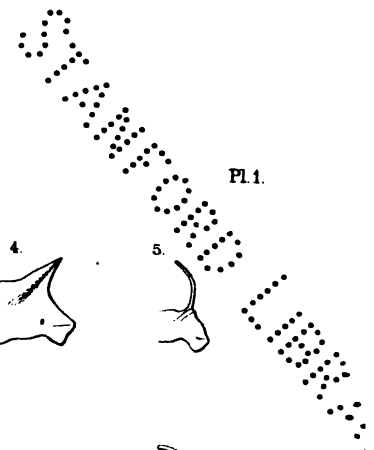
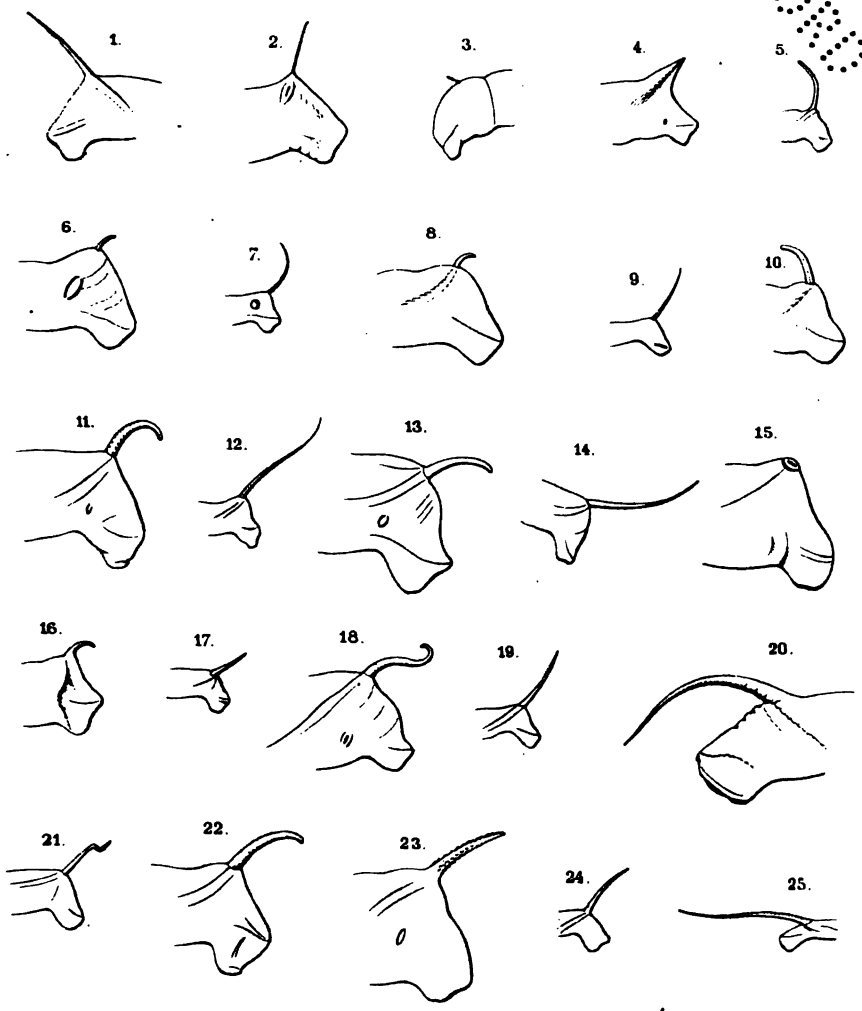
Met de hoop en verwachting, dat den schrijver de lust en gezondheid moge worden gegeven zijn werk tot een goed einde te brengen, en dat een voldoende debiet hem en den uitgever voor hun verdienstelijken arbeid moge beloonen ¹⁾, eindig ik deze korte aankondiging.

Maart 1897.

H. J. V.

1) Het werk zal in 12 afleveringen compleet zijn en de prijs is f 0.90 per aflevering.



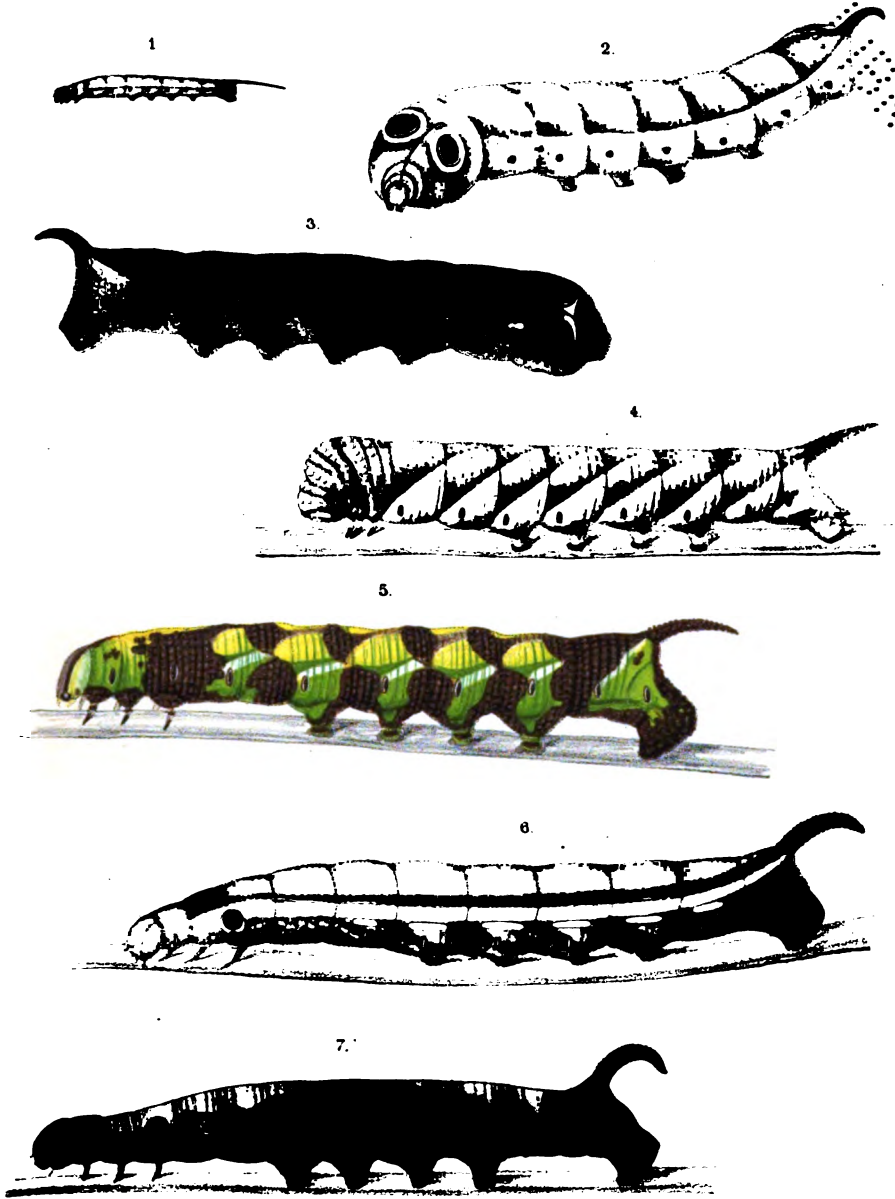


A. J. W. Mendel. Insh.

P. W. M. Trap. impr.

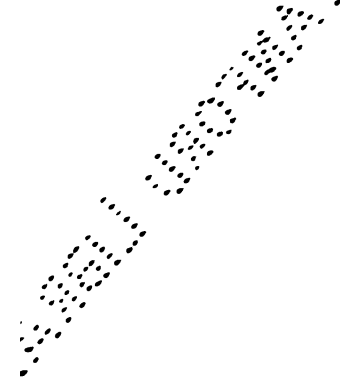
100





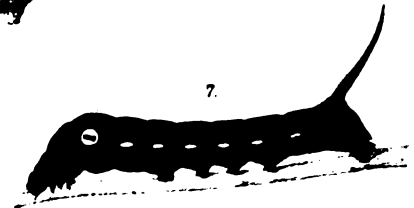
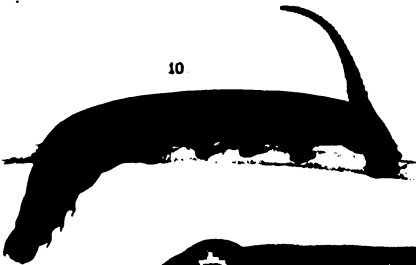
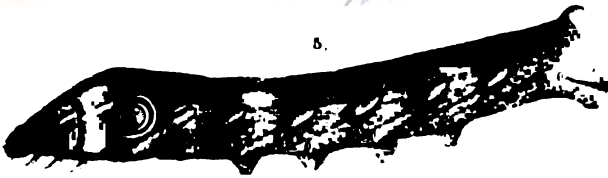
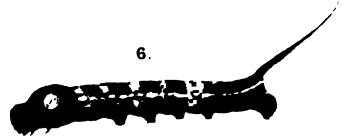
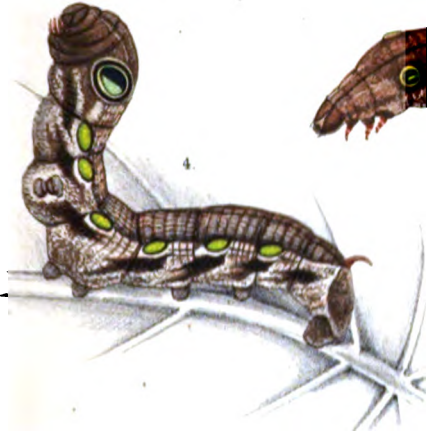
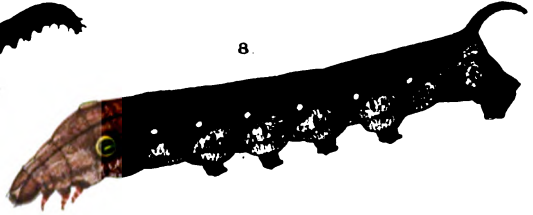
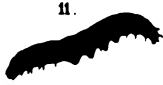
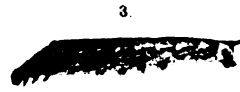
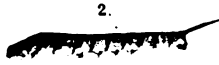
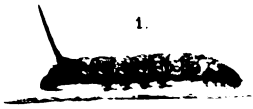
A. J. Wendel lith.

F. W. M. Trap impr.



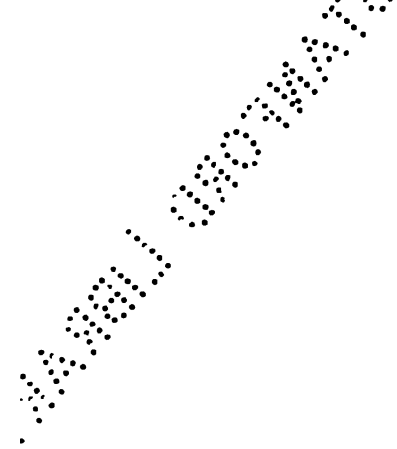
;





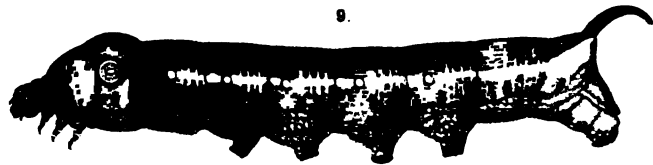
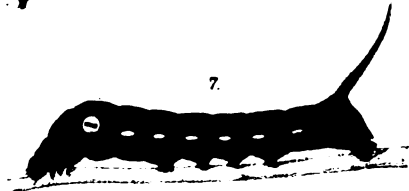
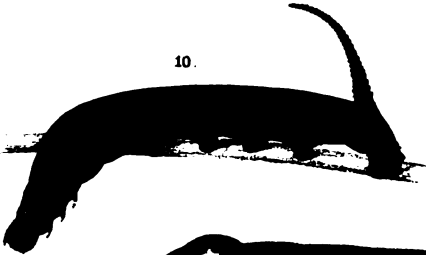
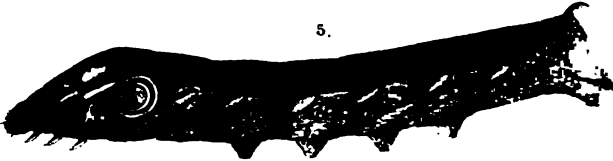
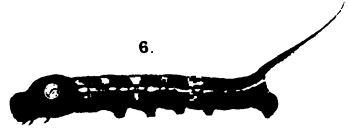
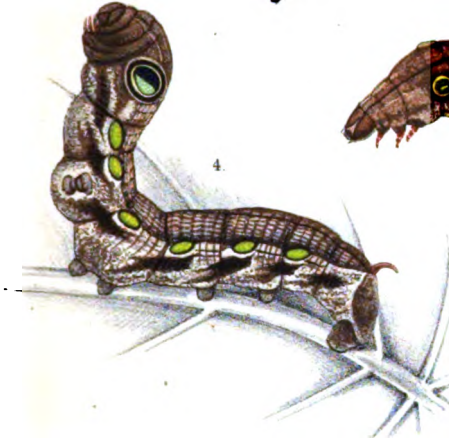
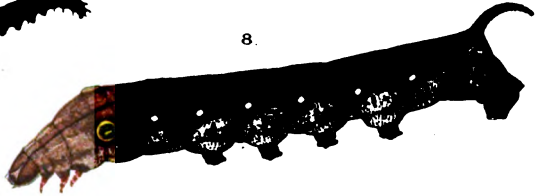
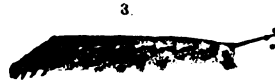
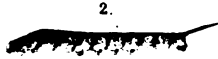
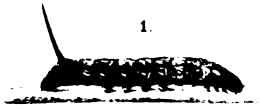
A. J. Wendel. lith.

F. W. M. Trap. impr.



5



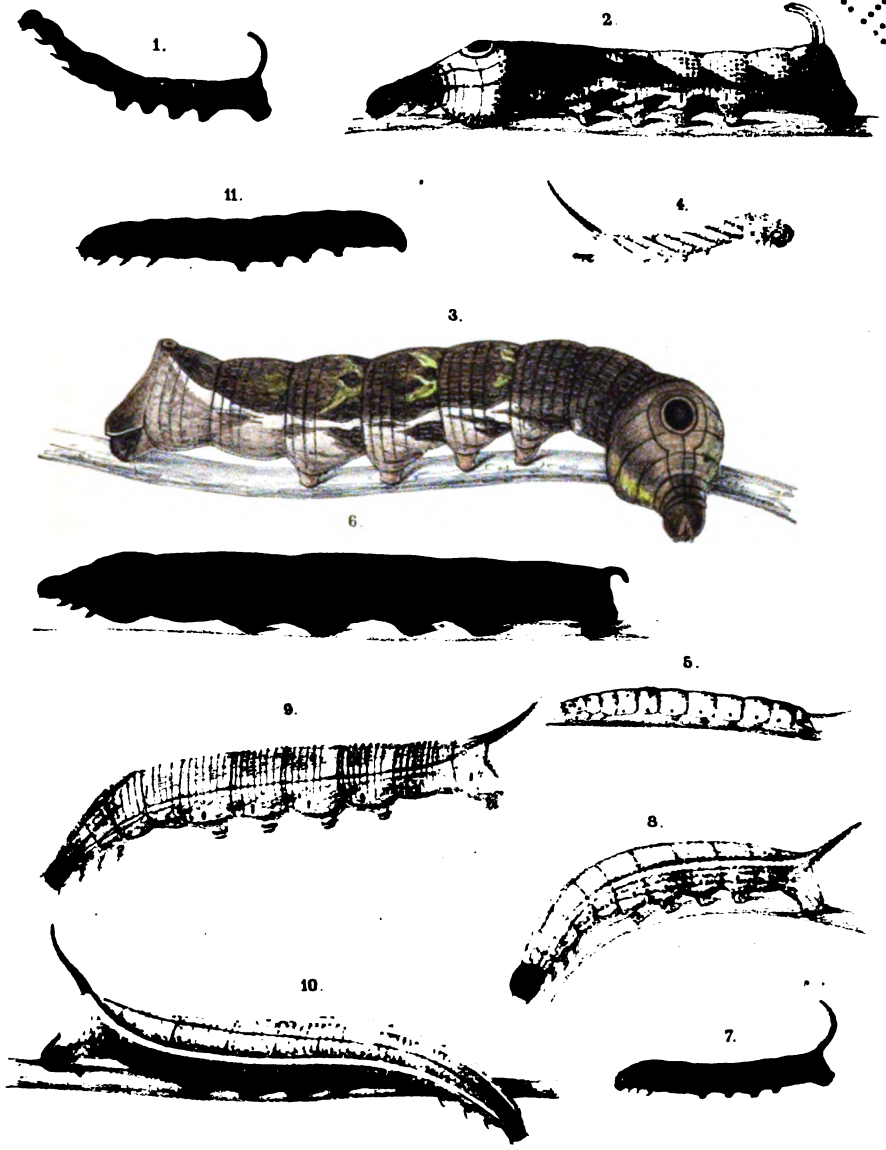


A. J. Wendel. lith.

F. W. M. Trap. impr.

Digitized by Google





Ad. Wendel lith.

F. W. M. Trap impr.

8. *Eupodes milvinus* KOCH. — In damp moss, Warnsveld, Aug., Sneek, Apr.
9. *Eupodes modicellus* KOCH, 19, 9. (*formosulus* 19, 10) (*unifasciatus* 19, 11) (*leuromelas* 19, 14). — In decaying leaves, Zutphen, Brummen, Aug.; Haarlem, May.
10. *Eupodes ochrochlorus* KOCH, 19, 19, 1838 (*ochroleucus* KOCH, Uebersicht, p. 69, 1842). — In damp moss, Langweer, June.
11. *Eupodes striatellus* KOCH. — In decaying leaves, Warnsveld, Aug.
12. *Eupodes trifasciatus* KOCH. — In decaying leaves, De Steeg, Aug. — In damp moss, Sneek, May.
13. *Eupodes variegatus* KOCH, 19, 2 (*versicolor* KOCH, 19, 13). — In decaying leaves, Brummen, Aug.; De Steeg, Aug. — In damp moss, Langweer, June.

Linopodes KOCH 1836.

14. *Linopodes macropus* HERM. — In decaying leaves, Brummen, Aug.
15. *Linopodes maculatus* KOCH. — In decaying leaves, Warnsveld, Apr.
16. *Linopodes motatorius* LINN. (*longipes* HERM.) (*lutescens* KOCH). — In decaying leaves, De Steeg, Aug., Brummen, Aug., Haarlem, Aug., The Hague, Aug.

(Scyphius KOCH 1836.)

17. (*Scyphius*) *cerinus* KOCH, 18, 1, (*pyrrholeucus* KOCH, 18, 2) (*pyrrholeucus* CAN. FANZ) (*pyrrholeccus* GERV. Apt. IV. p. 534.). — In decaying leaves, Brummen, Aug.; Ruurloo, Aug.
18. (*Scyphius*) *diversicolor* KOCH. (*Penthaleus haematopus!* Gerv. Aptères, Atlas, t. 36, f. 5.) — In humus, Sneek, July.
19. (*Scyphius*) *pratensis* KOCH. — In decaying leaves, Warnsveld, Aug.
20. (*Scyphius*) *terricola* KOCH. — In decaying leaves, Warnsveld, Aug.

Penthaleus KOCH 1836.

21. *Penthaleus haematopus* KOCH. — On *limax rufus!* (a stray specimen, I suppose), Sneek, May.

- 22. *Bdellia* ...
- 18) ...
- egregia* ...
- Under the ...
- 23. *Bdellia* ...
- lucida* ...
- l. 5. ...
- longicornis* ...
- a wall ...
- Aug. ...
- talis* ...
- July.
- 24. *Bdellia* ...
- In ...
- 25. *Bdellia* ...

1. *Cura* ...
 systems, Dr. ... from
 milben ... ANDRÉ
 group ... self on
 1859; a ... become
 of Leach. ... mity of the
 the *Eupoi* ... species of the
 the *Sarcop* ...
 from the *I* ... wards has been
 form togeth ... y VAN DER HOEVEN
 to retain ... *rrilae* and *Bdellae* by
 GRUBE, w ... *elloidae* by THORELL in
 translated ... 15, finally *Bdellidi* and
 latin *Cura* ... in 1877.

2. *Ip* ...
Acarus ...
longicornis LINN.) is always
 is HERM. This is most

don's Mag. Nat. Hist. IV. p. 538). But WALCKENAER already gave in 1805 the name *Philodromus* to a genus of *Araneidae*, so that another name must take the place of *Philodromus* JENYNS. — KOCH created, 1836, a genus *Tydeus* with *Tydeus velox* as type. (Deutschl. Crust. Myr. u. Arachn. Heft 4, n^o. 11). — Since, however, BERLESE, 1881, (Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art. (5) VIII, p. 43) has shown that *Acarus limacum* of SCHRANK is only a nympha of *Tydeus velox* of KOCH, or properly speaking, that they are only two different stages in the life-history of one and the same animal; thus it is obvious that this animal must be called *Tydeus limacum* SCHRANK (Insecte des limaçons REAUM, 1710, in Mém Acad. Sc. Paris.) (Mite de Limas de cave JOBLot, 1754, Observ. hist. nat. I, p. 21. Tab. 8.) (Pou du limaçon, LYONET in Mém. Mus. Par. XVIII. p. 280. t. 13. f. 13, 1829) (*Hypopus limacum* DUG. in Ann. Sc. Nat. (2) I. p. 37, 1834) (*Dermanissus heliciis* GERV. Hist. nat. Ins. Apt. III, p. 224, 1844) (*Tydeus velox* KOCH).

3. (*Tydeus*). In consequence of the foregoing statement, all the other species of the genus *Tydeus* of KOCH do remain together in a genus, which cannot bear the name of *Tydeus*, as this name must necessarily be restricted to its type: *Tydeus velox*; so that an other name should take here the place of *Tydeus*.

4. *Trombidium celer* HERM. — This species is considered by DUGÈS as synonym to his *Megamerus celer*, and afterwards this supposition is repeatedly copied by different authors, without making any objection. On comparing however DUGÈS description and figure of *Megamerus celer* with those of HERMANN'S *Trombidium celer* it is obvious, that the suggestion of DUGÈS was totally wrong. My opinion is, that HERMANN'S *Trombidium celer* is allied to KOCH'S *Tydeus celerrimus* and *Tydeus subtilis*.

5. *Eupodides* KOCH. — This group has afterwards been called *Eupolidæ* by GRUBE in 1859, *Eupodoïdæ* by THORELL in 1871, *Eupodini* by CANESTRINI and FANZAGO in 1877, and *Megameridæ* by KRAMER in 1877.

6. *Eupodes* KOCH. — The genus *Megamerus* of DUGÈS with

Megamerus celer DUGÈS as type, is the same as *Eupodes* of KOCH with *Eupodes striola* KOCH as type. But *Megamerus*, 1834, cannot be retained, as MAC LEAY already used this name in 1827 for some *Coleoptera Chrysomelina*. Therefore *Eupodes* KOCH, 1836, must be used. Afterwards GUÉRIN proposed the name of *Tachybates* to replace *Megamerus* (Icon. Regn. Anim. VIII, 15, 1843), which name consequently is synonym to *Eupodes* KOCH.

7. (*Scyphius* KOCH, 1836). — This name must be replaced by an other one, as RISSO already used it in 1826 for a genus of *Pisces*.

8. (*Scyphius*) *pratensis* KOCH. — Of this species CANESTRINI and FANZAGO say (Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art. (5) IV. p. 77, 1877) « Lo *Sc. pratensis* dello stesso autore è forse un esemplare mutilato della stessa specie. » The species meant here is *Scyphius cerinus* KOCH (*pyrrholeucus* KOCH). I cannot be of this opinion, as *Sc. pratensis* really has several bristles on its shoulder and only two on the hind margin of its abdomen, whilst *Sc. cerinus* has three bristles on its shoulder, of which two are directed forwards, and six on the hind margin of its abdomen. Also the prosoma (so-called cephalothorax) of *Sc. pratensis* is shorter than that of *Sc. cerinus*.

9. *Penthaleus*. I have a *Penthaleus bipustulatus* HERM. from Padova, taken by Prof. BERLESE and bought by me from Mr. ANDRÉ in Beaune and a *Penthaleus haematopus* KOCH found by myself on a *Limax rufus*, of course as a stray specimen. Both have become uniformly green coloured in glycerine; a curious conformity of the chymic properties of the humour or blood of two species of the same genus!

10. *Bdellei* DUG. 1834. — This group afterwards has been called *Bdellides* by KOCH in 1842, *Bdellea* by VAN DER HOEVEN in 1849, *Bdellidae* by GRUBE in 1859, *Scirridae* and *Bdellae* by GERVAIS and VAN BENEDEN in 1869, *Bdelloidae* by THORELL in 1871, *Sciridae* by DONNADIEU in 1875, finally *Bdellidi* and *Bdellini* by CANESTRINI and FANZAGO in 1877.

11. *Bdella longicornis* LINN. (*Acarus longicornis* LINN.) is always considered as a synonym to *Scirus vulgaris* HERM. This is most

evidently a mistake. LINNÉ himself considers his *Acarus longicornis* as a synonym to GÉOFFROY'S *Chelifer totus ruber, antennis extremo bisetis*. SCHRANK too considers his own species *Acarus longicornis* as a synonym to GÉOFFROY'S *Chelifer*. Both LINNÉ and SCHRANK cite GÉOFFROY. If we now compare GÉOFFROY'S figure with those of HERMANN we see at a glance that GÉOFFROY'S *Chelifer* is nothing else but HERMANN'S *Scirus longirostris* (tab. 6, f. 12, and tab. 3, f. 13). Even HERMANN seems to have been aware of this supposition, for he calls his *Scirus longirostris* in his *Explicatio tabularum*, p. 140, *Scirus longicornis*.

A r n h e m ,

October 4th, 1896.

LIST OF DUTCH
A C A R I Latr.

FIFTH PART:

TROMBIDIDES Leach,

with synonymical notes and other remarks,
and description of an apparently new, but indeed very old species of
Cheyletus, *Ch. squamosus* DE GEER

BY

Dr. A. C. OUDEMANS.

with Plate 5.

TROMBIDIDES Leach 1814.

Trombidiacea GRUBE 1859.

Trombidium FARR. 1777.

1. *Trombidium holosericeum* LINN. — On a sunny grass grown dike, Utrecht, Apr. — In our garden, Utrecht, May. — Patria, Dr. VAN HASSELT. — On a sandy road, Mr. LUGTEN, Sneek, Aug.

2. *Trombidium opilionis* MÜLL. 1776. (*phalangii* DE GEER, 1778) *parasiticum* DE GEER, 1778) (*ovalis* FABR., Reise nach Norw., 1779.) (*holosericeus* var. *pedibus longioribus*, *colore fuliginose rubro* SCHRANK, 1781.) (*fuliginosum* HERM. 1804) (*holosericeum* HAHN, 1831! et PAGENSTECHER, 1860!!!). — On a sunny grass-grown dike, Utrecht, July. — In a grass-field, Utr., Sept. — In our garden, Utr., June. — The Hague, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

3. *Trombidium pusillum* HERM. — On a sunny grass-grown dike, Utr., Apr. — The Hague, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

4. *Trombidium puniceum* KOCH. — Loosduinen, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

5. *Trombidium (Otonyssus) aurantiacum* KOLEN. — On the ear of *Plecotus auritus*, Utrecht Mrch., Mr. J. A. VAN DEN BRINK.

6. *Trombidium (Otonyssus) sudeticum* MÜLL. — Under stones, Wageningen, June.

7. *Trombidium (Atomus) gymnopterorum* LINN. (*dipterorum* SCHRANK.). — On a *Linyphia*, The Hague, Dr. A. W. M. VAN HASSELT; Leeuwarden, July.

Rhaphignathidae KRAM. 1877.

Raphignathus DUG. 1834.

8. *Raphignathus rhodomela* KOCH. — In damp moss, Sneek, July.

9. *Raphignathus piger* SCHRANK. (*Caligonus piger* KOCH.). — On *Limnobia modesta* (a dipteran), Middelburg, Aug., Dr. J. G. DE MAN. — In Aug. 1883 numerous *Limnobia modesta* were infected by this mite.

Erythraeidae KRAM. 1877.

Erythraeus LATR. 1806.

10. *Erythraeus parietinus* HERM. — In my room, Utrecht, Jan. Febr., Apr., June, July; Sneek, June, Nov. — Patria Dr. Ed. J. G. EVERTS.

Anystis VON HEYD. 1826.

11. *Anystis* sp. — On *Chrysanthemum leucanthemum*, Utrecht, June.

12. *Anystis* sp. — In my house, Sneek, July.

13. *Anystis* sp. — In my house, Sneek, June. — On *Lupinus angustifolius*, Sneek, June.

14. *Anystis* sp. — On *Hedera helix*, Utrecht, Sept. — On *Crataegus monogyna*, Sneek, June.

15. *Anystis* sp. — On *Aegopodium podagraria*, Sneek, June.

16. *Anystis baccarum* LINN. (*cornigera* HERM.) (*ribis* KOCH). Patria, Dr. A. W. M. VAN HASSELT. — The Hague, Dr. A. W. M. VAN HASSELT, Dr. ED. J. G. EVERTS. — Loosduinen, Dr. A. W. M. VAN HASSELT. — In my house, Nymegen, July; Sneek, June,

July. — In a garden, Sneek, Mr. H. GORTER, Aug. — On a sunny grass-grown dike, Sneek, June. — In damp moss, Wageningen, July. — On *Fraxinus excelsior*, Nymegen, July. — On *Sambucus nigra*, Utrecht, July; Sneek, June; — On *Hedera helix*, The Hague, June. — On *Bellis perennis*, Sneek, June. — On *Polypodium phegopteris*, Utrecht, June.

17. *Anystis vitis* SCHRANK. — On *Vicia cracca*, Leeuwarden, July. — On *Ulmus campestris*, Leeuwarden, July; Sneek, July. — Under the bark of *Aesculus hippocastanum*, Brummen, Aug. — In grass, Sneek, May.

18. *Anystis rabuscula* KOCH. — On *Rosa centifolia*, Leeuwarden, July. — On *Acer pseudoplatanus*, Sneek, May.

19. *Anystis pallescens* KOCH. — On *Ballota foetida*, Sneek, June.

20. *Anystis pini* KOCH. — Under the bark of *Pinus silvestris*, De Steeg, Aug. — In my house, Sneek, May.

Rhyncholophides KOCH 1842.

Belaustium VON HEYD. 1826.

21. *Belaustium* sp. — The Hague, Dr. A. W. M. VAN HASSELT. — Under stones, Wageningen, June.

22. *Belaustium* sp. — On the dunes, Wassenaar, Aug. — Wageningen, Dr. A. W. M. VAN HASSELT. — The Hague, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

23. *Belaustium appendiculatum* SCHRANK. — Patria, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

24. *Belaustium cardinale* KOCH. — The Hague, Dr. A. W. M. VAN HASSELT. — Wageningen, July, Dr. A. W. M. VAN HASSELT. — In decaying leaves, De Steeg, Aug.

25. *Belaustium cinereum* DUG. — Loosduinen, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

26. *Belaustium episcopale* KOCH. — Loosduinen, Dr. A. W. M. VAN HASSELT. — Wageningen, July, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

27. *Belaustium Hermanni* DUG. (*phalangioides* HERM.) Wageningen, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

28. *Belaustium nemorum*, KOCH. — Patria, Dr. A. W. M. VAN HASSELT. — Utrecht, among grass, Sept.

29. *Belaustium opilionoides* KOCH. — Wageningen, between pebbles on a gravelled road, July, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

30. *Belaustium phalangoides* DE GEER. — Wageningen, July, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

31. *Belaustium principale* KOCH. — In damp moss, July, June, Sneek. — Under stones, Wageningen, June.

32. *Belaustium regale* KOCH. — Patria, Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

33. *Belaustium trimaculatum* HERM. — On the dunes near Wasenaar, Aug.

Tetranychidae DONNADIEU, 1875.

Tetranychus DUF. 1832.

34. *Tetranychus telarius* LINN. — On *Vaccinium uliginosum*, Amsterdam, Prof. Dr. C. A. J. A. OUDEMANS.

35. *Tetranychus tiliarum* LINN. — On *Tilia grandifolia*, Prof. Dr. C. A. J. A. OUDEMANS.

36. *Tetranychus pilosus* CANESTR. — On *Ulmus campestris*, Sneek, July.

Bryobia KOCH 1836.

37. *Bryobia practiosa* KOCH. — In damp moss on a *Salix*, Sneek, May.

Cheyletides LEACH 1814.

Cheyletus LATR. 1797.

38. *Cheyletus eruditus* SCHRANK. — In canary-seed, Sneek, July. — In dust in my room, Utrecht, Dec. — On stuffed birds, Utrecht, June, Nov. — In «kétan», a kind of Javan rice, Probolingo, July. — On *Lepus cuniculus ferus*, Utrecht, Dec. — On *Fringilla (Chrysomitris) spinus*, Utr. Dec.

39. *Cheyletus squamosus* DE GEER. — On *Fringilla (Chlorospiza) chloris*, Utrecht, June.

40. *Cheyletus Noerneri* POPPE. — In the spools of the remiges and rectrices of *Sterna hirundo*, Sneek, Apr.

Myobia VON HEYD. 1826.

41. *Myobia musculi* SCHRANK. — On *Mus musculus*, Sneek, Jan., Mrch., Apr., May, June, July, Dec.; Leiden, Jan.

42. *Myobia brevipalmata* HALLER. — On *Talpa europaea*, Sneek, Apr., Dec.

43. *Myobia lemnina* KOCH. — On *Mus sylvaticus*, Haarlem, 8.

44. *Myobia affinis* POPPE. — On *Mus musculus*, Sneek, Jan., Mrch., Apr., June, July, Dec.; Leiden, Jan.

45. *Myobia ensifera* POPPE. — On *Mus decumanus*, Sneek, Jan., Dec. Arnhem, June.

46. *Myobia Claparèdei* POPPE. — On *Sorex vulgaris*, Sneek, Dec.

47. *Myobia elongata* POPPE. — On *Sorex vulgaris*, Sneek, Dec.

48. *Myobia* sp. — On *Crossopus jodiens*, Sneek.

Picobia HALLER 1878.

49. *Picobia bipectinata* HELLER, forma minor. — On *Troglo-dytes troglodytes* L. Utrecht, 6.

Psorergates TYRR. 1883.

50. *Psorergates simplex* TYRR. — In subcutaneous mines on the inner surface of the ears and in a sebaceous pimple on the lip of *Mus musculus* L. — Utrecht, 6; Sneek, 1, 3, 7.

Remarks.

1. — *Trombidides*. — This name was given by LEACH in 1814 to a group of *Acari*, containing the genera *Trombidium* FABR., *Ocypte* LEACH, and *Erythraeus* LATR. — The genus *Trombidium* was afterwards divided into several genera, and several new genera were discovered, but although the group was enlarged, its character remained the same. I abstain from using the terms tribe, subtribe, family, subfamily, order or suborder, for there are no orders, families and tribes in nature, there are only natural groups. What was called a genus in the days of LINNÉ, is a family,

an order, a class nay even a type of the animal kingdom in our days, or with other words, the names « family, order, class, type, » only do express a quantity of our systematical knowledge. Such words are good for a manual of zoology for the use of schools. — The name *Trombidides* was also used by SUNDEVALL in his *Conspectus Arachnidum*, 1833, by NICOLET in *Mém. Mus. Par. VII*, p. 383. The following names are used after 1814 for the same group: *Trombidiei* DUGÈS (*Ann. Sc. Nat.* (2) I. p. 15.), 1834; GERVAIS and VAN BENEDEN *Zool. méd.* II. p. 455, 1869; MÉGNIN in *Journ. Anat. Phys.* XII. p. 293, 1876; in *Rev. Mag. Zool.* p. 43, 1877; MÉGNIN *Paras. Malad. paras.* p. 108, 238 (= *Trombidides* LEACH + *Cursoria* GRUBE); *Landmilben*, KOCH, *Ueb. d. Ar. Syst.* III, p. 41, 1842; *Trombidina* VAN DER HOEVEN, *Handb. d. Dierk.* p. 674, 1849; GERSTAECKER, *Handb. Zool.* II, p. 341, 1863; GIEBEL, *Naturg. Thierrh.* IV, p. 392, 1863; HAYEK, *Handb. Zool.* II, p. 139, 1881; *Trombididae* HARTING, *Grondb. Dierk.* III, p. 348, 1870; CLAUS, *Grundz. Zool.* I. p. 652, 1880; BRASS, *Abr. d. Zool.* p. 328, 1882; *Trombidionidae* DONNADIEU, *Rech. s. l. Tétran.* p. 9, 1874; *Trombidiadae* BRADY, in *Proc. Zool. Soc.* 1875, p. 303; and in *Proc. Zool. Soc.* 1877, p. 25; *Trombidini* CANESTRINI and FANZAGO in *Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art.* (5) IV, p. 3, 1877; *Trombidiinae* MURRAY, *Econ. Ent. Apt.* p. 93, 95, 1877; *Trombidioidae* THORÉLL, in *Oefv. Kong. Vet. Akad. Forh.* p. 687, 1871, and p. 162, 1872.

2. — *Trombidiacea*. — In 1859 GRUBE (*Arch. f. Nat. Liv.-Ehst.- und Kurl.* (2) I. p. 434) gave this name to the subdivision which in his days contained only the genus *Trombidium*. KOCH had already created the name *Trombidides* (*Ueb. d. Arach. Syst.* III, p. 41, 1842; but LEACH used already in 1814 this name for the whole group, see above. — ANDERSEN (*Oefv. Kong. Vet. Akad. Forh.* 1863, p. 182) also used the name of KOCH. — KOLENATI (*Wien. Ent. Mon.* II. p. 3, 1858) called the six-legged larvae *Sphaeronyssida*. — I found further the following synonyms: *Trombidionidae* MÉGNIN in *Journ. Anat. Phys.* XII, p. 293, 1876; *Trombidini* CANESTRINI and FANZAGO in *Att. R.*

Ist. Ven. Sc. Lett. Art. (5) IV, p. 63, 1877; R. CANESTRINI, in Bull. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat II, I, p. 162, 1881; *Trombididae* KRAMER in Arch. Nat. p. 226, 247, 1877; in Zeit. ges. Nat. 51, p. 532, 1878; in Vega Exped. Vetensk. Arbeter, III, p. 521, 1881; HALLER, Milb. als Paras. d. Wirbellosen, p. 47, 1880; MÉGNIN, Les Paras. et les malad. paras. p. 239, 253, 1880; *Trombidiidae* MURRAY, Econ. Entom., Apt., p. 93, 117, 1877; and *Trombidinae* CLAUS, Grundz. Zool. I, p. 653, 1880.

3. *Trombidium opilionis* MÜLL. — It is curious that I nowhere met with the remark that PAGENSTECHEER'S *Trombidium holosericeum* (Beiträge zur Anatomie der Milben, I) is nothing else but the *Trombidium fuliginosum* HERM. PAGENSTECHEER himself wonders (loc. cit. p. 3. foot-note) at DUGÈS'S saying: le dos chargés de papilles velues à leur bases et globuleuses à leur extrémité » and he adds « (!?) », whilst he himself observes that the hairs are very fine, tapering to their ends and feathered in quincunx (loc. cit. p. 5, tab. I, fig. IX). No wonder!

4. *Anystis*. — VON HEYDEN in 1826 (Isis) created the genus *Anystis* for *Trombidium cornigerum* HERM as type. KOCH in 1836 (Deu. Cr. Myr. Ar. 1. 6.) gave the name *Actineda* to a genus with *Actineda hilaris* KOCH as type. — Both these two animals do belong, even at present, to the same genus; consequently this genus must be called *Anystis* VON HEYD. Most probably *Ocypete rubra* LEACH is the young of one of the species of the genus *Anystis* HEYD. If this be settled, the genus should be called *Ocypete* LEACH, 1814. SUNDEVALL, 1833, writes *Ocypeta*, and MURRAY, 1877, *Ocypetus*.

5. *Anystis baccarum* LINN. — *Acarus baccarum* of LINNÉ (Syst. Nat. Ed. 10. n°. 20. 1758.), *Acarus arboreus ruber distentus: lateribus obscurioribus* LINN. (Faun. Suec. Ed. 1. n°. 1201) is decidedly the same animal as HERMANN'S *Trombidium cornigerum*, and KOCH'S *Actineda ribis*.

6. *Belaustium*. — VON HEYDEN, 1826, (Isis), created a genus *Belaustium* for *Trombidium murorum* HERM. as type. — In 1834 DUGÈS (Ann. Sc. Nat. (2) I) gave the name *Rhyncholophus* to a genus with *Acarus phalangoides* DE GEER (not *phalangioides*, as is

generally written) as type. The two *acari*, even at present, belong to the same genus, consequently this genus must be called *Belaustrum* VON HEYDEN.

7. *Cheyletides*. — LEACH created this group for the genera *Cheyletus* LATR., *Smaris* LATR., *Bdella* LATR., and *Sarcoptes* LATR. — It is obvious that he took the genus *Cheyletus* LATR. as type for the group *Cheyletides*. That he reckoned the other genera to the same group, is only a proof of the little knowledge of anatomical characters of these animals in his days. They were successively removed from the group, and other genera were placed into it. It was therefore quite superfluous that MÉGNIN « created » a « new » group, which he called « Cheylétides » (*Cheyletidae*) too.

8. *Myobia* HEYD. — Mr. A. POPPE of Vegesack, near Bremen, has been so kind as to determine my collection of *Myobia*-specimens, for which I offer him here my sincere thanks. The species n^o. 48 is a new one and will be described by Mr. POPPE. My preparations of *Myobia* prove that I nearly always found on each specimen of *Mus musculus* both *Myobia musculi* SCHRANK and *Myobia affinis* POPPE, and that our country is very rich in species of *Myobia*. Hitherto I have met with *Myobia lemnina* KOCH on *Mus sylvaticus*, a new host, not, however on *Arvicola arvalis*, though I searched after them, nor with *Myobia Michaeli* POPPE, as I had no opportunity to examine *Crocidura araneus*, nor with the different species of *Myobia* of bats, as I never found *Myobia* on bats, although I have examined several species of bats in several specimens.

9. *Cheyletus eruditus* SCHRANK. — Hitherto I have nowhere found the remark that this species was already observed by VAN LEEUWENHOEK. His description (1697) is even much more correct than SCHRANK's (1781). In his « Sesde vervolg der Brieven, geschreven aan verscheide Hooge Standspersonen en geleerde luiden, Delft, 1697, 102^{ste} Missive, Geschreven aan de Koninklijke Societeit in London, p. 276, he says :

« t' huys komende sag ik tot mijn verwondering, dat eenige van deze Mijten van een gansch ander maaksel waren, als ik tot nog toe eenige Mijten hadde gezien. Want ze hadden boven op

de rugge eenige bruinigheid, en hare lighamen waren met soo lange hairen niet bezet, als onze gemeene Mijten, en het agterlijf was van een gansch ander maaksel, ze hadden ook acht pooten, en voor nevens het hoofd waren twee werktuigen, die veel dikker zijn als de pooten, maar niet half zoo lang, en welker werktuigen aan derselver einde verdeeld waren in vingers gewijze leden, die met nagels als klauwen waren versien, waarvan een lid, dat we het dikste was, aan de eene zijde uitnemende kleine zaagsgewijze tanden hadde.»

«Mij is wel te vooren gekomen, dat deze Mijten haar geseide werktuigen, die boven het hoofd stekende zijn, de uiterste ledemens van de selvige in malkanderen voegden, even op die manier als of wij onze handen boven op 't hoofd kwamen te steken, die te samen voegden, ende de vingeren in een vouden, als of wij door onze armen en handen. het hoofd voor ongemak tragten te beschermen.»

«Zoo dat deze Mijten in ons oog in veel konstiger maakfels uitstaken, boven de geene die ik toen hadde gesien.»

VAN LEEUWENHOEK therefore rightly saw eight legs and the two thick «palpae» (tactile, here even seizing parts of the maxillipedes), with their comb-like appendages. SCHRANK, however, mentioning eight legs, reckons the two thick palpae as legs, and figures the animal with six legs! And yet I cannot believe that he has seen only larvae, for the larvae are very rare, and SCHRANK seems to have observed several specimens. He does not figure the combs, but most probably he has seen them: «Intra acumen pollicemque duo tresve pili suis singuli apophysibus ac bulbulis insidentes, digitosque non inepte mentientes.»

I don't know whether this species has ever been found parasitical on birds or mammals. I have found it, as the reader will have observed (see above n^o. 38) on *Lepus cuniculus ferox* and on *Chrysonitris spinus*.

10. Before passing to the description of the *Cheyletus squamosus*, I take the liberty to make some remarks on the paper of Mr. POPPE entitled: «Ueber parasitische Milben» (Abh. Naturw. Ver. Bremen,

X, p. 205 sqq.) which this author was kind enough to lend me for some time. On enumerating the free living *Cheyleti* (loc. cit. p. 236) the writer also mentions *Cheyletus longipes* MÉGN. MÉGNIN does not give any description of this species, but only a sketch (white lines on a black underground). We have only to compare this sketch (Journ. Anat. Phys. 1878, p. 8.) with the figure of *Cheyletus venustissimus* given by KOCH (Deu. Cr. Myr. Ar. 23. 22. 1839) and with the descriptions of this animal by KOCH (loc. cit.) CANESTRINI and FANZAGO (Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art. (5). IV. 1877. p. 51,) and KRAMER (Zeit. ges. Nat. 51. 1878. p. 553, 554, 561), to observe at once that these two species are synonym. MÉGNIN himself seems to be of the same opinion, *though he does not say it*, for he does not mention his *Cheyletus longipes* (1878) in his work entitled Les Parasites et les maladies parasitaires, 1881, p. 241! — And on enumerating the parasitical *Cheyleti* Mr. POPPE does not mention that *Cheyletus venustissimus* was occasionally found on *Geometridae* and *Microlepidoptera*, and that a species of *Cheyletus* figured in the Tijdschr. v. Entom. Vol. 24 tab. 3. f. 17 was found by me on *Chlorospiza chloris*.

I am very obliged to Mr. POPPE that he has omitted these facts, for I am now morally bound to publicate for the second time the figure of the animal in question. I have however resolved to draw new figures of it, delineated under much higher engrossing powers, and to give a description. I have even made a remarkable discovery, viz., that there are *Cheyleti* which have eyes!

11. *Cheyletus squamosus* DE GEER. — DE GEER in his Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes, Tome VII, Stockholm, 1778, p. 115—117 describes an *acarus* as follows:

« 11. Mitte rougeâtre, à écailles blanches sur le corps et sur les pattes. »

« *Acarus* (squamosus) *rubicundus*, corpore pedibusque squamis albidis tectis. »

« J'ai trouvé le I de Juin un grand nombre de ces Mittes attachées sous le corps de la Punaise très-applatie, qui vit sur l'agaric du Bouleau, et dont j'ai donné l'histoire ailleurs; elles sont ex-

trêmement petites et pas plus grandes que les plus petits points qu'on puisse faire avec la plume, de sorte qu'il faut se servir d'un bon microscope pour les reconnoître. »

« Elles sont d'un rouge très-pâle, et le corps est ovale et un peu aplati. La tête, qui est très-bien distinguée du corps par un étranglement, a en devant et vers les côtés quatre petites parties pointues courbées en dedans, qui ressemblent beaucoup à des dents et que la Mitte remue; j'ai cru voir que ces espèces de crochets sont placés sur de petits bras exactement appliqués contre les côtés de la tête, et qui ne semblent faire qu'un même corps avec elle, dont la grosseur est augmentée par ces mêmes bras. Il faut cependant avouer que je n'ai pu bien distinguer toutes ces parties, à cause de leur extrême petitesse »,

« Ce que j'ai mieux vu et ce qui sur-tout rend cette petite Mitte remarquable, ce sont des parties aplatties blanches, dont le corps et les pattes sont tout hérissés, et que je ne saurois mieux comparer qu'aux écailles qu'on voit sur les ailes des Cousins; c'est pourquoi je leur donnerai aussi le même nom. Elles servent comme d'ornement à la Mitte, étant assez grandes à proportion du volume des pattes, et la plupart applaties, mais d'autres sont déliées, ou plus semblables à des poils, et quelques unes sont attachées au corps et aux pattes par une espèce de pédicule délié; il y en a six sur le corps plus grandes que les autres et plus remarquables par cette raison; deux de ces écailles sont placées proche de la tête, deux autres au milieu du corps entre les pattes de la seconde et de la troisième paire, une de chaque côté, et enfin encore deux autres au derrière; ces six écailles sont implantées sur le corps par un petit pédicule délié. Les huit pattes sont à peu près toutes de longueur et de grosseur égales. »

DE GEER gives a figure of this mite Tom. 7, pl. 7, fig. 4, which I have reproduced in my Tab. 5, fig. 1.

This curious little mite has been totally forgotten in science! We only find it mentioned in GERVAIS's *Histoire naturelle des Insectes, Aptères*, III, p. 142, where he resumes DE GEER's *Acari*. Neither GMELIN, nor FABRICIUS mention it.

From the passage «j'ai cru voir que ces espèces de crochets sont placés sur de petits bras exactement appliqués contre les côtés de la tête, et qui ne semblent faire qu'un même corps avec elle, dont la grosseur est augmentée par ces mêmes bras» we may safely conclude that his mite was a *Cheyletus*.

VAN LEEUWENHOEK too compares the palpaе with our arms and the combs with our hands and fingers.

SCHRANK speaking of *Cheyletus eruditus* does not use the term «arms»; he calls the palpaе «pedes primi paris»; nevertheless he speaks of a movable thumb (pollex) and fingers (digiți).

It is more than surprising that nobody has remembered the *Acarus squamosus* of DE GEER, since *Cheyleti* with *squamae* (= fan shaped hairs) were found and described.

The scale-bearing *Cheyleti* hitherto described or figured, as far as I know, are:

Cheyletus ornatus CANESTRINI and FANZAGO (Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art. 1877, (5) IV, p. 79, t. 5, f. 2), found on the pine-tree.

Cheyletus stabelliger MICHAEL (Trans. R. Micr. Soc. 1878, I, p. 135, t. 6), found in a dark cellar, feeding on *Glycyphagus palmifer*. MICHAEL is struck by the resemblance of these scale-formed hairs to the leaf-like hairs of *Glycyphagus palmifer*, and is asking whether it may not possibly be an instance of mimicry useful to the *Cheyletus*. Since, however, *Cheyleti* with scale-shaped hairs have been found on the pine-tree and in other places, where the presence of these ornaments is not explicable by mimicry, this idea must totally be abandoned.

Cheyletia laureata HALLER, in Arch. f. Nat. 1884, 50. p. 234, t. 16, f. 9, found in or on?

Cheyletus saccardianus BERL. Ac. Myr. et Scorp. huc. in Italia rep. XXXIII. 2. 1886, found on plants and trees.

Cheyletia laureata KARPELLES (non HALLER) in Math. u. Naturw. Ber. a. Ung., 1893, XI, p. 124, found on decaying vine-roots.

Cheyletus Sp. OUDEMANS (Tijdschr. v. Entom. 1881, Vol. XXIV, only figured, t. 2, f. 8 and 12, t. 3, f. 17). This is the present species, *Acarus squamosus* DE GEER. It was found by me on *Fringilla*

(*Chlorospiza chloris*. DE GEER found it in great numbers attached to the body of the « Punaise très-applatie qui vit sur l'agaric du Bouleau » (*Cimex betulae* L., *Cimex depressus betulae*, DE GEER, Mém. III, p. 305, t. 15, f. 16—19). Mr. J. A. F. FOKKER kindly informed me that this hemipteron is now known under the name of *Aradus betulae* L.

The reason why *Cheyletus squamosus* was attached in a great number to the body of this little insect was most probably the same as that why three *Chyleletus venustissimus* were found adhering to the wings of a species of *Tinea*, (BERLESE in Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art. (5) VIII, 1881, p. (sep.) 42) or to the wings of a *Larentia fluctuata* (HALLER in Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI, 4, 1881, p. 153), viz. in order to be transported by the insect.

But the reason why *Cheyletus squamosus* was present on the body of *Chlorospiza chloris* is certainly quite another. It was most probably preying on birds-mites: *Avicolae* FUM. and ROB. 1868 (*Dermaleichidae* Murr. 1877) like so many other *Cheyleti*.

Compared with the known species it proves to be more related to *Cheyletia laureata* HALLER than to any other.

Its measurements are:

Length of pseudocapitulum	116	} Thousands of millimeter.
Breadth of ditto.	145	
Length of body.	384	
Breadth of ditto.	311	
Total length.	500	
Length of 2d. scale to the left.	75	
Breadth of ditto	45	
Length of 5th. scale to the right	45	
Breadth of ditto	75	
Length of anal scale	30	
Breadth of ditto	33	
Length of 1st leg without immovable base	247	

In fig. 2 I have reproduced my figure as it was published in this Journal Vol. 24, pl. 12, fig. 17. There are two differences in the figures of DE GEER (fig. 1) and mine (fig. 2) viz. 1 st.

DE GEER's figure shows six white oval spots on the animal's back. It is possible that the animal, when alive, carries some of its marginal leaf-like hairs folded back on its back, but as I have not observed the animal alive, this is only a supposition. And 2d. DE GEER does not figure marginal hairs, except the six near the anus and the four which he has indicated by *a* and *b*; but this does quite confirm my supposition. The two foremost white oval spots on the back of DE GEER's mite are referable to the third or fourth pair of marginal scales of my specimen (see fig. 5); the two next to the sixth and the two last to the seventh pair of marginal scales of my specimen.

Just as DE GEER says, the animal's colour is light red, better: orange coloured, with some very light coloured oval figures on the back. These spots exactly correspond to the bases of the four pairs of feet (compare fig. 2 with fig. 7). Possibly these are the six white oval spots on DE GEER's figure?

Fig. 3 shows the pseudocapitulum of *Cheyletus squamosus*, exactly copied from fig. 12, tab. 11, Vol. 24, of this Journal. It is very imperfectly delineated.

Fig. 4 is an exact representation of two scales, as they were figured by me on tab. 11, fig. 8 of the same volume, imperfectly delineated too.

In order better to observe the minute structure of the mite, I have made it transparent by a maceration in caustic kali and I have coloured it with picrocarmin of Ranvier. The general form has been altered somewhat as may be observed when comparing my fig. 2 and 5.

Fig. 5. *Back view*. On the lateral and fore-margins of the pro-soma eight beautiful fan-shaped hairs (scales) are in a row, implanted with a little stick or handle on a protuberance of the skin. The first and second pair of these scales are longer than broad, and the third and fourth pair are broader than long. The second pair of scales is referable to DE GEER's scales marked with *a*.

Behind the four pairs of exact marginal scales we observe a

pair of sub-marginal, or better ventral large scales, referable to the scales, marked by DE GEER with *b* (see fig. 1). The left one is seen somewhat obliquely, the right one just on its plane (horizontal position).

The line of demarcation between the prosoma and metasoma is situated nearly on the half of the animal's body length; two distinct lines are running from the left to the right, slightly curved backwards. The back of the animal does not show the shields, which MICHAEL has observed in *Cheyletus flabelliger*.

On the hind margin we observe six fan-shaped hairs, much smaller than the ten of the prosoma. The number does correspond with that of DE GEER's mite and with that of *Cheyletus flabelliger*, but the position is somewhat different from the latter, the two of the last pair being inserted exactly on the margin and not on the ventral surface, as in *Ch. flabelliger*.

Moreover the metasoma shows on its margin (see fig. 5) to the right a seventh fan-shaped scale, and to the left a very little spot corresponding with the place of insertion of the scale to the right. We may safely admit that here stood a little fan-shaped scale too. The same we may admit with regard to the four other marginal spots of the metasoma, two on the left and two on the right side. These spots are much larger than the other; and therefore we may conclude that the four fan-shaped scales which stood here were in size between the ten of the prosoma and the seven which are still present on the metasoma. Of these seven five are pressed against the body and have therefore a nearly vertical position, whilst the two anal scales have a horizontal position. The anal scales correspond with those marked *c* by DE GEER (see fig. 1).

Moreover the prosoma shows six pairs, and the metasoma also six pairs of papillae. It is nearly impossible that these papillae are broken hairs or the remains of scales which might have been fallen off.

Fig 6. *Dorsal view of pseudocapitulum*. This part is a little difformed by the manipulation, but I nevertheless have figured it

as it is in my preparation. The upper lip ends very pointed and bears on its dorsal surface two long hairs. Under the upper lip we observe a blunt-ending organ which I consider as the mandibulae fused together; this organ shows on its end two marginal little hairs. The first article of the « palpae » (movable part of the maxillipedes) shows two beautiful fan-shaped scales, one nearly in the centre, and one much more marginal and standing nearly vertical. The second article shows a very thin and transparent curved scale. This scale is so exceedingly transparent, that I only detected it with my oil-immersion objectiv, though I could observe its stem or handle with ordinary objectivs. The claw has a thumb-like appendage on its base. The other characteristics of these « palpae » are better seen in my figure 8.

Fig. 7. *Ventral surface*. The ventral surface shows the bases of the legs and the epimera. It is evident that the bases of the two hind-pairs of feet are for the greater part coalesced together on each side. The pentagon which is situated on the hind part will be described below. The ventral surface does not show any line of demarcation between the prosoma and the metasoma. There are only four pairs of very little hairs on the ventral surface if we abandon the bases of the legs and the pentagon just spoken of. The first pair of little hairs stands on a line which runs from the left to the right just between the coxae of the first and second pairs of legs. The three other pairs of hairs stand near the pentagon (see fig. 11).

Fig. 8. *Ventral view of pseudocapitulum*. The line of demarcation between the pseudocapitulum and the prosoma is distinct. Also the line of coalescence of the two bases of the maxillipedes. These bases bear a hair. The very thick first movable article shows on its ventral surface three fan-shaped hairs, one on its inner side, a second a little more foreward and outward, and a third still further on in this direction. The second article does not show any appendages, except its enormously developed claw, which has four inner teeth, one of which is thumb-like. The third very small article of the palpae, which is better seen from its dorsal surface

(see fig. 6), bears 4 appendages, two claws like combs, one of which is accompanied by a very long and slender third claw, and one by a spatulate hair, a fact hitherto unknown in *Cheyleti*. It most probably corresponds to a common hair, seen in the same place in other *Cheyleti*. The teeth of the combs are directed dorsally, they are situated on the dorsal surface of the claws. Most probably we must interpret these claws as follows. The first claw is a modified hair of the second article; the first or larger comb-like claw and its accompanying claw-like hair are modified hairs of the third article; and the second comb-like claw and its accompanying spatulate hair are modified hairs of a fourth article.

Between these masticating claws we observe the blunt-ending organ which I consider as the mandibulae coalesced together, forming a very small gut, which ends in a hole (the mouth). On the ventral surface of this organ I observed two mandible-shaped organs, which stand nearly vertical, and which I consider as two fan-shaped hairs, the insertion of which I have, however, not been able to detect, even not with oil-immersion.

Fig. 9. *First leg, ventral view*. The immovable base of each leg bears two hairs *a*, *b*, the first article a fan-shaped little scale *c*, and a little blunt protuberance *d*; the second article two scales *e*, *f*, a ventral and a dorsal one; the third article bears two scales, *g*, *h*, a ventral and a dorsal one; the fourth has a ventral long hair *i*, a large scale with a nearly vertical position on its inner margin, *k*, and three large scales with a nearly vertical position on its dorsal surface, *l*, *m*, *n*, of which *m* and *n* stand nearly marginal; the fifth and last article bears a long hair on its inner margin; this hair is feathered on the side turned to the leg; and a long scale with a nearly vertical position on its outer margin; further near to its top, on the inner (ventral) surface two short hairs, not reaching its top, and finally on the top itself we find:

(Fig. 10. *Top of the leg*.) two claws, two comb-like organs, two very fine hairs on its dorsal surface and two thicker hairs, curved on their distal end, on its ventral surface. Mr. POPPE has first observed the two comb-like organs in *Cheyletus Noerteri*

POPPE, and compares them with the same organs in *Picobia bipectinata*; they exist in *Cheyletus venustissimus* and *Cheyletus eruditus* too; most probably they do exist in all species of *Cheyletus*. The two thick hairs, curved on their blunt distal end are most probably used by the animal to clean the two comb-like organs.

Fig. 11. *Anal opening* and chitinous apparatus. The chitinous skeleton of the anal opening is better understood by our fig. 11 than by any description. It is a pentagon within which a smaller pentagon and a triangle are observed both constructed by chitinous frames. Near the foremost frames there are two pairs of little hairs, not quite symmetrical in their position (but this most probably is an anomaly in my specimen); near the hindmost margin there is a pair of little hairs and a pair of little fan-shaped scales; and a little more to the centre, within the inner pentagon we observe again a pair of little hairs. Quite before the large pentagon we find two pairs of these hairs, and still a little further on, again a pair of little hairs. These three pairs of little hairs are already mentioned above, when speaking of the ventral surface of the animal. From the top of the pentagon to the base of the triangle runs the anal split.

The animal, being a nympha, no genital apparatus is observable.

Fig. 12. And now I come to the most remarkable observation which I have made on my *Cheyletus squamosus*, viz. to the presence of eyes. Between the second and third pair of scales on the margin of the prosoma, near the so-called shoulders of the animal, there is a lens-formed thickening of the chitinous integument, which I have not been able to observe when the animal was not yet macerated in caustic kali. Unquestionably we have here to do with eyes! They are perfectly marginal. Fig. 12 is a figure of this eye made under higher engrossing powers. It shows the eye between two protuberances of the skin in which are planted the second and third right marginal scales.

Fig. 13 and 14. When I had found this eye I examined all the figures of *Cheyleti* which I could compare, but no one shows

a slight resemblance of such a protuberance. Then I examined the *Cheyleti* of my collection, consisting of three other species viz. *Ch. eruditus*, *Noernerii* and *venustissimus* (this species I have not yet found in our country). I have however not been able to discover eyes in the two former species, but to my great astonishment I immediately found them in *Cheyletus venustissimus*, a species which has so often been a subject of description! Fig. 13 shows us the head (pseudocapitulum) and the « shoulder » of this species. Here we observe three hairs (which are feathered) and a lens-formed (meniscoidal) chitinous thickening. This is the eye. Fig. 14 shows us the « shoulder » of the animal seen obliquely, so that the eye has here a more marginal position, though in fact the eye in this species is *dorsal*, but looks sideways.

Arnhem, December, 26, 1896.

P.S.

Before the corrections of my last proof-sheets, I have been able to consult HALLER'S and KARPELLES' papers and BERLESE'S book on *Acari*.

I must confess that HALLER already described eyes in his *Cheyletia laureata*, 1884, and I believe that most probably two or more species of the fan-bearing *Cheyleti* are only synonyms, but the result of this study will soon be mentioned in a separate paper.

Arnhem, August, 17, 1897.

BESCHRIJVING

VAN TWEE NIEUWE SOORTEN VAN HET GENUS

COSMOPTERYX Staint.

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

(Pl. 6, fig. 1, 2).

Eenigen tijd geleden ontving ik van den heer J. D. Kobus, te Soerabaya (Java), een paar exemplaren eener soort van *Cosmopteryx*, door hem aldaar uit de bladeren van het suikerriet gekweekt en nu onlangs, op mijn verzoek, eene tweede bezending, met den wensch om de soort, zoo zij nieuw was, wat ik vermoedde, te beschrijven; iets waartoe ik, onder dankbetuiging voor de toezending der voorwerpen, hierbij gaarne overga. Eindelijk wil ik vermelden, dat ook Dr. L. Zehntner, te Pasaroean, de goedheid had mij eveneens eenige exemplaren derzelfde *Cosmopteryx* te zenden zoodat althans van deze *Tineine* mijn materiaal vrij overvloedig is; ook hem zij mijn dank daarvoor toegebracht. Tegelijk wilde ik van de gelegenheid gebruik maken, om nog eene tweede Javaansche soort van hetzelfde genus, welke ik van wijlen Mr. Lucassen ontving en die ik mede voor onbeschreven houd, bekend te maken. De hierbijgaande afdeelingen zijn door Dr. Henri W. de Graaf te Leiden gemaakt; ik houd ze voor onmisbaar tot herkenning mijner nieuwelingen.

Beide soorten bezitten geheel de kenmerken van het genus *Cosmopteryx*, zooals het door Stainton, *Ins. Brit. Tin.* p. 228 (1854) en *Manual of Brit. Moths and Butterflies II*, p. 395 (1859) is beschreven. Men zal opmerken, dat ik hier niet Hübner als auteur van het genus vermeld, gelijk de meeste schrijvers doen, maar wel Frey, *Tin. der Schweiz.* p. 257 volgende, Stainton. Hübner heeft namelijk, in zijn *Verzeichniss* p. 424 wel een «*coitus*» *Cosmopterix*, maar van de zeven soorten door hem opgenoemd, zijn de twee laatstgenoemde naar het schijnt, niet te identifiëren, terwijl de vijf andere tegenwoordig in vijf verschillende genera worden geplaatst en daar hij zoo min hier als elders zegt, dat de eerst opgenoemde soort als type van het genus gelden moet, noch ook ergens aanduidt welke species hij al of niet in natura kende (het laatste, zie de voorrede, zeer dikwijls het geval zijnde), is er niet de minste reden om hem als auteur van het door Stainton zoo uitstekend beschreven genus *Cosmopteryx* te vermelden. Hübner's zoogenaamde karakteristiek biedt namelijk ook weder hier niet het minste steunpunt aan.

Ik wil hier nog aanteekenen, dat ik van Mr. Lucassen ook eene derde Javaansche soort van *Cosmopteryx* ontving, die ik voor dezelfde houd als de door Lord Walsingham zeer zorgvuldig beschreven en afgebeelde *Cosm. Cognita*, van Zuid-Afrika (zie *Trans. Ent. Soc. of London* 1891, p. 124, pl. VI, fig. 64). Ik merk op, dat de buitenwaartsche zilveren afzetting van den vrij breeden oranjegelen dwarsband der voorvleugels, bij *Cognita* niet door het oranjegeel afgebroken is, zooals bij de verwante *Flavofasciata* Woll., Rebel, *Ann. d. Wien. Hofmus* XI, 2, p. 133, pl. III, fig. 13 (1896) en bij de grootere *Scribaiella* Zell.

De beide hieronder beschreven soorten, die, zooals ik boven reeds zeide, in geen enkel opzigt, wat de generieke kenmerken betreft, van de Europeesche soorten afwijken, behooren overigens tot de verwantschap van *Scribaiella* Zell., *Stett. Ent. Zeit.* 1850, p. 197. — Snellen, *Vlind. v. Ned.* II (*Microlep.*) p. 868. De grondkleur der voorvleugels is namelijk dof, zwartbruin of zwart, ook aan den wortel, verder met fijne zilveren langlijntjes op het

eerste gedeelte. De eerstbeschrevene (*Pallifasciella*) onderscheidt zich voorts door de zeer bleek maar zuiver leemgele kleur van den lichten dwarsband op drie vijfden en de tweede (*Pustalatella*), waar de dwarsband oranjegeel en zeer breed is, door eene puistachtige, blinkend geelachtige zilveren stip. op twee derden van dien dwarsband, zeer nabij den binnenrand van den vleugel.

1. PALLIFASCIELLA m. nov. spec.

Pl. 6, fig. 1.

Dertien exemplaren. 9—10 mm. vlugt.

Palpen zilvergrijs, buitenwaarts in het midden zwart bestoven. Kleur van den kop variërende van zwartbruin tot onzuiver leemgeel, de beschubbing een weinig glanzig. Onderzijde der sprieten wit, de rugzijde zwart, het puntderde met twee smalle witte ringen en een' breeden. Thorax zwartbruin, dof, als de grond der voorvleugels. Deze hebben op de eerste twee vijfden drie uiterst fijne witte langlijnen, zonder metaalglans, van ongeveer 3 mm. lengte. Zij zijn even ver van elkander geplaatst, namelijk iets onder den voorrand, in het midden en iets boven den binnenrand, de bovenste het naast bij, de onderste (kortste), het verst van den vleugelwortel beginnende; deze onderste is bij een paar exemplaren zeer onduidelijk. Ook de binnenrand is aan den wortel haarfijn wit.

Van het overige van den vleugel wordt iets meer dan een derde ingenomen door een' bleek leemgeelen, onder en boven even breeden dwarsband. Deze heeft aan beide zijden een iets gebruineerd, maar niet paarschtig, zilveren rand die dikker beschubd is en iets geribd. De wortelrand is onafgebroken, naar onderen iets breeder en heeft een paar zwarte schubben aan de binnenzijde. De buitenrand is op de helft afgebroken, heeft wortelwaarts, aan den voorrand eene zwarte stip, en uit zijn midden loopt naar de vleugelpunt eene onafgebroken eerst bleekgele, later zeer fijne, en iets glanzige, witte lijn. Franje der voorvleugels en achtervleugels zwart-

grijs, ook de achterlijfsrug. Borst en buik zilvergrijs, iets glanzig. Pooten zwart, wit geteekend.

Deze soort heeft dus overeenkomst met de Europeesche *Scribaiella* Zell., waar de voorvleugels echter zwarter zijn, met *zilveren* langslijnen der wortelhelft, waarvan de tweede en derde merkbaar korter zijn dan de bovenste. De middenband is verder bij *Scribaiella* oranjegeel met niet zoo duidelijk geribde, geelachtig zilveren zoomen. Ook bij de verwante *Cognita* Wals. is de middenband oranjegeel, maar paarszilver gezoomd, de witte langslijntjes aan den wortel zeer kort en de vleugelpunt is slechts met een paar witte stippen geteekend.

De vlinder vliegt in Juni en Juli en de rups leeft mineerend in de bladeren van het suikerriet. Exemplaren der rups op spiritus ontvangen zijn beenkleurig wit, de geledingen zeer duidelijk afgescheiden, de kop geelbruin. Aan de lange geelbruine popjes zie ik niets bijzonders en de soort is mij alleen van Oost-Java bekend.

2. PUSTULATELLA m. nov. sp.

Pl. 6, fig. 2.

Een man van 7 mm. vlugt.

Deze soort is merkbaar kleiner dan de andere, mij in natura bekende, zijnde de Europeesche, *Cognita* en *Pallifasciella*; ook *schijnt* zij stompvleugeliger, maar dit komt door dat de voorvleugelpunten eenigszins gekromd zijn.

De sprieten zijn zwart met een witten ring voor de witte spits, de palpen grijs, de kop bronskleurig, iets glanzig; de thorax is beschadigd, het achterlijf lichtbruin met zilveren stippen op de randen der ringen. Voorvleugels tot twee vijfden zwart, iets bruinachtig, dof, aan den wortel met drie dunne, zilveren langslijnen, die even lang zijn en tot de helft van het zwarte wortelveld reiken. Daarna komt een breede, oranjegele middenband, die bijna twee derden inneemt van het overige des vleugels; hij is onder en boven even breed en aan de wortelzijde afgezet door eene smalle, ge-

bruineerd zilveren, dikbeschubde streep. Op twee derden van den dwarsband, nader bij den binnen- dan bij den voorrand, ziet men eene vrij groote, dikke, ronde, gebruineerd zilveren stip, die aan de wortelzijde zwart gerand is. Buitenzijde van den band bovenaan met eene zilveren, aan den voorrand witte stip, overigens in het midden met een korten tand en niet zeer scherp begrensd. De overblijvende zwarte vleugelpunt heeft slechts een paar zilveren schubben, op de wijze van *Drurella*, maar minder duidelijk. Franje zwartgrijs. Achtervleugels graauwbruin, met iets lichtere franje. Onderzijde der vleugels evenzoo. Borst en buik zilverglanzig; de pooten eveneens, met zwartgeringde scheenen.

Java, Tegal, Kemanglen, in July, Mr. Th. Lucassen.

AANTEEKENING

OVER

NEPTIS MONATA Weijenbergh,

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

(Pl. 6, fig. 3.)

Voor eenigen tijd de collectie Oost-Indische Lepidoptera, op het Koloniaal Museum te Haarlem aanwezig, bezigtigende in gezelschap van den heer H. Veen aldaar, die de zorg voor een gedeelte der verzamelingen van het Museum op zich heeft genomen, toonde deze mij een exemplaar eener *Neptis*, van het eiland Banka, die onbenoemd was. Dit voorwerp deed mij dadelijk denken aan eene *Neptis Monata*, in den Catalogus van Kirby (Sppl. p. 743, N. 74), voorkomende als door wijlen Dr. H. Weyenbergh in de *Petites nouvelles entomologiques* 1874, 15 Junij, p. 408, van Banka beschreven, die ik nooit had gezien, trouwens de beschrijving evenmin. Zij is namelijk gepubliceerd in eene van die onbeduidende, gewoonlijk ras verdwijnende tijdschriftjes, zooals er aanhoudend opstaan en vallen, waarin zelden iets wetenswaardigs staat en die, hoe goedkoop zij ook heeten mogen, toch hun prijs niet waard zijn. In dergelijke dingen moest geen ernstig mensch ooit iets publiceeren; zijne « mihi-zucht » komt daardoor maar al te zeer aan het licht. In de Bibliotheek der Ned. Ent. Vereeniging bevinden zich slechts een paar der eerste jaargangen van de « *Petites nouvelles* », daar het Bestuur spoedig inzag dat zij eigenlijk bijna

waardeloos waren en niemand mijner bekenden bezit de verdere deelen. Eindelijk had ik het genoeg van den heer J. H. R. Neervoort van de Poll te Rijzenburg te vernemen, dat hij in zijne rijke bibliotheek ook het genoemde Tijdschriftje compleet bezit en op mijn verzoek was hij zoo goed, mij een afschrift van Dr. Weyenbergh's beschrijving te geven. Ik laat die beschrijving hier volgen, in haar geheel:

« *Neptis Monata* Weyenb. est une espèce relativement petite. « Elle s'éloigne de ses congénères, qui sont toutes d'une couleur « plus ou moins pâle, par la teinte brun foncé un peu cendré qui « colore la face supérieure des ailes et qui paraît encore plus obs- « cure, parceque les taches et les bordures noires sont très larges. « La face inférieure est d'un jaune pâle.»

Ziedaar alles! Ik moet erkennen dat deze zoogenaamde beschrijving mij zeer tegenviel en kan mij dan ook best begrijpen wat de auteur mij eens schreef, namelijk: dat hij, na zijne terugkeer in het vaderland, verschillende door hem gepubliceerde beschrijvingen van nieuwe diersoorten wenschte te herzien en nader toe te lichten. De schildering van *Neptis Monata* verkeert in hooge mate in het vermelde geval. Om die reden kwam het mij wel nuttig voor, om ten minste wat die soort betreft, te doen wat aan Dr. Weyenbergh niet was vergund te volbrengen. Ik verzocht dus verlof om voor eene nadere beschrijving en afbeelding te mogen zorgen, wat mij door den directeur van het Koloniaal Museum, den heer W. F. van Eeden te Haarlem, welwillend werd toegestaan. Ik heb de eer, hem daarvoor dank te zeggen.

Hierbij volgt nu eene beschrijving en afbeelding van het exemplaar der *Neptis*, die ik — ik zou haast zeggen, mij *veretout*, — voor die van *Neptis Monata* Weijenberg te houden. Wat in de *Petites Nouvelles* staat, is al heel onbeduidend, haast niets en het past geheel en al bij het karakter van het tijdschrift zelf. Alleen de omstandigheid, dat Dr. W. eenige insecten van Banka, ik meen door wijlen den heer Teysmann, aan het genoemde Museum geschonken, heeft behandeld en gedetermineerd, geeft mij de vrijheid om aan te nemen, dat ik hier inderdaad met *N. Monata* te doen

heb. Mogt echter iemand meenen, op grond van eene later dan 15 Juni 1874 verschenen, *werkelijke* beschrijving of behoorlijke afbeelding derzelfde soort, maar onder een' anderen naam, dat dat deze naam eer aanspraak had op geldigheid dan *Monata* Weijenb., ik zou het hem haast niet durven betwisten, want ik ben geen prioriteitsman « à outrance », zelfs niet, waar het een overleden vriend betreft. Wat Dr. Weijenbergh heeft gepubliceerd, is eene pseudo-beschrijving. Mij is echter van zulk eene betere beschrijving of afbeelding niets bekend.

Naar het voor mij staande mannelijke exemplaar dezer soort, dat eene vlugt heeft van 44 mm. te oordeelen, behoort *Monata* tot de *Vikasi*-groep van het genus *Neptis*, die zich onderscheidt door de vuil graauwwitte of graauwgele kleur van de teekening der bovenzijde. Zij is door ruim een half dozijn beschreven soorten vertegenwoordigd, waarvan ik echter alleen *Vikasi* en *Anjana* in natura ken. Ik zal mij dus van eene vergelijking met de overige verwanten onthouden, wat ook, bij de meestal onvoldoende beschrijvingen en afbeeldingen van vele *Neptis*-soorten, voorzigtiger mag heeten.

Evenals bij de twee genoemde soorten, komt ader 10 der voorvleugels uit den voorrand der middencel; in de achtervleugels verwijderd ader 7, evenals bij *Anjana*, zich dadelijk van ader 6, niet, zooals bij *Vikasi*, haar ongeveer tot een derde harer lengte nabij blijvende, waardoor cel 6 dan ook bij laatstgenoemde tot zoover vrij smal blijft. Op de bovenzijde is de voorrand der achtervleugels niet glanzig zooals bij *Vikasi*, maar geheel dof gelijk bij den man van *Anjana*, echter zonder wit beschubden wortel van ader 7. De voorvleugels wijken in vorm van die der twee genoemde soorten af; zij zijn naar achteren weinig verbreed, evenals bij de, althans naar kleur en teekening, tot eene andere groep behorende, op de bovenzijde helder okergeel geteekende *Neptis Tiga* Moore en *N. Hordonia* Stoll. Grondkleur der bovenzijde een donker, onzuiver graauwbruin, die der teekening beroekt, graauwachtig geelwit. Zij is niet scherp en als volgt aangelegd: op de voorvleugels ziet men, even boven het midden, eene meslemervormige

langsstreep. Zij begint smal, loopt langs den binnenrand der middencel, eindigt spits bij een derde van ader 4 en hare voorrandzijde is regelmatig gebogen, *zonder insnijding op de plaats der dwarsader*, zooals men die bij *Vikasi*, *Anjana* en ook bij *Tiga* en *Hordonia* waarneemt. Daarna volgt, iets voorbij drie vijfden van den vleugel, een gebogen lichte dwarsband, die op de spits der langsstreep is afgebroken. Het bovengedeelte bestaat uit twee kleine, langwerpige vlekken in de cellen 5 en 6, het ondergedeelte uit drie breede, meer ineenvloojende, van ader 4 tot den binnenrand, die in cel 1 *a* ook licht is. Hierop volgen twee grootere, meer driekante vlekken in de cellen 5 en 6 en een streepje daarboven onder den voorrand; eindelijk twee lichte dwarslijnen langs den achterrاند, die in het midden twee onduidelijke tanden tegen den wortel maken — in de cellen 3 en 4 — en daaronder en boven rondgebogen zijn.

Achternvleugels met twee breede en twee smalle lichte langstrepen, die vrijwel evenwijdig loopen; de eerste breede, op een derde, van den wortel af, flauw tegen den voorrand gebogen, de tweede, of eerste smalle, is geheel regt en onafgebroken, tegen den binnenrand iets breeder; de derde, weder eene breede, is bovenaan smaller en omgebogen; de vierde, eene smalle, volgt het beloop van den gegolden achterrاند des vleugels. Grondkleur der onderzijde dof donker graauwbruin, zeer eentoonig en gelijkmatig, langs den binnenrand der voorvleugels, onder de middencel en ader 2, iets bleeker en gladder beschubd. De kleur der teekening, scherper begrensd dan boven, is een iets bleek, niet zeer helder, okergeel en haar beloop op de voorvleugels bijna geheel gelijk aan dat der bovenzijde. Men ziet echter nog eene smalle lichte lijn over den voorrand der middencel, de middenlangsstreep eindigt stomper en de onderste vlek van den middendwarsband, in cel 1, is bleeker, vuil geelwit. Op de achternvleugels is de voorrand, tot een zesde, geel; daaronder loopt eene gebogen gele langsstreep, die bij het midden van den voorrand spits eindigt en hierop de vier lichte langstrepen, die ook op de bovenzijde aanwezig zijn. Van deze is de eerste der beide smalle van den voorrand tot ader 4

meer afgebroken dan boven, tegen den binnenrand meer verbreed en zamenhangend. De vierde is minder gegolfd en tusschen haar en den achterrind ziet men nog eene sijne, onduidelijke gele lijn.

Het lijf op de onderzijde en de pooten zijn bleekgeel gekleurd, de borst en palpen meer grijswit; op de bovenzijde is het lijf graauwbruin, ook de sprieten, wier onderzijde tegen de punt eene bruingele kleur heeft.

Het voorwerp, waarnaar bijgaande beschrijving en afbeelding zijn gemaakt en dat, zooals ik boven zeide, waarschijnlijk door den heer Teysmann, op het eiland Banka is gevangen, bevindt zich in de collectie van het Koloniaal Museum te Haarlem.

BIJVOEGSEL TOT DE BESCHRIJVING
 VAN
Pygospila Evanidalis Snell.

Tijds. v. Ent. 39, pag. 68 (Junij 1896).

Pl. 6, fig. 4, 4a en 5.

Sedert mijne beschrijving der bovenvermelde Pyralide het licht zag, heb ik nog twee exemplaren van dezelfde soort ontvangen, zoodat ik nu in het geheel drie voorwerpen van haar bezit — allen mannelijk. — De heer Röber is namelijk zoo vriendelijk geweest mij het origineel mijner beschrijving te schenken, waarvoor ik hem hier dank zeg. De twee vermelde exemplaren zijn uit Assam (Britsch-Indië) en afkomstig van den heer Hamilton te Roorkee.

Ik wensch nu een paar, mijne beschrijving aanvullende opmerkingen hier mede te deelen, vergezeld van eene afbeelding, die Dr. Henri W. de Graaf zoo goed was voor mij te maken en van twee schetsen, het aderbeloop der achtervleugels van *Pyg. Evanidalis* en van *Pyg. Tyres* Cram. voorstellende.

Vooreerst merk ik op, dat bij een der later ontvangen exemplaren, de drie witte stippen nabij den achterrand der voorvleugels welke men bij *Tyres* in de cellen 2—4 vindt, door twee kleine stippen in de cellen 2 en 3 zijn vertegenwoordigd. Bij het origineel der beschrijving en bij het derde voorwerp ontbreken zij geheel. Ten tweede zijn de beide exemplaren uit Assam in het bezit hunner pooten, wat bij het origineel mijner beschrijving niet het geval was. Deze zijn glad beschubd, gewoon gespoord, gevormd

als bij *Tyres* en vertoonen geene bijzondere uitmonsteringen. Zij zijn verder wit gekleurd, op de bovenzijde min of meer grijs bestoven, de voorscheenen buitendien tegen het eind met eene zwarte vlek versierd. Ook de voorknieën zijn zwart.

In het onlangs verschenen vierde deel van zijne Fauna of British India, Ceylon and Burma, Moths. Vol. IV (October 1896) heeft de heer G. F. Hampson deze soort ook opgenomen en goed beschreven, onder den naam van *Pygospila Cuprealis* Swinh. Dit is onjuist; kolonel Swinhoe heeft haar in de Trans. Ent. Soc. of London 1892 p. 19 pl. 1 fig. 4 beschreven en afgebeeld als *Pygospila Tyres* var. *Cuprealis*, niet als eene afzonderlijke soort en dus is *Cuprealis* Hampson een synonym van *Evanidalis* Snellen.

VERKLARING DER AFBÊELDINGEN.

Pl. 6, fig. 4. *Pygospila Evanidalis* Snell.

- » 4a. idem, aderbelloop der achtervleugels.
- » 5 Aderbelloop der achtervleugels van *Pygospila Tyres* Cram.

BOEK AANKONDIGING,

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

THE FAUNA OF BRITISH INDIA, INCLUDING CEYLON AND BURMA. Published under the authority of the Secretary of State for India in Council. Edited by W. T. BLANDFORD. Moths, vol. IV, by Sir G. F. HAMPSON, Bart. London. — Taylor and Francis, 1896.

De verschijning van dit vierde deel van het werk des heeren Hampson is eigenlijk eene verrassing voor het entomologisch publiek, ik haast mij evenwel er bij te voegen, eene aangename. Terwijl namelijk de schrijver in de voorrede van zijn derde deel, door mij aangekondigd, Tijds. v. Ent. 38, p. 61 (1895), niet onduidelijk te kennen gaf, dat hij de bewerking der Microlepidoptera wel tot later zou uitstellen, ontvangen wij in het bovenvermelde vierde deel, al vast die der Pyraliden, welke ons niet anders dan welkom kan zijn en verder, in een Aanhangsel op het geheele werk, de beschrijving der sedert 1892 nog bekend geworden, hier behorende Macrolepidoptera-Heterocera, met eenige aanvullingen en verbeteringen der vroegere beschrijvingen en benamingen. Wat de laatste betreft, zoo constateer ik al vast met eenige voldoening, dat nu eindelijk voor *Tarsolepis Remicauda* Butler, de oudste soortnaam, *Sommeri* Hübn., de overwinning heeft behaald.

Van de Pyralidina ontvangen wij nu ook een uitstekend overzicht der soorten in het behandelde gebied waargenomen. De heer Hampson beschrijft daaruit niet minder dan, ni fallor, 935 soorten. Een respectabel getal! De familie is in 12 subfamiliën verdeeld,

dus in meer dan wij tot dusverre gewoon waren. Ik zal deze nieuwe verdeling hier intusschen niet nader bespreken maar haar, zoo ik hoop, later behandelen, evenals die van den heer Meyrick (Trans. Ent. Soc. of London 1890, p. 429—92) en van den heer Ragonot (Ann. de la Soc. Ent. de France 1890, p. 435—546 en 1891, p. 15—114, p. 599—662), bij de bewerking der Heterocera van Java. Hiertoe zullen de heer Piepers en ik weldra overgaan en daarbij kan dan in bijzonderheden het werk van den heer Hampson aan onze eigen bevindingen worden getoetst met al de zorg waarop het inderdaad ten volle aanspraak mag maken. Hij heeft, ik herhaal het, orde gebragt in den chaotischen toestand waarin zich onze kennis der Lepidoptera Heterocera van de Indische fauna bevond. Wel is waar wil ik niet beweren dat het zonder gebreken zoude zijn; welke menschelijke arbeid is dit? maar het is een groote stap in de goede rigting en waar, wat Lederer, Beitr. zur Kenntniss der Pyraliden opmerkt, dat wij «Ueberhaupt nie vorwärts kämen wenn nie ein Anfang gemacht wurde». Alleen moet ik, de vraag onbehandeld latende of generieke namen zooals Tagora I, p. 46 en Thagora IV, p. 4, wel naast elkander kunnen bestaan, opmerken, dat de laatste toch wel zal moeten vervallen, zijnde *Thagora Figurana* Walk., Hamps., dezelfde als *Doloëssa Viridis* Zeller, Isis 1848, p. 859 — Snellen, Tijds. v. Ent. 27, (1883) p. 53, welke naam ouder is.

Rotterdam, 17 Februari 1897.

LATOIA BIMACULATA Snell. nov. sp.Pl. 6. fig. 6 *a*, *b*.

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

Een man van 32 millim. vlugt.

Deze Limacodine behoort tot *Latoia* Guérin, Icon. du Règne animal, p. 508 (1846), welke naam zeker de oudste en geldige is voor dat genus, zijnde Sibine Herr-Sch., Samml. aussereur. Schin. I, p. 7 (1850—8) en Parasa Moore, Cat. Lep. East Ind. Comp. II, p. 413 (1859), jonger en buitendien door deze auteurs wel benoemd maar niet beschreven. *Parasa* Hampson, Faun. of Brit. Ind., Moths, I, p. 387, is hetzelfde als *Latoia* Guérin.

De vlinder beantwoordt geheel aan de gestelde kenmerken, in het bijzonder aan die welke Hampson vermeldt, de sprieten zijn tot twee vijfden gebaard, verder getand, bruin gekleurd. Palpen niet langer dan de voorhoofdskuif, regtuitstekende en stomp, donker roodbruin. Kop, thorax en voorvleugels mede donker, helder roodbruin, de halskraag met twee appelgroene vlekjes, juist boven en nog iets om de sprietwortels, de voorvleugels met twee eveneens gekleurde grootere, langwerpige op de wortelhelft, namelijk eene dwarsvlek die op den binnenrand van den vleugel rust en tot dien der middencel reikt, zoomede eene kleinere langs den voorrand, iets meer buitenwaarts. Achtervleugels en achterlijf roodbruin, weinig lichter dan de voorvleugels, de eersten aan den wortel, in de middencel, een weinig bruingeel en langs den binnenrand iets donkerder. Onderzijde iets bleeker dan boven, de binnenrand der voorvleugels onder de middencel en ader 2, doch niet tot aan den

achterrands, geelwit. Borst, buik en pooten roodbruin, tarsen geelachtig gevlekt.

Deze is de beschrijving van den man dezer soort, die verwant is aan *Chlorostigma* Snell. van Celebes, naar den vleugelvorm ook aan *L. Albifrons* Guérin (*Florifera* Herr.-Sch., Aussereur. fig. 178), van Madagascar. Indien een vrouwelijk voorwerp, door dr. Staudinger voor de andere sekse gehouden, deze werkelijk is, dan is het wijfje grooter (43 millim.), de sprieten zijn draadvormig, de palpen iets langer dan bij de man; de groene vlekjes op den halskraag zijn kleiner maar omringen de sprietwortels toch meer. Thorax en achterlijf zijn bleeker dan bij den man. Het tot een vierde strekkende wortelveld der voorvleugels is even donker als bij den man, aan den voorrand 5, aan den binnenrand 3 millim. breed. Daarop volgt een appelgroene dwarsband, welke een flauw en regelmatig gebogen wortelrand en een twee bogten makenden buitenrand heeft. Van die beide bogten is de bovenste — van den voorrand tot ader 2 — de grootste; de onderste, van ader 2—4, is vlakker. Overigens is de band aan de voorrand $7\frac{1}{2}$, aan den binnenrand 3 millim. breed. Het overige van den vleugel is roodbruin, bleeker dan het wortelveld, met sijn donker aderbeloop en sijn donkerbruinen wortelrand tegen den groenen dwarsband; langs den achterrands is dit gedeelte van den vleugel iets donkerder gewolkt. Achtervleugels bruinachtig okergeel, langs den achterrands — in het midden smaller — bruin bestoven. Onderzijde bruinachtig okergeel, ongeteekend, maar met onregelmatig bruin bestoven buitenranden der vleugels. Franje overal als de aangrenzende vleugel.

Borst, buik en pooten roodbruin, als de achterlijfsrug; de tarsen flauw geel gevlekt.

Beide voorwerpen zijn van West-Java, door den heer Prillwitz gevangen en zij berusten in de collectie van Dr. Staudinger te Blasewitz.

LEPIDOPTERA

OM EN BIJ

ZEVENHUIZEN (Z.-H.),

DOOR

A. A. VAN PELT LECHNER.

(Pl. 7.)

(Vervolg der opgave, voorkomende op pag. 75 van Deel 39 van dit Tijdschrift.)

Sphinx ligustri, L. Op 28 Februari jl. werd mij een vrouwelijk exemplaar (vlucht 114 mm.) dezer soort gebracht, waarvan de pop in een verwarmd vertrek was bewaard geworden.

Acherontia atropos, L. In Augustus van 1896 werden vele rupsen op aardappelplanten gevonden.

Enkele der door mij aan Dr. Oudemans gezonden poppen zijn in het najaar tot ontwikkeling gekomen. In de natuur heb ik den vlinder niet waargenomen, terwijl mijne poppen allen zijn gestorven.

Sesia formicaeformis, Esp. Eén exemplaar, dat ik des nachts op een rietblad zag zitten, op een plek, waar men *Salix viminalis* in massa aantreft.

Zeuzera pyrina, L. Tot nu toe slechts eenmaal (als vlinder) waargenomen.

Bombyx pottatoria, L. De rupsen in allerlei grootten, op moeras-sige plaatsen, overwinterend gevonden.

Harpyia furcula, L. Op een iepenstam in mijn tuin vond ik het, tot nu toe eenige door mij dezer Notodontide, alhier waargenomen exemplaar.

Cymatophora or, W. V. Op « smeer » komende.

Arsilonche venosa, Bkh. Een drietal rupsen, bij dag vretende, vond ik in September op *Phragmites communis*, waar dit buiten het water groeide.

Orthosia pistacina, W. V. Op « smeer ».

Xanthia gilvago, W. V. Als de vorige.

Cucullia chamomillae, W. V. Eéns waargenomen. (Het exemplaar berust in de collectie van Dr. Oudemans.)

Amphipyra tragopogonis, Cl. Talrijk.

Naenia typica, L. Veelvuldig op moerassige plaatsen vliegend.

Nonagria typhae, Esp. Op sommige plaatsen langs de rivier de Rotte, zéér talrijk; dáár zat het vlieggat (spiegelte) 50 à 60 c.m. boven het water; in een vijver daarentegen, waar constant \pm 75 c.m. water staat, trof ik dit op 20 à 30 c.m. boven den waterspiegel in de Typha-stengels aan.

Eenmaal vond ik in één stengel twee poppen: uit de eene ontwikkelde zich deze soort, uit de andere *sparganii*, Esp.; een gemeenschappelijk vlieggat zat tusschen de naar elkander toegewende koppen in.

Nonagria sparganii, Esp. Even talrijk als de vorige.

Nonagria geminipuncta, Hatch. Zéér overvloedig. De rupsen dezer soort bewonen soms gemeenschappelijk met die van *N. arundineta*, Schm. één rietstengel.

In Januari kwamen enkele der in een verwarmd vertrek geplaatste eitjes uit. Bij de pas uitgekomen rups zijn de segmenten 1—3 vuilwit, 4—12 roodbruin gekleurd; de kop is glanzend zwart, terwijl de borstelharen aanwezig zijn dáár, waar die bij de volwassen rups aangetroffen worden.

De eitjes waren in Augustus en September, zéér kort na de paring, aan de wanden van de kweekkist, soms in kleine snoertjes, afgezet. Waar en op welke wijze *geminipuncta* in de natuur hare eitjes legt, is mij nog niet gebleken. Hofmann (Raupen, p. 104) zegt dat dit geschiedt aan *grasstengels*.

Figuur 5 vertoont een drietal eitjes, door den vlinder tegen elkander gelegd, van ter zijde gezien.

Figuur 6 laat zien hoe een vierde eitje zich aan 't oog voordeed, er bovenop gezien, terwijl figuur 7 een op zijn kant staand eitje weergeeft; een en ander is 30 × vergroot voorgesteld naar den toestand op 17 Maart jl.

De pas gelegde eitjes zijn geelachtig-wit gekleurd.

Nonagria rufa, Haw. Tot nu toe slechts één afgevlogen exemplaar gevonden.

Tapinostola fluxa, Hb. Nog slechts eenmaal aangetroffen. Deze soort zal echter, evenals de vorige, in deze streek wel haar bepaalde plekken hebben, waar zij talrijk aanwezig is.

Tapinostola phragmitidis, Hb. De rupsen vond ik in Mei 1896 over een groote uitgestrektheid, op veengrond (in den Prins-Alexanderpolder).

Een paar dagen vóór half Juni waren er vele volwassenen; toch bleek mij, dat ook bij deze Leucanide de ontwikkeling nog al ongelijk is. Volwassen rupsen zijn *geelachtig-wit* gekleurd, met *licht-paarse* vlekken; niet-volwassen zijn zij wit met *donker-paarse* vlekken.

De in Sepp (VIIde Deel) als volwassen afgebeelde rups komt mij als te klein weergegeven voor, terwijl de donker-paarse vlekken daarvan mij bovendien versterken in de meening, dat een onvolwassen exemplaar is afgebeeld.

De vlinders komen niet alleen tegen den avond, maar ook vaak overdag uit.

Op 17 Juli deed ik 's avonds eenige rietstengels in de kweekkist, waarin zich verscheidene vlinders bevonden, en ik nam dien avond eenige paren in copulatie waar. Op 20 Juli zag ik buiten op een der stengels, nabij een bladvoet, één wit gekleurd eitje. Toen had, zooals mij enkele dagen later, bij nader, inwendig onderzoek der planten bleek, de eierlegging reeds geheel plaats gehad, en wel op de wijze, zooals figuur 2 op de plaat dat op natuurlijke grootte (het blad thans *ontroid*) laat zien; de eitjes hadden toen een licht-paarse kleur (zie figuur 3) (1); zij worden

(1) Sterk vergroot.

door het wijfje aan de binnenzijde van een nog niet ontrold rietblad door middel van een kleefstof vastgehecht.

Ook Dr. Oudemans, aan wiens welwillende tusschenkomst ik de onderwerpelijke afbeeldingen verschuldigd ben, vond het hierbovenbedoelde eitje, aan de buitenzijde van den stengel geplaatst (zie figuur 1) (1), en dat ik op verscheidene van binnen bezette planten aantrof, hoogst merkwaardig. Wanneer hij nader onderzoek dit «sluit-ei» constant aanwezig wordt gevonden, zou men het kunnen beschouwen als een waarschuwingsteeken, dat de wijfjes voor elkander plaatsen — de eier-snoeren toch zijn van buiten af niet zichtbaar — ten einde een opeenhooping, losmaking of beschadiging daarvan te voorkomen.

In Januari kwamen er van de in een verwarmd vertrek geplaatste eitjes uit. De uit het ei komende rups is in uiterlijk gelijk aan de volwassen. Figuur 4 laat die (30 × vergroot) zien, nog in het eitje liggende, even vóór het uitkomen.

Senta maritima, Tausch. In een Typha-stengel vond ik een mij onbekende rups, blauwgrijs gekleurd, met iets donkerder, gegolfde langslijnen en zwartbruinen kop. Plantaardig voedsel weigerde zij geheel en al, doch kleine *Coleoptera* en jonge rupsjes van *Chilo phragmitellus* zoog zij gretig uit; dit deed mij dadelijk vermoeden, dat ik met deze zeldzame soort te doen had. Uit de pop ontwikkelde zich een exemplaar der varieteit *Bipunctata*, Haw. (2).

(1) 2 × vergroot.

(2) Uit *Nieuwkoop* (Z.-II.) verkreeg ik in April 1896 een groote hoeveelheid oude rietstengels, waaruit ik, behalve eene vuil-wit gekleurde rups van *maritima* (die een groot vrouwelijk *type*-exemplaar opleverde), een volwassen rups van de zoo hoogst zeldzame *Phragmatoecia castaneae*, Hb. te voorschijn haalde, die het helaas niet tot den imago-staat gebracht heeft. Deze merkwaardige rups, die een lengte had van 6 c.m., en wier uiterlijk volkomen overeenkwam met de beschrijving daarvan door den heer Snellen in diens werk: „De Vlinders van Nederland” (*Macrolepidoptera*, p. 115) gegeven, deed mij op het eerste gezicht in haar geheele voorkomen sterk aan het *type* der grootere soorten onder de *Nonagria*-rupsen (*typhae*) denken, doch bovenal in habitus aan de rups van *Calamia lutosa*, waarbij eveneens de eerste segmenten dikker zijn dan de overige. Wat de afbeelding in Hofmann's „die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas” (Taf. 14, fig. 12), die de rups van *castaneae* moet voorstellen, te zien geeft, is mij niet duidelijk.

Meliana flammea, Curt. Dat ik deze zeldzame Leucanide hier wel eens zou vinden, was mij reeds geruimen tijd geleden door den heer Snellen voorspeld.

Het eerste exemplaar vond ik op een avond in Mei van dit jaar op mijn warande tegen een raam zitten. Ik vermoed dat de sterke noordwestelijke wind, die er dien avond woei, het van de rietvelden, nabij de rivier de Rotte gelegen, in de richting van mijn tuin heeft medegevoerd.

Leucania pallens, Cl. De eerste generatie blijkbaar niet groot in aantal; daarentegen door Dr. Oudemans en mij in September overvloedig waargenomen; vooral vonden wij vele vlinders des avonds in of op de pluimen van het gewone riet zitten.

Leucania straminea, Tr. Van April tot in het begin van Juni 1896 verkreeg ik de rupsen in diverse grootten. Zij waren hier in dat jaar, overal waar riet groeide, in bijzonder groot aantal te vinden.

Zéér gaarne eten zij aan de nog niet geheel ontrolde bladen van jong riet, doch niet het « merg », zooals Hofmann onjuist bij deze soort in zijn werk « Die Gross-Schmetterlinge Europas », op pag. 103, vermeldt.

Bij voorkeur verpopten de rupsen zich in rietstoppels en het komt mij voor, dat de verpopping tusschen rietbladen uitzondering is.

Terloops wil ik hierbij voegen, dat ook de rupsen van *L. impura*, Hb., behalve in den grond, zich ook wel, en dan op volkomen dezelfde wijze als *straminea*, in rietstoppels verpoppen.

Leucania obsoleta, Hb. De rupsen worden hier zéér algemeen, in rietstoppels overwinterend, aangetroffen; een paar malen vond ik ze in Typha-stengels.

Op 11 Mei waren nog niet al mijne exemplaren verpopt. Enkele verlieten haar « woon-stoppels » kort vóór de verpopping, die dan daarbuiten plaats greep. Omstreeks 24 Juni had ik eitjes, die 9 Juli zijn uitgekomen.

Eene tweede generatie van deze, noch van de voorgaande soort heb ik hier ooit waargenomen.

Op 6 Februari van dit jaar ontwikkelde zich de vlinder uit een in December in een verwarmde kamer geplaatste rups.

Agrotis ypsilon, Hfn. In Augustus en September talrijk op « smeer » komende.

Caradrina clavipalpis, Scop. Den 16den October trof ik in mijn huis een gaaf voorwerp dezer soort aan.

Rumia crataegata, L.

Nyssia strataria, Hfn. Is hier niet zeldzaam.

Aan de in mijn vorige opgave vermelde Microlepidoptera kan ik nog toevoegen: *Depressaria nervosa*, Haw. De heer Snellen was zoo vriendelijk het exemplaar daarvan te determineeren.

Zevenhuizen (Z.-H.),
December 1896/Julij 1897.

B I J D R A G E
 TOT DE KENNIS DER
C O L E O P T E R A F A U N A
 VAN HET EILAND TEXEL,
 DOOR
K. J. W. KEMPERS.

Door een verblijf van ruim anderhalf jaar was ik in staat eenig denkbeeld te krijgen van de Coleopterafauna van het eiland Texel.

Veel was daarvan niet bekend, want het afgelegen zijn en het opzien tegen eene zeereis waren oorzaak, dat slechts enkelen het eiland bezochten met het doel er eene excursie op entomologisch gebied te maken. Slechts van de heeren Roelofs, Ritsema, Groll, Veth en Everts vond ik eenige vangsten geboekt. In 1872 maakten de heide eerstgenoemde heeren eene excursie van enkele dagen op dit eiland en gaven in de 27ste Zomervergadering hun plan te kennen van hunne vangsten volledige lijsten te publiceeren. Aan dat voornemen is echter, naar de heer Ritsema mij mededeelde, nooit gevolg gegeven.

Wat alzoo bekend is van de fauna van Texel is uitsluitend te vinden in de « Nieuwe Naamlijst der Nederlandsche schildvleugelige Insecten » van Jhr. Dr. Ed. Everts. Veel is het niet, en het komt mij voor, dat het niet mogelijk is, zich daarmede een goed denkbeeld te vormen van de Coleopterafauna. Uit den aard der zaak werden alleen de interessante vangsten in dit werk geboekstaafd.

Dit alles deden mij besluiten tot het nauwkeurig opteekenen van alle kevers, die door mij daar werden waargenomen.

Door het volkomen geïsoleerd liggen van het eiland zullen ook alle waargenomen kevers positief behooren tot de fauna van Texel. Zelfs wanneer slechts één exemplaar van eene soort gevonden werd, zal dit toch het geval moeten zijn. Toevallige omstandigheden waardoor een kever soms tot de fauna van Nederland gerekend wordt — zooals rivieren, waardoor zij van andere gewesten naar ons land gevoerd worden — zijn naar het voorkomt niet aanwezig. Het toeval zal hier geen groote rol vervullen

Hij, die de moeite neemt de lijst der op Texel waargenomen soorten te vergelijken met de naamlijst van Dr. Everts, zal zich misschien verbazen, dat zoovele, slechts in de oostelijke provinciën waargenomen kevers, op Texel aangetroffen werden, terwijl hij tevens zal ontwaren, dat zoovele, elders zeer gemeene soorten, ontbreken. De meikever werd bijvoorbeeld door niemand op Texel waargenomen, terwijl het mij ook niet gelukt is een elzenhaantje van de elzenboschjes te vangen.

Om hiervoor eene verklaring te geven, dient men eenigszins bekend te worden met het doorzochte terrein.

Aan de Haven te Oude Schild betreedt men het eiland. De weg naar het hoofddorp den Burg gaat eerst over den zeedijk, daarna door hooi- en weiland op kleiachtigen grond tot men na ongeveer twintig minuten genaderd is tot « den Hoogen Berg » of « de Hoogte », een diluviale heuvel, waarop een boschje staat van eiken en zilverpopulieren, benevens enkele ahorns en beuken. Naast dat boschje, « het Doolhof » of « het Boschje » genaamd, ligt een zandkuil, waaruit men eertijds grint groef, doch welke nu in rust is en nu aan den voet met heidestruiken en een paar berken begroeid is. Naar en over deze hoogte loopen verschillende zandwegen. Behalve uit zand en grint bestaat de hoogte nog hier en daar uit leem. Van deze hoogte voert de weg verder tot den Burg door vrij magere weilanden. Van den Burg kan men in een drie kwartier door zandwegen naar de mientgronden komen. Mientgronden zijn hooge, met heide en heideplanten begroeide veenachtige gronden, die zich ten oosten van de duinen, als een slechts hier en daar

afgebroken strook uitstrekken over nagenoeg de geheele lengte van het eiland. In die gronden treft men hier en daar een wei- of hooiland aan. De duinen staan, ten minste in het zuidelijk deel, in drie hoofdrijen achter elkander in de richting van zuidwest naar noordoost. Tusschen deze rijen bevinden zich uitgestrekte vlakten, voor een deel duingrond, heide en veenachtige grond, weiden en hooilanden. Aan de Noordzee bevindt zich dan een meestal zeer breed strand.

Aan het zuidelijk deel van het eiland vindt men den « Prins Hendrikpolder » en « het Horntje », waarvan de grond bestaat uit wei-, hooi- en bouwland; het noorden wordt in hoofdzaak ingenomen door de polders « Eijerland » en « het Noorden », voornamelijk uit mager wei-, hooi- en bouwland bestaande.

De Zuiderzee wordt begrensd door een vrij hoogen zeedijk, aan welks voet de zee zelfs bij laag water staat. Alleen eene enkele plaats wordt wel eens droog.

Behalve het Doolhof, zijn op Texel hier en daar wat kreupelboschjes, meerendeels van elzenhakhout.

De grond is verscheiden genoeg en kevers die aan een bepaalde soort grond gebonden zijn kan men er dus verwachten. Het aantal planten is betrekkelijk gering. Schermbloemigen treft men weinig aan. Boomen ontbreken vrij wel, zoodat men weinig plantenetende kevers aantreffen zal. In verhouding is het aantal vleeschetende dan ook veel grooter.

Ten slotte een woord van innigen dank aan den heer Everts, die zoo welwillend was de aan hem toegezonden kevers te determineeren.

* <i>Cicindela campestris</i> L.	Op « de Hooeberg » en op de mientgronden. 4. 5.
» <i>hybrida</i> L.	Op de mientgronden en in de duinen. 5.
» <i>maritima</i> Latr.	In de laatste duinrij. 8.
<i>Elaphrus riparius</i> L.	5.

<i>Loricera pilicornis</i> F.	5.
<i>Clivina fossor</i> L.	5.
<i>Dyschirius globosus</i> Hrbst.	4.
» <i>salinus</i> Schaum.	4.
» <i>politus</i> Dej.	11.
» <i>thoracicus</i> Rossi.	5.
» <i>obscurus</i> Gylh.	5.
» <i>aeneus</i> Dej.	5.
<i>Notiophilus aquaticus</i> L.	Zeer gemeen op «Hoogeborg». 4.
» <i>biguttatus</i> F.	Vrij zeldzaam. 11.
<i>Nebria cursor</i> Müll.	5.
* <i>Carabus nitens</i> L.	Vrij zeldzaam. Op de mientgronden. 5.
» <i>clathratus</i> L.	Vrij gemeen, vooral in laaggelegen hooilanden. 4. 6. 8.
» <i>granulatus</i> L.	Type zeer zeldzaam. 4. 5.
» var. <i>rufofemoratus</i> Letzn.	Zeer gemeen in greppels van weilanden. 3. 4. 5. 6.
• » <i>arvensis</i> Hrbst.	Gemeen, in allerlei kleuren van brons tot groen; in weilanden en op de mientgronden. 3. 4. 5. 6.
• » <i>cancellatus</i> Illig.	Niet zeldzaam; alleen de var. met roode pooten. 5. 6.
» <i>nemorialis</i> Müll.	4. 11.
<i>Bembidion varium</i> Oliv.	Prins Hendrikpolder in aanspoelsel. 1. 3. 4. 8.
» <i>fumigatum</i> Dfts.	Id. 4.
» <i>assimile</i> Gyll.	Id. 4. 5. 6.
» <i>normannum</i> Dej.	Id. 1. 4. 8.
» <i>minimum</i> F.	Id. 4.
• » <i>Doris</i> Panz.	Id. 5.
» <i>4-maculatum</i> L.	Id. 4.
» <i>4-guttatum</i> F.	Id. 4. 5. Roelofs en Ritsema 1872.
» <i>femoratum</i> St.	Id. 4.

<i>Bembidion ustulatum</i> L.	Prins Hendrikpolder in aanspoelsel.	4.
» <i>Mannerheimi</i> Sahlb.	Id.	3. 5.
» <i>guttula</i> F.	Id.	5.
» <i>5-striatum</i> Gyll.	Id.	2.
<i>Trechus 4-striatus</i> Schrk.	5.	-
<i>Amara communis</i> Panz.	6.	
» <i>aenea</i> de G. (<i>trivialis</i> Gyll.)	2. 4. 5. 12.	Roelofs en Ritsema 1872.
» <i>spretata</i> Dej.	2. 5.	
» <i>anthobia</i> Villa.	Op zandige wegen.	4.
» <i>lucida</i> Dfts.	Id.	4. 8.
» <i>tibialis</i> Payk.	Id.	6.
» <i>fulva</i> de G.	Id.	5.
» <i>apricaria</i> Payk.	Id.	4. 8. 9.
<i>Pterostichus niger</i> Schall.	5.	
» <i>vulgaris</i> L.	7.	
» <i>nigritus</i> F.	11.	
» <i>anthracinus</i> Ill.	8.	
» <i>minor</i> Gyll.	3.	
» <i>strenuus</i> Panz.	4.	
» <i>diligens</i> St.	2.	
<i>Poecilus coeruleus</i> L.	4. 6.	
<i>Badister bipustulatus</i> F.	4.	
<i>Calathus fuscipes</i> Goeze.	Zeer gemeen, vooral in het z. g. Doolhof.	3.
» <i>erratus</i> Sahlb.	7.	
» <i>ambiguus</i> Payk.	8.	
» <i>melanocephalus</i> L.	Overal zeer gemeen; geheele jaar.	
<i>Platynus ruficornis</i> Goeze.	4.	
<i>Agonum marginatum</i> L.	Niet zeldzaam.	3. 4. 5.
» <i>Mülleri</i> Herbst.	Vrij zeldzaam.	5.
» <i>versutum</i> St.	4.	
<i>Europhilus puellus</i> Dej.	In aanspoelsel.	4.
* <i>Olistophus rotundatus</i> Payk.	Op de mientgronden.	7.

- Masoreus Wetterhali* Gyll. Op de mientgronden. 5.
Demetrias atricapillus L.
 » *monostigma* Samouelle. 3.
Dromius linearis Oliv. 6.
 » *4-maculatus* L. 11.
Metabletus foveola Gyll. Zeer gemeen. 4. 5. 8.
Brosicus cephalotes L. 5. 8.
Anisodactylus binotatus F. 5.
 » var. *spurcaticornis* Dej. 5.
Harpalus ruficornis F. 8.
 » *aeneus* F. 4. 5. Roclofs en Ritsema 1872.
 » *rubripes* Dfts. 5. Id.
 » *latus* L. 5. 6. Id.
 » *neglectus* Serv. 7.
 » *anxius* Dfts. 5. 6. Roelofs en Ritsema 1872.
Dichirotrichus pubescens Payk. Aan het Zuiderzeestrand onder
 kleikluiten. 7.
Bradycellus collaris Payk. 8.
 » *similis* Dej. 7.
Acupalpus meridianus L. 5.
Cnemidotus caesus Dfts. 4.
 * *Halipilus amoenus* Oliv. Niet zeldzaam in duinpoeltjes nabij
 het Everste-koogerslag. 5.
 » *variegatus* St. Als boven. 5.
 » *ruficollis* de G. Geheele jaar.
 » var. *Heydeni* Wehncke. Id.
 » *lineaticollis* Mrsh. 4. 8.
Noterus crassicornis Müll. Zeer gemeen. 3. 4.
 » *clavicornis* de G. Id. 4.
Laccophilus obscurus Panz. Id. 4.
Hyphidrus ferrugineus L. Vrij gemeen. 4.
Hygrotus inaequalis F. 4.
 » *versicolor* Schall. 4.
Coelambus impressopunctatus Schall. Vrij gemeen. 4.
 » *confluens* F. In een duinplasje. 5.

Hydroporus 4-lineatus Drap.	Bij den Burg. 4.
» 2-lineatus St.	Zeldzaam aldaar. 3. 9.
» pictus F.	Bij den Burg. Zeer gemeen. 4.
» nigrita F.	Id. 4. 11.
» obscurus St.	Id. 5. 9.
» pubescens Gyll.	Id. 11.
» planus F.	Id. 5. 11.
» angustatus St.	Id. 5.
» umbrosus Gyll.	Id. 3. 4. 11.
» palustris L.	Id. 11.
» erythrocephalus L.	Id. 11.
Agabus conspersus Mrsh.	In duinpoelen. 3. 4.
» Sturmi Gyll.	Gemeen bij den Burg. 4. 9. 11.
» chalconotus Pz.	Zeer gemeen in duinpoelen. 4.
» bipustulatus L.	Zeer gemeen bij den Burg. 11. 12.
» affinis Payk.	In een stroomend slootje bij de R. C. begraafplaats. Eenige exemplaren op verschillende data. 3. 5.
Ilybius obscurus Mrsh.	5.
» guttiger Gyll.	2.
» fuliginosus F.	5.
» fenestratus F.	5.
Copelatus ruficollis Schall.	Eenige exemplaren bij den Burg. 4. 5.
Rhantus suturalis Lac.	4. 8. 9.
» exoletus Forster.	4.
Colymbetus fuscus L.	11.
Dytiscus marginalis L.	Vrij zeldzaam. Enkel wijfje aangetroffen 5.
» circumflexus F.	Een mannetje in een duinplasje. 4.
Acilius sulcatus L.	Een wijfje in een drinkkolk. 5.
Gyrinus natator L.	Gemeen. 11.
» elongatus Aubé.	Gemeen bij den Burg. 9.
» marinus Gyll.	Gemeen. 11.

<i>Hydrophilus piceus</i> L.	Eén exemplaar ♂, Prins Hendrikpolder. Zout water. 8.
<i>Hydrobius fuscipes</i> L.	Gemeen. 9.
<i>Anacaena globula</i> Payk.	Zeer gemeen. 9.
» <i>ovata</i> Reiche.	Id. 11.
» <i>limbata</i> F.	Id. 4. 5. 11.
<i>Philhydrus testaceus</i> F.	Id. 11.
» <i>griscens</i> Gyll.	Zeldzaam. Prins Hendrikpolder en in duinpoelen. 3. 4.
» <i>frontalis</i> Er.	Zeer gemeen. 4. 5.
» <i>4-punctatus</i> Hrbst.	Eén exemplaar. 5.
» <i>coarctatus</i> Gredl.	Zeldzaam. 4. 5.
<i>Cymbiodyta marginellus</i> F.	Niet zeer zeldzaam bij den Burg. 4. 5. 11.
<i>Helochares lividus</i> Forst.	Vrij zeldzaam 4.
<i>Laccobius bipunctatus</i> F.	Gemeen in duinpoelen. 5. 11.
» <i>minutus</i> L.	Zeer gemeen. 11.
» <i>alutaceus</i> Thoms.	Niet zelden. 11.
<i>Berosus luridus</i> L.	Zeer gemeen. 5.
» <i>spinus</i> Stev.	Eén exemplaar in brakwater.
<i>Limnobius nitidus</i> Muls.	4.
» <i>aluta</i> Bedel.	Eén exemplaar.
<i>Chaetarthria seminulum</i> Hrbst.	5.
<i>Helophorus nubilus</i> F.	Op « de hooge berg » 11.
» var. <i>costatus</i> Goeze.	Aldaar gemeen. 9. 11.
<i>Helophorus aquaticus</i> L.	4. 11.
» <i>frigidus</i> Graëlle.	3. 11.
» <i>aeneipennis</i> Ths.	4.
» <i>obscurus</i> Muls.	11.
» <i>granularis</i> L.	4. 11.
» <i>brevipalpis</i> Bedel.	4. 11.
• <i>Hydrochus angustatus</i> Germ.	Zeldzaam. 5.
» <i>elongatus</i> Schall.	Niet gemeen bij den Burg. 4. 7. 8.
» <i>carinatus</i> Germ.	Gemeen id. 4. 5. 11.
» <i>brevis</i> Hrbst.	Zeer gemeen bij den Burg. 4. 5.

<i>Ochtebius marinus</i> Payk.	Gemeen bij den Prins Hendrikpolder. 5. 8.
» <i>pusillus</i> Steph.	Zeldzaam. 8.
» <i>impressus</i> Mrsh.	Vrij gemeen. 4.
<i>Sphaeridium scarabaeoides</i> L.	Gemeen. .
<i>Cercyon littoralis</i> Gyll.	Gemeen. 3.
» <i>depressus</i> Steph.	In aanspoelsel. 8.
» <i>impressus</i> St.	In schapenmest. 5.
» <i>melanocephalus</i> L.	Id. 5.
» <i>haemorrhoidalis</i> F.	Id. 4. 11.
» <i>lateralis</i> Mrsh.	Id. 7.
» <i>bifenestratus</i> Kùst.	Id. 8.
» <i>unipunctatus</i> L.	Id. 3. 6.
» <i>quisquilius</i> L.	Id. 5.
» <i>nigriceps</i> Mrsh.	Id. 10.
» <i>pygmaeus</i> Ill.	Id. 5.
» <i>terminatus</i> Mrsh.	Id. 5.
» <i>analís</i> Payk.	Id. 11.
» <i>granarius</i> Er.	Id. 4.
» <i>lugubris</i> Payk.	Id. 11.
» <i>tristis</i> Ill.	Id. 4.
<i>Magasternum boletophagum</i> Mrsh. 4.	
<i>Heterocerus hispidulus</i> Kiesw.	Langs duinslooten 3. 4. 5.
» <i>obsoletus</i> Curt.	Vooral bij het Horntje (Prins Hendrikpolder). 4. 8.
» <i>fenestratus</i> Thnb.	Langs duinslooten. 5. 8.
» <i>fusculus</i> Kiesw.	Id. 7. 8.
» <i>Burchanensis</i> Schneid.	Faun. nov. sp. Een exemplaar in de klei eener sloot nabij Oude Schild. 5. ¹⁾
<i>Dryops prolifericornis</i> F.	Vrij zeldzaam. 4. 5.
» <i>lurida</i> Er.	Gemeen op mientgronden 3. 4.
» <i>auriculata</i> Panz.	Vrij zeldzaam. 4.
<i>Georyssus crenulatus</i> Rossi	Langs duinslooten. 4. 5.

1) Zie Verslag van de 30ste Wintervergadering p. 13.

<i>Aleochara morion</i> Grav.	9.
» <i>lanuginosa</i> Grav.	5.
» <i>nitida</i> Grav.	4.
» <i>obscura</i> Grav.	3. 4. 8.
<i>Myrmedonia limbata</i> Payk.	Bij zwarte en bruine mieren, onder steenen. Gemeen vooral op den dijk van den Pr.Hendrikpolder. 4.
» <i>canaliculata</i> F.	Gemeen. 4.
<i>Falagria thoracica</i> Curt.	8.
<i>Gnypeta carbonaria</i> Mannh.	4.
<i>Homalota gregaria</i> Er.	3.
» <i>elongatula</i> Grav.	7.
» <i>Pertyi</i> Heer.	6. 7. 8. 9.
» <i>castanoptera</i> Mannh.	3.
» <i>trinotata</i> Kr.	6. 7. 9.
» <i>sericans</i> Grav.	9.
» <i>gagatina</i> Baudi.	4.
» <i>atramentaria</i> Gylh.	5.
» <i>longicornis</i> Grav.	11.
» <i>nigricornis</i> Ths.	5.
» <i>palustris</i> Ksw.	4.
» <i>ravilla</i> Er.	7. 8.
» <i>zosteræ</i> Ths.	4.
» <i>amicula</i> Steph.	8.
» <i>caesula</i> Er.	4. 8.
» <i>analisis</i> Grav.	3. 4.
» <i>aterrima</i> Grav.	3.
» <i>fungi</i> Grav.	3. 11.
» <i>orphana</i> Er.	4.
<i>Thectura linearis</i> Grav.	7.
<i>Diglossa mersa</i> Halid.	Noordzeestrand. 4.
<i>Phytosus spinifer</i> Curt.	Id. 4.
» <i>balticus</i> Kr.	Id. 3.
<i>Oxypoda luteipennis</i> Er.	11.
» <i>exigua</i> Er.	4.

<i>Oxygaster brachyptera</i> Steph.	Niet zeldzaam op een zandigen weg over de Hoogeberg. 4. 8.
» <i>annularis</i> Schlb.	aldaar zeldzaam. 8.
<i>Myllaena gracilis</i> Matth.	aldaar, zeldzaam. 3. 4.
» <i>brevicornis</i> Matth.	Faun. nov. sp. aldaar, één exemplaar. 4.
<i>Tachinus rufipes</i> L.	4. 8.
» <i>flavipes</i> F.	5.
» <i>collaris</i> Grav.	4.
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> L.	4.
» <i>hypnorum</i> F.	11.
» <i>tersus</i> Er.	4. 11.
» <i>pusillus</i> Grav.	3. in oud hooi.
<i>Conurus pedicularius</i> Grav.	11.
<i>Mycetoporus splendidus</i> Grav.	4.
» <i>brunneus</i> Mrsh.	Zeer gemeen aan het Noordzeestrand. 3. 4. 5.
<i>Heterothops binotata</i> Grav.	Faun. nov. sp. Drie exemplaren aldaar. 3.
<i>Quedius brevicornis</i> Thoms.	Een exemplaar.
» <i>mesomelinus</i> Mrsh.	Niet zeldzaam 7.
» <i>tristis</i> Grav.	id. 5. 8.
» <i>fuliginosus</i> Grav.	id. 2.
» <i>molochinus</i> Grav.	id. 5. 8.
» <i>picipes</i> Mannh.	6.
» <i>maurorufus</i> Grav.	5.
» <i>semiaeneus</i> Steph.	5. 9.
» <i>attenuatus</i> Gyll.	5.
<i>Emus maxillosus</i> L.	Zeer gemeen 7.
» <i>hirtus</i> L.	Eenige exemplaren op verschillende data gevonden op versche koemest in perceel 9 der domeingronden, waar zij jacht maken op <i>Geotrupes</i> 6. 9.
<i>Leistotrophus nebulosus</i> F.	Aldaar 5. 6.

- Leistotrophus murinus* L. Aldaar 5. 6.
- Staphylinus pubescens* de Geer. Aldaar 5. 9.
- » *erythropterus* L. Aldaar, niet zeldzaam 5.
 - » *caesareus* Cederh. Aldaar, niet zeldzaam 5.
 - » *olens* Müll. 5. 8. 9.
 - » *aeneocephalus* de Geer 4. 11.
 - » *compressus* Mrsh. 11.
- Cafius xantholoma* Grav. Zeer gemeen op het strand. 5.
- Actobius signaticornis* Rey. 5.
- Philonthus punctatus* Grav. Twee exemplaren op de mientgronden 3.
- » *var. binotatus* Grav. Id. 3.
 - » *splendens* F. 4. 6.
 - » *aeneus* Rossi. 4.
 - » *cephalotes* Grav. 4.
 - » *ebeninus* Grav. 4.
 - » *quisquiliarius* Gyll. 7.
 - » *sanguinolentus* Grav. 5.
 - » *laminatus* Creutz. 5. 10. 11. 12.
 - » *fimetarius* Grav. 7.
 - » *nigritulus* Grav. 4.
 - » *vernalis* Grav. 5.
 - » *politus*. F. 5.
 - » *varius* Gyll. 6.
 - » *marginatus* Stroem. 4.
 - » *cruentatus* Gmel. 5. 7.
 - » *varians* Payk. 5. 7.
 - » *agilis* Grav. 11.
 - » *micans* Grav. 6.
- Othius fulvipennis* F. 4.
- Xantholinus tricolor* F. 8.
- » *linearis* Oliv. 2. 11.
 - » *puctulatus* Payk. 4.
- Cryptobium fracticorne* Payk. 1. 4.
- Lathrobium fulvipenne* Grav. 4.

<i>Lathrobium filiforme</i> Grav.	4. 5.
» <i>multipunctatum</i> Grav.	4. 5.
<i>Paederus fuscipes</i> Curt.	Twoe exemplaren gesleept. 6. 8.
<i>Stenus guttula</i> Müll.	Gemeen. 5.
» <i>clavicornis</i> Scop.	Id. 4. 8.
» <i>Juno</i> F.	Id. 4. 5.
» <i>incrassatus</i> Er.	5. 7.
» <i>buphthalmus</i> Grav.	Gemeen. 5.
» <i>canaliculatus</i> Gylh.	Id. 1. 4. 5.
» <i>brunnipes</i> Steph.	Zeer gemeen op zandige wegen. 5.
» <i>latrifons</i> Er.	Gemeen. 4. 8. 9. 11.
» <i>paganus</i> Er.	Id. 4.
» <i>similis</i> Herbst.	Id. 5. 7. 9.
» <i>pubescens</i> Steph.	5.
» <i>binotatus</i> Ljungh.	Gemeen. 4. 9.
<i>Evaesthetus ruficapillus</i> Lac.	5.
<i>Bledius fracticornis</i> Payk.	Langs duinslooten. 3. 6. 9.
» <i>arenarius</i> Payk.	Noordzeestrand. 5.
» <i>pallipes</i> Grav.	Langs duinslooten. 5.
<i>Platysthetus cornutus</i> Gylh.	In eenige exemplaren, vliegend gevangen. 4. 5.
» <i>var. alutaceus</i> Thoms.	Id. id. 4. 5.
<i>Oxytelus rugosus</i> Grav.	In mest. 4.
» <i>laqueatus</i> Mrsh.	Id. 6. 9.
» <i>sculptus</i> Grav.	Id. 5.
» <i>Perrisi</i> Fauv.	Noordzeestrand. 5. 11.
» <i>sculpturatus</i> Grav.	Id. 9.
» <i>nitidulus</i> Grav.	In schapenmest. 4.
» <i>complanatus</i> Er.	Id. 8. 11.
» <i>tetracarيناتus</i> Block.	Id. 3.
<i>Trogophloeus bilineatus</i> Steph.	7. 9.
» <i>rivularis</i> Mots.	8.
» <i>corticinus</i> Grav.	3.
» <i>elongatulus</i> Er.	4.
» <i>foveolatus</i> Sahlb.	Een paar exemplaren.

<i>Coprophilus striatulus</i> F.	4.
<i>Lathrimaeum atrocephalum</i> Gylh.	4.
<i>Homalium rugulipenne</i> Rye Faun. nov. sp.	Drie exemplaren. Noordzeestrand. 3. 1)
» <i>rivulare</i> Payk.	5.
» <i>oxyacanthae</i> Grav.	Een exemplaar. 7.
» <i>concinnum</i> Mrsh.	6.
» <i>iopterum</i> Steph.	Een paar exemplaren vliegende. 6.
* <i>Megarthus depressus</i> Payk.	Niet zeldzaam. 5. 6.
<i>Bryaxis fossulata</i> Reichb.	Gesleept bij den Burg vóór een onweder. 8.
» <i>Helferi</i> Schmidt.	Eenige exemplaren id. 6. 7.
» <i>juncorum</i> Leach.	Een exemplaar. 6.
<i>Scydmaenus collaris</i> Müll.	4.
<i>Choleva velox</i> Spence.	4. 11.
<i>Catops sericeus</i> F.	4. 5.
<i>Phosphuga atrata</i> L.	Noordzeestrand. 6.
» var. <i>brunnea</i> Hrbst.	Terzelfder plaatse. 5.
<i>Pseudopelta rugosa</i> L.	In uitwerpselen. 7.
<i>Necrophorus humator</i> Goeze.	Op doode slakken. 8. 11.
» <i>vespillo</i> L.	Een exemplaar. 8.
» <i>vestigator</i> Herschel.	Ook door Ritsema aldaar aange- troffen. 4.
* <i>Anisotoma obesa</i> Schmidt.	Een viertal exemplaren op « de Hoogeberg ». 8.
» <i>dubia</i> Kugel.	Gemeen op zandige plaatsen « op de Hoogeberg ». 5. 8. 9. 11.
» <i>ovalis</i> Schmidt.	Zeldzaam. 5.
<i>Agathidium laevigatum</i> Er.	Terzelfder plaatse. 5.
» <i>marginatum</i> St.	Id. 4. 7. 9.
<i>Ptenidium evanescens</i> Mrsh.	Gemeen in aanspoelsel (Pr. Hen- drikpolder). 3. 4. 7.
<i>Trichopteryx grandicollis</i> Mannh.	Gemeen onder dorre bladeren (Doolhof). 4.

1) Zie Verslag van de 30ste Wintervergadering p. 13.

<i>Hister unicolor</i> L.	6. 7. 9.
» <i>cadaverinus</i> Hoffm.	4.
» <i>neglectus</i> Germ.	6.
» <i>carbonarius</i> Ill.	5. 7. 8. 9.
» <i>purpurascens</i> Herbst.	4.
» <i>bissexstriatus</i> F.	5.
» <i>12-striatus</i> Schrank.	4.
<i>Carcinops minima</i> Aubé.	Op een zandig pad op « Hoogeb- berg ». 4. 5.
<i>Saprinus nitidulus</i> Payk.	5. 7.
» <i>aeneus</i> F.	5.
» <i>maritimus</i> Steph.	
» <i>crassipes</i> Er.	1.
» <i>metallicus</i> Hrbst.	
<i>Cercus pedicularius</i> L.	4.
<i>Brachypterus glaber</i> Newm.	6. 7.
» <i>Urticae</i> F.	5.
<i>Omosiphora limbata</i> F.	Op boom-paddestoelen bij den Burg. 6. 7.
<i>Epuraea aestiva</i> L.	6. 7.
<i>Nitidula carnaria</i> Schaller.	Op een vetaanwas op doode Fe- ronia, een viertal exemplaren. 5.
<i>Meligethes Brassicae</i> Scop.	3.
» <i>picipes</i> St.	6.
<i>Pocadius ferrugineus</i> F.	Zeer gemeen in de duinen in bovisten. Soms werd een 40-tal op één bovist gevonden. 6. 7. 8.
<i>Rhizophagus perforatus</i> Er.	11.
» <i>bipustulatus</i> F.	Op boomzwammen in het Doolhof; gemeen. 11.
<i>Byturus Rosae</i> Scop.	5.
<i>Typhaea fumata</i> L.	6. 7.
<i>Phalacrus substriatus</i> Gylh.	Op de mientgronden van gras- planten gesleept. 6. 7. 8.
<i>Olibrus corticalis</i> Panz.	11.

<i>Stilbus testaceus</i> Panz.	Gemeen in aanspoelsel (Pr. Hendrikpolder). 4. 9.
<i>Orthocerus muticus</i> L.	Vij gemeen op zandwegen. 4. 5.
<i>Lathridius lardarius</i> de Geer.	7.
<i>Cononimus nodifer</i> Westw.	9. 11.
<i>Enicmus minutus</i> L.	4. 8. 10.
<i>Cartodere ruficollis</i> Mrsh.	Uit een gedroogden kever te voorschijn gekomen. 10.
<i>Corticaria elongata</i> Hummel.	7.
<i>Melañophthalma gibbosa</i> Hrbst.	7.
» <i>fuscata</i> Humm.	4.
<i>Antherophagus silaceus</i> Hrbst.	Roelofs. 7.
<i>Cryptophagus badius</i> St.	Zeer gemeen in rieten daken. 7.
» <i>dentatus</i> Hrbst.	Eveneens. 8.
» <i>villosus</i> Heer.	Eén exemplaar. 7.
<i>Atomaria fuscipes</i> Gylh.	Gesleept. 5. 7. 8.
» <i>ruficornis</i> Mrsh.	Id. 7.
<i>Ephistemus globulus</i> Payk.	6.
<i>Mycetaea hirta</i> Mrsh.	Vliegend gevangen. 6.
<i>Hippodamia 13-punctata</i> L.	9.
<i>Anisosticta 19-punctata</i> L.	Van heideplanten in aantal gesleept. 3. 5. 8.
<i>Adalia bipunctata</i> L.	11.
<i>Coccinella 7-punctata</i> L.	Zeer gemeen op distels. 4. 8.
» <i>5-punctata</i> L.	7.
» <i>11-punctata</i> L.	8.
<i>Halyzia ocellata</i> L.	8.
<i>Rhizobius litura</i> F.	9.
<i>Coccidula rufa</i> Hrbst.	11.
<i>Chilocorus similis</i> Rossi.	
<i>Scymnus</i> sp?	Faun. nov. sp?
<i>Attagenus pello</i> L.	3. 6.
<i>Anthrenus museorum</i> L.	7. 3.
» <i>fuscus</i> Latr.	7.
<i>Byrrhus pilula</i> L.	Zeer gemeen op alle wegen. 4. 5. 11.

<i>Byrrhus dorsalis</i> F.	Een variëteit.
<i>Pedilophorus aeneus</i> F.	5.
<i>Simplocaria semistriata</i> F.	Zeer gemeen in greppels, vooral in het najaar en het voorjaar. 3. 11. 12.
<i>Bothriophorus atomus</i> Muls. Faun. nov. sp.	Een exemplaar. 1)
<i>Onthophagus nuchicornis</i> L.	Zeer gemeen. 5.
<i>Aphodius erraticus</i> L.	In schapenmest. Gemeen. 5.
» <i>subterraneus</i> L.	Id. Id. 4.
» <i>fossor</i> L.	Id. Id. 5. 6.
» <i>scybalarius</i> F.	Id. Id. 5. 8.
» <i>foetens</i> F.	Id. Id. 6. 7. 8. 9.
» <i>fimetarius</i> L.	Id. Zeldzamer. 9.
» <i>ater</i> de G.	Id. Zeer gemeen. 4.
» <i>granarius</i> L.	Id. Gemeen. 5. 12.
» <i>borealis</i> Gyll.	Ritsema en Roelofs. 7.
» <i>rufus</i> Moll.	In schapenmest. 7. 8.
» <i>nitidulus</i> F.	In paardenmest. (Ook Roelofs.) 7.
» <i>plagiatus</i> L.	Op zandige wegen niet zeldzaam. 4.
» id. var. <i>concolor</i> Schilsky.	5.
» <i>inquinatus</i> F.	Vrij zeldzaam.
» <i>tristis</i> Panz.	In schapenmest. (Ook Groll.) 5. 6.
» <i>pusillus</i> Hrbst.	Eenige exemplaren. 5.
» id. var. <i>rufulus</i> Müll.	Id. 5.
» <i>merdarius</i> F.	In paardenmest. 4. 5.
» <i>prodomus</i> Brahm.	Buitengewoon gemeen, vooral in menschelijke uitwerpselen.
» <i>punctatosulcatus</i> Sturm.	In koemest. 4. 5. 9.
» <i>contaminatus</i> Hrbst.	In het najaar gemeen in schapen- mest. 9. 11.
» <i>rufipes</i> L.	In koe- en paardenmest. 7.
» <i>luridus</i> Payk.	Gemeen in schapenmest. 5. 6.
» id. var. <i>nigripes</i> F.	Zeldzamer. 4. 5. 6.

1) Zie Tijdschr. voor Ent., deel 39, p. 173.

<i>Oxyomus sylvestris</i> Scop.	4.
<i>Psammobius sulcicollis</i> Ill.	5.
<i>Aegilia arenaria</i> F.	2. 7.
<i>Geotrupes stercorarius</i> L.	Op de mientgronden niet zeldzaam. 5. 6. 7.
» <i>foveatus</i> Mrsh.	Een exemplaar op Hoogeberg. 8.
» <i>spiniger</i> Mrsh.	Gemeen. 5. 8. 11.
» <i>vernalis</i> L.	Zeer gemeen in allerlei mest in de duinen. 5. 7.
<i>Polyphylla fullo</i> L.	7.
Melolontha's zijn door niemand ooit waargenomen.	
<i>Phyllopertha horticola</i> L.	Gemeen. 7.
<i>Anomala aenea</i> de Geer.	» 7.
<i>Lacon murinus</i> L.	» 4.
<i>Melanotus punctolineatus</i> Pell.	» 6. 7.
» <i>rufipes</i> Hrbst.	» 5.
<i>Limonius aeruginosus</i> Oliv.	5.
<i>Athous niger</i> L.	7.
» <i>haemorrhoidalis</i> F.	7.
<i>Agriotes sputator</i> L.	4. 5.
» <i>lineatus</i> L.	4. 11. Zeer gemeen.
» <i>obscurus</i> L.	5.
<i>Cyphon variabilis</i> Thnb.	4.
» var. <i>nigriceps</i> . Ksw.	2.
<i>Cantharis fusca</i> L.	5.
» <i>livida</i> L.	7.
» <i>rufa</i> L.	6. 7.
» var. <i>pallida</i> Goeze.	7.
» <i>thoracica</i> Oliv.	7.
» <i>lateralis</i> L.	7.
» sp. ?	Waarschijnlijk <i>figurata</i> Mannh. 7.
<i>Rhagonycha fulva</i> Scop.	8.
<i>Malthodes guttifer</i> Kiesw.	Roelofs.
» sp. ?	Eenige nog ongedetermineerde exemplaren. 7.

<i>Malachius bipustulatus</i> L.	5.
<i>Anthocomus fasciatus</i> L.	6.
<i>Axinotarsus pulicarius</i> F.	7.
<i>Dasytes plumbeus</i> Müll.	7.
<i>Opilio domesticus</i> St.	8.
<i>Corynetes coeruleus</i> de G.	5. 6.
<i>Plinus fur</i> L.	4. 8.
<i>Anobium domesticum</i> Fourc.	7.
<i>Xestobium rufovillosum</i> de Geer.	6.
<i>Coenocara bovistae</i> Hoffm.	Uit in het najaar verzamelde bovisten gekweekt. Ook door Groll aangetroffen. 6.
<i>Blaps similis</i> Latr.	In tuinwallen, niet zeldzaam. 8.
<i>Crypticus quisquilius</i> L.	6.
<i>Heliopathes gibbus</i> F.	4
<i>Opatrum sabulosum</i> L.	Zeer gemeen, vooral nabij en op Hoogeberg. 3. 4. 12.
<i>Microzoum tibiale</i> F.	4.
<i>Tenebrio molitor</i> L.	
<i>Cteniopus sulphureus</i> L.	7.
<i>Lagria hirta</i> L.	7.
<i>Anthicus floralis</i> L.	9.
<i>Mordellistena pumila</i> Gylh.	Op duinroosjes niet zeldzaam (.
<i>Anaspis maculata</i> Fourc.	5.
» <i>frontalis</i> L.	7.
» <i>sp.?</i>	5.
<i>Meloe brevicollis</i> Panz.	Een exemplaar in gras. 4.
<i>Rhinosimus planirostris</i> F.	Niet zeldzaam; 's avonds van planten in het Doolhof gesleept. 8. 11.
<i>Otiorrhynchus raucus</i> F.	Niet zeldzaam 5. 7. 11.
» <i>frisius</i> O. Schneid.	Faun. nos. sp. Op Terschelling (Dr. H. J. Veth). (Schijnt eene varie- teit van <i>O. ligneus</i> Oliv. te zijn).
» <i>singularis</i> L.	4. 5.

<i>Otiorrhynchus sulcatus</i> F.	3. 5.
» <i>ovatus</i> L.	4.
<i>Trachyploeus scabriculus</i> L.	Zeer gemeen, vooral op zandige paden op Hoogeberg 5. 6. 9.
» <i>scaber</i> L.	Zeer gemeen, aldaar. Ook door Roelofs 7. gevonden 4. 5. 6. 8.
<i>Strophosomus Coryli</i> F.	Op berken. 6.
<i>Polydrosus sericeus</i> Schall.	5.
<i>Phyllobius Urticae</i> de G.	Niet gemeen. 6.
» <i>Oblongus</i> L.	5. 6.
» <i>Piri</i> L.	In de duinen. 5. 6.
» <i>Pomonae</i> Oliv.	5.
<i>Cneorrhinus plagiatum</i> Schall.	Is op Schoorl zeer schadelijk voor dennen. Op Texel zijn geen dennen. 1. 4. 5. enz.
<i>Sitona griseus</i> F.	5.
» <i>flavescens</i> Mrsh.	8.
» <i>lineatus</i> L.	4.
» <i>hispidulus</i> F.	Met en zonder ondervleugels. 2. 3. 5. 9.
<i>Gronops lunatus</i> F.	Een tweetal exemplaren op Hoogeberg, op zandige wegen. Ook door Roelofs aangetroffen. 4. 5.
<i>Hypera arator</i> L.	5.
» <i>Plantaginis</i> de G.	9.
» <i>nigrirostris</i> F.	4.
<i>Limobius mixtus</i> Boh.	5.
<i>Cleonus sulcirostris</i> L.	Twee exemplaren op distels in de duinen. 6.
<i>Lepyrus colon</i> L.	Gemeen in de duinen. 5. 9.
<i>Tanysphyrus lemnae</i> Payk.	5. 7.
<i>Hydronomus limosus</i> Gyll.	Niet zeldzaam op waterplanten nabij den Burg. 5.
» <i>alismatis</i> Mrsh.	Vrij gemeen. 4. 5.

<i>Thyrogenes Festucae</i> Herbst.	Zeer gemeen op waterplanten bij den Burg. 4.
<i>Erirrhinus acridulus</i> L.	Gemeen. 5. 6.
<i>Dorytomus Tortrix</i> L.	11.
» <i>Dejeani</i> Faust.	2.
» sp. ?	
<i>Anoplus plantaris</i> Naezen.	8.
<i>Rhynchaenus Quercus</i> L.	11. 12.
» <i>Alni</i> L.	5. 7.
<i>Rhamphus pulicarius</i> Hrbst.	7. 8.
<i>Anthonomus Rubi</i> Hrbst.	
<i>Mecinus piraster</i> Hrbst.	Zeer gemeen op Hoogeberg, op de zandwegen. 4. 5. 9. 11.
<i>Tychius venustus</i> F,	Volgens Dr. Everts op <i>Sarothamnus vulgaris</i> . Deze plant komt op Texel, voor zoover bekend, niet voor. 11.
<i>Ceutorrhynchus ruber</i> Mrsh.	8.
» <i>trogloodytes</i> F.	4. 7. 8.
» <i>Ericae</i> Gyll.	5. 7.
» <i>litura</i> F.	8.
» <i>pollinarius</i> Forst.	2.
» <i>hirtulus</i> Germ.	2. 9.
» <i>Erysimi</i> F.	4.
<i>Amalus Castor</i> F.	4.
» <i>inconspectus</i> Hrbst.	7.
» <i>pericarpus</i> L.	5.
» <i>leucogaster</i> Marsh.	Op waterplanten in brak water, niet zeldzaam 4. 5.
<i>Balaninus salicivorus</i> Payk.	5. 7.
<i>Calandra granaria</i> L.	6.
<i>Apion cyaneum</i> de G.	5.
» <i>pubescens</i> Kirby.	8.
» <i>assimile</i> Kirby.	4.
» <i>Trifolii</i> L.	9.
» <i>flavipes</i> F.	9. 11.

<i>Apion nigritarse</i> Kirby.	4. 7. 9. 11.
» <i>platalea</i> Germ.	Roelofs (is <i>Gyllenhali</i> Kirby). 7.
» <i>Pisi</i> F.	9.
» <i>Spencei</i> Kirby.	4. 8. 7. 11.
» <i>frumentarium</i> L.	11.
» <i>violaceum</i> Kirby.	7. 11.
» <i>aterrimum</i> L.	4.
» <i>humile</i> Germ.	5. 7.
<i>Gracilia minuta</i> F.	7.
<i>Saperda carcharias</i> L.	Een exemplaar. 8.
<i>Donacia versicolore</i> Brahm.	Gemeen op Potamogetons. 5. 7. 8.
» <i>thalassina</i> Germ.	Ritsema. 5.
<i>Lema lichenis</i> Voet.	4. 7. 8.
» <i>melanopa</i> L.	5.
<i>Chrysomela haemoptera</i> L.	Zeer gemeen, vooral op Hoogeberg. 8 12.
<i>Prasocuris Phellandrii</i> L.	Gemeen. 5. 11.
<i>Phaedon Armoraciae</i> L.	Gemeen op waterplanten bij den Burg.
» <i>var concinnus</i> Steph.	Niet zeldzaam in aanspoelsel. (Pr. Hendrikpolder.)
<i>Melasoma collare</i> L.	5. 7.
<i>Lochmaea Capreae</i> L.	4. 5.
<i>Crepidodera transversa</i> Mrsh.	6.
» <i>ferruginea</i> Scop.	7.
<i>Mantura rustica</i> L.	6
» <i>Chrysanthemi</i> Koch.	Zeer gemeen. 4. 11.
<i>Chaetocnema hortensis</i> Fourcr.	8.
<i>Psillodes cucullata</i> Ill.	Zeer gemeen op zandige paden (Hoogeberg). 8.
<i>Phyllotreta exclamationis</i> Thnb.	7.
<i>Longitarsus luridus</i> Scop.	11.
» <i>brunneus</i> Dfts.	8.
» <i>atricillus</i> L.	11.
» <i>Medicaginis</i> All.	8.

Longitarsus	pusillus Gyll.	3.
»	laevis Dfts.	7.

De met een * geteekende namen zijn tevens bijna uitsluitend in de oostelijke provinciën waargenomen.

Zes soorten zijn nieuw voor de Nederlandsche fauna; hiervan werd eene op Terschelling aangetroffen.

Nijkerk, November 1896.

AANTEEKENINGEN

BETREFFENDE

Oost-Indische Diptera,

DOOR

F. M. VAN DER WULP.**VI. Diopsinæ.**

De Diopsinen schijnen op Java, zoo al niet in soorten, althans in individuen rijk vertegenwoordigd te zijn. Dit valt af te leiden uit geheele reeksen van exemplaren, welke aldaar zoowel door Fruhstorfer als door Kannegieter uit die groep zijn bijeengebracht; en deel uitmaken van de uitgebreide insectenverzameling van den heer Neervoort van de Poll. Deze was zoo goed, mij een aantal zijner Diptera ten onderzoek toe te vertrouwen, waardoor ik in de gelegenheid kwam, uit de genoemde groep een veel grooter materiaal te vergelijken dan mij vroeger ooit ten dienste stond. Dit was voor mij eene gereede aanleiding, om mijne aandacht op deze merkwaardige vliegengroep te vestigen, te meer daar ik ook van den heer Severin eenige Javaansche Diptera, waaronder zich Diopsinen bevonden, uit het Museum te Brussel ter naziening ontving. Dat ik toen tevens de Diopsinen, in het Leidsche Museum aanwezig, heb vergeleken, spreekt wel van zelf. De uitkomsten van mijn onderzoek wensch ik nu hier mede te deelen.

De Diopsinen onderscheiden zich van alle andere Musciden door den kop, die aan weerszijden tot een steel is verlengd, aan welks uiteinde de oogen en kort vóór de oogen de kleine sprieten zijn geplaatst; voorts door de aanwezigheid van doornen aan den thorax en aan den achterkant van het schildje. Het achterlijf is langwerpig, aan de basis cilindrisch, naar achteren verbreed en dikwijls knots-

vormig verdikt; de pooten zijn lang en slank, doch met verdikte voordijen. Het lichaam is meestal geheel naakt, doch bij enkele soorten met verspreide fijne haren bezet; eigenlijke borstels ontbreken geheel, behalve een enkele op de oogstelen; ook de gewone mondborstels zijn afwezig. De mondrand is breed, bij sommige soorten ter wederzijde met een uitstekend tandje, de bovenlip duidelijk afgescheiden. De vleugels zijn gewoonlijk met banden of vlekken geteekend; de hulpader is met de vrij korte eerste langsader aangeegroeid; de dwarsader, die elders de middelste basaal-cel van de discoidaal-cel scheidt, ontbreekt, zoodat die beide cellen zijn ineengesmolten.

Latreille (in Cuvier, *Règne animal*, V p. 531) rangschikte de Diopsinen in zijne 7de afdeeling der Musciden, te zamen met Sepsinen, Ortalinen en Trypetinen. Löw (*Monographs of the Diptera of N. Amer.* I p. 44) stelde de Diopsinen tusschen de Sepsinen en Piophilinen en liet onmiddelijk daarop de Ephydrinen volgen. In den algeneenen vorm hebben de Diopsinen inderdaad veel overeenkomst met de Sepsinen; de ineensmelting van de hulpader met de eerste langsader wijst op eene verwantschap met de Piophilinen, terwijl het ontbreken eener scheidingsdwarsader tusschen de middelste basaal-cel en de discoidaal-cel, zoomede de groote mondopening en de sterk ontwikkelde bovenlip eene toenadering tot de Ephydrinen aanduiden. Bij geen dezer verwante groepen is intusschen eenig spoor van de lange oogstelen of van de doornen aan den thorax en het schildje.

Van deze doornen vallen die van het schildje vooral in 't oog; twee kleinere bevinden zich aan den achterrug tusschen de inplanting der vleugels en die der kolfjes, en bij sommige soorten is er nog een ter wederzijde van den mesothorax, dicht vóór de vleugels. Rondani heeft deze laatste soorten van het genus *Diopsis* afgescheiden en tot een afzonderlijk geslacht, onder den naam van *Telopsis* gebracht (*Ann. Mus. civ. Gen.* VII. p. 442). Die doornen schijnen evenwel zeer breekbaar te zijn, daar onder vele exemplaren vaak slechts weinigen voorkomen, waarbij zij allen nog gaaf aanwezig zijn. Bij de bestemming der soorten dient hiermede rekening te worden gehouden.

De Diopsinen behooren hoofdzakelijk tot de fauna der tropische of subtropische gewesten van de oude wereld. Uit Afrika en Zuidelijk Azië zijn een aantal soorten bekend gemaakt.

De door mij behandelde exemplaren hebben mij zes soorten leeren kennen, waarvan er vijf naar reeds bestaande beschrijvingen konden worden bestemd en tevens eenige synoniemen aan het licht kwamen; terwijl ééne soort door mij als nieuw wordt beschreven.

Het volgende synoptisch overzicht moge hier voorafgaan:

1. Thorax (behalve de doornen aan het schildje) met een paar doortjes aan den achterrug tusschen de vleugelinwrichting en de kolfjes, doch zonder doornen aan den mesothorax vóór de vleugels (*Diopsis*) . . . 2
- Thorax (behalve de doornen aan het schildje) met een paar doortjes aan den achterrug en bovendien een paar aan den mesothorax vóór de inwrichting der vleugels (*Teleopsis*). 5
2. Roestkleurige soort met lange fijne haren bezet *Dalmanni* Wied.
Geheel of grootendeels zwarte soorten, zonder beharing of deze nauwelijks merkbaar . 3
3. Kop roodgeel; mondrand met een paar uitstekende doornachtige tandjes; vleugels enkel met een donker vlekje aan de spits. *indica* Westw.
Ook de kop zwart of althans zeer donker; mondrand zonder tandjes of deze zeer kort en niet doornachtig; vleugelteekening meer samengesteld. 4
4. Vleugels met vier bruine dwarsbanden, waarvan de derde het breedste is en de laatste een smallen zoom aan de vleugelspits vormt. *circularis* Macq.
Vleugels bruin, de basis, twee afgebroken dwarsbanden in 't midden, alsmede de spits glasachtig *subnotata* Westw.

5. Zwarte soort met geelroode pooten . . . *Sykesii* Westw.
 Roestkleurige of pekbrouine, soms bijna zwarte
 soort, met den kop en de pooten geelrood. *rubicunda* n. sp.

1. *Diopsis Dalmanni* Wied.

(Pl. 8, fig. 1).

- Diopsis Dalmanni* Wied. Aussereur. Zweifl. II. p. 560, n°. 4,
 pl. 10 a f. 4.
 » » Westw. Trans. Linn. Soc. XVII. p. 309, n°. 19,
 pl. 9 f. 17 en p. 547, pl. 28 f. 8.
 » » Macq. Dipt. exot. supp. 3, p. 65, pl. 7 f. 11.
 » *attenuata* Dolesch. Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Indië, X.
 p. 413, n°. 39, pl. 8 f. 2.
 » » Ost. Sack. Ann. Mus. civ. Gen. XVI. p. 490.
 » *latimana* Rond. Ann. Mus. civ. Gen. VII. p. 445.
 » *lativola* Rond. l. c. p. 446.

Lengte 4—6,5 mm.

Roestkleurig, zeer glanzig, soms hier en daar verdonkerd, meestal aan het verdikte einde des achterlijfs en ook wel op den rug van den thorax bruinachtig. Kop klein, naar onderen versmald, tusschen de oogstelen met eene naar beneden gebogen groef; aangezicht gewelfd; mondrand zonder uitstekende tandjes; oogstelen in enkele exemplaren bijna zoo lang als het lichaam, gewoonlijk echter veel korter, kastanjebruin, in 't midden van voren met een knobbeltje, waaruit een borstelhaar ontspruit. Sprietten klein, bleekgeel, dicht bij den eindknop der oogstelen ingewricht, met langen sprietborstel. Zuignuit (en palpen?) dik, roodgeel. Thorax gewelfd, naar voren versmald, de prothorax in den vorm van een' hals duidelijk afgescheiden; schildje van achteren afgeknot, met twee lange, iets gebogen doornen, die meest eene bruine of zwartbruine kleur hebben, zelden als het geheele lichaam roodgeel zijn; onder aan den achterrug ter wederzijde een kleiner doorntje, gewoonlijk geel of bruingeel van kleur. Achterlijf aan den wortel dun, naar het einde sterk verdikt en daar zoo breed als de thorax. Pooten roodgeel,

de schenen bruin; aan de voorpooten de dijen sterk verdikt, in sommige exemplaren (waarschijnlijk ♂) kort voor de spits van onderen plotseling vernauwd en met een uitstekend tandje op de wijze der *Hydrotaca*-mannetjes (zie fig. 1a); bij een veel grooter aantal (♀?) naar de spits geleidelijk dunner en zonder tandje; de schenen gebogen, korter dan de dijen; de tarsen bijna zoo lang als de schenen, witachtig, het eerste lid ruim dubbel zoo lang als de vier volgenden te zamen, aan de spitshelft verbreed en daar van boven zwartachtig; de laatste vier leden dicht opeengedrongen. Midden- en achterpooten slank, de middendijen aan de tweede helft een weinig verdikt; de tarsen bruinachtig. Het geheele lichaam, ook de kop en de oogstelen, de doornen van het schildje en de dijen met fijne opstaande haren bezet. Kolfjes geelachtig wit. Vleugels aan het wortelgedeelte tot dicht bij de middendwarsader glasachtig, verder lichtbruin, met twee glasachtige dwarsbanden; de binnenste dezer banden, iets voorbij het midden der vleugellengte, bestaat uit drie vlekken, een aan den voorrand; de tweede meer naar den vleugelwortel teruggetrokken, in de eerste achtercel, op ongeveer een derde van de lengte dier cel; en de derde aan den achterrand, buitenwaarts van de achterdwarsader; de tweede glasachtige band is dicht vóór de vleugelspits, breeder of smaller, soms mede, doch minder duidelijk uit drie vlekken samengesteld; bij vele exemplaren is van dien tweeden band nauwelijks eenig spoor, wijl de vleugelspits zelve bijna niet verdonkerd is; in het glasachtige wortelgedeelte der vleugels vertoont zich aan de dwarsader, die de onderste wortelcel sluit, meestal nog een bruinachtig vlekje, dat zich somtijds zelfs naar boven streepvormig uitbreidt. De tweede langsader loopt aan haar laatste gedeelte dicht langs den voorrand, tot zij eindelijk, kort voor de vleugelspits, zich met de randader vereenigt.

Deze beschrijving is gemaakt naar een groot aantal exemplaren, op Java, deels door Fruhstorfer te Sukabumi, deels door Kannegieter te Buitenzorg verzameld. De soort, die dus op Java gemeen schijnt te zijn, is, behalve aan de kleur, gemakkelijk te herkennen aan de teekening der vleugels en aan de beharing. Die beharing

is voor mij een voorname reden, om haar als *Dalmani* te bestemmen; in Westwood's beschrijving toch (l. c. p. 547) wordt uitdrukkelijk gezegd: « corpus et pedes magis pilosa quam in congeneribus »; ook Macquart wijst op die beharing, die dan ook inderdaad zeer in 't oog valt.

Wiedemann's afbeelding (*Aussereur. Zwerifl.* II, pl. 10 a f. 4) stelt een exemplaar voor met geheel glasachtige vleugelspits; de tweede langsader is er te ver van de randader verwijderd, wat reeds door Macquart werd opgemerkt. Westwood's eerste afbeelding (*Trans. Linn. Soc.* XVII, pl. 9 f. 17) is eenvoudig eene copie van die van Wiedemann, doch ook in zijne latere afbeelding (l. c. pl. 28 f. 8) bestaat dezelfde fout ten opzichte van het aderbeloop. In de afbeelding van Macquart (*Dipt. exot. supp.* 3, pl. 7 f. 11) is de vleugel veel te donker gevlekt en ten onrechte aan de basis met een uitstekend vleugellapje geteekend, dat bij *Diopsis*-soorten nimmer voorkomt.

Toen Doleschall zijne *D. attenuata* leerde kennen en als n. sp. beschreef, ontbrak hem de gelegenheid om vroegere schrijvers te raadplegen ¹⁾; zijne zeer magere diagnose bevat echter niets wat er tegen zou pleiten om zijne soort met *Dalmani* te identificeren; ook hij spreekt van de beharing («undique setulosa»), die trouwens in zijne afbeelding duidelijk is aangegeven.

Dat *D. latimana* en *lativola* van Rondani evenzeer als synoniemen van *Dalmani* zijn te beschouwen, volgt uit de verzekering van Osten Sacken, die in het Weener Museum exemplaren van Rondani's soorten met den type van *D. attenuata* Dol. heeft vergeleken en daaruit de identiteit vaststelde; *latimana* Rond. schijnt mij toe het mannetje van eene donkere varieteit te zijn, met de voorpooten gevormd zooals ik die ook heb afgebeeld.

Wiedemann kende het vaderland niet van zijne *D. Dalmani*; Westwood en Macquart geven Java als zoodanig aan. In het Leidsche Museum bevinden zich verscheidene exemplaren van Java (Blume), West Java (Pasteur) en Sumatra (Muller), allen als *D. Dalmani*

1) Zie wat hij zelf hieromtrent zeide in *Nat. Tijdschr. v. Ned. Indië*, X, p. 406.

geëtiquetteerd. *D. latimana* Rond. en *lativola* Rond. waren beiden van Borneo; ik zelf bezit ook een exemplaar van Sambas op Borneo, door Dr. J. Bosscha van daar medegebracht en volkomen met de Javaansche voorwerpen overeenstemmende. De soort schijnt dus in den geheelen Oost-Indischen archipel voor te komen.

2. *Diopsis indica* Westw.

(Pl. 8, fig. 2).

Diopsis ichneumonea Donovan, Insects of India, in Rees Encyclop. XI, pl. 2 f. 13 (nec *ichneumonea* L.).

- » *indica* Westw. Trans. Linn. Soc. XVIII, p. 299 n°. 7, pl. 9 f. 6 (de afbeelding eene copie naar die van Donovan).
- » *Westwoodii* (de Haan) Westw. Cab. of oriental Entomol. p. 37, pl. 18 f. 1.
- » *apicalis* Dolesch. Nat. Tijdschr. v. Ned. Ind. X, p. 413 n°. 40, pl. 9 f. 3.
- » *graminicola* Dol. id. XIV, p. 417.

Lengte 6—8 mm.

Kop (fig. 2 a.) glanzig geelrood, van voren gezien, naar onderen iets versmald, ter wederzijde van den mondrand met een doornachtig tandje, van boven met eene gebogen, meestal zwartgezoomde groef, wier uiteinden tot aan de oogstelen reiken; aangezicht sterk gewelfd; de oogstelen korter dan bij de voorgaande soort, gewoonlijk nauwelijks zoo lang als kop en thorax te zamen, tot het kastanjebruin neigende en aan het verdikte einde bijna zwart; iets voorbij het midden met een knobbeltje, waaruit een borstelhaar ontspruit. Spriet en sprietborstel. Monddeelen dik. Thorax en schildje als bij de voorgaande soort gevormd, glanzig zwart, de borstzijden met eenige grauwe bestuiving; de lange doornen aan het schildje en de kleinere aan den achterrug zwartachtig, soms naar het einde lichter, zelden even als het schildje zelf geheel roodbruin. Achterlijf aan den wortel

dun, naar achteren niet zoo plotseling verdikt als in *Dalmanni*, maar eerst langzamerhand breeder wordende, bij een groot aantal exemplaren (♂?) aan de voorste ringen geelrood, naar het einde met meer of mindere uitbreiding zwart, bij andere exemplaren (♀?) geheel zwart, in allen zeer glanzig. Pooten geelrood; de achterste heupen grauwwachtig zwart; de schenen, vooral de voorschenen, meestal roodbruin, even als de voortarsen aan de bovenzijde; bij de exemplaren met geheel zwart achterlijf zijn de schenen gewoonlijk even rood als de dijnen; bij geen der voorwerpen vertoonen de verdikte voordijen den bijzonderen vorm, zooals die somtijds bij *Dalmanni* voorkomt; de voorschenen zijn sterk gebogen en korter dan de dijnen; de voortarsen niet aan het eerste lid verbreed, maar toch over 't geheel iets platgedrukt. Lichaam en pooten zijn geheel onbehaard. Kolfjes bleekgeel. Vleugels aan den wortel voor ongeveer een derde gedeelte glasachtig, verder met bruinachtige tint, aan de spits met een donkerbruin vlekje, dat boven de derde langsader uitkomt maar de vierde niet overschrijdt; de midden-dwarsader is veelal eenigszins bruin omschaduwde; de tweede langsader loopt evenwijdig met de randader en eindigt daarin met eene korte ombuiging op eenigen afstand van de vleugelspits; de vierde langsader is aan haar laatste gedeelte opwaarts gebogen, waardoor het einde der eerste achtercel vernauwd wordt.

Eene geheele reeks exemplaren van Sukabumi op Java (Fruhstorfer).

Donovan, die exemplaren van Bengale voor zich had, bestemde deze als *D. ichneumonca* Linn. Hiertegen kwam Westwood terecht op en beschreef de soort nader onder den naam *indica*, deels ook naar een exemplaar van Java, dat hij van de Haan als *apicalis* Wied. had ontvangen, doch waarin hij Donovan's soort duidelijk herkende. *D. ichneumonca* L. is eene Afrikaansche soort, die volgens de oorspronkelijke beschrijving en afbeelding van Linnaeus, niet aan- maar vóór de spits der vleugels eene donkere vlek heeft («*alae hyalinae, versus apicem anterium puncto nigro*»). *D. apicalis* Wied. is mede eene Afrikaansche soort.

Als men de beschrijving en afbeelding nagaat, door Doleschall gegeven van zijne *D. apicalis* (waarmede geenszins *apicalis* Wied. werd

bedoeld), dan valt het in het oog dat hij niets anders dan *D. indica* voor zich moet hebben gehad. Toen hij later bemerkte, dat er reeds vroeger een *D. apicalis* bestond, heelt hij den naam zijner soort gewijzigd in *graminicola* ¹⁾.

Indertijd ontving Westwood van den toenmaligen conservator aan het Leidsche Museum, de Haan, exemplaren van eene *Diopsis*-soort, door dezen als onbeschreven beschouwd en met den naam *Westwoodii* (alleen een collectie-naam) bestempeld. Westwood volgde de Haan's opvatting en gaf eene afbeelding van de soort in zijn *Cabinet of oriental Entomology*. In het Museum te Leiden zijn nog exemplaren voorhanden met het etiket « *Westwoodii* de Haan », doch bij eene latere herziening, ook der Diptera van het Museum, door Snellen van Vollenhoven, bleek het dezen, dat zij geheel overeenkwamen met andere voorwerpen, aldaar als: *D. indica* Westw.^o aanwezig, en dus die beide soorten synoniem zijn. De exemplaren aldaar zijn deels van Java (Blume), deels van Sumatra (Mulder).

3. *Diopsis circularis* Macq.

(Pl. 8, fig. 3).

Diopsis circularis Macq. Suit. à Buffon, Dipt. II, p. 486, pl. 20 f. 6, en Dipt. exot. II, 3, p. 239 n^o. 2, pl. 32 f. 1.

» » Westw. Trans. Linn. Soc. XVII, p. 549 n^o. 31 pl. 28 f. 13 (slechts eene reproductie van Macquart's eerste beschrijving en afbeelding).

Lengte 9 mm.

Kop (fig. 3a) van voren gezien slechts weinig hooger dan breed, zwart, eenigszins glanzig, de oogstelen kastanjebruin, nauwelijks zoo lang als de thorax; van een wratje of een borstelhaar is niets te

1) In mijnen Catalogus der Z. Aziatische Diptera heb ik ten onrechte opgegeven *Diopsis apicalis* Dol. met syn. *graminicola* Dol.; dit had moeten zijn: *D. graminicola* Dol. en daarbij als syn. *D. apicalis* Dol. (nec Dalman).

zien (ook niet in de afbeeldingen van Macquart). Aangezicht (fig. 3a) sterk gewelfd; aan den mondrand ter wederzijde een zeer kort tandje. Sprieten geel, dicht tegen het verdikte eind der oogstelen geplaatst. Thorax, schildje en achterlijf zwart met eenigen glans, minder glanzig evenwel dan bij de voorgaande soort; de doornen van het schildje dicht bij elkander ingewricht; ter wederzijde van den achterrug de gewone kleine doorntjes. Achterlijf aan den wortel dun en cilindrisch, aan de laatste ringen knotsvormig verdikt en daar nog iets breeder dan de thorax. Heupen zwart, ook de voorheupen, doch deze aan de spits roodachtig; dijen geelrood, de schenen en het eerste tarsenlid zwart, de overige tarsenleden geelachtig; aan de voorpooten de dijen matig verdikt, de schenen gekromd en merkelijk korter dan de dijen; de midden- en achterpooten zeer slank. Kolfjes geelachtig wit. Vleugels glasachtig met vier bruine dwarsbanden; de eerste loopt van de uitmonding der eerste langsader, over de dwarsader, die de onderste wortercel afsluit; de tweede is iets breeder en bedekt de middendwarsader; de derde is het breedst, begint aan het eind der tweede langsader, loopt midden door de eerste achtercel en eindigt op korten afstand voorbij de achterdwarsader; de vierde band is niet meer dan een smalle zoom aan de vleugelspits. De eerste langsader eindigt in den voorrand op nauwelijks een derde der vleugellengte; de tweede loopt evenwijdig met den voorrand en eindigt met eene korte omhuiging daarin op ongeveer drie vierden der vleugellengte; de derde en vierde langsaderen zijn aan haar laatste gedeelte tot elkander gebogen, waardoor de eerste achtercel aan haar einde is vernauwd.

Twee exemplaren (waarschijnlijk wijfjes) van Java (Fruhstorfer) in het Museum te Brussel; een geheel gelijk exemplaar van Java (Blume) in het Leidsche Museum.

Macquart's beide beschrijvingen en afbeeldingen schijnen mij toe op deze exemplaren te passen. Wel is er, vooral wat de figuren betreft, eenig verschil, maar dit kan op rekening worden gesteld van de weinige zorg, door dezen schrijver aan zijne teekeningen besteed, waardoor het vaak den schijn heeft, dat hij daarbij minder het voorwerp zelf, maar alleen zijne beschrijving voor oogen had.

In beide afbeeldingen is dan ook de breedste donkere band op de vleugels voorgesteld als eene groote ronde vlek, ter wederzijde begrensd door eene lichte bezooming, die haar, behalve aan den voor- en achterrind, cirkelvormig omringt, geheel overeenkomstig de beschrijving, doch waarbij waarschijnlijk wel eenige phantasie in het spel is geweest. In zijne eerste afbeelding (in de *Suit. à Buffon*) vertoont de vleugel, behalve de donkere spits, slechts twee donkere banden, terwijl in zijne tweede afbeelding (in de *Dipt. exot.*) de vleugel geheel en ook aan de basis donker is, alleen met de beide, lichte, zoogenaamde cirkelbogen.

In mijne determinatie word ik overigens bevestigd, omdat het exemplaar van het Leidsche Museum indertijd ook als *D. circularis* Macq. is herkend door Snellen van Vollenhoven, die toen zeker, even als ik nu, de bestaande verschillen wel zal hebben opgemerkt, maar daarin geen reden heeft gezien, om daarop eene nieuwe soort te gronden.

Bij de bestemming der soort zou misschien *D. quinqueguttata* Walk. (*Proc. Linn. Soc.* I, p. 36, n^o. 117, pl. 2 f. 4) van den berg Ophir, in aanmerking kunnen komen. In de vrij korte oogstelen, de zwarte kleur van het lichaam en zelfs in de tekening der vleugels is veel overeenkomst. Ik vind echter bezwaar om de Javaansche exemplaren met Walker's soort te identificeren, omdat Westwood in zijne aan de beschrijving toegevoegde afbeelding het diertje als behaard voorstelt, wat zeker niet zou geschied zijn, indien hij die haren niet duidelijk had gezien. Aan de voor mij staande exemplaren daarentegen kan ik geen het minste spoor van beharing ontdekken. Wel bewaart Walker's beschrijving hieromtrent het stilzwijgen, maar de afbeelding door een zoo nauwgezet entomoloog als Westwood moet hier den doorslag geven.

Ik merk nog op, dat volgens Macquart (*Dipt. exot.* supp. 1, p. 214), *D. circularis* ook aan de Kaap zou voorkomen; dit vereischt evenwel nadere bevestiging, omdat bij wel eens meer onjuiste opgaven heeft gedaan omtrent de herkomst van door hem behandelde exemplaren.

4. *Diopsis subnotata* Westw.

(Pl. 8, fig. 4).

- Diopsis subnotata* Westw. Cab. of orient. Entomol. p. 37, pl. 18 f. 2.
 » » Walk. Proc. Linn. Soc. IV, p. 161 n°. 203;
 id. V, p. 263 n°. 18.
 » » Ost. Sack. Ann. Mus. civ. Gen. XVI, p. 490
 en XVIII, p. 20; id. Berl. Entom. Zeitschr.
 XXVI, p. 237.
 » *argentiifera* Big. Ann. Soc. Entom. de France, 5 sér. IV,
 p. 112 n°. 3.

Lengte 9 mm.

Zwart, zonder eenigen glans. Kop van voren bruinachtig, in de zijden grijsachtig bestoven, de oogstelen kastanjebruin, iets korter dan kop en thorax te zamen; aangezicht (fig. 4 a) met de gewone gebogen groef en daaronder met eene ingedrukte langsstreep; het tandje ter wederzijde van den mondrand slechts weinig uitstekend; de bovenlip roestkleurig, evenzoo de zuiger en palpen; de sprieten bruinrood. De borstzijden met lichtgrijze bestuiving; het schildje klein en gewelfd; de doornen van het schildje en van den achterrug bruinrood. Achterlijf aan den wortel dun, naar achteren allengs breeder, aan het eind afgerond; het is dofzwart; de derde ring bijna fluweelzwart, ter wederzijde met een witachtigen of lichtgrijzen veeg; de vierde ring, met uitzondering van den voorrand, lichtgrijs. Pooten slank, zelfs de voordijen slechts weinig verdikt en van onderen zonder borstels; heupen zwart, met roodachtige dijringen; aan de voorpooten de heupen van voren wit bestoven, de dijnen geelrood, de schenen zwartbruin en flauw gebogen, het eerste tarsenlid donker, de volgende leden bleekgeel; de midden- en achterpooten geelbruin, de dijnen aan den wortel verbleekt en aan de spits verdonkerd; de achterdijen bovendien in 't midden met een donkeren ring. Kolfjes geelachtig. Vleugels met uitgebreide bruine teekening; alleen de basis en eenige vlekken zijn glasachtig; de eerste dezer vlekken bevindt zich aan den voorrand, onmiddelijk voorbij de uitmonding der eerste langsader, en breidt zich

benedenwaarts tot in de bovenste wortelcel uit; met een lichten veeg, die van het eind der onderste wortercel in schuine richting naar den achterrand loopt, vormt zij eenigszins een afgebroken dwarsbandje; voorbij het midden der vleugellengte is eene scheef vierkante glasachtige vlek tegen den voorrand, en daar tegenover aau den achterrand eene lichte vlek, die binnenwaarts door de achterdwarsader en het eind der vijfde langsader is begrensd; de vleugelspits is mede glasachtig, aan de binnenzijde met uitgebogen begrenzing, doch langs den vleugelrand weder iets verduisterd.

Een enkel exemplaar van Lahago, centraal Nias (Kannegieter) in de collectie van den heer Neervoort van de Poll.

De determinatie is vooral gegrond op Bigot's beschrijving van *D. argentifera*. De synonymie van *argentifera* Big. met *subnotata* Westw. is vastgesteld door Osten Sacken, die typische exemplaren van deze laatste in het Museum te Oxford heeft vergeleken. De door Westwood gegeven afbeelding is, inzonderheid wat de vleugels betreft, veel te donker, hetgeen mede reeds door Osten Sacken werd opgemerkt.

5. *Teleopsis Sykesii* Westw.

(Pl. 8, fig. 5).

Diopsis Sykesii Westw. Trans. Linn. Soc. XVII, p. 310 n°. 20,
pl. 9 f. 18, 19.

? *Teleopsis motatrix* Ost. Sack. Berl. entom. Zeitschr. XXVI, p.
236 n°. 3.

Lengte 6 mm.

Kop zwartachtig, doch met eene neiging tot het roode (bij een der voorwerpen is de roode tint zeer in 't oog vallend); van voren gezien, is hij naar onderen versmald en daalt de gebogen groef wel tot halverwege het aangezicht af; de ocellenknop is duidelijk; aan den mondrand is ter wederzijde een kort tandje; de oogstelen zijn pekbruin, bij een paar exemplaren (♂?) ongeveer zoo lang als het lichaam, bij de anderen (♀?) niet langer dan kop en thorax te zamen; eene wratachtige verhooging, waaruit een doornachtige

borstel ontspruit, bevindt zich bij de lange oogstelen op ruim een derde hunner lengte, bij de kortere ongeveer op het midden. Sprietten bruinachtig. Thorax en schildje zwart; de thorax, behalve op enkele wratachtige verhevenheden, zonder glans; ter wederzijde, even vóór de inwrichting der vleugels, een doorntje; een dergelijk doch kleiner doorntje aan elke zijde van den achterrug tusschen de inwrichting der vleugels en die der kolfjes; de doornen aan den achterrand van het schildje zijn bij geen der voor mij staande exemplaren gaaf aanwezig, doch te oordeelen naar de overgebleven nog al stevige grondstukken, moeten zij langer en forscher zijn geweest dan die van den thorax ¹⁾; al deze doornen zijn zwart of ten minste bruinzwart. Het glanzig achterlijf is aan den wortel dun, naar het einde knotsvormig verdikt; ter wederzijde aan het begin van het verdikte gedeelte is een witachtig veegje. De voorheupen en al de dijnen zijn geelrood, de achterste heupen, de schenen en tarsen zwart; de voordijnen verdikt, de voorschienen gekromd en korter dan de dijnen. Van beharing op lichaam of pooten is zelfs bij vrij krachtige vergrooting niets te zien. Kolfjes bleekgeel. Vleugels glasachtig; op het laatste derde gedeelte een breede bruine dwarsband, die aan den voorrand bij het eind der tweede langsader begint en tot den achterrand, een weinig voorbij de achterdwarsader, doorloopt; buitenwaarts is deze band niet scherp begrensd en zelfs het geheele spitsgedeelte der vleugels eenigszins verdonkerd. In de exemplaren van Nias, overigens geheel gelijk aan de Javaansche, is die band in 't midden wortelwaarts iets verder uitgebreid tot boven de achterdwarsader (fig. 5a). Een tweede, veel smaller band gaat niet tot den voorrand door, maar bedekt de midden-dwarsader, loopt in schuine richting naar beneden, en bereikt, zich iets verbreedende, aan het eind der vijfde langsader den achterrand; een nog kleiner en flauwer bandje bevindt zich meer wortelwaarts aan de dwarsader, welke de onderste wortelcel sluit, verheft zich nog even in de discoidaal-cel, ter plaatse waar men de wortel-

1) In mijne afbeelding heb ik de doornen in hun geheel voorgesteld.

waartsche afsluiting van deze zou zoeken, en gaat mede in schuine richting naar den achterrand. De eerste langsader eindigt op een derde der vleugellengte in den voorrand; de tweede bereikt den voorrand, zonder ombuiging, op eenigen afstand van de vleugelspits; de eerste achtercel is in 't midden breed, doch als gewoonlijk naar het einde vernauwd.

Twee exemplaren van Sukabumi op Java (Fruhstorfer) en drie van Hili Madjedja, Noord Nias (Kannegieter), allen in de collectie van den heer Neervoort van de Poll.

Westwood's beschrijving en afbeeldingen van *Diopsis Sykesii* kunnen zonder eenigen dwang op deze exemplaren worden toegepast. Wel is in beide zijne afbeeldingen de vleugelbasis donker, maar dit kan als eene misteekening op de plaat worden beschouwd, aangezien, hiermede in strijd, in de beschrijving uitdrukkelijk wordt gezegd: «Alae . . . basin versus fere ad nervum medium transversum hyalinae».

Of *Teleopsis motatrix* Ost. Sack. wel inderdaad als synoniem van *Sykesii* Westw. kan worden gerekend, blijft aan twijfel onderhevig. Eene vergelijking van beider beschrijving zou eer het tegendeel doen vermoeden; Westwood toch noemt den kop zwart en bij Osten Sacken heet deze «rufous, sometimes reddish-yellow»; ook de vleugelafbeelding, door den laatsten van zijne *motatrix* gegeven, verschilt dermate van Westwood's figuren, dat men reeds daarom alleen aan twee onderscheidene soorten zou gaan denken. In de voor mij staande exemplaren is evenwel de vleugelsteekening van *motatrix* bijna nog eer te herkennen dan die van *Sykesii*, en dit heeft bij mij het denkbeeld doen ontstaan, dat beiden wellicht dezelfde soort kunnen zijn. De verschillende kleur van den kop zou daarbij geen overwegend bezwaar uitmaken, wijl in de door mij onderzochte voorwerpen de kop eene duidelijke neiging vertoont om rood te worden; het zou wel zijn aan te nemen, dat de individuen in dit opzicht sterk variëren. Een voornaam beletsel evenwel, om hier aan eene en dezelfde soort te denken, bestaat in de beharing, welke door Osten Sacken aan *motatrix* wordt toegeschreven, («the whole body, including the legs, clothed with very sparse

delicate hairs »), waarvan bij Westwood's *Sykesii* geen sprake is en waarvan ik in de mij ten dienste staande voorwerpen niets kan bespeuren. In ieder geval kan het zijn nut hebben, dat ik op de overeenkomst in menig opzicht van de beide soorten de aandacht vestig.

5. *Teleopsis rubicunda* n. sp.

(Pl. 8, fig. 6).

? *Diopsis quadriguttata* Walk. Proc. Linn. Soc. I, p. 37 n°. 118, pl. 2 f. 6.

Het geheele lichaam zeer glanzig, doch verschillend van kleur; er zijn roodgele exemplaren, met alleen de laatste achterlijfsringen verdonkerd; anderen met roodbruinen thorax en het gansche achterlijf pekbruin, doch ook aan dezen is de kop helder gekleurd; er zijn er zelfs, die geheel donker pekbruin of bijna zwart zijn en wier kop alleen aan de monddeelen roodachtig is. De kop is vrij kort, de gebogen groef diep en als omlijst, de mondrand zonder eenig spoor van zijtandjes. Bij sommige voorwerpen (de donkerste en waarschijnlijk ♂) zijn de oogstelen ongeveer zoo lang als het lichaam; bij anderen niet langer dan kop en thorax; tusschen de inwrichting en het verdikte einde, bij de kortere oogstelen in-, bij de langere vóór het midden, ontspruit een stevig borstelhaar uit een knobbeltje. Sprieten geelachtig, met langen fijnen sprietborstel. Ter wederzijde van den thorax, even voor de inwrichting der vleugels, een doorntje, dat half zoo lang is als de doornen van het schildje; de zijdoorntjes aan den achterrug zijn nog korter; de doornen van het schildje zijn iets gebogen en loopen spits toe; bij een der voorwerpen dragen zij aan het eind een fijn borstelhaartje. Achterlijf aan de basis dun, naar achteren knotsvormig verdikt; bij de donkere exemplaren vertoont zich dáár waar de verdikking begint, ter wederzijde een witachtig vlekje. Pooten, met uitzondering van de verdikte voordijen, slank; hunne kleur roodgeel, doch bij de donkere exemplaren de schenen zwartachtig, waarmede de steeds bleeker getinte tarsen eene sterke tegenstelling vormen. Kolfjes bleekgeel. Vleugels aan de basis glasachtig; een

smal bruinachtig bandje loopt van den voorrand aan de uitmonding der eerste langsader, over het eind der onderste wortercel en breidt zich, eenigszins flauwer, tot aan den achterrand uit; een weinig vóór de halve vleugellengte, even vóór de middendwarsader, wordt de geheele oppervlakte bruin, met uitzondering van drie glasachtige vlekken, een aan den voorrand, een aan den achterrand buitenwaarts van de achterdwarsader, en de derde aan de vleugelspits; deze laatste vlek is aan de binnenzijde uitgebogen; de uiterste spits der vleugels is meestal een weinig beschaduwd.

Vijf exemplaren van Sukabumi, Java (Frulstorfer) en twee van Hili Madjedja, Nias (Kannegieter) in de collectie van den heer Neervoort van de Poll.

Bovenstaande beschrijving, ook wat de vleugelteekening betreft, is gemaakt naar de Javaansche exemplaren; die van Nias, overigens geheel aan de anderen gelijk, wijken in de teekening der vleugels eenigszins af; in de eerste achtercel bevindt zich nog eene glasachtige vlek, die onmiddellijk voorbij de middendwarsader geplaatst, meer wortelwaarts ligt dan de beide vlekken aan voor- en achterrand. Mijne afbeelding fig. 6 stelt een Javaansch exemplaar voor met korte oogstelen; fig. 6a een vleugel van een der voorwerpen van Nias; van de bijkomende lichte vlek is echter ook bij de Javanen eenige aanduiding te zien, wijl op diezelfde plek de kleur minder donker is; reden te meer om aan geen verschil in soort te denken.

De meer roestkleurige exemplaren gelijken op het eerste gezicht zeer op *Diopsis Dalmanni*, doch laten zich aanstonds onderscheiden aan het ontbreken der beharing, aan het voorhanden zijn van doornen vóór de vleugelbasis en aan de eigenaardige vleugelteekening.

In de vleugels, vooral die der Javanen, bestaat eene merkwaardige overeenkomst met de afbeelding, door Westwood gegeven van *Diopsis quadriguttata* Walk. (*Proc. Linn. Soc.* I, pl. 2 f. 6) van Malacca en Borneo, en ook overigens zou de beschrijving wel passen op donkere exemplaren van *Teleopsis rubicunda*. Bij *D. quadriguttata* zouden echter de doornen vóór de vleugelbasis ontbreken, zoodat

zij niet eens in het genus *Teleopsis* past; maar als men in aanmerking neemt, dat de doornen bij deze insecten zeer broos zijn, dan schijnt het vermoeden gewettigd, dat bij de exemplaren, die Walker ten dienste stonden, de voorste doorntjes op den thorax afgebroken waren. Onder de voor mij staande exemplaren zijn er ook een paar, waaraan die doorntjes ontbreken, en indien ik geen anderen had, aan welke de doorntjes nog gaaf voorhanden zijn, dan zou ik zeer geneigd zijn om de soort als *Diopsis quadriguttata* te bestemmen.

Über bereits bekannte und neue
 C O P T U R I D E N,

VON

Dr. K. M. HELLER, Dresden.

Herr Neervoort van de Poll, der mich schon bei meiner ersten Bearbeitung der Gattung *Copturus* (Abhandl. u. Ber. K. Mus. Dresden 1894/95; N^o. 11) auf das lebenswürdigste mit einschlägigem Material unterstützte, stellte mir hiervon noch weiteres in Aussicht, das ich aber, um das Erscheinen meiner Arbeit nicht all zu sehr an verzögern, leider nicht mehr abwarten konnte.

Da die inzwischen eingetroffene Sendung bei weitem an Arten reicher ist und vor allem die *Copturus*-Arten der Jekel'schen und Baden'schen Sammlung enthält; so ergab die Durchsicht mancherlei Ergänzungen und Nachträge, so wie genauere Fundort-Angaben, die ich, der Reihenfolge meiner Arbeit folgend, hiermit gebe.

Zurus papaveratus (Germ.) auch aus der Provinz Espirito Santo.

Zurus maculithorax sp. n.

Niger, capite thoraceque croceo-squamulosis, oculorum margine postico maculisque duabus rotundis utrinque in thorace albo-squamulosis; prothorace dorso hand carinulato; elytris parce croceo-squamulosis, fasciis tribus augustis, una post-scutellari, altera arcuata post-mediana, tertia ante-apicali, albo-squamulosis; corpore subter nigro, prosterno croceo-, supra coxas albo-squamuloso,

segmento abdominali primo lateribus, secundo toto, albo-squamulosis, segmentis reliquis croceo-squamulosis, utrinque albomaculatis; femoribus croceo- ac parce albo-squamulosis, posticis elytrorum apicem superantibus.

Long. 7 lat. 4 mm.

Patria: Brasilia, Prov. Rio Janeiro, Novo Friburgo, leg. Beske, (ex Coll. Baden).

Zufolge der Bildung des Halsschildes, das keine Mittelleiste aufweist, sowie wegen der verlängerten Hinterschenkel und sonstigen habituellen Aehnlichkeit steht diese Art dem *Zurus Simoni* m., dem sie aber etwas an Grösse übertrifft, sehr nahe. Schwarz, Oberseite mässig dicht und etwas schmutzig gelb beschuppt, die Rüsselwurzel beiderseits, der Augenhinterrand theilweise und zwei grosse runde Makeln beiderseits an den Seiten des Halsschildes, ferner drei undeutliche, schmale Querbinden auf den Flügeldecken weiss beschuppt. Die hintere Halsschildmakel befindet sich in der Mitte des Seitenrandes, während die vordere mehr nach innen gerückt, zwischen dem Vorderrand und der hinteren Makel liegt. Der Scutellarlappen ist dichter und etwas heller gelb beschuppt, auf der Scheibe des Halsschildes jedoch stehen die Schüppchen so sparsam, dass beiderseits ein dunklerer Längsstreifen entsteht. Flügeldecken an den Schultern deutlich breiter als lang, punktirrgestreift, die Zwischenräume flach gekerbt-gezähnt, an der Spitze jede einzelne Decke in Form eines stumpfen Winkels zugerundet, sparsam dunkel gelb beschuppt, eine Schüppchenreihe am inneren Basalrand, eine Makel nahe der Wurzel des Nahtstreifens und eine mit ihr in Zusammenhang stehende, nach aussen erlöschende, schmale Querbinde, ferner eine eben so schmale, aber bogenartige Querbinde im zweiten Drittel der Deckenlänge und eine undeutliche vor der Spitze, weiss. Unterseite des Halsschildes gelb, über den Hüften mit einer grösseren, ungefähr halbmondförmigen und einer kleineren, mit dieser zusammenhängenden weissen Makel. Hinterbrust schwarz, sparsam weiss, die obere Spitze der Mittelbrustepimeren und das vordere Ende der Hinterbrustepisternen dicht weiss beschuppt. Zweites Bauchsegment beiderseits am Vorderrande

mit einem kleinen gelben Querstrich, sonst ganz weiss, das erste Segment nur theilweise dicht weiss beschuppt, so dass eine, den Raum zwischen den Hinterhüften ausfüllende und nahe bis zum Hinterrande des Segmentes reichende Makel und die Umgebung der Hinterhüften fast kahl schwarz bleibt. Drittes bis fünftes Bauchsegment bräunlich gelb, das dritte und vierte beiderseits mit einer weissen Makel. Hinterschenkel verlängert, die Flügeldeckenspitze überragend, ohne Schenkelleiste, so wie die vorderen zwei Beinpaare weiss und gelb (letztere Farbe vorwiegend) beschuppt.

Copturus (Eucopturus) signatus sp. n.

C. rubricollis Gyllh. affinis, niger, ellipticus, antennis rufescens, rostro basi albo-, prothorace margine antico vitisque tribus (mediana augustissima) croceo-, elytris fascia post-scutellari ac subangulata luteo-, sutura dimidia apicali guttaque laterali, anteapicali, albo-squamulosis; elytris striato-punctatis, striis squamulis seriatis, setiformibus, luteis; corpore subter albo-, femoribus anticis, pro- et metasterno plus luteo-squamulosis.

Long. 7, lat. 2.8 mm.

Patria: Brasilia? « Arethusa » (1).

Dem *C. rubricollis* Gyllh. verwandt, aber von mehr gestreckter Körperform. Rüssel an der Basis weisslich, Augentrennungslinie und Augenhinterrand eben so, nur hinten in Röthlichgelb übergehend. Halsschild am Vorderrande mit breiter, gelbrother Beschuppung, die einen äusserst feinen nur hinten verbreiterten Mittelstreifen und zwei breitere, etwas nach aussen gebogene Seitenstreifen entsendet; der von oben sichtbare Theil des Halsschildseitenrandes schwarz.

Schildchen punktförmig gelblich beschuppt. Flügeldecken punktiert-gestreift, die Punkte mit gelblichen Schuppenbörstchen; ein hinter dem Schildchen entspringender schräg nach hinten und aussen verlaufender geradliniger Querstreifen gelblich-, eine über den Nahtstreifen und das erste Spatium sich erstreckende Quermakel

(1) Ausser dem alten Arethusa, heute Rrestan, südlich von Hama, in Syrien gelang es mir nicht einen Ort des gleichen Namens in der Neuen Welt aufzufinden.

auf der Mitte der Naht und von da ab die hintere Nahthälfte, sowie beiderseits im zweiten Drittel der Deckenlänge ein über das sechste und siebente Spatium sich erstreckender länglicher Flecken weisslich beschuppt. Unterseite weiss, die Vorder- und Mittelbrust mehr gelblich, die vordere Hälfte der Hinterbrustepisternen schwärzlich, die Vorderschenkel oberseits lehmgelb die übrigen weiss beschuppt, das hintere Paar schlank, die Flügeldeckenspitze überragend, mit deutlicher Schenkelleiste.

Das vorliegende Unicum zeigt längs der Mitte des ersten Bauchsegmentes einen Eindruck (secund. männl. Geschlechtscharakter?)

Capturosomus tringa sp. n.

Ellipticus, niger; rostro rufo-castaneo, antennis ferrugineis, rostro basi capiteque lucescenti et albo-squamulosis, vertice carina denudata castanea; prothorace longitudine paulo latiore, antice leniter constricto, ut elytris variegatim nigro et lutescenti squamulosis, vittis tribus, mediana tenuissima, squamulis condensatis et squamulis albis intermixtis; scutello minuto, elliptico, lutescenti-squamuloso; elytris ellipticis, callo apicali instructis, punctato-striatis, ochraceo-squamulosis, in striis seriatim albo-squamulosis, dorso interstitio secundo et sexto vitta abbreviata, nigro-squamulosa, humeris denudatis; corpore subter squamositate alba, squamulis luteis, praecipue in lateribus, intermixta, femoribus robustis, subtus ante apicem dentatis, posticis extrinsecus carinulatis, abdominis apicem vix attingentibus.

Long. 5, lat. 2.2 mm.

Patria: Brasilia, Novo Friburgo (coll. Baden).

Elliptisch, ockergelb, weiss und theilweise auch schwärzlich beschuppt; Rüssel röthlich kastanienbraun, mässig dicht und sehr fein, an der Basis dichter punktirt und weisslich beschuppt, entlang der Mittellinie glatt. Augen durch einen vertieften Zwischenraum, von ungefähr Vorderschienenbreite, getrennt. Kopf gelblich, weiss beschuppt, Scheitel mit glänzend glatter, kastanienbrauner Längsschwiele. Thorax wenig breiter als lang, vorn leicht eingeschnürt, Seiten sehr wenig gerundet, oberseits schwarz und ockergelb beschuppt, drei Längstreifen ohne schwarze, dafür aber mit

weisslichen Schüppchen untermischt. Schildchen klein, oval, ockergelb. Flügeldecken elliptisch, mit Endbeulen, punktiert-gestreift, in den Punktstreifen mit weissen Schüppchen, sonst vorherrschend ockergelb, an den Seiten weiss untermischt, beschuppt, nur in der Mitte des 2. und 6. Zwischenraumes mit schwarz beschupptem Längswische, ausserdem in den Zwischenräumen hie und da einige gereifte schwarzbraune Schüppchen. Unterseite weiss beschuppt, an den Seiten mit zerstreuten gelben Schüppchen. Hinterschenkel mit Aussenleiste, robust, die Hinterleibspitze kaum erreichend.

Hemicolpus' (Homigaster olim) cubicus Lac.

Diese Art liegt mir nun in einem Stück, und da mit Lacordaires Handschrift versehen, höchst wahrscheinlich im Typus vor. Die in meiner Arbeit vorausgesetzte Mittelbrustbildung trifft zu, so wie alles andere von mir Erwähnte. Was die im Atlas zu Lacordaires Werk von Huet (1) gezeichnete Abbildung jedoch betrifft, so ist Pl. 74, Fig. 7a, bezüglich der Fühler sehr mangelhaft indem die in Wirklichkeit doppel-kegelförmige Keule etwas länger als das zweite Geisselglied und dieses kaum kürzer, wohl aber dünner als das erste ist; das erste Keulenglied hingegen ist von halber Keulengliedlänge. Fig. 7b. ist bezüglich des Halsschildes, das mit dem Hinterrand über die Decken gehoben erscheint, unzutreffend, der Halsschild-Hinterrand liegt in natura mit der etwas eingedrückten Schildchengegend der Flügeldecken in einer Ebene.

(1) Der Verfasser des grossartigen Werkes weist in der Vorrede, Band I, p. X, jede Verantwortung bezüglich der Correctheit der Zeichnungen des Atlases von sich, was man in Anbetracht der dort erwähnten erschwerenden Umstände, unter welchen die Tafeln angefertigt wurden, sehr entschuldbar finden wird.

BOEK AANKONDIGING,

DOOR

Mr. A. LEESBERG.

INSTINCT UND INTELLIGENZ IM THIERREICHE.
 Ein kritischer Beitrag zur modernen Thier-
 psychologie, von ERICH WASMANN, S. J. —
 Freiburg in Breisgau, 1897.

Onder de vraagstukken, die in de wetenschappelijke wereld tal van malen behandeld en besproken worden, zoowel nu als vroeger, is dat van den aard van het instinct der dieren zeker een der meest populaire. De vraag, of dieren instinct dan wel verstand bezitten; of hun verstand, als wij het zoo noemen mogen, slechts gradueel van dat van den mensch verschilt, heeft al heel wat pennen in beweging gebracht. De enorme stoot aan de studie der dier-biologie, door Charles Darwin in zijne evolutie-leer gegeven, eene leer die al meer en meer de wetenschappelijke zoölogen aantrok en hen aanspoorde tot onderzoek der fijnste details zoo op het gebied der biologie als op dat der anatomie van de dierenwereld, — heeft tal van feiten aan het licht gebracht, die den onderzoeker met bewondering vervulden, maar tevens de vraag deed rijzen: is dit nu verstand of instinct? Voor en tegen is hierover veel geschreven en de geleerde schrijver van bovengemelde brochure heeft voorzeker een verdienstelijk werk gedaan die vraag nogmaals aan een nauwkeurig onderzoek te onderwerpen.

In helderen, klaren stijl worden achtereenvolgens de volgende punten behandeld, en men weet waarlijk niet wat meer te bewonderen, het logische van het betoog of de belezenheid van den

schrijver, die blijkbaar de geheele literatuur over dit onderwerp heeft geraadpleegd.

De hoofdstukken luiden als volgt:

- I. Vulgäre oder wissenschaftliche Thierpsychologie.
- II. Instinct und Intelligenz, nach der heutigen Zoölogie.
- III. Was ist Intelligenz? Was Instinct?
- IV. Prüfung neuester Anwendungen.
- V. Die allgemeine Sinnesbilder und das Abstractions-Vermögen.
- VI. Intelligenz und Sprache.
- VII. Ein Maszstab für die vergleichende Thierpsychologie.

Onpartijdig worden hierin o. a. de door anderen aangevoerde argumenten vóór en tegen behandeld en aan kritiek onderworpen, en ofschoon reeds uit vorige studiën des schrijvers opinie kon worden afgeleid, zal men hem toch de verdiensten niet kunnen onthouden eerlijk en met open vizier zijn tegenstanders te zijn te gemoet getreden.

Met treffende juistheid wordt vooral gewezen op het misbruik, dat van het woord « *Intelligenz* » door verschillende schrijvers wordt gemaakt, en aangetoond dat hieronder *alle* instinctmatige handelingen zouden vallen, waardoor eenvoudig het verschil van dier en mensch zou verdwijnen en de Heer der schepping slechts *gradueel* van de meest ontwikkelde apen zou verschillen.

Logisch komt schrijver daartegen op, daar hij aantoonst dat bij sommige lagere dieren, o. a. bij de mieren, het instinct zoo enorm ontwikkeld is, blijkens zijne onderzoekingen en die van tal van anderen, dat *ceteris paribus* het instinct van eene mier gelijk staat met dat van den zoo veel geprezen hond.

Een staaltje uit de velen trof mij. Schrijver had verscheidene nesten van mieren ten onderzoek in zijne studeerkamer, en het gebeurde vaak dat de mieren, die zooals bekend is van de kleinste opening gebruik maken om hare onderzoekingstochten te maken,

eene invasie in de kamer van den schrijver deden. Om haar dit af te leeren was het voldoende een der mieren te pakken en flink onder water te dompelen en ze daarna onmiddellijk in het nest te zetten. Geen enkele mier kwam nu nog door de gevonden opening.

Mij zelven trof voor eenige jaren ook de volgende waarneming. In een ouden eik had de zwarte mier (*Lasius fuliginosus*) haar nest gebouwd en de eenige opening die ik bespeurde was meer dan een decimeter hooger dan den beganen grond. Ik zag aan den voet van het nest eene Noctuienen-rups liggen, die blijkbaar gewond of gestoken was, althans hare gewoonlijke levendigheid miste, en hij die rups een viertal mieren bezig met haar voort te trekken en in het nest te brengen. Intusschen voor vier mieren bleek zij te zwaar, en ik dacht dan ook dat de mieren den strijd zouden opgeven. Ik zag daarop twee der mieren zich verwijderen en in het nest verdwijnen en na eenige oogenblikken, vergezeld van een tiental anderen, terugkeeren en op de rups aanvallen. Langzaam ging het in vereeniging vooruit, en na verloop van enkele minuten werd de rups geheschen tot aan de opening van het nest om er in te verdwijnen.

Zou men niet zeggen dat in beide gevallen menschelijker wijze gesproken vergadering was gehouden, en de slotson van het eene geval was zich te hoeden voor eene onderdampeling, in het andere den buit met eene versterkte troepen-afdeeling te bemachtigen?

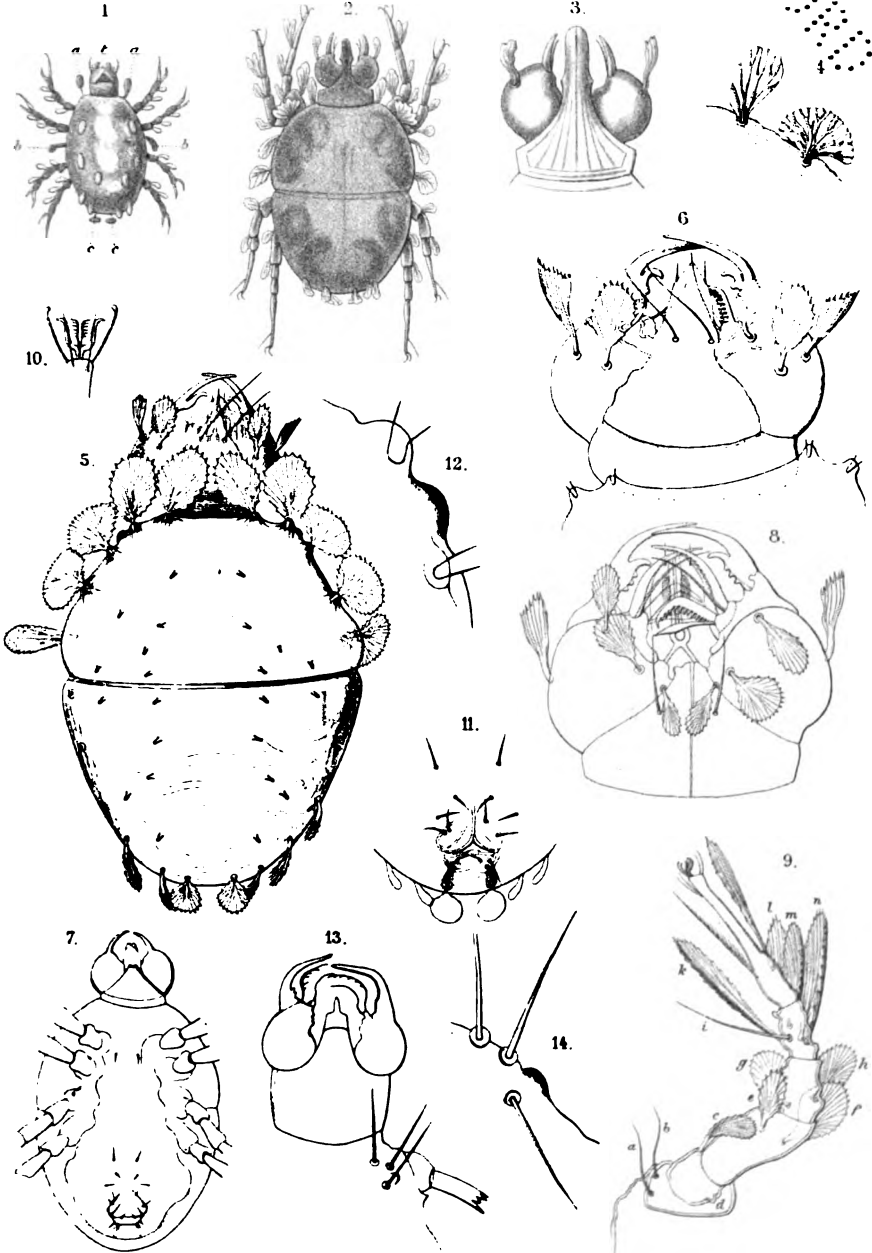
En toch, hoe juist toont schrijver het aan, wij vergissen ons als wij aan de dieren *ons verstand*, onze *Intelligenz*, toeschrijven; en al moeten wij dikwijls bij de vraag hoe en waarom een *ignoramus* uiten, zijne conclusie komt mij voor de eenige mogelijke te zijn waar hij, na de voorstanders der pantheïstische leer te hebben bestreden, zegt:

«...Intelligenz, im eigentlichen Sinne ein geistiges Abstraktionsvermögen, ist ebenso bei den höheren Thieren, wie bei den niederen, nicht zu entdecken. Das Geistesleben beginnt erst beim Menschen, zwar im engsten Anschlusse an das Sinnesleben, das er mit den höhern Wirbelthieren theilt, aber dennoch wesentlich verschieden von diesen und über dasselbe weit hinausgehend. Dies

zeigt sich vorzüglich im Besitze der Sprache, die der Ausdruck der logischen Denkhätigkeit ist. Die Sprache ist es, was das Seelenleben des Menschen von jenem des Thieres äusserlich *unterscheidet*; aber die *Intelligenz ist es, was den Menschen zum Menschen macht*. Durch seine *sinnlich geistige Seele* wird der Mensch zur Krone der sichtbaren Schöpfung. Er steht durch seine Vernunft und Freiheit unermesslich hoch über dem vernunftlosen Thiere, das seinen sinnlichen Trieben ohne Ueberlegung folgt und folgen musz. Durch die geistige Seele wird der Mensch zum Ebenbilde des höchsten, des unerschaffenen Geistes, zum Ebenbilde Gottes, seines Schöpfers. »

N A S C H R I F T.

Onvermoeibaar gaat de schrijver, in boven aangehaalde beoordeeling vermeld, voort. Nu weder in eene lijvige brochure, van zijne hand verschenen, als het ware het complement van het hierboven aangehaalde werkje, getiteld: «Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höhern Thiere. Freiburg 1897». Het zou mij te ver voeren ook deze brochure thans te bespreken, slechts kan ik niet nalaten hare lezing, wegens den schat van biologische bijzonderheden in de ruim 100 pagina's vervat, ten zeerste aan alle entomologen aan te bevelen.



A. G. J. del.

P. W. M. imp.

A. C. H. sc.

Acarina

Digitized by Google



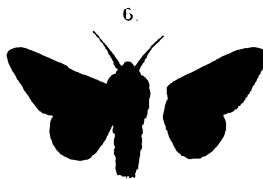
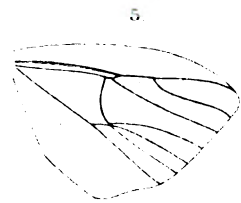
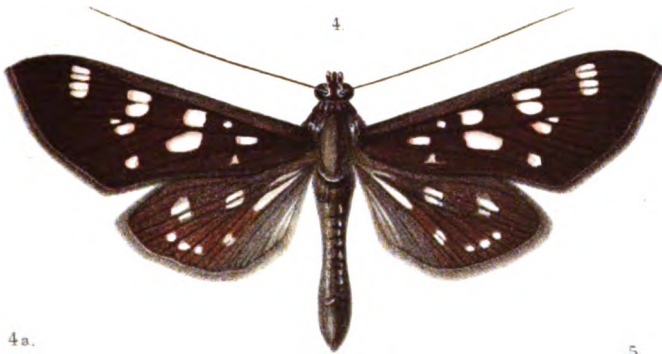
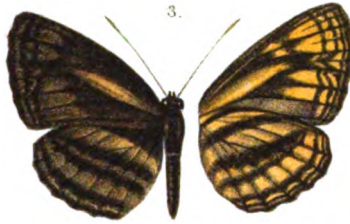
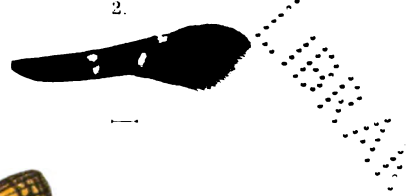
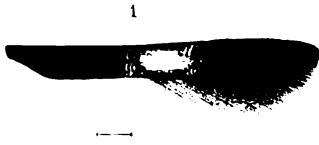
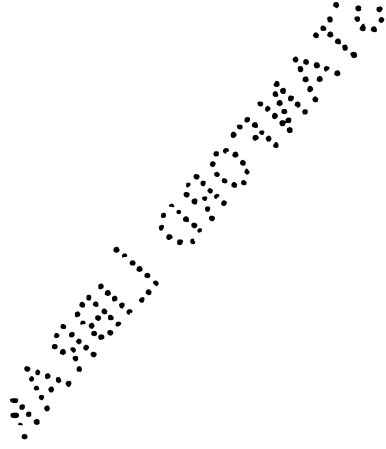
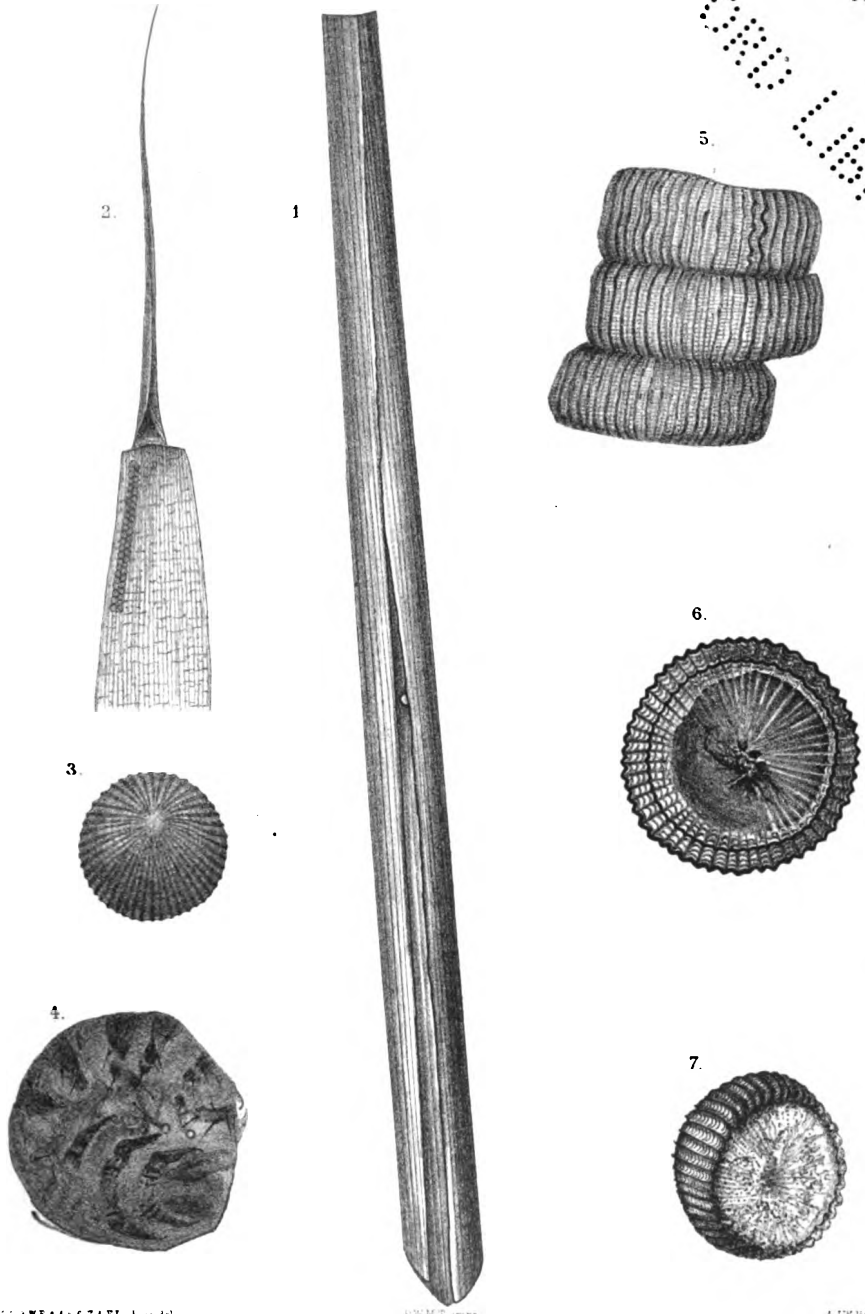


Fig 1 *Cosmopteryx Pithilascella* Sn Fig 2 *C Pustulatella* Sn Fig 3 *Neptis Monata* Weyenb.
Fig 4a *Pygospila Evandolis* Sn Fig 5 *Pyg Tyres* Cram Fig 6a *Latoia Bumaculata* Sn





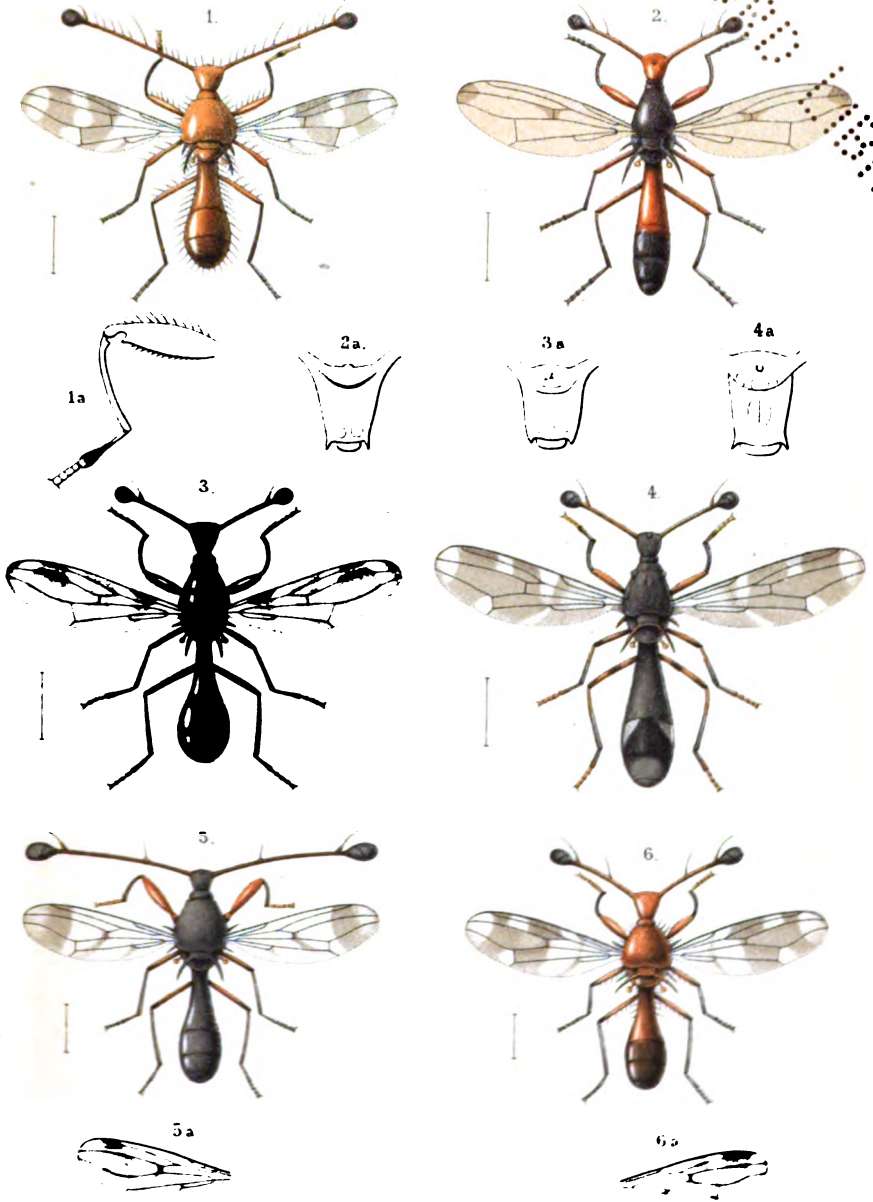
1139744567A Flechner del.

H.W.M.T. imp.

A. W. C. del.

Xonagraria gemmipuncta Reh. *Tapinostola phragmitidis* Hb.

Digitized by Google



v. E. 14

PLATE XL
Ichneumonidae

1895

Digitized by Google

BEITRAG
ZUR
Käferfauna Madagascars.
III ¹⁾.

*Missions scientifiques de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles
(1892) et à Diego-Suarez, Madagascar (1893). Scolytidae
et Platypodidae.*

Von CAMILLO SCHAUFUSS in MEISSEN.

SCOLYTIDAE.

1. *Stephanoderes vulgaris* n. sp.

Elongatus, cylindricus, piceus, antennis testaceis, pedibus castaneis, subnitidus. Oculi transversim nigri subopaci, granulosi. Caput convexum, densissime vix perspicue rugulosum et antice asperatum; margo anticus pilis flavidis dense vestitus. Prothorax rufopiceus, semiobovatus, latitudine vix longior, basi truncatus et marginatus; anguli postici obtusi rotundati; in margine apicali tuberculis sex satis distinctis prominulis notatus; dorsum nitidum aequaliter gibboso-elevatum, rotundatum, anterius tuberculis numerosis sparsis scabratum, plaga tuberculorum lata rotundata, posterius ruguloso-exasperatum nec non infuscatum et subopacum, utrinque leviter impressum. Elytra cylindrica, non duplicis thoracis longitudinis, lateraliter post mediam partem vix ampliata, dein ad apicem rotundata, nigro-picea, subnitida, profunde punctato-striata; interstitia angustiora, convexa, setis obtusis confertis

1) I. *Nunquam otiosus* 1890; II. *Tijdschr. v. Entom.* XXXIV 1891.
Tijdschr. v. Entom. XL.

pallidis uniseriatim adpersa; apex modice declivis convexe rotundatus, integer.

Long.: 1,5 mm.

Sechellen, La Digue.

Die von Herrn Alluau in Anzahl gesammelte neue Art steht dem kleineren madagassischen *Stephanoderes communis* m. am nächsten, ähnelt aber sonst dem mexicanischen *Stephanoderes pulverulentus* Eichh., von dem sie durch grössere und längere Form und, von der Seite gesehen, regelmässiger ansteigendes Dorsum des Thorax abweicht. Die Einsenkung hinter der Höhe fällt also weniger auf, die bei *pulverulentus*, entgegen der Angabe in der Diagnose, wie ich aus der Eichhoffschen Type constatiren kann, doch vorhanden ist.

2. *Xyleborus kraatzi* Eichh.

Sechellen; Mahé, 5 Exemplare. La Digue, 1 Exemplar.

3. *Xyleborus badius* Eichh.

Mayotte de Faymoreau, 3 Exemplare. La Digue, 1 Exemplar.

4. *Xyleborus mascarensis* Eichh.

Madagascar; Diego Suarez, 2 Exemplare.

5. *Xyleborus confusus* Eichh.

Sechellen; La Digue, 4 Exemplare. Madagascar; Diego Suarez, 1 Exemplar.

Von den in Eichhoffs Sammlung befindlichen Stücken aus Madagascar und von der Goldküste nicht zu unterscheiden, von den südamerikanischen Eichhoffschen Typen nur durch Grösse (3 mm.) verschieden.

Es will mir scheinen, als ob alle vier vorgenannte Arten, die zusammen von den verschiedensten Fundorten eintreffen, Collectivbegriffe sind, welche der Klärung bedürfen. Solche ist weder Eichhoff, noch Germar (wie ich aus in seinen Händen befindlich gewesenen Exemplaren sehe), noch sonst Jemand bislang geglückt.

6. *Xyleborus alluaudi*, n. sp.

Cylindricus, satis corpulentus, supra unicolor, niger (immaturus flavopiceus vel piceus), nitidus, subtus rufopiceus, antennis pedi-

busque ferrugineo-testaceis, genubus infuscatis. Caput leviter convexum, subtilissime vix perspicue rugulosum et irregulariter profunde ruguloso-punctatum, in fronte carinula elevata nitida notatum, margine antico pilis aureis longis ciliatum. Mandibulae nigrae, margine exteriori ante basin leviter sinuatae. Oculi elongati nigri, margine antico profunde emarginati. Antennarum capitulum rotundatum pubescens. Prothorax — sensu Eichhoffi monographi dictum — subquadratus, latitudine quarta parte longior, basi truncatus, angulis posticis (desuper inspicienti) obtuse subrectis, lateribus postice parum rectis, ad medium leviter rotundatis, apice obtuse rotundato, integro; dorsum convexum in disco medio linea subelevata obsoleta transversa notatum, anterius rugis transversis exasperatum, posterius thorax nitidus, subtiliter punctulatus, basi breviter et leviter declivi striolata; lateribus pilis longis tenuiter adpersus. Elytra thoracis latitudinis at duplo longiora, cylindrica, nitida, lateribus a basi ad tertiam partem fere rectis, media parte ampliatis, apice communiter rotundata, supra punctato-striata, punctis non profundis sed magnis, rotundatis; interstitia subtiliter et distanter uniseriatim punctata, stria suturali sequentibus vix et postice solum profundiore; interstitium suturae proximum granulis remotis gradatim posterius maioribus et in apice spinis armatum, quarum tres in apice liberae; interstitium secundum solum posterius tribus tuberculis minoribus ornatum, quorum unum liberum paullo superius spinae vicinae primi interstitii positum; interstitium tertium posterius tuberculis remotis et spinis instructum, quarum duae maiores in apice liberae; interstitium quartum posterius solum tribus tuberculis minoribus, in apice autem spina libera armatum; spinae ultimae interstitiorum 4, 3, 1, 1, 3, 4, in semicirculo positae, et item paenultima 3, 1, 1, 3; iuxta marginem in interstitio secundo tuberculum parvum; apex depressus, marginatus; elytrorum superficies pilis longis aureis seriatis adpersa.

Long.: large 3 mm.

Mas: Brevior, thorace antice profunde excavato, margine apicali medio cornuto, reflexo, linea longitudinali mediana per excavationem distincta.

Madagascar; Diego Suarez.

Weibchen in Menge, nur ein einziges Männchen.

Neben den grösseren *Xyleborus principalis* Eichh. von Guinea, zu stellen, den ich nicht kenne; kleiner als *X. validus* Eichh. und *adelographus* Eichh., mit denen Eichhoff seinen *principalis* vergleicht; ausgezeichnet durch den ausgeprägteren Schmuck des Flügeldeckenabsturzes, namentlich dadurch, dass das zweite Interstitium mit einer Reihe von Tuberkeln versehen ist, welche zwar kleiner sind, als die des ersten und dritten, aber deutlich sichtbar.

Grösser und länger als *X. xanthopus* Eichh. Letzteren besitze ich aus Haag's Sammlung mit der Fundortsangabe: «Promontorium Diego», sowie durch Sikora's Sendungen von Antananarivo.

7. *Xyleborus dilatatus* Eichh.

Sechellen; La Digue, Mahe, je ein Exemplar.

8. *Xyleborus buccò* n. sp.

Cylindricus, rubroferrugineus, elytris obscurioribus, sutura et apice infuscatis, nitidus, pilis parvioribus adpersus. Caput globosum, punctis subtilissimis vix perpicuis ornatum; vertex subtilissime parce punctulatus; frons punctis irregularibus longulis antice crebrioribus rugulosa et linea mediana elevata laevi praedita: supra mandibularum nigrarum basin antice utrinque marginatum, ore dense aureociliatum; oculi nigri, antennae testaceae. Prothorax latitudine longior, subquadratus, lateribus fere rectis basin versus arcu lenissimo angustatus, apice leniter rotundatus, basi truncatus, angulis posticis obtusis subrotundatis; dorsum gibbum, anterius valde convexum, tuberculis densis transverse exasperatum, ad summum distincte transverse rugulosum; posterius parce subtiliter punctulatus, nitidus, pube longiore erecta lateribus perspicuiore adpersus. Elytra duplicam thoracis longitudinem non aequantia, lateraliter subrecta, parallela, a basi ultra medium a quadrante fere postico ad apicem parum angustiora, apice arcu leni rotundata; nitida, vix seriato-pilosella, anterius convexa, post medium depressa, lineato-punctata, punctis non profunde et striis non impressis;

interstitia plana, remote et multo subtilius punctata, stria suturae proxima non impressa. Apex oblique declivis, leviter rotundatoconvexus, deplanatus, subnitidus, striis punctorum subtilissime impressis; interstitia seriatim setis longis aureis ornata, primum in utroque elytro in media dilatatum et posterius iterum subatenuatum, tuberculo elevato acuto, a sutura subremoto, notatum, tuberculo uno minori parum distincto prope versuram et superius vestigiis quattuor tuberculorum, nec non ad angulum posticum tuberculo uno minuto instructum; cetera interstitia superius et inferius tuberculis minoribus seriatim vel eorum vestigiis armata. Corpus subtile nitidum punctatum.

Long.: 2,25 mm.

Sehellen; La Digue.

In grösserer Anzahl erbeutet.

Xyleborus bucco m. ist dem *X. dilatatus* Eichh. und einer im Nachstehenden noch zu beschreibenden Art von den Philippinen, die ich *capito* m. taufe, endlich dem *X. parvulus* Eichh. von Ceylon nahe verwandt. Von allen unterscheidet er sich durch seine dunklere Färbung und seine gedrungene Gestalt; denn *capito* und *dilatatus* sind wohl länger als *bucco*, aber schmaler, was, dem Verhältniss angepasst, auch von dem kleineren *parvulus* gilt. Die vier Thiere bilden zusammen eine Gruppe, welche bei weiterem Ausbaue dem späteren Bestimmer manche Schwierigkeiten bieten wird, weil die Unterscheidungsmerkmale gering und mit Worten schwer wiederzugeben sind.

Die Thoraxform trägt den Beschauer, je nachdem der Kopf mehr oder weniger eingezogen ist; so irrte Eichhoff, als er den Thorax von *X. dilatatus* als «latitudine et longitudine subaequali» beschrieb¹⁾; bei allen diesen Arten ist der Thorax länger als breit. Die Sculptur von *dilatatus* ist nicht so dicht und rauh, als die der anderen.

Die Flügeldeckenpunkte sind gross und tief bei *X. dilatatus*, gross und flach bei *X. capito*, kleiner und flach bei *bucco*,

1) *Ratio, descriptio, emendatio Tomicinorum*, pag. 393.

und *parvulus*; bei *dilatatus* zudem dichter. Der Apex fällt bei allen anderen Arten steiler ab, als bei *dilatatus*, bei *bucco* allein ist er abgeflacht.

Der Hauptunterschied aber liegt im Dornenschmuck. Die beiden grossen nach der Spitze zu immer angedunkelten Dornen sind bei *X. dilatatus* grösser als bei *capito* und *parvulus*, kleiner noch sind sie bei *bucco*. Neben diesen grossen Dornen spielen die kleineren Dornen i. e. Tuberkeln des ersten Interstitium eine grosse Rolle. Bei *dilatatus* sind deren zwei auf der Versur deutlich, weitere konnte ich nicht nachweisen; bei *capito* sind drei Tuberkeln sehr deutlich, zwei undeutlich; bei *bucco* ist einer deutlich, vier weniger deutlich, doch erkennbar ausgeprägt; bei *parvulus* ist einer deutlich, zwei erkennbar, von weiteren allenfalls noch Spuren zu sehen.

Ausserdem sind bei allen Arten sämtliche Interstitien an der Versur reihig mit kleinen Tuberkeln besetzt, die seitlichen Interstitien auch hinten. Die Tuberkeln des dritten Interstitium treten meist deutlicher hervor. Schliesslich trägt das erste Interstitium neben der Hinterecke meist einen mehr oder weniger deutlichen Zahn; leicht zu erkennen ist er bei *capito*, *bucco* und *parvulus*, nicht festzustellen bei *dilatatus*, wenschon ich eine Spur davon zu sehen vermeine.

Der von Eichhoff in seiner Monographie ¹⁾ gezogene Vergleich zwischen *dilatatus* und *parvulus* ist nicht richtig. Jenes Thorax ist nicht kürzer als der von *parvulus*, er ist entschieden länger als breit. Das Unterscheidungsmerkmal liegt in der Grösse, Breite und massigeren Statur, in dem abschüssigeren Apex, deutlicheren Zähnen, gröberen Punktstreifen und der tuberkelfreien Suturalecke.

Sicher handelt es sich nicht um eine Lokalvarietät, sondern eine gute Species.

Es möge hier die Beschreibung des *X. capito* Platz finden:

1) L. c.

Xyleborus capito n. sp.

Cylindricus, rufoferrugineus, sutura elytrorum infuscata, nitidus. Caput globosum, fronte punctis maioribus rugulosa, linea elevata laevi mediana instructum; ore aureo-ciliatum; mandibulae nigrae; vertex subtilissime parce punctulatus. Prothorax latitudine longior, lateribus leniter, apice fortiter rotundatus, angulis posticis obtusis subrotundatis; dorsum gibbum, anterius valde convexum, tuberculis densis transverse exasperatum, ad summum subtiliter transrugulosum; posterius parce subtiliter punctulatus, nitidus, pube longiore erecta lateribus perspicuiore adpersus. Elytra duplicam thoracis longitudinem non aequantia, lateraliter subrecta parallela, a basi ultra medium a quadrante fere postico ad apicem angustiora, apice arcu leni rotundata; nitida, pilosella et longis setis aureis, remotis, seriatis non solum ad apicem sed etiam anterius ornata, lineato-punctata, punctis non profundis, striis non impressis; interstitia plana remote et multo subtilius punctata, stria suturae proxima non impressa. Apex oblique declivis, leviter rotundato-convexus, nitidus. striis punctorum distincte impressis; interstitium primum in utroque elytro in medio dilatatum et posterius iterum subattenuatum, tuberculo elevato acuto a sutura subremoto medio notatum, tribus tuberculis minoribus prope versuram et superius vestigiis duorum nec non tuberculo uno minuto ad angulum posticum; cetera interstitia superius et inferius tuberculis minoribus vel eorum vestigiis armata.

Long.: 2,5 mm.

Philippinen. Aus Eichhoffs Sammlung, bezeichnet: Oberthuer.

Seiner Statur nach ähnelt er dem *X. philippinensis* Eichh., ist aber sonst nicht mit ihm zu vergleichen.

9. Diamerus hispidus Klug.

Madagascar; Diego Suarez. Sechs Exemplare.

Diamerus hispidus misst 3,5 mm. in der Länge, 2,5 mm. in der Breite.

Gelegentlich der Bestimmung dieses hochinteressanten bunten Käfers beschäftigte ich mich mit den Thieren die vorläufig mit

ihm in einem Genus untergebracht sind und verdanke der Güte des Herrn G. Severin die Möglichkeit, die fünf Exemplare, nach welchen Chapuis seinen *Diamerus impar* beschrieb, untersuchen zu können. Da Chapuis Diagnose heutigen Ansprüchen nicht mehr genügt, sei sie im Nachstehenden ergänzt:

***Diamerus impar* Chap.**

Elongato-obovatus, nigropiceus, dense griseo-pilosus et supra dense sed vix visibiliter brunneo-setosus; elytris abdomineque rufopiceis, antennis tarsisque flavo-testaceis. Caput subnitidum; vertex densissime vix perspicue rugulosus et antice dense sed non profunde punctatus, linea longitudinali mediana impressa; frons deplanata, dense punctato-rugosa, ante rostrum transverse inserta et media foveata; caput lateraliter et subtus transverse-strigosus et punctulatus. Thorax semiovatus, longitudine latior, lateraliter acute carinatim-marginatus, ex basi ad tertiam anticam partem arcu leni rotundatus, dein subito rotundato-reductus et bene rotundato-esinuatus (antice utrinque constrictus), apice truncatus, margine parum elevato, dense griseo-ciliato; basis breviter ad medium bisinuata, supra scutellum vix producta, tenuiter marginata, ante marginem transverse lineariter parum inserta et thorax abhinc decliviter rotundato-ascendens, ascensione utrinque parum compressa; anguli postici recti; subnitidus, densissime punctatus, punctis magnis sed non profundis, ceterum glaber, ex basi ad mediam partem linea mediana longitudinalis elevata laevis spatio parvo prosecuta absque punctis. Elytra thorace latiora, seriatim testaceo-squamulosa; margo basalis valde elevatus, supra scutellum rotundatim parum reductus, angulis anticis rotundatis; post humeros rotundato-ampliata, dum subito esinuata et dein ampliata; creberrime punctulata et profunde punctatostriata; interstitia parum convexa, secundum et tertium tuberculis singulis scabrata; declivitas postica rotundata, interstitium primum dexterum ad declivitatis initium in acumen conicum acutum (long. $\frac{1}{2}$ mm.) rugose-punctatum productum et in utroque elythro apice in spinulam brevem finiens; humerus plaga parva absque punctis notatus.

Long.: 3,5—4,5 mm. lat.: 2—2,25 mm.

Senegal (Dejean); Guinea (Bocaud). Coll. Chapuis, mus. reg. Bruxell.

Obs. In exemplare uno magno deterso declivitas postica distincte transverse parum depressa est, interstitium suturale (primum) infra acumen per longitudinem elevatum, secundum et quartum angustatum et deplattatum, tertium latum et elevatum, quintum cum ceteris elevatum.

Dem *Diamerus impar* steht eine weitere Art von Natal nahe:

***Diamerus ericius* n. sp.**

Elongato-ovatus, brunneo-niger, antennis testaceis. Caput nigrum, subnitidum, punctulato-rugosum; frons deplanata, posterius linea mediana laevi notata, quae antierius exiit in excavationem latam nitidam transversam, ante oculos transversos opacos scabrata et densis setis rubrofuscis ornata; rostrum antice marginatum, ad marginem supra sinuatim excavatum. Thorax antice constrictus, dum semiglobosus, convexus, margine antico medio parum emarginato rubro, ceterum niger, densissime punctulato-rugosus, tuberculis intermixtis scabratus et squamulis pallidis lateraliter et basin versus adpersus. Elytra thorace plus duplo longiora, ovata, ad humeros angustata, dum thorace vix latiora et abhinc paullatim angustata, apice arcu forti rotundato; basi elevato-marginata, margine crenato, post marginem utrinque transverse depressa, rubra, subnitida, punctatostriata, striis angustis, interstitiis rugulosis seriatim longe rubro-penicillatis nec non squamulis pallidis dense omnino adpersis.

Long.: 3 mm., lat.: 1,6 mm.

Natal. Unicus.

Diamerus ericius ahmt in seinem Habitus den *Diam. impar* nach, unterscheidet sich aber von diesem durch seine Kleinheit, durch den schmäleren, vorn tiefer ausgehöhlten Kopf mit undeutlicher Scheitelmittelrinne, durch gedrungeneres, vorn sich viel schneller rundlich einziehendes Halsschild, durch kleinere aber dichtere und runzliche Punktur desselben und durch einen Kranz von Tuberkel.

welche seitlich an Grösse zunehmen, entlang des Randes, sowie einzelne Tuberkeln auf der vorderen Halsschildhälfte, endlich durch fehlende Mittellinie. Die Flügeldecken verengen sich bei *D. ericius* von der Schulter ab gleichmässig nach hinten, während sie bei *impar* sich hinter der Mitte nochmals, u. zw. zu ihrer grössten Breite erweitern. Dem *D. ericius* fehlt der merkwürdige einseitige Flügeldeckenschmuck, den alle fünf Typen von *impar* gleich ausgeprägt zeigen.

10. *Hyloscyllus* (nov. gen.) *exsculptus* n. sp.

Validus, brevis, niger, subnitidus; antennae castaneae. Frons leviter convexa, densissime ruguloso-punctata, anterius linea mediana obsolete perspicua, antice nonnunquam transverse lineatim impressa; vertex fovea longitudinali notatus, subtilius punctatus. Thorax transversus, antice profunde constrictus, margine antico integro elevato, basi truncata non marginata, nitidus, antice dense, lateribus densius rugoso-punctatus, plaga longitudinali mediana laevi. Elytra cylindrica, nitida, profunde sulcata, sulcis foveato-punctatis (sulco suturae proximo non profundo), interstitiis convexiusculis crenulatis, seriatim punctulatis, antice—praesertim suturali—transverse tuberculato-scabratis, basi ad scutellum valde emarginata, margine elevato et crenato; interstitio primo immuni, ceteris posterius et trans apicem seriatim remote tuberculatis, ad versuram spina valida; apex truncatus, declivis, parum convexus, sat dense in interstitiis ferrugineo-pilosus.

Long.: 3,5—4 mm., lat.: 1,6 mm.

Madagascar; Diego Suarez. Zwei Exemplare.

Zwei weitere Arten dieser neuen Gattung erhielt ich s. Z. mit von Sikora:

Hyloscyllus loricatus n. sp.

Elongatus, niger, subnitidus, antennae tarsi que castanea. Frons leviter convexa, dense cribrato-punctata, lateribus punctis confluentibus, linea longitudinali mediana absque punctis, antice lateraliter constricta; vertex linea vel fovea longitudinali notatus,

subtilius punctatus. Thorax fere aequilatus, antice constrictus, margine antico integro, basi marginata, laevis, cicatricosus, spatio medio absque punctis, cicatriculis antice minoribus. Elytra fere duplicis latitudinis longitudinis, subnitida, profunde sulcata, sulcis foveatis, foveis plus minusve oblongis, interstitiis planis crenulatis, (irregulariter) seriatim punctulatis, antice—praesertim suturali—transverse tuberculato-scabratis, basi ad scutellum breviter emarginata, margine crenato; apex declivis parum convexus, utroque interstitio seriatim vix perspicue tuberculato et dense ferrugineo-piloso.

Long.: 4,5 mm., lat.: 1,6 mm.

Madagascar; Antananarivo (Sikora).

Das Thier variirt in den zwei mir vorliegenden Stücken durch die Kopfgrube, die einmal nur als Linie, das andere Mal breit eingedrückt ist, durch den freien Fleck des Halsschildes, der grösser oder kleiner vorkommt und nach welchem zu die groben Punkte bald kleiner, bald — bei abgeriebenen alten, dann auch nicht glänzenden Exemplaren — etwas nadelrissig werden, endlich durch die Punktreihen der Interstitien der Flügeldecken, die unregelmässig einfach oder doppelt auftreten.

Hyloscyllus radens n. sp.

Elongatus, niger, subnitidus; antennae tibiae tarsi castanea. Frons satis convexa densissime ruguloso-punctata; vertex linea brevi longitudinali notatus, subtiliter punctatus. Thorax fere aequalis latitudinis ac longitudinis, antice constrictus, margine antico medio parum esinuato ibique striola vix impressa; basi marginatus, dense cribratus, punctis lateribus confluentibus. Elytra duplicis latitudinis, subnitida, profunde sulcata, sulcis remote grosse punctato-foveatis, interstitiis fere planis, crenulatis, irregulariter seriatim punctulatis, antice — praesertim suturali — transverse tuberculato-scabratis, basi ad scutellum breviter emarginata, margine elevato crenato; apex declivis, parum convexus, utroque interstitio serie spinarum validarum ornato et dense ferrugineo-piloso.

Long.: 3 mm., lat.: 1 mm.

Madagascar; Antananarivo (Sikora).

Unicum.

Vorstehend gekennzeichnete drei Arten sind Vertreter eines höchst bemerkenswerthen Genus, das sich dadurch auffällig abhebt, dass die Schienen aussen sämmtlich glattrandig sind und ihre äussere Ecke am Ende hakenförmig nach innen ausgezogen ist, sowie dass das Halsschild eine Andeutung einer seitlichen Kante aufweist. Damit passt das Genus also weder in Reiters Gattungsgruppe Hylesini¹, noch in Chapuis Subtribus Hylesinidae², noch in Eichhoffs Gruppe Hylesinini³, und doch ist *Hyloscyllus* (517, silva; σκίλλω, tero) habituell der nächste Verwandte von *Myelophilus* und *Dendroctonus*.

Da mir nur einzelne Stücke vorliegen, die Gattung übrigens unverkennbar ist, muss vorläufig auf eine genaue und eingehende Beschreibung Verzicht geleistet werden. Nur folgende Characteristica seien angeführt.

Die Fühler haben einen kräftigen, gebogenen und zu starker Keule anschwellenden Schaft, ihm folgt ein becherförmiges, dem Schaft an Breite gleichkommendes Glied, das breiter als lang ist. Die Keule ist verkehrt eiförmig, vorn in eine kurze Spitze ausgezogen, gelblich befilzt, und zeigt zwei Abgrenzungen. Die Fühler sind an den Seiten, weit vor den Augen unter einen Vorsprunge der Stirn eingefügt. Die Augen sind gross, rundlich, wenig quer, nicht ausgerandet, eben und feinfacettirt. Die Stirn weist ein Längsgrübchen bz. Längsstrichelchen auf.

Das Halsschild ist vorn der ganzen Breite nach abgeschnürt, bei *exsculptus* und *loricatus* verläuft der Vorderrand ohne Einbuchtung, bei *radens* flacht er sich vorn ab und buchtet sich in der Mitte kaum merklich ein. Bei *exsculptus* ist der Thorax an der Basis scharf und tief abgeschnürt und beiderseits des Schildchens rundlich ausgeschnitten; da nun der Basalrand der Flügeldecken nach dem Schildchen zu weit zurücktritt, sitzt

1) Bestimmungstabelle der Borkenkäfer pag. 39.

2) Synopsis des Scolytides pag. 223.

3) Die europäischen Borkenkäfer pag. 33.

der Thorax gewissermassen an einem Halse; bei *loricatus* und *radens* dagegen ist die Flügeldeckenbasalausrandung nur gering und die Basis des Halsschildes, ebenfalls jederseits etwas ausgebogen, passt sich gerandet den Elytren an.

Der Basalrand der Flügeldecken ist gekerbt, am Schildchen nicht unterbrochen.

PLATYPODIDAE.

11. *Platypus nobilis* n. sp.

♂. Caput rubrum, subnitidum; os dense aureo-setosum; frons concava, rude rugosa et insuper punctata, punctis antice crebrioribus et maioribus ibique nonnunquam uti lateraliter in seriebus longitudinalibus dispositis, frons ante mediam partem transverse impressa et antice lineola mediana acute insculpta infuscata, comitata utrinque spatio sine punctis; vertex plaga longitudinali mediana sine punctis carinulaque infuscata nec non poris paucis aureo-piliferis in serie dispositis ornatus; scapus antennalis latitudine longior. Prothorax subquadratus, latitudine longior, ruber, subnitidus, margine antice infuscato; post marginem anticum series punctorum remotorum aureo-piliferorum; totus sat dense punctulatus et vix perspicue rugulosus, punctis mediis minoribus; canalis thoracica profunda, dimidiam thoracis longitudinem non aequans. Elytra nigropicea, subnitida, apicem versus parum dilatata et elevata, basin versus tuberculosa, profunde sulcata; sulci seriatim punctati, postice dilatati; interstitia convexiuscula sed deplanata, irregulariter mediana parcissime, lateralia crebro punctata, non alternata altitudine nec longitudine, interstitia tertium et quintum ad basin latissima, postice omnia fere gradatim vix breviora (quintum brevissimum); apex truncatus, rotundatus, totus, parum convexus, atrotomentosus, margine elevato sparsim aureo-ciliato; interstitia primum totum, tertium antice, quintum postice elevata et tuberculis aureo-setigeris ornata.

Long.: 7—7,5 mm.

Madagascar; Diego Suarez. Drei Exemplare.

Dieser grosse und schöne *Platypus* steht dem *Pl. turbatus* Chap. von Sumatra nahe.

12. *Platypus madagascariensis* Chap.

Scheint auf der Insel gemein zu sein. Herr Alluaud fing ihn öfters bei Diego Suarez, Herr Sikora sandte ihn aus Antananarivo (num. 145), in der Eichhoffschen Sammlung befanden sich Exemplare ohne speciellere Ortsangabe.

13. *Platypus diegensis* n. sp.

♀. Caput rubrum; frons concava, media impressa et paululum infuscata, postice solum crebro et rude transverse-punctata ibique nitida, ceterum autem ruguloso-opaca, rugulis subtilissimis; vertex nitidus, punctatus et vix perspicue rugulosus, serie punctorum remotorum aureopiliferorum et carinula mediana infuscata ornatus. Prothorax subrectangularis, latitudine longior, ruber, satis dense punctulatus et densissime vix perspicue rugulosus, post marginem anticum punctis in serie dispositis remotis piliferis ornatus; canalis profunde impressa et infuscata antice magis incisa, dimidiam thoracis longitudinem non aequans, utrinque series binae punctorum profundiorum, ante finem utrinque porus non magnus, poris inter se remotis; thorax in media parte utrinque satis impressus. Elytra flava, basi rubida; sutura et apice adustis; punctulato-striata, interstitia plana, tertium ad basin calloso-ampliatum et elevatum, quintum ad basin elevatum; apex dense cicatricosus, pilifer.

Long.: 4,6 mm.

Madagascar; Diego Suarez. Unicus.

Zur Gruppe «*Platypi trispinati*» der Monographie gehörig und seiner Stirnsulptur halber dem *Pl. rudifrons* Chap. verwandt.

In meinem ersten Beitrage zur Käferfauna Madagascars wurden zwei Mitosen beschrieben ¹⁾. Seitdem habe ich die Gattung sorgfältiger studirt und gebe nachstehende Bestimmungstabelle. Alle Arten stammen von Antananarivo (Sikora).

1) *Nunqu. otios* III. Sep. p. 37—39.

GENUS MITOSOMA Chap.

Elytrorum striae postice non depressae; interstitia non alternata; spina apicali prima (tertii interstitii) magna, rotundata, supra plana, paullatim in acumen producta, desuper visa paullum introrsum inclinata; spinae secunda et tertia minores, inter se aequales, quarta primam aequans: Mit. planum n. sp.

Elytrorum striae postice — pro quarta parte — depressae, interstitia ad versuram vix alternata; spina prima magna, ad basin latior et plana, triangularis; spinae secunda et quarta inter se aequales, tertia minor, lata, truncata: Mit. nigrum m.

Elytrorum striae postice — pro tertia parte — depressae et *ampliatae*; itaque interstitia alternata;

striae solum ad versuram ampliatae; interstitia plana; spina prima paullatim producta, magna, vix sursum curvatula; spinae secunda et tertia minores inter se aequales, quarta primam aequans extus inclinata: Mit. robustum m.

striae postice — pro tertia parte — paullatim valde ampliata; interstitia quartum planum, quintum et septimum convexiusculo-asserculata; spina prima post initium rotundato-ampliata, sinuatim producta, magna, paullum convexiuscula tamen supra plana, stria secunda iuxta dentem acute incisa, paullum introrsum et inferius inclinata; spinae secunda et tertia minores inter se aequales, quarta his maior, tamen primam non aequans Mit. excisum n. sp.

striae postice — magis quam pro tertia parte — paullatim ampliatae; interstitia omnia praeter tertium convexiusculo-asserculata, angusta;

spina prima recta, angusta magna, supra plana latior sed paullum maior quam secunda et quarta spina; tertia minor quam secunda; interstitia primum et secundum ad versuram carinata, non interrupta. Mit. accuratum n. sp.

spina prima recta, angusta, magna, supra plana, latior et maior quam secunda; spinae secunda et tertia inter se aequales, quarta maior; interstitia primum et secundum ad versuram carinata, carina autem in tubercula longitudinalia dissoluta. . . .
Mit. crenulatum Chap.

Mitosoma planum n. sp.

Piceo-nigrum, subnitidum, antennis pedibusque rufocastaneis. Caput dense punctatum, fusco-pilosum; frons concava. Thorax elongatus, antice ampliatus, subtilissime punctulatus, linea mediana obsoleta, laevi, congerie punctorum subtilissimorum utrinque magna comitata. Elytra postice vix ampliata, basi vix carinata, subtiliter punctulato-striata; interstitia uniseriatim subtilissime punctulata, basin versus plus minusve alternatim subcarinulata et crenulato-rugulosa; stria suturalis magis impressa; apex cribrato-rugosus, subopacus.

Long.: 5 mm. (Sikora num. 91.)

Mitosoma excisum n. sp.

Nitidum. Caput piceo-nigrum, dense punctulatum, fusco-pilosum, frons concava. Thorax elongatus, antice parum ampliatus, niger, subtilissime dense punctulatus, linea mediana laevi congerie punctorum subtiliorum distinctius impressorum comitata. Elytra testacea, basi sutura apice infuscata, postice parum ampliata, basi carinata, punctato-striata; interstitia uniseriatim subtilissime punctulata, basin versus plus minusve alternatim subcarinulata et crenulato-rugosa; stria suturalis antice solum magis impressa; apex cribrato-rugosus, subopacus. Pedes antennaeque testaceo-rubra.

Long.: 5 mm.

Obs. *Mitos. plano* gracilius.

Mitosoma accuratum n. sp.

Nitidum. Caput piceo-nigrum, subnitidum, dense punctulatum, fusco-pilosum; frons media depressa antice concava. Thorax elongatus, antice ampliatus, linea mediana laevi congerie magna

punctorum subtilissimorum comitata, subtilius dense punctulatus. Elytra testacea, apice infuscata, posteriorius parum ampliata, basi carinata, subtilissime punctulato-striata; interstitia uniseriatim subtilissime punctulata, basin versus plus minusve alternatim subcarinata et transverse tuberculato-scabrata; stria suturalis magis impressa; apex cribrato-rugosus, subnitidus. Pedes antennaeque rubrotestacea.

Long.: 4, 5 mm. (Sikora num. 91.)

Anm.: Die Untersuchungen wurden mit Aplan. Lupe Vergröss. 20. Carl Zeiss, Jena, vorgenommen.

TAMPEA LITHOSIOIDES m. nov. gen. et spec.

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

(Met eene houtsnede.)

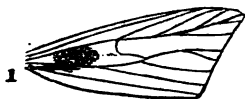
De Faunae der tropische gewesten zijn zeer rijk aan Lithosiden, niet alleen wat de soorten betreft maar ook aan genera en deze vertoonen ons vele vormen, verrassend door allerlei bijzondere kenmerken. Eene van de zeer bijzondere is wel het genus *Pseudoblabe* dat Zeller vormde voor eene Javaansche soort (*Ps. Oophora* Zell., Bulletin de Moscou 1853 p. 514 pl. 4 fig. 1—6). Zij is door Mr. Piepers meermalen op Java gevonden en ook uit de rups gekweekt, komt ook in Indië en op Ceylon voor en is mede in het werk van Hampson over de Heterocera van Indië beschreven. Verwant aan *Pseudoblabe*, vooral door de uitgesneden mannelijke achtervleugels, zijn de genera *Garudinia* Moore, Hamps., *Padenia* Moore, Hamps., ook het genus *Lobobasis* Hamps., op. cit. IV p. 498 (1896). Dat de voorraad verwante genera echter nog niet is uitgeput, bewees mij een mannelijk exemplaar eener onbeschreven Lithoside van Java uit de collectie van Dr. Staudinger. Op het eerste gezigt gelijkende op eene kleine *Lithosia*, die iets aan *Sororcula* Hfn. (*Aurcola* auct.) herinnert, ziet men spoedig, door de uitgesneden punt der achtervleugels, dat zij bij *Pseudoblabe* behoort. Geen genus kennende waarin zij gevoegelijk kan worden geplaatst, vorm ik voor deze onbeschreven soort een nieuw, onder boven vermelden naam. Van de bovenvermelde genera verschilt de vlinder op het eerste gezigt door de scherpe punt der voorvleugels en hun ongebogen achterrandsrand; verder door de langwerpige witte

schijf van iets dikkere schubben die men op de onderzijde der voorvleugels in hunne middencel opmerkt.

De palpen zijn zeer kort, regtuitstekend; de zuiger is opgerold, het wortellid der sprieten kort, iets breed, hun schaft draadvormig, met eene fijne, gelijkmatige bewimpering die zoo lang als de breedte van den schaft is. Zij zijn overigens zoo lang als drie vijfden van den voorrand der voorvleugels. Aangezigt vlak, lijf vrij slank, het achterlijf zoo lang als de binnenrand der achtervleugels. Pooten gewoon, de achterscheenen een derde langer dan hunne tarsen en met vier sporen.

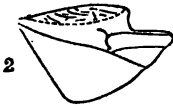
Vleugel iets kort, zooals bij de vermelde genera, niet lang en smal zooals bij Lithosia. Voorrand der voorvleugels gebogen, sterker tegen de punt, die vrij scherp is; de achterrand steil, iets schuin, de staarhoek duidelijk, de binnenrand iets gebogen, de helft langer dan de achterrand. Achtervleugels iets breeder dan de voorvleugels, met weinig gebogen achterrand en stompen staarhoek, de binnenrand een derde korter dan de voorrand; deze is door eene vrij breede beschubbing verdikt en de punt is uitgesneden.

Middencel der voorvleugels omtrent zoo lang als de halve vleugel, althans de onderhelft, de bovenhelft is veel korter; ader 2, uit twee derden, 3 bij het eind van den binnenrand, 4 en 5 gesteeld. Dwarsader schuin, teruglopende, met kort, regtstandig boveineind. Ader 11, die iets gebogen is, ontspringt uit den voorrandshoek der middencel, uit één punt met den steel van 7—10. In de middencel ziet men verder eene langwerpige schijf van witte schubben en onder den binnenrand der cel een kort, okergeel pluimpje.



(Fig. 1.) Het gedeelte der achtervleugels dat onder de middencel is gelegen, is zeer ontwikkeld en meer dan half zoo breed als de vleugel. Ader 2 ontspringt

aan het eind van den binnenrand der middencel uit een punt met 4, ader 3 ontbreekt en ader 5 komt uit het ondergedeelte der dwarsader. Verder wordt echter het bovengedeelte der middencel door de breede, dikkere voorrandsbeschubbing bedekt en is het overige van het aderbeloop zonder ontschubbing niet zichtbaar te



maken. (Fig. 2.) De soort noem ik: *Lithosioides*. Zij is spoedig beschreven: Vlugt van het eenige, mij bekende mannetje, 18 mm. Kop, thorax en de ongeteekende voorvleugels met franje zijn levendig okergeel, iets donker, als bij *Lith. Sororcula*, achterlijf en achtervleugels bleek okergeel, ook hunne onderzijde, die der voorvleugels iets lichter dan boven, de schijf in de middencel dof wit, met een smallen, paarlemoer glanzig witten rand.

West-Java, Tjisolak (Grelak). Collectie van Dr. O. Staudinger te Blasewitz bij Dresden.

Ueber die Artberechtigung von LYCAENA ARGUS L. und LYCAENA AEGON Schiff.

VON

H. A. de VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL.

(Taf. 9 und 10).

Ueber die Artberechtigung von *Lycaena Argus* L. und *Lycaena Aegon* Schiff. ist schon viel geschrieben worden, doch haben eingehende Untersuchungen bis jetzt fast nicht stattgefunden.

Fast überall wird mitgetheilt, (wobei immer wieder Anderer Urtheil nachgeschrieben wird), dass *Lycaena Aegon* einen Dorn am Ende der Vorderschiene besitze, welcher Dorn der *Lycaena Argus* fehlen sollte. ⁽¹⁾

Nur W. M. Schöyen ⁽²⁾ hat die Sache genauer untersucht.

So liess er, die in der *Linne'schen* Sammlung (London) befindlichen Exemplare des «*Papilio Argus*», von Herrn Rob. M. Lachlan näher untersuchen, wobei sich herausstellte, dass diese mit denjenigen Thieren, welche man gewöhnlich als *Lycaena Aegon* betrachtet, übereinstimmen.

Ausserdem fand man in der Sammlung auch noch weibliche Exemplare derselben Art unter dem Namen «*Papilio Idas*».

(1) Wie Dr. A. Rössler (Die Schuppenflügler des Bezirks Wiesbaden, Jahrbücher des Nassanischen Vereins für Naturkunde, 1880 u. 1881, pag. 29) schreiben kann „dass der Hornstachel bei *Aegon*, am Ende der Schienen, bald dieses, bald jenes Beins, bald vorn, bald hinten nur mit der Loupe zu finden ist, bei *Argus* aber fehlt“ — ist mir räthselhaft. So variabel im Vorkommen und Stellung ist er wirklich nicht!

(2) Bemærkninger over *Lycaena Argus*—*Aegon*. Gruppen af. W. M. Schöyen Entomologisk Tidsskrift, III, p. 33, 1882.

Aus diesen Gründen behauptet Schöyen, dass unsere *Lycaena Aegon* Schiff, eigentlich *Lycaena Argus* L. heissen müsse, — unsere *Lycaena Argus* L. dagegen *Lycaena Argyrognomon* Bergstr.

Die var. *Hypochiona* Rbr., von Staudinger zu unserer *L. Argus* gerechnet, will Schöyen zu unserer *L. Aegon* bringen, weil er bei dieser Varietät einen Dorn an der Vorderschiene beobachtet hat. Dieses stimmt, wie sich später zeigen wird, vollkommen mit meinem Befunde überein.

Schliesslich kommt Schöyen zum Resultat, dass *L. Argus* und *L. Aegon* jedenfalls zwei verschiedene Arten sind.

Das Erbeuten zweier Exemplare der *L. Argus* in der Nähe von Arnheim (Niederlande, Prov. Gelderland) hat mich veranlasst, diese Art, welche hier fast nicht vorkommt, mit der hier gemeinen *L. Aegon* zu vergleichen und beide Arten auf den Schienendorn näher zu prüfen,

Hierbei stellte es sich heraus, dass auch die *L. Argus* einen solchen besitzt, obwohl dieser nicht mit einer gewöhnlichen Loupe, wohl aber mit dem Mikroskope zu sehen ist. Bei meinen mikroskopischen Untersuchungen wurde ich in liebenswürdigster Weise von Herrn Dr. G. Romijn unterstützt, dem ich dafür meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Um die Untersuchung über eine grössere Anzahl Exemplare beider Arten, von verschiedenen Fundorten, ausdehnen zu können, bezog ich unten verzeichnete Stücke von Dr. O. Staudinger, Blasewitz-Dresden.

Lycaena Argus L., von Berlin, von Sutschan (Amurgebiet), von Peking, von Narün (Süd-Russland) und von Frankreich — die var. *Aegidion* Meisner, von Tirol und von Lappland — die var. *Deserta* Staud. (Planorum) von Tura oder Turkestan (Central-Asien) und die var. *Hypochiona* Rbr. von Andalusien und von Griechenland.

Lycaena Aegon Schiff. von Berlin, von Dalmatiën, von Frankreich und von Sutschan (Amurgebiet) —

die var. *Bella* H. S. von Amasia (Armenien).

Ausserdem wurden natürlich die zwei von mir gefangenen hol-

ländischen *Argus*-Exemplare und viele *Aegon*-Exemplare aus den verschiedensten Gegenden der Niederlande untersucht.

Auf Grund der Beobachtung, dass die Tarsen der zwei Holländischen *Argus*-Exemplare beträchtlich kleiner waren als diejenige der *Aegon*-Exemplare, wurden von allen vorliegenden Thieren die Schenkel, die Schienen und die Tarsen mit Hülfe eines Ocularmikrometers unter dem Mikroskope von mir gemessen. Dies geschah zuerst in trockenem Zustande und später, nachdem die verschiedenen Theile zur Entfernung der Schuppen mit kalter Kalilauge behandelt und darauf ausgewaschen worden waren.

Nur die Resultate der letzt genannten Messungen sind hierunter angeführt, da die Schuppen einer genauen Messung hinderlich sind. Beiläufig sei noch bemerkt, dass alle Beingelenke sich nach der Behandlung mit Kalilauge ein wenig ausgezogen zeigten, was sie jedoch mit einander gemein haben und darum zu keinem beträchtlichen Fehler Anlass giebt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab als erstes Resultat, dass sich an den Schienen der Vorder- und Mittelbeine aller Exemplare Dornen vorfinden; an den Schienen der Hinterbeine fehlen diese dagegen, oder sind in seltenen Fällen sehr klein.

Weiter stellte es sich heraus, dass der Schienendorn kein scharf begrenztes Organ, sondern nur das in eine Spitze ausgezogene untere Schienenende ist. An seiner Aussenseite convex, an seiner Innenseite concav, schützt der Dorn den proximalen Theil des Tarsus an dessen Aussenseite. Die üblichen Namen «Hornkralle» und «Hornklaue» sind daher zurück zu weisen.

Da; an den Vorderbeinen der untersuchten Thiere, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten und Varietäten, namentlich in der Länge der Beinglieder, am deutlichsten hervor traten, sollen nur diese Extremitäte eingehender betrachtet werden. An den Mittelbeinen sind die Differenzen geringer, an den Hinterbeinen bestehen sie fast gar nicht.

Wie bekannt, sind bei *Lycaena* die Vordertarsen der Männchen um etwas kürzer als diejenigen der Weibchen, warum man nur Thiere desselben Geschlechts mit einander vergleichen kann. Hier

sind nur die männlichen Thiere erwähnt, weil die Zahl meiner Exemplare davon am grössten war. In der folgenden Tabelle ist, um den Einfluss der individuellen Grösse auf die Zahlen zu entgehen, die Schienelänge als Einheit angenommen. Die Länge der anderen Organe wird also in Schienelänge ausgedrückt.

	Schiene.	Schenkel.	Tarsus.
<i>Lycaena Argus</i> var. <i>Aegidion</i>	1	1,160—1,191	0,891—0,977
<i>Lycaena Argus</i>	1	1,191—1,268	0,928—1,097
<i>Lycaena Aegon</i> var. <i>Bella</i> ¹⁾	1	1,215	0,959
<i>Lycaena Argus</i> var. <i>Hypochiona</i>	1	1,160—1,173	0,980—1,000
<i>Lycaena Argus</i> var. <i>Deserta</i> ¹⁾	1	1,200	1,000
<i>Lycaena Aegon</i>	1	1,227—1,300	1,045—1,250

Die Messung der Dornen an Vorder- und Mittelbeinen ergab bei männlichen und weiblichen Thieren die folgenden Zahlen.

	Vorderschiene.	Mittelschiene.
<i>Lycaena Argus</i> var. <i>Aegidion</i>	0,027—0,033 mm.	0,030—0,047 mm.
<i>Lycaena Argus</i>	0,043—0,080 »	0,043—0,100 »
<i>Lycaena Argus</i> var. <i>Deserta</i> ¹⁾	0,066	» 0,037 »
<i>Lycaena Argus</i> var. <i>Hypochiona</i>	0,093—0,113 »	0,067—0,100 »
<i>Lycaena Aegon</i> var. <i>Bella</i> ¹⁾	0,110	» ²⁾ »
<i>Lycaena Aegon</i>	0,112—0,210 »	0,083—0,161 »

Aus den beiden Tabellen sind nun folgende Folgerungen zu ziehen:

1. Tarsus-Länge (verglichen mit der Schienelänge).

Am geringsten bei *L. Argus* var. *Aegidion* (Taf. 9, Fig. 1), und am grössten bei *L. Aegon* (Taf. 9, Fig. 5), sind diese

1) Nur ein Exemplar untersucht.

2) Mittelbeine abgebrochen.

Extreme jedoch durch viele Uebergänge mit einander verbunden. Ein deutliches Zerfallen der untersuchten Thiere in Zwei Gruppen, welche auf zwei verschiedene Arten hindeuten, findet nicht statt.

Merkwürdig ist es, dass ein längerer Schenkel mit einem längeren Tarsusgepaart geht, unabhängig von der Schienenlänge.

2. Schienendorn-Länge bei den verschiedenen Arten und Varietäten.

Am geringsten bei *L. Argus* var. *Aegidion* (Taf. 10, Fig. 1), und am grössten bei *L. Aegon* (Taf. 10, Fig. 7) (wobei die Extreme bei den Vorderbeinen viel weiter aus einander liegen als bei den Mittelbeinen); es sind jedoch alle Zwischenstufen vorhanden.

Besondere Bedeutung haben in dieser Hinsicht die var. *Hypochiona* von *L. Argus* (Taf. 10, Fig. 5) ¹⁾ und die var. *Bella* von *L. Aegon* (Taf. 10, Fig. 4).

Zwar ist die Länge der Dornen an den Vorder- und Mittelschienen bei denjenigen Thieren, welche kurze Dornen haben, fast die gleiche, und überragen in dieser Hinsicht die ersteren die letzteren bei den Thieren mit den längsten Dornen nicht unbedeutend, doch fand ich, wo mir viele Exemplare derselben typischen Art oder Varietät zur Verfügung standen, so grosse individuelle Verschiedenheit (man vergleiche z. B. die Zahlen bei *L. Aegon*), dass im Grossen und Ganzen nur eine Schlussfolgerung zu ziehen ist, welche lautet: der Schienendorn ist ein sehr variables Gebilde.

Als ich diese Untersuchung anfang, war ich der Meinung, dass bei den erwähnten Thieren wirklich zwei verschiedene Arten vorlägen und dass, wenn vielleicht der immer als entscheiden ange-

1) Die var. *Hypochiona* steht, was die Länge des Dornes angeht, der typischen *L. Aegon* näher als der typischen *L. Argus*; aus diesem Grunde wurde sie auch von Schöyen zu *L. Aegon* gerechnet.

nommene Schienendorn den Beweis dafür nicht liefern sollte, die Länge der Untertheile der Beine sich als massgebend zeigen würde. Aber auch dieses ist nicht der Fall. Im Gegentheil sind so viele Uebergänge in beiden Hinsichten vorhanden, dass m. E. der Schluss nicht ungerechtfertigt ist, dass alle die genannten Thiere einer einzigen Art angehören.

Bei diesem Sachverhältniss daraus gute Schlüsse zu ziehen, halte ich für unmöglich.

Eben so wenig sind den Beschreibungen der Raupen Gründe zu entnehmen, welche auf deutlich zu unterscheidende Arten hinweisen.

Man urtheile selbst:

Prof. Dr. E. Hofmann. Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas (1893) pag. 8; schreibt über *L. Argus*:

« Fein sammtartig, behaart, grün, auf dem Rücken mit weissem Knöpfchen, einem *dunkelbraunen* ¹⁾, weisz gesäumten Mittelstreifen und *weiszen* Schrägstrichen zu beiden Seiten, über den Füzen ein rotbrauner Längstreifen, in welchem die weiszen Luftlöcher stehen. Bauch und Bauchfüsse mattgrün, Kopf und Brustfüsse schwarzbraun ».

F. Ochsenheimer, die Schmetterlinge von Europa (1808) I. 2. pag. 55 schreibt über die Raupe derselben Art:

« Grün, mit feinen Härchen und weiszen Knöpfchen besetzt, einen *dunkelrothbraunen*. weisz begrenzten Rücken — und ähnlichen Seitenstreif über den Luftlöchern her und *gleichfarbige* Schrägstriche in den Seiten. Kopf und Brustfüsse schwarzbraun ».

William Buckler. Natural History of *Lycæna Aegon*, Entom. Monthly Magazine Vol V. (1868—1869) pag. 241, sagt von *Lycæna Aegon*, von ihm « ab ovo » gezüchtet:

« *Hell gelbgrün*, *fein behaart* mit einem *schwarzbraunen* weisz gesäumten Rücken- und einem *grünlich gelben*, dunkler grün begrenzter Nebenrücken-streifen (sub-dorsalline). *Blass gelbgrünen*

1) Ich cursivire.

Schrägstrichen und einem weisslichen Längsstreifen über den Füßen. Kopf schwarz» u. s. w. 1)

Bei Prof. Dr. E. Hofmann. Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas (1893) pag. 8. findet man über diese Raupe:

« *Unbehaut, grün oder rotbraun, auf Genista zitronengelb, an beiden Enden bräunlichrot gemischt, mit einer braunroten weiss gesäumten Rückenlinie, an beiden Seiten schwach bräunlich gewellt und mit einem weissen Längsstreifen über den Füßen. Kopf und Brustfüsse schwarz.* »

Vielleicht werden Viele die mikroskopische Befunde für ungenügend zur Entscheidung des Frages erklären und Züchtung der Thiere fordern. Ob jedoch bei so variablen Thiere damit viel gewonnen werden könnte, wage ich zu bezweifeln. Nur Kreuzung zwischen verschiedenen Varietäten und Fruchtbarkeit in mehreren Generationen der daraus entstandenen Nachkömmlinge würde zum sicheren Schluss führen. Das wird aber bei einer *Lycaena* wohl zu den practischen Unmöglichkeiten gehören.

Apeldoorn, Februar 1897.

1) Nachträglich kommt es mir besser vor, die Raupenbeschreibung Buckler's wörtlich wiederzugeben. Sie ist sehr ausführlich und weicht überdies hier und da von den anderen Beschreibungen ab.

„In colour the larva is now a *bright yellow-green*, with the dorsal stripe *blackish-brown*, edged with whitish from the beginning of the 3rd of the 10th segment, it is widest on the 3rd and 4th being on them of a rather rounded lozenge-form, with a *whitish dot* near the edge on each side; a dull dark-brown small plate in front of second segment, and a broad semi-lunar shaped blotch of same colour a little behind and divided in the middle by a fine line of the green ground-colour. The dorsal stripe on the eleventh segment becomes broad and squarish, but resumes its linear shape on the twelfth and thirteenth.

The *sub-dorsal line* is visible from the beginning of the third to the end of the eleventh segment, as a *greenish-yellow line* running between two green ones darker than the ground colour. At the bottom of the sides along the lateral ridge, commencing on the third segment and continued round the anal extremity is a whitish line. Between the dorsal and sub-dorsal, on segments three to ten, are *faintly paler oblique lines* of *yellow-green*, viz., one on each segment sloping downwards and backwards; the warts on the twelfth segment are very often suddenly projected considerably, and then a circle of fine short hairs is visible on their extremities. The *surface* of the *body* is also *clothed with similar hairs*. The head is black, having the base of papillae and a streak across over the mouth of buff colour”.

ERKLÄRUNG:

Taf. 9. Vorderbeinen von:

- N^o. 1. *Lycaena Argus* L. Var. *Aegidion* Meissn. ♂ Lapland.
 » 2. » » ♂ Frankreich.
 » 3. » » ♂ Narün(Süd-Russland).
 » 4. » *Aegon* Schiff. ♂ Dalmatien.
 » 5. » » ♂ Berlin.
 Vergrößerung (linear) 20 ×

Taf. 10. Ende der Schienen der Vorderbeinen, äussere Seite, von:

- N^o. 1. *Lycaena Argus* L. Var. *Aegidion* Meissn. Tirol.
 » 2. » » Berlin.
 » 3. » » » Deserta Staud. Tura.
 » 4. » *Aegon* Schiff. Var. *Bella H. S.* Armenien.
 » 5. » *Argus* L. Var. *Hypochiona* Rbr. Andalusien.
 » 6. » *Aegon* Schiff. Bennekom(Holland).
 » 7. » » Berlin.

Ende der Schienen der Mittelbeinen, äussere Seite, von:

- » 8. *Lycaena Argus* L. Var. *Aegidion* Meissn. Tirol.
 » 9. » » Berlin
 » 10. » » » Deserta Staud. Tura.
 » 11. » » » *Hypochiona* Rbr. Andalusien.
 » 12. » *Aegon* Schiff. Berlin.
 » 13. » » » innere Seite, Vorderb.
 Vergrößerung (linear) 75 ×

N A C H T R A G.

Am 12., 13. und 14. Juli 1897 erbeutete ich am Abhang eines Hügels zwischen Mook und Gennep (in nächster Nähe des « Plas-molen » im nordlichen Limburg) 56 Exemplare der *Lycaena Argus* L. (*Aegon* Schiff.)

Von diesen gehörten, der Farbe nach, 5 Stücke zu der Var. *Argyrognomon* Bergstr.; bei mehreren anderen Exemplaren hatte das Schuppenkleid zu viel gelitten, um darauf eine nähere Bestimmung gründen zu können.

Die Untersuchung der Beine dieser Thiere ergab ein Resultat, welches mit dem oben Mitgetheilte vollkommen stimmte. Vollständigkeitshalber will ich noch die Länge der Dornen mittheilen; diese betrug bei den fünf zur Var. *Argyrognomon* gehörigen Stücken 0.038—0.055 mM., bei den übrigen 0.088, 0.110, 0.121, 0.132, 0.137, 0.148, 0.154, 0.159, 0.165, 0.176, 0.187, 0.198 und 0.220 mM.

A C A R I

COLLECTED DURING THE

WILLEM BARENDTSZ-Expeditions

of 1881 and 1882,

BY

Dr. A. C. OUDEMANS, of Arnhem

AND

F. KOENIKE, of Bremen.

In 1882 Professor Dr. Max Weber handed me the *Acari* collected by him during the Willem Barendtsz Expeditions of that and of the foregoing year. By circumstances of all kind up to day, however, I have had no opportunity to study the *Acari* in general nor to examine this little collection. At present I am able to communicate the list of the *Acari* above mentioned. They are:

Bdella villosa KRAMER. — Under Algae on the strand of Matoschkin Scharr, Nowaja Semlja, 12—14 August 1881, and of Beluschja-Bay, Nowaja Semlja, 10—13 August 1881; 7 specimens.

Trombidium laevicapillatum KRAMER. — Under stones, Vardøe, 22 April 1881; one single specimen.

Trombidium armatum KRAMER. — Under stones, Vardøe, 22 April 1881; one single specimen.

Lebertia nov. sp. Hammerfest, 1882, (no date).

I will add here some notes about the first three species, whilst Mr. F. Koenike, of Bremen, has described the new species.

Bdella villosa KRAMER. — The length is from 2 to 2,5 millimeters, the breadth from 0,9 to 1,3 millimeters. The colour is

bright red, varied with black on the back (food-particles in the intestine), which gives to some specimens a purplish hue.

Trombidium laevicapillatum KRAMER. — My specimen was a female, measured 2,6 millimeters and contained 24 ellipsoidal immature eggs, from 0,14 to 0,25 millimeters in length. KRAMER says the hairs on the back are smooth. I cannot contradict this, and yet I believe they are feathered, as are the hairs on the animal's side, which are distinctly feathered on one side. The hairs of the body stand in conical protuberances of the skin. Contrary to KRAMER I find all the hairs of the extremities feathered on one side, no smooth ones, but this must be observed with excentric light. The last article of the fore-legs is not particularly swollen, and bears the characteristical backward-curved (tactile?) hairs as in the following species. The claws are hollow, most probably therefore a nerv ends in them and have they a tactile function. Colour brownish red. In my specimen, preserved in spirits, all the hairs are colourless.

Trombidium armatum KRAMER. — Contrary to the description of KRAMER (Vega-Expeditionens Vetenskapliga Arbeten, III, p. 521): «Auf die Gliedmassen sind die Borsten in der Regel glatt oder nur an der Spitze oder hier und da einseitig gefiedert», I see all the hairs of the extremities hairy; most of them are feathered on one side, no one was perfectly smooth; but these hairs are nearly colourless (at least in my specimen, preserved in spirits) so that only after inspecting the animal by higher powers (250 to 680 diameters) the feathering of the hairs was unquestionable. I have observed the smooth hairs, however, on the last swollen article of the first pair of legs, just as KRAMER describes them. The hairs of the body stand in short cylindrical protuberances of the skin. KRAMER does not say anything of the animal's colour. The body and the legs are yellow, the hairs on the legs colourless, and those of the body purplish-red, which gives to the creature its purple colour. My specimen was a female; one egg, probably mature, ovoid in form, turned with its top towards the genital aperture, measured 0,3 millimeter in length.

According to KRAMER, *Trombidium armatum* and *Tr. laevicapillatum* «are forming a separate subgenus, as all the other known species have suckers between the claws.» It may be, but if this is the case, *Tr. holosericeum* LINNÉ belongs to this small group, as it positively has no sucker between its claws.

LEBERTIA OUDEMANSI n. sp.

Diese im Hüftplattengebiet von *L. tau-insignita* (Leb.) gut unterschiedene Art ging mir in einem Exemplare als mikroskopisches Dauerpräparat von Dr. A. C. OUDEMANS mit der Bitte um Bestimmung zu. Der genannte Gelehrte hatte das Objekt in Kalilauge maceriert und mit Picrocarmin tingiert. Zuvor wurde dasselbe durch ihn hinsichtlich der Körpergestalt und einer Rückenzeichnung in zwei Skizzen fixiert, wovon eine hier beigegeben wird. Wegen der Verdienste OUDEMANS' um die Kenntnisse der Acariden im allgemeinen sowie wegen seiner Bemühung um die Bestimmung der vorliegenden Hydrachnide im besonderen möge ihm die neue Art gewidmet werden.

Die Körperlänge misst 1,5 mm. Der Körper ist bei Rückenansicht nur wenig länger als breit, beinahe kreisrund (Fig. 1)

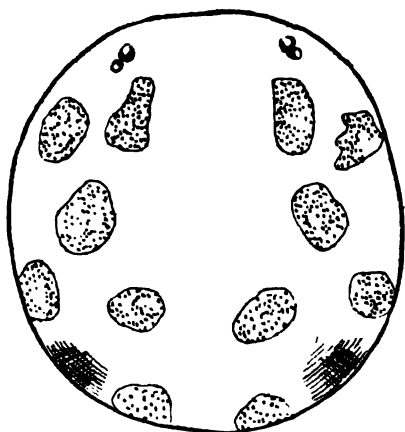


Fig. 1. *Lebertia Oudemansi* n. sp. Rückenansicht, gezeichnet von Dr. A. C. Oudemans. Vergr. 37:1.

und dorso-ventral stark zusammen gedrückt. Die Rückenfläche zeigt abweichend von derjenigen der *L. tau-insignita* eine Zeichnung, bestehend aus 10 schwarzen, symmetrisch angeordneten Flecken, deren Lagerung aus der beigefügten OUDEMANS'schen Abbildung erhellt (Fig. 1). Es sei bemerkt, dass dieses Merkmal gelegentlich der Kalimaceration nicht standhielt.

Das Epimeralgebiet weist im allgemeinen die für *Lebertia* typischen Eigenschaften auf, doch besitzt es im einzelnen bemerkenswerte spezifische Eigenschaften im Vergleiche mit dem der *L. tau-insignita*. Zunächst ist ein wesentlicher Unterschied in der Raumausdehnung des Plattengebiets vorhanden, denn während bei der bekannten Art die grösste Breite desselben annähernd der Länge gleichkommt (bei einem ♂ mit einem 0,66 mm. langen Epimeralgebiet stellte ich die Breite des letzteren mit 0,64 mm fest; und bei dem ♀ herrscht ein gleiches Verhältnis), so wird diese von jener bei der neuen Form nicht unerheblich übertroffen: bei 0,8 mm Länge beträgt die Breite 1 mm. Zudem misst der Abstand zwischen Genital- und Maxillarbucht bei *L. Oudemansi* nur 0,256 mm, bei *L. tau-insignita* hingegen 0,336 mm. Die vierte Epimere der letzteren ist im Hinterrande abgerundet (F. Koenike, Revision von H. Lebert's Hydrachniden des Genfer Sees. Zeitschr. f. wissenschaft. Zool. Bd. XXXV, Taf. XXX, Fig. 7), während die der ersteren daselbst eine deutlich wahrnehmbare Ausbuchtung

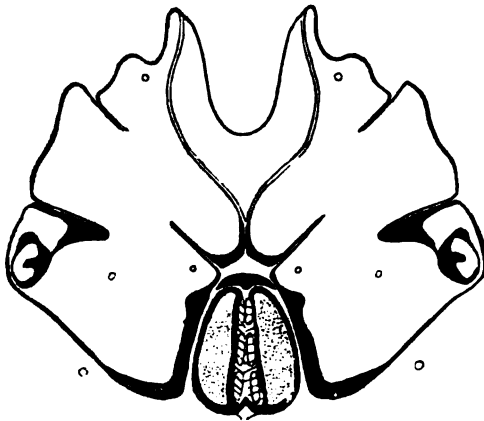


Fig. 2. *Lebertia Oudemansi*, Epimeralgebiet, gezeichnet von F. Koenike. Verg. 63:1.

aufweist (Fig. 2). Einen weiteren Unterschied bietet das vierte Plattenpaar dadurch, dass bei der hier zu kennzeichnenden Art die Insertionsstelle des Hinterfusses merklich mehr nach hinten gerückt ist. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal besitzt indes die zweite Epimere in ihrem Innenende, das bei

L. Oudemansi an der Genitalbucht ausserordentlich viel breiter

ist als bei *L. tau-insignita* ¹⁾; dazu weist bei jener die kürzere innere Trennungsfurche zwischen der zweiten und dritten Platte mehr nach der Seite hin. Die fortsatzartig vorragenden, dicht an einander liegenden Aussenecken der beiden ersten Hüftplatten an der Maxillarbucht sind nach auswärts umgebogen, wohingegen dieselben bei der Vergleichsart geradeaus zeigen.

Das äussere Genitalorgan bietet nach Lage, Gestalt und Zahl der Näpfe kaum einen nennenswerten Unterschied, doch möge auf den durch seine Grösse auffallenden, sichelförmigen Stützkörper vor den Geschlechtsplatten hingewiesen werden (Fig. 2). Die letzteren haben die beträchtliche Länge von 0,272 mm, sind äusserst fein- und dichtporig und am Innenrande mit einer Reihe kurzer Borsten ausgestattet.

Die übrigen bei der Beschreibung zu berücksichtigenden Organe haben durch das Macerieren des Objekts derart gelitten, dass keine zuverlässigen Angaben darüber gemacht werden können.

Fundort: Hammerfest, 1882.

Arnhem—Bremen.

8 Juni 1897.

1) *L. insignis* Neum. nimmt in Hinsicht dieses Merkmals eine Mittelstellung ein, was mir ein einschlägiges norwegisches Material, das jüngst durch die Güte des Herrn Dr. Sig. Thor in meine Hände gelangte, gezeigt hat. Ich nehme hier Gelegenheit, die Artberechtigung der Neuman'schen Form zu restituieren.

LIST OF DUTCH
A C A R I

SIXTH PART:

HYDRACHNELLAE Latr. 1802

with synonymical notes,

BY

Dr. A. C. OUDEMANS.

HYDRACHNELLAE Latr. 1802.

Hydrachnidae LEBERT 1874.

HYDRACHNIDES KOCH 1842.

Hydrodroma KOCH 1837.

1. *Hydrodroma umbrata* MÜLL. (*rubra* DE GEER) (*punicea* KOCH). Sneek, March., Apr., June, July; Warnsveld, Apr.; Utrecht, Apr., May.

Hydrachna MÜLL. 1769.

2. *Hydrachna geographica* MÜLL. — Utrecht, Apr. —
3. *Hydrachna cruenta* MÜLL. (*globosa* DE GEER) (*globator* FABR.) (*globulus* HERM.). — *Achlysia* on *Nepa cinerea*, Sneek, Apr.; on *Notonecta glauca*, Sneek, Mrch.; on *Dytiscus marginalis*, Sneek, Apr.; — *imago*, Patria, Dr. Everts; Sneek, Mrch., May, June, July; Offingawier, June.

Diplodontus DUG. 1834.

4. *Diplodontus filipes* DUG. — Sneek, May.

Eylaides LEACH 1814.**Eylais LATR. 1797.**

5. *Eylais extendens* MÜLL. (*alutacea* KOCH). — Patria, Dr. Everts, Dr. van Hasselt. — Sneek, May, June; Langweer, June; Offingawier, June; Joure, June; Delden, April; Borne, April.

Atax DUG. 1834.

6. *Atax fuscatus* MÜLL. (*maculatus* MÜLL.). — Utrecht, May; Sneek, May, June, July. —
 7. *Atax histrionicus* HERM. (*fulgidus* KOCH). — Sneek, March, April, May, June, July. —

Hygrobatides KOCH 1842.**Tiphys KOCH 1836.**

8. *Tiphys ornatus* KOCH. — Sneek, March.

Arrenurus DUG. 1834.

9. *Arrenurus emarginator* MÜLL. — Sneek, April; Delden, April.
 10. *Arrenurus globator* MÜLL. — Utrecht, May, Mr. M. A. Kreling.
 11. *Arrenurus tubulator* MÜLL. — Utrecht, May; Sneek, May, June.
 12. *Arrenurus sinuator* MÜLL. — Patria, Everts.

Brachypoda LEBERT 1879.

13. *Brachypoda versicolor* MÜLL. — Patria, Dr. Everts; Sneek, May, June.

Frontipoda KOENIKE 1891.

14. *Frontipoda musculus* MÜLL. — Patria, Dr. Everts.

Midea BRUZ. 1854.

15. *Midea elliptica* MÜLL. (*orbiculata* MÜLL.). — Patria, Dr. Everts.
 16. *Midea* sp. — Sneek, July.

Piona KOCH 1842.

17. *Piona flavescens* NEUM. ? — Utrecht, May, Mr. M. A. Kreling.
 18. *Piona* sp. — Utrecht, May, Mr. M. A. Kreling.

19. *Piona* sp. — Sneek, May, June.
 20. *Piona* sp. — Sneek, May.
 21. *Piona* sp. — Sneek, May.
 22. *Piona* sp. — Sneek, May.
 23. *Piona* sp. — Sneek, July.

Curvipes KOENIKE 1891.

24. *Curvipes rosea* KOCH, Sneek, May.
 25. *Curvipes* sp. (related to *rosea*), Sneek, May.
 26. *Curvipes* sp. — Sneek, May.
 27. *Curvipes* sp. — Sneek, April.
 28. *Curvipes decorata* NEUM. — Sneek, May; Scharsterbrug, June;
 Patria, Dr. Everts.

Unionicola HALD. 1842.

29. *Unionicola crassipes* MÜLL. — Patria, Dr. Everts.
 30. *Unionicola* sp. — Delden, April.

R e m a r k s.

1. *Hydrachnellae*. — The oldest denomination of the group generally called *Hydrachnidae* is that of LATREILLE, who in 1802 called it *Hydrachnellae* (Hist. Nat. des Ins. III), he also used this term in 1806 in his «*Considérations générales, etc.*» and in his «*Genera Crustaceorum et Insectorum*», like FOREL in Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. XIV, p. 233, 1876. —

LEACH called the same group *Hydrachnides* (Trans. Linn. Soc. 1814), and so did BRUZELIUS in his Beschriv. Hydr. 1854, SUNDEVAL in 1833 in his Conspectus Arachnidum, NICOLET in 1855 in Arch. Mus. Par. VII, p. 383 and NEUMAN in 1880 in Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. 17. 3. p. 16. — Further synonyms are:

Hydrachnadae, LEACH, 1817 in Sam. Comp.

Anastomata LAMARCK, 1819, in his Hist. des Anim. s. Vert. V. p. 84.

Hydrachnei DUGÈS, 1834, in Ann. Sc. Nat. (2), I, p. 16, 144.

Hydrachnae, WALCKENAER, 1837, in WALCK. et GERV. Apt. I. p. 40; GERVAIS in idem III. p. 134.

Wassermilben + Sumpfmilben KOCH, 1842, in his Uebers. des Ar. Syst. p. 7, 35.

Hydrarachnidia, VAN DEB HOEVEN, 1849, in his Handb. d. Dierk. p. 674.

Hydrachnidae GERSTAECKER, 1863, in his Handb. Zool. II. p. 341, NEUMAN, 1869, in his Bidr. till Känn. Sver. Hydr.; HARTING in his Grondb. d. Dierk. III. p. 349; GERVAIS et VAN BENEDEEN in their Zool. Méd. II. p. 455, MURRAY, KRAMER, CLAUS, HAYEK, BRASS, and others.

Hydrarachnea, GIEBEL, 1863, in his Naturg. d. Thierrh. IV. p. 391.

Hydrarachnidiae BURGERSDIJK, 1873, in his: De Dieren, III, p. 318, and

Hydrachnoidae THORELL, 1871, 1872, 1875, in Oefv. Kong. Vet. Akad. Förh. and 1873 in his Rem. Synon. Spid.

The group of the *Hydrachnellae* is divided into two natural groups viz. in those of the *Limnocharidae* GRUBE and the *Hydrachnidiae* Lebert.

2. GRUBE, 1859, in Arch. f. Nat. Liv-. Ehst-, und Kurl. (2) I. p. 434 and 466 created the name of *Limnocharidae*. The group itself was already founded by KOCH in 1842, but he called it « Sumpfmilben » in his Uebers. d. Arachn. Syst. III. p. 35. — The name of *Limnocharidae* is also used by MÉGNIN, 1876 in the Journ. Anat. Phys. XII, p. 293, and by KRAMER, 1877, 1878, HALLER, 1880, CLAUS, 1880, CANESTRINI, 1881, etc.

Limnocharoidae is written by NEUMAN in Oefv. Kong. Vet. Ak. Förh. 1875 p. 104.

Hitherto I did not met with *Limnocharidae* in our country.

3. *Hydrachnidae* LEBERT. — LEBERT uses the term « Hydrachnides » (French) and Hydrachniden (German) in Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. XIII. p. 91, 1874 and in Sitz. Math. Nat. Cl. Kais. Akad. Wiss. Wien. LXIX. I. p. 646, 1874, in the sense of *Hydrachnellae* without the *Limnocharidae*. We may safely admit that LEBERT would have written *Hydrachnidiae* if he was asked to latinise his French and German terminal syllable. NEUMAN writes

« *Hydrachnidae* KOCH », though KOCH has never used this term (Vega Exp. Vet. Arb. III. p. 525, 1881). KOCH used the German word « Wassermilben », Ueb. Ar. Syst. III. p. 7. 1842.

This group is divided into three smaller groups, viz. those of the *Hydrachnides* KOCH, 1842, *Eylaides* LEACH, 1814 and *Hygrobatides* KOCH 1842.

4. The *Hydrachnides* of KOCH 1842 (Ueb. Ar. Syst. III. p. 26) and LEBERT 1874 (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. XIII. p. 91.) are called *Hydrachnidae* by GRUBE, 1859 (Arch. Nat. Liv-. Echst.-Kurl. (2) I. p. 434, 466), MÉGNIN 1876, 1877, 1880, KRAMER, 1877, 1878, HALLER, 1880, CANESTRINI, 1881, etc.

Hydrarachnidae by DONNADIEU in 1875 (Rech. Tétran. p. 9. and *Hydrachninae* by CLAUS in 1880 (Grundz. Zool. I. p. 653.)

5. The group of the *Eylaides* LEACH 1815 (Trans. Linn. Soc.) is called *Eylaidae* by KRAMER in 1877 (Arch. f. Nat. p. 241, 247 and *Eylainae* by CLAUS in 1880 (Grundz. Zool. I. p. 653.)

6. The group of the *Hygrobatides* of KOCH 1842. (Ueb. d. Ar. Syst. III. p. 7) is called

Hygrobatidae by GRUBE, 1859 (Arch. Nat. Liv-. Echst.-Kurl. (2) I. p. 434, 466), by LEBERT, 1874 (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. XIII. p. 91), KRAMER, HALLER, MÉGNIN, etc.

Atacidés by DONNADIEU, 1875 (Rech. s. l. Tétran. p. 9) and by MÉGNIN in 1876. (Journ. Anat. Phys. XII p. 293) and 1877 (Rev. Mag. Zool. p. 43) and

Hygrobatinae by CLAUS, 1880, Grundz. Zool. I. p. 653.

7. The name of *Bradybates* which NEUMAN (Forh. Nat. Möd. Kjöb. p. 409, 1873) gave to a genus with *Bradybates truncatus* NEUM. as type, must be changed into another, as this name is already used in 1838 by TSCHUDI for *Reptilia*, and in 1846 by GRAY for *Aves*.

8. *Atax* FABR. 1805 is only a synonym to *Hydrachna* MÜLL. 1769, as it contains all the species of MÜLLER. *Atax* DUGÈS, non FABR., however, having *Hydrachna histrionica* Herm. as type, is well defined by DUGÈS.

He says (Ann. Sc. Nat. (2) I p. 17):

« Palpi longi, articulus 4us longior, 5us unguiformis; mandibulae unguiculatae; rostrum breve; corpus inflatum; oculi distantes; coxa posterior latissima; vulvae labia utrinque 3 stematibus ornata. Larvae hexapodae, aquaticae, adulto dissimiles. »

and on p. 145 :

« Un corps ovoïde, assez ferme, lisse; une fente génitale, bordée de deux plaques, sur chacune desquelles se montrent trois tubercules transparens, lisses, arrondis, assez gros, en forme de stemmates; les hanches antérieures, en partie contiguës sur la ligne médiane, serrant la lèvre entre elles, et formant aussi ensemble un groupe unique; les deux groupes de hanches postérieures écartés; la quatrième hanche extrêmement large, contiguë à toute la longueur de la troisième; des palpes dont la quatrième article est fort long, atténué, un peu excavé vers le bout pour recevoir le cinquième dans une extrême flexion; ce cinquième en forme de doigt pointu; des mandibules formées d'un corps épais, creux, coupé en bec de plume à son extrémité postérieure, tronqué au bout antérieur, sur lequel s'articule et se fléchit vers le haut un grand et fort crochet ou ongle peu courbé et fendu ou creusé en canal pour loger en partie et soutenir cette mandibule; enfin une lèvre en cuilleron, bifide en avant; voilà, en détails, les caractères distinctifs des *Ataces*. »

As BRUZELIUS in 1854 (Beskrifning öfver Hydrachnider som förekomma inom Skåne, p. 39) discovered that KOCH's *Limnesia fulgida*, the type of the genus *Limnesia* KOCH, was the same animal as HERMANN'S *Hydrachna histrionica*, he made the mistake to call the animal *Limnesia histrionica* instead of *Atax histrionicus* as did DUGÈS. And this mistake is unvoluntarily made again by all the later writers on *Hydrachnellae*. The mistake must be redressed and the genus *Atax* DUGÈS rehabilitated.

9. *Tiphys* KOCH, Deu. Cr. Myr. Ar. 5. 19. 1836. — KOCH himself changes this name into *Acercus*, because, says he, *Tiphys* is already used for a genus of *Crustacea*. As this is not true — the genus of *Crustacea* is called *Typhis* — the name *Tiphys* KOCH 1836 must be rehabilitated, and *Acercus* KOCH, 1842, is only a synonym to *Tiphys* KOCH, 1836.

10. *Arrenurus* DUG. 1834. So the name of the genus must be written and not *Arrhenurus*, as has been done by SNELLEN VAN VOLLENHOVEN (Gelede Dieren van Nederland. p. 74.) and by NEUMAN (in Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. 17. 3. p. 4, 19, 76.).

11. *Pachygaster* LEBERT 1879 must be changed into another name as this name is already used in 1803 by MEIGEN for some *Diptera*, in 1817 by GERMAR for some *Coleoptera*, in 1840 by GRAY for some *Echinodermata*, and in 1847 by GIEBEL for some *Pisces*.

12. — *Atax* KOCH. — As the genus *Atax* of DUGÈS (non FABR.) is quite another one as that of KOCH (this one having *Atax freniger* as type), the name *Atax* KOCH must be changed into another. I have not had the opportunity to consult HALDEMAN'S Zoological Contributions, nor have I found any description of this genus, but I presume that it is synonym to KOCH'S *Atax*, or better said that the type of the genus *Unionicola* HALD. and the type of the genus *Atax* KOCH are still at present considered as two species of the same genus. If so, the genus *Atax* KOCH must be called *Unionicola*. If not, then the genus should be called *Neumania* LEBERT, as LEBERT'S type *Neumania nigra* is synonym to *Atax spinipes* MÜLL.

As I have not yet been able to consult all the works on *Hydrachnellae*, purposely I have not given descriptions and names to the most probably new species of *Hydrachnellae* enumerated above in my list, nor new names to replace those which, as I have pointed out in my « remarks », must be rejected.

Arnhem,
March 15, 1897.

LIST OF DUTCH

A C A R I ,

SEVENTH PART:

ACARIDIAE Latr. 1806,

AND

PHYTOPTIDAE Pagenst. 1861,

with synonymical Remarks en description
of new species etc.

BY

Dr. A. C. OUDEMANS.

ACARIDIAE Latr. 1806.

TYROGLYPHINA DONNAD. 1868.

Acarus L. 1735.

1. *Acarus horridus* TURP. (*longior* GERV.).
 - In old cheese, Utrecht, 2.
 - In smoked beef, Utrecht, 6.
 - In dried figs, Amsterdam, (Mr. J. Jaspers Jr.), 1.
 - In a collection of feathers, Utrecht, 12.
 - In a collection of stuffed birds, Utrecht, 1.
 - In humus of a flower pot in my room, Sneek, 5.
 - In furniture, viz. in the horse-hair with which the furniture was stuffed; the furniture was literally sowed or covered with mites. In a hotel in the Hague, 10.
2. *Acarus siro* L. —
 - In old cheese, Utrecht, 2, 10.
 - In smoked beef, Utrecht, 6.
 - On *Linota montium*, Utrecht, 11.

3. *Acarus farinae* L. —
 In old cheese, Utrecht, 10.
 In canary-seed, Sneek, 7.
 In poultry-meal, Brummen, 8.
 On a stuffed bird, Utrecht, 1.
4. *Acarus spinitarsus* HERM. (*mycophagus* MÉGN.).
 Hypopus, on *Bombus* sp., Sneek, 5.
 Adult, on a decaying hyacinth-bulb, Wageningen, 12
 (Prof. Dr. J. Ritzema Bos).
5. *Acarus* sp. In canary-seed, Sneek, 7.
 In poultry-meal, Brummen, 8
6. *Acarus* sp. — On *Quelea sanguinirostris*, Sneek, 12.
7. *Acarus* sp. — Under lichen on *Ulmus campestris*, Sneek, 1.
- Carpoglyphus ROB. 1860.
8. *Carpoglyphus passularum* HERING.
 On plums, Utrecht, 1.
- Coepophagus MÉGN. 1880.
9. *Coepophagus echinopus* FUM. ROB.
 Hypopus and adult, in a decaying hyacinth-bulb, Wageningen, 12 (Prof. Dr. J. RITZEMA BOS), Haarlem, 12 (KRELAGE).
10. *Coepophagus phylloxerae* PLANCH. (*Megninii* HALLER).
 Hypopus and adult, in a decaying hyacinth-bulb, Wageningen, 12 (Prof. Dr. J. RITZEMA BOS), Haarlem, 12 (KRELAGE).
- Glycyphagus HERING, 1838.
11. *Glycyphagus domesticus* DE GEER (*cursor* GERV.).
 In cork, Batavia, Sneek, 12, Arnhem, 12.
 In dust, Sneek, 11.
 In tobacco, Utrecht, 4.
 In furniture, Assen, 10, The Hague, 10, Utrecht, 10.
 The Acari were present in thousands, literally covered the furniture, of the whole house. They fed on the animal fat

which adhered still to the not thoroughly cleaned horse-hair with which the furniture was stuffed. In the Hague it was a first class hotel, in Assen a lady-institute, and in Utrecht a state-building. This last case was communicated to me by Prof. Dr. A. A. W. HUBRECHT, who send me some specimens for identifying.

In a herbarium, Utrecht, 2, 6.

In meal-shop articles, Utr. 1.

On *Parus coeruleus*, Sneek, 12.

12. *Glycyphagus spinipes* KOCH (*destructor* SCHRANK = *setosus* KOCH?)

In furniture, Assen, 10, The Hague, 10, Utrecht, 10.
(see the foregoing species).

In meal-shop articles, Utrecht, 1, Arnhem, 2.

In a decaying hyacinth-bulb, Wageningen, 2 (Prof. Dr. J. Ritzema Bos).

REMARK. *Glycyphagus destructor* SCHRANK is decidedly identical to *Glycyphagus setosus* KOCH. MÉGNIN considers the same as to *Glycyphagus spinipes* KOCH. I never, however, saw such long abdominal hairs, and cannot agree with MÉGNIN.

Anoetus DUJ. 1842.

(*Stegocephalus* NIC?) (*Phyllostoma* KRAM.) (*Histiostoma* KRAM.)

13. *Anoetus feroniarum* DUF. (*rostroserratus* MÉGN.) (*mammillaris* CAN. FANZ.) (*amphibius* MÉGN.)

Hypopus in a decaying hyacinth-bulb, Wageningen, 12
(Prof. Dr. J. Ritzema Bos).

Labidophorus KRAM. 1877.

14. *Labidophorus sciurinus* KOCH.

Hypopus, on *Sciurus vulgaris*, Utrecht, 10.

15. *Labidophorus hypudaei* KOCH.

Hypopus and adult, on *Paludicola amphibius*, Sneek, 4.

16. *Labidophorus talpae* KRAM.

Hypopus and adult, on *Talpa europaea*, Sneek, 2.

17. *Labidophorus* sp.

Hypopus, on *Sorex vulgaris*, Sneek, 12.

18. *Labidophorus* sp.Adult, on *Mus musculus*, Sneek, 6.19. *Labidophorus* sp.Adult, on *Mus decumanus*, Sneek, 11.20. *Labidophorus* sp.Adult, on *Vespertilio dasycneme*, Sneek, 7.

INSECTICOLAE TROUËSSART 1885.

No specimens hitherto.

AVICOLAE FUM. ROB. 1868.

DERMOGLYPHEAE MÉGN. Tr. 1883.

Anoplites MÉGN. TROUËSS. 1883 (*Cheylabis* Tr. 1885).21. *Anoplites* sp.In feathers of *Sterna hirundo*, Sneek, 7. A very elongated species, like all the mites that live in tubes.

PTEROLICHEAE MÉGN. Tr. 1883.

Freyana HALLER 1877.

22. *Freyana anatina* KOCH.On *Anas boschas*, Utrecht, 10.

(Crameria HALLER 1878).

23. (*Crameria*) *lunulata* HALL.On *Strix flammea*, Utrecht, 12.

Pterolichus ROB. 1868.

24. *Pterolichus* (phyllophorus) sp.On *Sterna hirundo*, Sneek, 7.25. *Pterolichus* (obtusus) *obtusus* ROB.On *Gallina gallus*, Sneek, 5, Utrecht, 11.On *Perdix perdix*, Utrecht, 10.26. *Pterolichus* (lunulatus) *lunula* ROB.On *Melopsittacus undulatus*, Utrecht, 10.27. *Pterolichus* (delibatus) *delibatus* ROB.On *Corvus cornix* Sneek, 1.

28. *Pterolichus* (delibatus) *urogalli* NÖRNER.
On *Tetrao tetrax*, Heerenveen, 9.
29. *Pterolichus* (delibatus) *nisi* CAN.
On *Astur nisus* Utrecht, 11.
30. *Pterolichus* (delibatus) *cuculi* TR.
On *Accentor modularis* Utrecht, 3.
On *Corvus cornix*, Sneek, 1.
On *Alauda arvensis*, Utrecht, 10.
On *Porzana porzana*, Sneek, 5.
31. *Pterolichus* (cultriger) *cultrifer* ROB.
On *Cypselus apus*, Utrecht, 5.
32. *Pterolichus* sp.
On *Vanellus vanellus*, Sneek, 5.
33. *Pterolichus* sp.
On *Sturnus vulgaris*, Utrecht, 5.
On *Linota montium*, Utrecht, 11.
34. *Pterolichus* sp.
In the feathers of *Sterna hirundo*, Sneek, 4.
35. *Pterolichus* sp.
On *Corvus corone*, Sneek, 5.
On *Porzana porzana*, Sneek, 5.
36. *Pterolichus* sp.
On *Porzana porzana*, Sneek, 5.

Pseudalloptes TR. 1884.

37. *Pseudalloptes bisubulatus* ROB.
On *Perdix perdix*, Utrecht, 10.
On *Circus rufus*, Utrecht, 11.

Falciger TR. 1884.

38. *Falciger rostratus* BUCHH.
On *Columba domestica*, Utrecht, 4, 10.

Pteronyssus ROB. 1868.

39. *Pteronyssus* (obtusus) *truncatus* TR.
On *Sturnus vulgaris*, Utrecht, 5, 10.

40. *Pteronyssus* (obtusus) *parinus* BUCHH.
 On *Parus coeruleus*, Utrecht, 2, 11, Sneek, 12.
 On *Chrysomitris spinus*, Utr. 12.
 On *Linota linaria* Utr. 12.
41. *Pteronyssus* (lobatus) *starnae* CAN. (non *puffini* BUCHH.).
 On *Sterna hirundo*: Sneek, 4.
42. *Pteronyssus* (lobatus) sp.
 On *Vanellus vanellus*, Sneek, 5.

PROCTOPHYLLODEAE MÉGN. Tr. 1883.

Pterophagus MÉGN. 1877.

43. *Pterophagus strictus* MÉGN.
 On *Columba domestica*, Utrecht, 12.

Proctophyllodes ROB. 1868.

44. *Proctophyllodes pinnatus* NITZSCH.
 On *Passer domesticus*, Utrecht, 12, Sneek, 4, 12.
 On *Alauda arvensis*, Utrecht, 10.
 On *Emberiza nivalis*, Utrecht, 11.
 On *Motacilla flava*, Utrecht, 11.
 On *Motacilla alba*, Sneek, 4.
 On *Corvus corone*, Utrecht, 12.
 On *Astur nisus*, Lunteren, 4.
45. *Proctophyllodes glandarinus* KOCH.
 On *Garrulus glandarius*, Utrecht, 12.
46. *Proctophyllodes picae* KOCH.
 On *Pica pica*, Utrecht, 3.
47. *Proctophyllodes styliifer* BUCHH.
 On *Parus maior*, Utrecht, 12.
 On *Parus coeruleus*, Sneek, 12, Utrecht, 11.
 On *Parus ater*, Utrecht, 7.
 On *Fringilla coelebs*, Utrecht, 1.
 On *Linota cannabina*, Utrecht, 11, 12.
 On *Chrysomitris spinus*, Utrecht, 12.
48. *Proctophyllodes* sp.
 On *Turdus merula*, Utrecht, 10.

49. *Proctophyllodes* sp.On *Circus rufus*, Utrecht, 11.

Pterodectes ROB. 1868.

50. *Pterodectes cylindricus* ROB.On *Porzana porzana*, Sneek, 5.

(Pterocolus HALLER, 1878.)

51. (*Pterocolus*) *corvinus* KOCH.On *Corvus cornix*, Sneek, 1.On *Porzana porzana*, Sneek, 5.52. (*Pterocolus*) *corvinus* var.On *Sturnus vulgaris*, Utrecht, 5.On *Plectrophanes nivalis*, Utrecht, 11.53. (*Pterocolus*) *ortygometae* CAN.On *Corvus corone*, Sneek, 5.54. (*Pterocolus*) sp. — (an *corvini* var.?)On *Muscicapa grisola*, Utrecht, 6.

Alloptes CAN. 1879.

55. *Alloptes bisetatus* HALLER.On *Sterna hirundo*, Sneek, 4.

ANALGESEAE MÉGN. Tr. 1883.

Dimorphus HALLER 1878.

56. *Dimorphus bifidus* NITZSCH (*ginglymurus* MÉGN.)On *Thaumalaea picta*, The Hague, 1,57. *Dimorphus oscinum* MÉGN. (non KOCH.)On *Chlorospiza chloris*, Utrecht, 6.58. *Dimorphus asternalis* MÉGN.On *Columba domestica*, Utrecht, 4, 10.59. *Dimorphus* sp.On *Aix sponsa*, The Hague, 10.60. *Dimorphus* sp.On *Cypselus apus*, Utrecht, 5.

61. *Dimorphus* sp.On *Motucilla flava*, Utrecht, 11.On *Gallina gallus*, Utrecht, 11.On *Perdix perdix*, Utrecht, 11.62. *Dimorphus* sp.On *Garrulus glandarius*, Utrecht, 12.On *Picus viridis*, Utrecht, 12.On *Parus palustris*, Utrecht, 12.

A n a l g e s Nitzsch 1818.

63. *Analges passerinus* L. (*fringillarum* KOCH).On *Astur nisus*, Utrecht, 11.On *Circus rufus*, Utrecht, 11.On *Strix flammea*, Utrecht, 5.On *Corvus corone*, Utrecht, 12.On *Pica pica*, Utrecht, 3.On *Columba turtur* Utrecht, 5.On *Coccothraustes coccothraustes*, Utrecht, 11.On *Fringilla coelebs*, Utrecht, 7.On *Fringilla montifringilla*, Utrecht, 11.On *Chlorospiza chloris*, Utrecht, 6.On *Acanthis carduelis*, Utrecht, 12.On *Linota cannabina*, Utrecht, 11, 12.On *Linota montium*, Utrecht, 11.On *Chrysomitris spinus*, Utrecht, 12.On *Passer domesticus*, Sneek, 12.On *Dryospiza canaria*, Utrecht, 10.On *Hirundo rustica*, Utrecht, 5.64. *Analges bidentatus* GIEB (*passerinus* KOCH).On *Sturnus vulgaris*, Utrecht, 5, 10.On *Alauda arvensis*, Utrecht, 10.On *Muscicapa grisola*, Utrecht, 6.On *Plectrophanes nivalis*, Utrecht, 11.On *Sylvia atricapilla*, Utrecht, 6.On *Turdus merula*, Utrecht, 10.

65. *Analges oscinum* KOCH (non MÉGN).
On *Troglodytes troglodytes*, Utrecht, 6.
66. *Analges corvinus* MÉGN.
On *Corvus cornix*, Sneek, 1; Utrecht, 12.
On *Corvus corone*, Utrecht, 12.
67. *Analges mucronatus* BUCHH.
On *Parus major*, Utrecht, 11.
On *Parus coeruleus*, Utrecht 2; Sneek 12.
On *Passer domesticus*, Utrecht, 2.
On *Hirundo rustica*, Utrecht, 5.
68. *Analges spiniger* GIEB.
On *Sylvia atricapilla*, Utrecht, 6
- Hartingia nov. gen.
69. *Hartingia lari* nov. sp. (see p. 266).
On *Larus argentatus*, Utrecht, 12.

GLIRICOLAE MÉGN. 1876.

Listrophorus PAG. 1861.

70. *Listrophorus gibbus*. PAG.
On *Lepus europaeus*, Utrecht, 1.
On *Lepus cuniculus ferox*, Utrecht, 11, 12.
71. *Listrophorus Pagenstecheri* HALLER.
On *Sciurus vulgaris*, Utrecht, 7.
72. *Listrophorus* sp.
On *Putorius ernimea*, Sneek, 6.
73. *Listrophorus* sp.
On *Mustela vulgaris*, The Hague, 10.
74. *Listrophorus* sp.
On *Paludicola amphibius*, Sneek, 7.

Myocoptes CLAP. 1868.

75. *Myocoptes musculus* KOCH.
On *Mus musculus*, Leiden, 1; Sneek, 1, 5, 6, 7.

CYSTICOLAE MÉGN. 1880.

Cytodytes MÉGN. 1876.

76. *Cytodytes nudus* VIZIOLI (*sarcoptoides* MÉGN.)
In *Gallina gallus*, Utrecht, 6 (mihi); Amsterdam, 5 (P. Koorevaar.)

PSORICAE Del. Bourg. 1862.

Sarcoptes LATR. 1805.

77. *Sarcoptes scabiei* L.
On *Homo sapiens*, not very common.
78. *Sarcoptes scabiei* L. var. *canis* GURLT.
On *Canis familiaris*, Amsterdam (P. Koorevaar).
79. *Sarcoptes scabiei* L. var. *suis* GERL.
On *Sus scrofa domestica*, Amsterdam, (P. Koorevaar). —
Some time ago often in our southern provinces.
80. *Sarcoptes scabiei* L. var. *equi*. GERL.
On *Equus caballus*, Amsterdam, (P. Koorevaar). — Very
common in all our provinces.
81. *Sarcoptes scabiei* L. var. *ovis* MÉGN.
On *Ovis aries*. Was first found in our country on sheep
in 1893 by Mr. Laméris, Veterinarian, in the Hague. Very
rare in our country.
82. *Sarcoptes scabiei* L. var. *hydrochoeri* MÉGN.
On *Hydrochoerus capybara*, Amsterdam, Zoological Gardens.
Nov. 1896. (P. Koorevaar.)
83. *Sarcoptes cati* HERING.
On *Felis maniculata domestica*. — Often, Amsterdam,
(P. Koorevaar). Some ♀ measure 0.233 m. m.
84. *Sarcoptes cati* HERING var. *muris* MÉGN.
On *Mus decumanus*. — Very often, Amsterdam, (P. Koorevaar). — I have found that this variety makes burrows in the tail of the rat. — Some pregnant females measure 0,435 m.m. — Sneek, 1, 10, 11.
85. *Sarcoptes cati* HERING. var. *musculi* mihi. (see p. 267).
On *Mus musculus*, Sneek, 1, 3, 10, 11.

Knemidocoptes FÜRST. 1870.

- 86.
- Knemidocoptes mutans*
- ROB.

On *Gallina gallus*, Amsterdam (P. Koorevaar).

Psoroptes GERV. 1841.

- 87.
- Psoroptes exulcerans*
- L.

On *Equus caballus*. — Very common in all our provinces.
Amsterdam (P. Koorevaar).

- 88.
- Psoroptes exulcerans*
- L. var.
- bovis*
- VAN LEEUWEN.

On *Bos taurus*. Amsterdam (P. Koorevaar).

- 89.
- Psoroptes exulcerans*
- L. var.
- cuniculi*
- MÉGN.

On *Lepus cuniculus domesticus*, Amsterdam (P. Koorevaar).

- 90.
- Psoroptes exulcerans*
- L. var.
- ovis*
- HERING.

On *Ovis aries*, Amsterdam (P. Koorevaar). — Very common in all our provinces. The Hague (Mr. Laméris).

Chorioptes GERV. 1859.

- 91.
- Chorioptes equi*
- GERL.

On *Equus caballus*. Amsterdam (P. Koorevaar). The most common horse-itch in our country.

- 92.
- Chorioptes equi*
- GERL. var.
- bovis*
- GERL.

On *Bos taurus*. Amsterdam (P. Koorevaar).

Dermatophagoides BOGD. 1864.

- 93.
- Dermatophagoides*
- sp? (see p. 268).

In a comedo of my own face, Utrecht, 1, 1879.

SIMONIDA, VOGT. 1850.

Demodex OWEN 1843.

- 94.
- Demodex folliculorum*
- SIM.

On *Homo sapiens*, Utrecht, The Hague, Sneek, Arnhem.

- 95.
- Demodex folliculorum*
- SIM. var.
- canis*
- LEYDIG.

On *Canis familiaris*, Amsterdam, (P. Koorevaar).

- 96.
- Demodex folliculorum*
- SIM. var.
- musculi*
- mihi. (see p. 269).

On *Mus musculus*, Utrecht, 6.

PHYTOPTIDAE. Pag. 1861.

Eriophyes SIEB. 1850.

1. *Eriophyes* sp. — In *Ceratoneon vulgare* BREMI on *Acer pseudo-platanus* L. — Sneek, 5; Haarlem, 5; Bloemendaal, 5.
2. *Eriophyes* sp. — In *Cephaloneon acerinum* on *Acer pseudo-platanus*, Oosterbeek, 7.
3. *Eriophyes* sp. — In *Ceratoneon vulgare* on *Tilia grandifolia*, Oosterbeek, 7.
4. *Eriophyes* sp. — In *Cephaloneon pustulatum* BREMI on *Alnus glutinosa* L., Sneek, 5.
5. *Eriophyes* sp. — In galls on *Prunus avium*, Baarn, 6.
6. *Eriophyes* sp. — In *Erincum aucupariae* Kunze on *Sorbus aucuparia*, Sneek, 5.
7. *Eriophyes* sp. — In leaf margins rolled up downwards of *Crataegus monogyna* L., Sneek, 5.

R e m a r k s.

1. *Acaridiae*. LATREILLE created a group of mites under this name in 1806 (Consid. génér. and Gen. Crust. Ins), containing *Trombidium*, *Erythraeus*, *Gamasus*, *Oribata* and *Acarus* (= *Tyroglyphus*). Though LEACH in 1814 already removed the first three genera from the two last ones, it is clear that LATREILLE gave this name to this group of mites with the genus *Acarus* (= *Tyroglyphus*) as type. LEACH, as I already said, removed the genera *Trombidium*, *Erythraeus* and *Gamasus* from *Oribata* and *Acarus*. Thus the group of *Acaridiae* Latr. 1806 contained only the genera *Oribata* and *Acarus*, but LEACH now gave the name of *Acarides* to the restricted group. Subsequently *Oribata* was removed again from *Acarus*, *Sarcoptes* was placed next to *Acarus* in the same group, *Acarus* was split into several other genera and new genera were created and placed into the same group; even the group was split into several smaller groups, but this all is the result of the increase of our knowledge, but the group itself is still the same. The name *Acaridiae* is also used by NITZSCH in 1818 (Ersch. u. Grub. Allg. Encycl.) and *Acarides* also by von Heyden in 1826 (Isis)

and by CAMBRIDGE (in Proc. Zool. Soc. 1876, p. 259). Further we find the following synonyms:

Acari, LEACH, 1817. Zool. Misc.

Acarinae, NITZSCH, 1818, in Ersch. u. Grub. Allg. Encycl.

Acarina, NITZSCH, 1818, ibidem.

Acarei, DUGÈS, 1834, in Ann. Sc. Nat., (2), I, p. 20, (2), II, p. 40.

Sarcoptides, SUNDEVAL, 1833, Consp. Arachn.

KOCH, 1842, Ueb. Ar. III, p. 134.

FÜRSTENBERG, 1861, Krätzm. p. 209.

ANDERSON, 1863, in Oefv. K. Vet. Ak. Förh. p. 188.

«Tyroglyphes» GERVAIS 1844, Apt. III. p. 134.

Acareia, VAN DER HOEVEN, 1849, Handb. Dierk. p. 667.

Sarcoptidae, GRUBE, 1859, in Arch. Nat. Liv. Ehst. Kurl. (2), I, p. 434, 465.

GERVAIS et VAN BENEDEN, 1859. Zool. Méd.

ROBIN, 1860, in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 33. I.

GIEBEL, 1863, Naturg. Thierr. IV. p. 397.

GERVAIS et VAN BENEDEN, 1869, Zool. Méd. II, p. 455.

MÉGNIN, 1876, in Journ. Anat. Phys. 12. p. 293.

» 1877, in Rev. Mag. Zool. p. 43, 44.

» 1879, in Journ. Anat. Phys. p. 145, 146.

» 1880, Paras. et Mal. par. p. 108, 136.

Acaridae, GERSTÄCKER, 1863, Handb. Zool. II, p. 344.

HARTING, 1870, Grondb. Dierk. III, p. 352.

BRADY 1877, in Proc. Zool. Soc. Lond. p. 27.

MURRAY, 1877, Econ. Entom. Apt. p. 93, 227.

KRAMER, 1878, in Zeit. ges. Nat. 51. p. 521, 536, 539, 542, 544.

HAYEK, 1881, Handb. Zool. II, p. 139.

Acarina atracheata, KRAMER, 1877, in Arch. Nat. p. 218.

KRAMER, 1878, in Zeit. ges. Nat. 51. p. 556, 557.

HALLER, 1880, Milb. Par. Wirbell. p. 9.

Sarcoptoidae, THORELL, 1871: in Oefv. K. Vet. Ak. Förh. p. 678.

2. *Tyroglyphina*. — DONNADIEU was the first, who separated *Tyroglyphus* and its nearest allies under the name «Tyroglyphiens» from the other *Acaridiae* (Ann. Sc. Nat. (5), X, p. 69, 1868.) Synonyms of this name are:

Detriticolae, MÉGNIN, 1872, in Journ. Anat. Phys. 8, p. 337.

MÉGNIN, 1876, in Journ. Anat. Phys. 12. p. 293.

MÉGNIN, 1877, in Rev. Mag. Zool. p. 44.

MÉGNIN, 1880, Paras. mal. par. p. 108, 137, 138.

Tyroglyphidae, DONNADIEU, 1875, Rech. s. l. Tétran. p. 9.

MURRAY, 1877. Econ. Entom. Apt. p. 93, 227, 255.

KRAMER, 1878, in Zeit. ges. Nat. 51, p. 532.

CLAUS, 1880, Grundz. Zool. p. 651.

HALLER, 1880, in Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 6.

BRASS, 1882, Abr. d. Zool. p. 328.

Acarini, CANESTRINI E FANZAGO, 1877, in Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art. (5) IV. p. 128.

R. CANESTRINI, 1881, in Bull. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. p. 171.

Hypopidae, MURRAY, 1877, Econ. Ent. Apt. p. 93, 227 (formae hypopiales).

Acaridae, KRAMER, 1878, in Zeit. ges. Nat. 51. p. 548, 558.

3. *Acarus* L. LINNÉ in his Systema Naturae, Ed. 1, Leyden, 1735, created this genus for the cheese-mite and allies. Amongst the four species of *Acarus* he called the cheese-mite *Pediculus scabiei* for he then believed that the cheese-mite was the cause of the itch. Afterwards he called it *Acarus siro* (siro = itch). The meal-mite he then called *Acarus siro* var. *farinae*, and the very itch-mite finally *Acarus siro* var. *scabiei*. — Moreover he took the expression *Acarus* from ARISTOTELES, who must have meant by his *ακαρι* the cheese-mite, which he found *ἐν κηρίῳ* — in wax —. A conjecture has therefore been made that *ἐν κηρίῳ* should been written *ἐν τυρίῳ*. What it may be, I think we have reason enough to consider the cheese-mite *Acarus siro* as the type of the genus *Acarus* L. 1735.

Acarus is used by LINNÉ, 1735, 1740, 1746, 1748, 1756, 1758, 1761, 1767, MÜLLER, 1775, SULZER, 1776, CZENSPINSKI, 1778, SCHRANK, 1781, GMELIN, 1790, CUVIER, 1798, TURTON, 1802, HERMANN, 1804, LATREILLE, 1806, 1817, NITZSCH, 1818, LAMARCK, 1801, LEACH, 1814, VON HEYDEN, 1826, DUGÈS, 1834, KOCH, 1836, 1842, GRUBE, 1859, GERSTÄCKER, 1863, etc.

Tyroglyphus (Type *Acarus siro* L.) by LATREILLE, 1797, Précis de caract., WALCKENAER, 1802, Faun. Par. II. p. 422, GERVAIS, 1844, ROBIN, 1860, LABOULBÈNE et ROBIN, 1862, FUMOUGE et ROBIN, 1867, CLAPARÈDE, 1868, KRAMER, 1877, 1878, MÉGNIN, 1877, 1880, MURRAY, 1877, BERLESE, 1881, etc.

Ascarus by CLAUS, Grundz. Zool. I. p. 651, 1880.

The Hypopial form is called *Hypopus* by DUGÈS in 1833.

Scutacarus by GROS, 1845, Bull. Soc. Imp. Mosc. XI. p. 397.

Homopus by FÜRSTENBERG, 1861.

Hypomopus by VAN BENEDEN 1876, Schmarotzer des Thierr. p. 141.

Acarellus by TATEM, 1872, in Monthl. Micr. Journ. p. 263.

4. *Carpoglyphus*. — This name is already used by ROBIN in 1860, in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIII p. 16 and not for the first time in 1869 (Journ. Anat. Phys. 1869, n°. 2) as is generally stated. Type is *Acarus passularum* Hering.

5. *Coepophagus* MÉGNIN. Les parasites et les maladies parasitaires, 1880, p. 138, *Caepophagus*, idem, ibidem, p. 143. Type *Tyroglyphus echinopus* Fum. ROB.

6. *Glycyphagus* HERING, 1838, Krätzm. p. 619. Type *Glycyphagus prunorum* HERING. Synonyms:

Glyciphagus GERVAIS Apt. III. p. 263, 1844.

Glycophagus AGASSIZ. Nomencl. Zool. 1846.

Glyciphocus GERVAIS, 1847, Apt. IV. p. 557.

Glyciphalus DONNADIEU, 1868, in Ann. Sc. Nat. (5), Zool. X, p. 69.

Acarus CANESTRINI e FANZAGO, 1877, in Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art. (5), IV, p. 128.

Glyciphidae MURRAY, 1877, Econ. Entom. Apt. p. 281.

Glyziphagus CLAUS, 1880, Grundz. Zool. 1, p. 651.

7. *Anoetus* DUJARDIN, 1842, in Soc. Philom. Extr. Verb. p. 93.

Type *Anoetus muscarum* DUJ. = *Acarus muscarum* L., the hypopus-form. Synonyms:

? *Stegocephalus* NICOLET, 1855, in Arch. Mus. VII. p. 387.

(No description, no figure, no type).

? *Stigocephalus* NICOLET, 1855, ibidem, p. 416.

Phyllostoma KRAMER, 1876, in Arch. f. Nat. 42. I. p. 39.

Histiostoma KRAMER, 1877, in Arch. f. Nat. p. 218.

Serrator MÉGNIN, 1880, Paras. et malad. paras. p. 138.

Phyllostoma MÉGNIN, 1880, ibid. p. 144.

Philostoma MÉGNIN, 1880, ibid. p. 145.

Histosioma BERLESE, 1881, in Att. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art. (5). VIII. p. 17.

8. *Labidophorus* KRAMER 1877. — KOCH, 1841, created a genus *Homopus*, for *Homopus hypudaei* KOCH, but *Homopus* was already used in 1835 by DUMÉRIL et BIBRON for *Reptilia*. — Synonym:

Dermacarus HALLER 1878, in Zeitschr. f. wiss. Zool. 30.

9. *Avicolae* (Sarcoptides avicoles [Sarcoptidae avicolae]) ROBIN in Compt. Rend. Acad. Sc. 76. p. . . . 1868 and in Journ. Anat. Phys. n°. 3. July. 1868. Synonyms:

Hypoderidae MURRAY, 1877, Econ. Entom. Apt. p. 93. Hypopial forms.

Sarcoptidae (partim) MURRAY, 1877, Econ. Entom. Apt. p. 93.

Dermaleichidae MURRAY, 1877, Econ. Entom. Apt. p. 227.

Plumicolae, ROBIN et MÉGNIN, 1877 in Journ. Anat. Physiol. p. 211.

Dermaleichini R. CANESTRINI, 1881, in Bull. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. p. 172.

10. *Freyana* HALLER, 1877, in Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. p. 17.

Fryana, HALLER, 1878, in Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. p. 81.

Cellularia MONTAGU, 1811, in Mem. Wernerian Nat. Hist. Soc. I. p. 191. Type *Cellularia Bassani* MONT. A short, thick hypopial form, most probably of *Freyana caput medusae* TR., the only species

of *Avicolae* hitherto found on the gannet, *Sula sula* L. The name *Cellularia*, however, was already used in 1766 by PALLAS for *Polypi*.

11. *Crameria* HALLER, 1878, in *Zeitschr. f. wiss. Zool.* 30. p. 5. Type *Crameria lunulata* Haller. — (N. B. dedicated to Prof. P. KRAMER, why then not *Krameria*?) — *Crameria*, however, was already used in 1816 by HÜBNER for *Lepidoptera* and in 1830 by DESVOIDY for *Diptera*. — Another name therefore must replace it.

12. *Pterolichus* ROBIN, 1868, in *Compt. Rend.* 56. p. 776. Type *Pterolichus obtusus* Rob. — Synonym: *Pterolychus* MÉGNIN 1879. in *Journ. Anat. Phys.* p. 139.

13. *Pterodectes* ROBIN, 1868, in *Compt. Rend.* 56. o. 776. Type? . . . Synonym: *Pterodectus* MÉGNIN, 1876 in *Journ. Anat. Phys.* 12. p. 293, and 1877 in *Rev. Mag. Zool.* p. 44.

14. *Pterocolus* HALLER, 1878, in *Zeitschr. f. wiss. Zool.* p. 5. Type *Dermaleichus corvinus* KOCH. — But *Pterocolus* was already used by SCHÖNHERR in 18 . . for *Coleoptera*. Another name therefore must replace it.

15. *Dimorphus* HALLER, 1878, in *Zeitschr. f. wiss. Zool.* 30. p. . . The name *Schistosoma*, type *Schistosoma longisetosum* is older: BRADY, 1877 in *Proc. Zool. Soc. Lond.* p. 27; but this name was already used in 1858 by WEINLAND for *Vermes*. That *Dimorpha* was already used by JURINE in 1807 for *Hymenoptera*, by GRAY in 1840 for *MOLLUSCA*, and in 1841 by HODGSON for *Aves*, is no reason to change *Dimorphus* into *Megninia*.

16. *Hartingia*, nov. gen., dedicated to my teacher the late Prof. Dr. PIETER HARTING. Like *Pteralloptes* (*Analloptes*) but 4th pair of legs without ambulacra.

17. *Hartingia lari* nov. sp. — Much resembling *Pteralloptes* (*Analloptes*) *stellaris* BUCHH., but tarsus of 2d, 3d, and 4th pair of legs transformed into an enormously developed claw. First pair of legs with large (0,022 mm) ambulacra, 2d and 3d pair with small (0,003 mm.) ambulacra. Length of male 0,34 mm., breadth of ditto 0,28 mm.

18. *Gliricolae* (errore *Sarcoptides glicicoles*) MÉGNIN 1876 in *Journ. Anat. Physiol.* p. 293. Synonyms:

Glyricolae MÉGNIN 1877 in Rev. Mag. Zool. p. 118.

Glyricolae MÉGNIN, 1878 in Journ. Anat. Phys. p. 4.

Listrophoridae HALLER, 1880, Milben als Par. d. Wirb. p. 9.

19. *Cytodytes* MÉGNIN 1876, lect. à la réun. des Soc. sav. d. l.

Sorbonne. Synonyms:

Cytoleichus MÉGNIN, 1879 in Journ. Anat. Physiol. p. 150.

Cytodites MÉGNIN, 1879, ibidem.

20. *Psoricae*. — DELAFOND and BOURGIGNON in 1862 created (Mém. Sav. Etraug. XVI. p. 289) this group, which they called « l'Ordre des Acariens Psoriques ». — Synonyms are:

Trichodactylina DONNADIEU, 1868, Ann. Sc. Nat. (5) X, p. 69.

Sarcoptida CLAUS, 1872, Grundriss d. Zool. I.

Sarcoptidae, DONNADIEU, 1875, Rech. s. l. Tétran. p. 9.

Acaridae, CLAUS, 1880, Grundzüge d. Zool. I. p. 650.

21. *Sarcoptes* LATREILLE, 1805, Type *Acarus scabiei* LINNÉ.

Synonym:

Sarkoptes FÜRSTENBERG, 1870, in Mitt. nat. Ver. Neu Vorpommern. Rüg. II. p. 57.

22. *Sarcoptes cati* HERING var. *muris* MÉGN. This variety does not make burrows, as is well known, but causes incrustations at the ears of the rat. I have, however, observed that on the tail of the rat the same animal makes burrows.

23. *Sarcoptes cati* HERING var. *musculi*, nov. var. This variety differs distinctly from *Sarcoptes cati* var. *muris* MÉGN. Its eggs measured 0.166 m.m. in length. The pregnant females measured 0.45 m.m. in length, are consequently much larger than the average of *Sarcoptes cati* var. *muris* MÉGN. The anus in the females is much more backwards, touching nearly the posterior margin. The long hairs of the 3d and 4th. pair of legs are much thinner and very flexible, whilst they are thick and stiff in the variety of the rat. It makes borrows, never crusts!

24. *Knemidocoptes* FÜRSTENBERG, 1870, in Mitt. nat. Ver. Neu Vorpommern und Rüg. II. p. 61. 62. Type *Knemidocoptes viviparus* FÜRST, 1870, = *Sarcoptes mutans* ROB. 1860. — Synonyms:

Dermatorcytes EHLERS, 1873, in Zeitschr. wiss. Zool. 23. p. 250/51.

Dermatoryktes HEILER, 1880, Schmarotzer des Thierr.

25. *Psoroptes* GERVAIS, 1841, in Ann. Sc. Nat. (2) 15. p. 9. Type *Acarus equi* RASPAIL, 1831 = *Acarus exulcerans* LINNÉ, no doubt, if we compare LINNÉ's description with the animal, known as *Psoroptes equi*.

Synonyms:

Dermatodectes GERLACH, 1857, Krätze und Räude p. 29.

Dermatokoptes FÜRSTENBERG, 1861, Krätzm. p. 219.

Dermatocoptes, ZÜRN, Ueber Milben, 1877.

26. *Chorioptes* GERVAIS, 1859, in GERV. et VAN BEN. Zool. méd. I, p. 463. Synonyms:

Symbiotes GERLACH, 1857, Krätze und Räude, p. 30, but *Symbiotes* was already used by REDTENBACHER, 1847?, for *Coleoptera Endomychidae*. Type *Symbiotes equi*.

Chiroptes FÜRSTENBERG, 1861. Krätzm. p. 209, 222.

Dermatophagus FÜRSTENBERG, 1861, Krätzm. p. 217.

Sarcodermatolectes DELAFOND et BOURGIGNON, 1862, in Mém. Sav. Etrang. 16. 1. p. 293.

Symbiotus FUMOZE et ROBIN, 1868, in Journ. Anat. Phys. n°. 3, July.

27. *Dermatophagoides*. — BOGDANOFF has delineated and described a species of mite under the name of *Dermatophagoides Scheremetewskyi* (Bull. Soc. Nat. Mosc. 1864. p. 341 sqq.) MÉGNIN has considered it the same as his *Chorioptes ecaudatus*. I think MÉGNIN was wrong in doing so. It is true that in general aspect the two species may agree, but the details they are so different, that nearly no two of them are identical. We have only to compare the figures to come to this conclusions. It is here not the place to state this point for point. I will do so most probably ere long

In 1879 I made a preparation of the contents of a sebaceous gland of my own face, with some *Demodex folliculorum* in glycerine. Three years afterwards I saw, but very indistinctly, in the same preparation lying quite within the fat globules another mite, which I have now separated, and which though it is not

Dermatophagoides Scheremetewskyi, yet in general aspect and in details agrees more with it than with any other known mite.

A description with figures will soon follow.

28. *Simonida*. — This name was invented by CARL VOGT in his Zoologische Briefe p. 501, 1850. Synonyms:

Demodidae NICOLET in Arch. Mus. VII, p. 383, 1855.

Apnoi (partim) GIEBEL, Naturg. d. Thierr. IV. p. 399, 1863.

Macrogasterida LANDOÏS in Greifsw. Medic. Beitr. p. 50, 1863.

Demodiculæ GERVAIS and VAN BENEDEN Zool. médic. II, p. 455, 1869.

Demodecidae HARTING. Grondb. d. Dierk. III. p. 353, 1870.

Dermatophili CLAUS, Grundzüge d. Zool. I. 1872.

29. *Demodex folliculorum* SIM. var. *musculi* nov. var. — In a sebaceous pimple on the lip of a mouse with hundreds of *Psorergates simplex* TYRR. I found one single specimen of this variety. It is a female. I give here a table of measurements for comparison (in millimeters)

	hominis	canis	cati	musculi
Total length	0.40	0.30	0.225	0.180
Breadth	0.04	0.045	0.033	0.027
Head-length	0.02	0.03	0.022	0.022
Thorax-length	0.09	0.10	0.075	0.050

30. *Phytoptidae* PAGENSTECHEER, 1861, in Zeit. wiss. Zool. XI. p. (Sep. 2). Synonym: *Tetrapodili* BREMI apud THOMAS in Zeit. ges. Naturw. 39, p. 195, 1872.

31. *Eriophyes* was the name given by Von Siebold, 1850, in Arb. Entom. Sekt. Schles. Ges. Kult. — Dujardin in 1851 used the name *Phytoptus* in Ann. Sc. Nat. (3) XV. p. 166, and *Phytopus* (errore?) ibidem p. 384. In a letter of VON SIEBOLD to THOMAS, printed partly in Zeit. f. die ges. Naturw. 33. p. 355, the writer clings to the name *Eriophyes*; he uses this term several times. And as to me, VON SIEBOLD has perfectly right in doing so.

Arnhem,
June 11, 1897.

A Sarcoptes of a Bat

BY

Dr. A. C. OUDEMANS.

with Plate 11.

From Mr. S. A. POPPE in Vegesack, Bremen, I received some time ago a few tubes with *Acari* with the request to determine them. The tubes contained 18 well known species, but one of the tubes with *Acari* found on a bat, *Vespertilio murinus*, contained some curious globular bodies with a piece of dark coloured membrane adhering to them. With an ordinary magnifying glass I detected that these bodies were parasites which had burrowed themselves into the membrane, the hole through which they made their entrance being still visible (see Plate 11. fig. 1), and once between the two lamellae of the membrane they were swollen by sucking the blood or lymphatic fluid of the bat. The edges of the hole mentioned above were dark coloured, nearly black, as if burnt by heat and turned somewhat upwards.

Fig. 2. When I returned this curious body, I saw the underside coloured much lighter, yellowish brown, and I could distinctly discern numerous ovoid whity spots, which afterwards proved to be eggs.

Fig. 3. Seen from the side, the lens-shaped body appeared to be exactly in the middle of the membrane, so that the membrane, which was cut with a pair of scissors all around it, surrounded it like the ring surrounds Saturn. The edges of the hole are distinctly seen turned a little upwards.

With very fine steel needles I succeeded in tearing the upper

lamella into pieces and in delivering the parasite from its narrow prison. But at the same time nearly a hundred very little quite white eggs came to light.

Fig. 4. With a ten-times linear magnifying glass and on a black underground the parasite appeared to be nearly circular, for the greater part yellowish brown and with a very little head, or what seemed to be a head, and with regularly arranged dark brown figures.

Fig. 5. Turned on its back, the underside or ventral side appeared to be nearly flat, with lighter colours than on the dorsal side, being here nearly as yellow as butter and having cocoa-brown spots.

Fig. 6 shows us that the animal is nearly half as high as its body-length. Legs were apparently absent. The head is situated higher than the ventral surface.

I could not yet observe what animal it was, but from the shape of the numerous eggs I supposed it might be a kind of *Sarcoptes*. I examined the further contents of the empty prison and those of my hollow glass cube in which I had prepared the animal in question. I happily found three larvae which I immediately recognized as larvae of a kind of *Sarcoptes*.

I instantly wrote to Mr. POPPE that I had found in one of his tubes pieces of a membrane, apparently originating from the patagium of *Vespertilio murinus*, with globular bodies, which proved to be footless Sarcoptides, and asked him whether he might still remember from what locality these bodies originated. Mr. POPPE kindly answered me that according to his memory he had cut these bodies from the ears of the bat and that he has often observed such bodies there.

Fig. 7. Meanwhile I had made transparent by glycerine a full grown *Sarcoptes*, which I have delineated, magnified 44 times in fig. 7. The figure now distinctly shows four legs, two on both sides of the head. The legs do remind those of *Knemidocoptes mutans* ROBIN and *K. fossor* EHLERS. Somewhat behind the head, nearly two times its own length, two very little spots are visible,

implantations of a very small hair, and on the hind part of the body nearly in the centre of the back, a brown edged split, which proved to be the anus. A dorsal anus, like in *Notoedrus cati* HERING!

Fig. 8. Another specimen, though smaller, prepared from its enclosure and treated with caustic kali, showed me that the animal's hind legs have peculiarities yet unknown too in *Psoricae*, viz. the third pair of legs has no ambulacrum nor a long hair, whilst the fourth pair is provided with a long hair, whereas it is destitute of an ambulacrum. The epimera are distinctly visible, and quite behind those of the four fore-legs the skin shows transverse wrinkles; here I suppose is situated the female genital opening. Four hairs are visible on the ventral surface, one before each leg of the third pair and one between the third and fourth pair of legs.

Fig. 9. On the dorsal surface we observe two spots of implantations of very little hairs not far from the head, which were already discernable when the animal had not yet been treated with caustic kali (see fig. 7). Further the anus, surrounded by six pairs of very minute hairs, and a little behind the anus one single hair, at least three times larger than the foregoing ones. Then, on a level between the anus and this last hair, we observe on both sides again three hairs, as minute as the other ones. On both sides of the body a long cloud of very minute points is only discernable by exactly focussing the microscope.

Fig. 10. With high magnifying powers the clouds prove to be triangular spines, a common appearance in *Psoricae*, but the kind of dispersion of these spines on the body of the animal is at least unknown in this group.

Fig. 11. When we behold the head and the two pairs of fore-legs with a strongly magnifying glass, we distinctly discern that the epimera of the first pair of legs coalesce in the median line, whilst those of the second pair of legs are free, showing a less chitinized inner blade projecting inwards. The first and second joint of each leg is tolerably short, but the third, fourth and fifth joint is extremely short and not distinguishable one from another. Each

leg (I purposely don't say the last joint) bears at least five claws, of which three larger and two shorter; two of the three large ones are hyalin, whilst the other three claws are brown, chitinized. The right leg of the second pair (to the left of our figure), shows still a blunt ended short hair, characteristic in *Psoricae*, so we must conclude that this hair is present on all the four fore legs, at least on those of the second pair. The chitinized ring of the first joint of all the four forelegs shows a short hair directed forwards, as the bases of the palpaе also have. The first joint of the (immovable?) palpaе also shows such a hair. The right mandible is projecting out from the mouth; this mandible has the common form.

Fig. 12 and 13. Each third leg shows five (or six?) claws, but apparently (see fig. 13) two claws are inserted on the last joint whilst the other three claws belong to the second, third and fourth joint. A short blunt ending hair, as in the legs of the second pair, is implanted on the third (or fourth) joint. The hair before the third leg is a true hair, that between the third and the fourth leg is lanceolated (see fig. 12).

Fig. 14. The fourth leg has only two claws on its last joint, which moreover bears a long flexible hair, as long as the leg itself with its epimeron.

Fig. 15 and 16. The eggs are ellipsoidal with two different axes. In many of them larvae *in situ* are distinct, with the hair of the third legs crossed on the ventral surface.

Fig. 17. The larva has a nearly quadrangular form. The anterior margin is, however, rounded, and the animals being invariably well fed, does show several lobes on this margin, as well as on the posterior one. The skin is wrinkled as in other *Psoricae*. The direction of these minute wrinkles is better shown in my figure than described. In general the wrinkles run parallel to the margins, but on the very dorsal surface they run transversally. The anus is situated on the last fourth part of the notogaster. Two flexible hairs are situated between the first and second fourth part of the notogaster; two blunt bar-shaped hairs near the margin between the fore and hind half of the notogaster, and six smaller

bar-shaped hairs on each side of the anus. In a few specimens these 12 hairs were directed to the median line and completely covered the anus.

On comparing figure 17 with fig. 9 we observe that the two flexible hairs correspond with the two little hairs of the adult female just behind the head, that the twelve bar-shaped hairs surrounding the anus correspond with the twelve exceedingly minute hairs near the anus of the adult female, and that the two long bar-shaped hairs have disappeared in the adult female.

Moreover the adult female shows on its posterior part behind the level of the anus seven hairs for which we in vain seek in the larva. The skin of the adult is as smooth as a mirror, whilst that of the larva — at least on its dorsal surface — is wrinkled. The skin of the larva does not appear to have any triangular spines, whereas that of the adult female shows two large masses of them.

The « cheeks » of the larva show a segmentation in three joints. The second and third joints of the palpaе each bear a little hair. Each joint of each leg bears a hair; the last joint moreover a strong and short claw and a pedunculated ambulacrum.

The hind (third pair of) legs of the larva seems to be composed only of four joints (see fig. 18), the last of which has a very long and flexible hair, a very short one and a strong claw.

Fig. 18. The epimera of the first pair of legs touch one another in the median line, do not, however, coalesce. On the ventral surface we distinctly discern that the legs of the first and second pair consist of five joints. The skin here is smooth and quite destitute of hairs.

Nymphae and males were unfortunately absent.

Biological notes. The first fact which does astonish us is that the animal, though provided with such formidable digging instruments does not burrow holes; indeed it seems to remain invariably on the same spot.

The second fact is, that such an animal lives in the very delicate membranaceous ears of the bat, instead of in horny scales of the

legs of fowl. Or, better said, that a parasite living between the two skins which compose the membrane of the ear of the bat, is provided with such enormously developed digging apparatuses on all its legs.

At present I don't believe that any Sarcoptide is known to science, which may so unusually swell as our present species. It remembers the *Ixodidae*!

One should say that the body is studded with eggs, like in *Canestrinia Giardi* TROUËSS. (one of the *Acaridiae Insecticolae*) or in *Pediculoides ventricosus* NEWP. (one of the *Tarsonemini*). This, however, is not the case! In the specimen figured in fig. 8 and 9 I only found two membranes of mature eggs, in another also two and in a third only one. Relying upon the enormous black or better untransparent masses (see fig. 7) filling the body, I suppose that the animal really feeds on great quantities of blood, and not, as is generally adopted from *Psoricae*, of lymphatic fluid, or serum.

Further we may safely conclude that the animal once burrowed between the two skins of the ear of the bat, is obliged to enlarge constantly its prison, and as it constantly remains on the same spot too, it is obliged to turn round its vertical axis in order to destroy continually round its body, consequently spirally, the connective tissue between the two skins of the ear of the bat.

An unusual phenomenon strengthens this my supposition. It is that the opening through which the animal has entered its prison is constantly found exactly in the middle of the circumference of the animal's back. And further it is that the animal's prison or habitation contained nothing else but the animal itself and its eggs, abandoning the three or four larvae, which apparently were seeking for the outlet. No excrements at all could be detected. This now is easily interpreted. The animal's anus being constantly at the outlet, the excrements are removed piece by piece by the wind blowing into the outlet during the bat's flying, or by the shaking movements of the ear, when the bat is fluttering through the air, or by the sweeping back movement of the ear when the bat is cleaning it with its thumb.

Measurements:

Length of egg	170 mikrons.
Breadth of ditto	120 »
Length of larva	173 »
Breadth of ditto	124 »
Length of full grown female delineated in fig. 7	1383 »
Breadth of ditto	1170 »

Comparison with other itch mites. That we have here to do with a true Sarcoptide, is proved by the shape of the eggs, by the shape and particularities of the larvae, and by those of the adult female, by the presence of epimera, by the legs with five joints and by the chelate mandibles.

As the posterior legs are subabdominal, it agrees more with *Sarcoptes* LATR. *sensu lato*, than with *Psoroptes* GERV. and *Chorioptes* GERV. As males are unknown, nothing can be said of genital suckers nor of abdominal appendages.

It agrees with *Sarcoptes* LATR. *sensu stricto* by having 1° triangular protuberances on the skin of its back; 2° its fourth pair of legs ending in a long flexible hair; 3° the anus surrounded by at least 6 pairs of hairs, 4° the epimera of the first pair of legs coalesced together. In all the other generic characters it differs from *Sarcoptes*.

It agrees with *Notoedrus* RAIL. by having 1° the anus quite dorsally, 2° its fourth pair of legs ending in a long flexible hair, 3° the epimera of the first pair of legs coalesced together. In all the other generic characters it differs from *Notoedrus*.

It agrees with *Knemidocoptes* FÜRST. by having 1° the first and second pair of legs not provided with ambulacra, but only with strong claws, 2° the third pair of legs not provided with a long hair. In all the other generic characters it differs from *Knemidocoptes*.

For the present animal therefore which, as is shown above, cannot be placed into one of the genera adopted hitherto, without changing their diagnoses, I propose the generic name of

NYCTERIDOCOPTES,

from νυκτιφίς, a bat, and κόπτω, I bite or I wound; and I should wish to call the species:

Nycteridocoptes Poppei,

dedicating it to the zealous and infatigable investigator of parasitic Acari, who procured it to me.

Arnhem,
June 22, 1897.

A A N T E E K E N I N G E N

O V E R

N E D E R L A N D S C H E L E P I D O P T E R A ,

D O O R

P . C . T . S N E L L E N .

(derde vervolg.)

(pl. 12.)

Spoediger dan ik verwacht had, vind ik aanleiding om weder een vervolg uit te geven op mijne « Aanteekeningen ». De ontdekking van 21 voor de Nederlandsche fauna nieuwe soorten, waarbij zeer belangrijke, zoomede het verzamelen van verschillende gegevens over nieuwe vindplaatsen en eerste toestanden geeft mij nu reeds stof voor een supplement. Intusschen moet ik, als voorafgaande opmerking hier mededeelen, dat een zeker aantal, mij ter vermelding opgegeven vindplaatsen met stilzwijgen zijn voorbijgegaan en dit wel met opzet, omdat zij niets nieuws of meldenswaardigs behelsden. Men gelieve namelijk niet uit het oog te verliezen, wat in de Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland, over het voorkomen der Lepidoptera van Nederland door Mr. H. W. de Graaf is medegedeeld. Die opgaven, met zooveel vlijt en oordeel bijeengebragt, vormen steeds den eersten grondslag voor de kennis der verbreiding van onze Lepidoptera en kunnen door latere waarnemingen zeker niet overbodig worden. Misschien, wanneer de wereld eene anderhalve eeuw verder is gekomen, kan men eens overwegen of die grondslag ook soms verouderd mogt heeten en dan hoop ik dat nieuwe onderzoekingen door eene even

bevoegde hand zullen geschieden als de bovenvermelde maar voorloopig zal daarvan nog geene sprake wezen. Niet goed zoude het zijn, deze waarheid uit het oog te verliezen. Indien ieder nieuw geslacht goedgevond, het werk zijner voorgangers over het hoofd te zien, zou onze arbeid spoedig gaan gelijken op dien, waartoe 49 der bekende 50 zusters zijn veroordeeld of op dien van den heer Sisyphus.

De sedert 1893 nieuw ontdekte soorten zijn de volgende:

I. Macrolepidoptera.		II. Microlepidoptera.	
Lycaena	Arcas v. Rottb.	Scoparia	Phaeoleuca Zell.
Acronycta	Cuspis Hübn.	Acrolepia	Arnicella v. Heyd.
Asteroscopus	Nubeculosa Esp.	Depressaria	Granulosella Staint.
Luperina	Funerea v. Hein.	Psecadia	Bipunctella Fabr.
Zanclognatha	Tarsicrinalis Knoch.	Gelechia	Suppeliella Wals.
* Madopa	Salicalis W. V.	"	Electella Zell.
Acidalia	Emutaria Hübn.	Coleophora	Fuscocnuprella H. S.
Aspilates	Ochrearia Rossi.	"	Lineolea Haw.
Eupithecia	Laquearia H. S.	* Limnaecia	Phragmitella Staint.
		Lithocolletis	Scopariella Zell.
		Micropteryx	Aureatella Scop.
		* Agdistis	Bennetii Curt.

Door deze aanwinsten stijgt het getal onzer Macrolepidoptera nu tot 764 soorten, dat der Microlepidoptera tot 948 en wordt het geheel 1712, bijna het dubbele van dat der eerste lijst onzer vlinders (864 soorten), waarmede deel I der Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland in 1851 door Mr. H. W. de Graaf werd geopend. Het is wel een bewijs dat de samensteller dier lijst geen ongelijk had met zijne opwekking tot verdere nasporingen, waaraan hij zelf trouwens nog met ijver en goed gevolg deelneemt, zooals uit het beloop dezer aantekeningen zal blijken.

Als afzonderlijke opstellen over de Nederlandsche Lepidoptera, verschenen tegelijk met of sedert het tweede vervolg op mijne Aantekeningen (zie Tijds. v. Ent. 36 p. 189 enz. Macrolepidoptera (1893) en 37, p. 1 enz., Microlepidoptera (1894) ²⁾), wil ik hier nog vermelden.

1) De met een * gemerkte soorten vertegenwoordigen tevens voor onze fauna nieuwe genera.

2) Voor het eerste Vervolg zie Tijds. v. Ent. 30 p. 199 enz., Macrolepidoptera en 32 p. 29, Microlepidoptera.

Dr. J. Th. Oudemans, Nachtelijke excursies te Bussum (Tijds. v. Ent. 36 p. 1 enz.) — Belangrijk voor de kwestie van tweede generatiën bij vele soorten van Noctuïnen, zie o. a. over *Luperina Monoglyphæ*, *Rurea*, *Basilinea*, *Unanimitis*, *Remissa*.

F. J. M. Heylaerts, — Les Macrolépidoptères de Breda et de ses environs. Liste Suppl. N. 10. (Tijds. v. Ent. 38; Verslag, p. LXVII).

A. A. van Pelt Lechner, — Lepidoptera om en bij Zevenhuizen I. (Id. p. 1 enz.).

D. ter Haar, — Gaasterland, Id. p. 184.

id. — Eene voor de fauna van Nederland nieuwe variëteit van *Agrotis Janthina* W. V. (Tijds. v. Ent. 39, p. 39, pl. 1, fig. 3).

id. — Iets over het Genus *Acrolepia* Curt. — id. p. 71 enz.

A. A. van Pelt Lechner, — Lepidoptera om en bij Zevenhuizen II. id., p. 75 enz.

Dr. J. Th. Oudemans, — Eenige faunistische en biologische aantekeningen enz. (id. p. 77 enz.).

M. Caland, — *Catocala Nupta* L. ab. en *Acronycta Cuspis* Hb., Faunae nova species (id. p. 163 enz., met pl. 8).

Dr. J. Th. Oudemans, — Eenige nadere beschouwingen over het boven beschreven exemplaar van *Catocala Nupta* L. (id. p. 167 enz., met pl. 9).

idem, — Een afwijkend voorwerp van *Sarothripa Revayana* Schiff. var. *Ramosana* Hb. (id. p. 174 enz., met pl. 8 fig. 5).

Verder komen in de Verslagen van deel 36 van dit Tijdschrift kleinere mededeelingen over Nederlandsche Lepidoptera voor door Dr. J. Th. Oudemans, den heer Heylaerts en mijzelf, in deel 37 door den heer A. van den Brandt, in deel 38 door den heer Heylaerts, in deel 39 door Dr. J. Th. Oudemans en de heeren Caland, Heylaerts en de Vos tot Nederveen Cappel, waarnaar, voor zoo ver noodig, in de volgende aantekeningen zal worden verwezen.

I. MACROLEPIDOPTERA.

A. Rhopalocera.

2. **Argynnis Euphrosine** L. — Snellen, I p. 29 — Tijds. 30 p. 202.

Vliegt mede op de Veluwe in Gelderland en is daar in de maand Mei bij Apeldoorn door den heer de Vos, bij Putten door Dr. J. Th. Oudemans gevangen. In Overijssel, bij Diepenveen, trof de heer de Vos haar in het begin van Juni in menigte aan. Ik merk hier over deze soort op, dat, terwijl verschillende schrijvers (Ochsenheimer, l. c., von Heinemann, Schmett, Deutschl. I p. 56, Stainton, Manual I. p. 43) van *twee* generatiën spreken, Dr. Rössler in zijn Verzeichniss der Schmetterlinge von Nassau (1866) en in de Schuppenflügler von Wiesbaden (1881), aantee kent dat geene tweede teelt in het jaar voorkomt. De opgaven der Nederlandsche Entomologen die deze soort waarnamen, spreken ook alleen van Mei en Junij als vliegtijd en Frey, Lepid. der Schweiz, 1880 p. 31 zegt by *Arg. Euphrosyne* « Falter in *einfacher* Generation von April bis Ende Juli nach der Erhebung des Bodens ».

1. **Vanessa Cardui** L. — Snellen, I p. 35. — Tijds. 30 p. 203.

Bij eene variëteit die vooral in Australië (op Nieuw-Holland) voorkomt, (var. *Kershawii* M'Coy, Ann. Nat. Hist. Ser. IV, 1 p. 76 (1868) zijn de drie onderste zwarte vlekjes langs den achterrand der achtervleugels (bovenzijde), blaauw gekernd. Zij is mede in Engeland gevangen en ook eens in het najaar van 1883 in Zuid-Holland, bij Katwijk, in de duinen, door een Engelsch Entomoloog, den heer J. S. Olliff, zie Proceed of the Linn. Soc. of New South-Wales 2 Ser. III p. 1251). Waarschijnlijk komt zij wel meer voor, maar bleef onopgemerkt.

8. **Vanessa Levana** L. — Snellen, I p. 40. — Tijds. 36 p. 194.

Op nieuw in Overijssel en Gelderland, zie Dr. J. Th. Oudemans, Tijds. 39 p. 79.

1. **Melanagria Galathea** L. — Snellen, I p. 51; II p. 1123. — Tijds. 30 p. 203; id. 36 p. 194.

Limburg: Gulpen. Dr. J. Th. Oudemans.

1. *Coenonympha Davus* L. — Snellen, I p. 52, 710; II p. 1124.

De weinige bekende vindplaatsen van deze soort kunnen met twee worden vermeerderd, namelijk de omstreken van Lochem in Gelderland waar zij den 21 Juni 1896 door Mr. A. Brants werd gevangen, en Warga in Friesland, waar de heer D. ter Haar den vlinder overvloedig in lage hooilanden aantrof. Ik zou denken dat de rups uitsluitend op wolgras (*Rhynchospora Alba*) leeft, want alleen daar, waar ik dit zag groeijen, vond ik den vlinder.

Genus LYCAENA. F.

Van dit genus is door den heer H. J. H. Latiers, in de omstreken van Roermond, in Limburg, eene voor onze Fauna nieuwe soort ontdekt, te weten *Lycena Arcas* v. Rott. (*Erebus* Knoch, Ochs). Hierdoor stijgt het getal der in Nederland waargenomen Rhopalocera tot 79. In de analytische tabel der soorten van het genus, zoo als die, ten deele gewijzigd, opgemaakt is, Vlind. v. Ned. II (Microlep.) p. 1124, komt zij in afdeeling II (zonder staartje op ader 2 der achtervleugels) en verder in B (op de onderzijde der achtervleugels zonder rood tusschen de randvlekken). Verder wordt zij in die afdeeling B, welke onveranderd blijft en waarvoor men dus zie deel I (Macrolepidoptera) p. 55, wegens het *geheel* ontbreken van de randvlekken op de onderzijde der vleugels geplaatst in a en wel aldus:

- b. b. b. De ♂ op de bovenzijde donkerblauw, met het aderbeloop en de breede achterrandsrand der vleugels donker graauwbruin, eene reeks langwerpige vlekken in de cellen zwart; het ♀ boven effen donker graauwbruin; onder beide seksen zeer donker grijsbruin met eene sterk bogtige boogrij. . . . 1b Arcas

De vlinder is veel grooter dan *Minimus* en *Semiargus*, namelijk bijna even groot als *Arion*, herinnert ook overigens daaraan het meest en wordt dus het best tusschen die soort en *Alcon* ingevoegd.

1b *Lycaena Arcas* v. Rottb., Naturf. VI St. p. 25 N. 13. — Borkh., Eur. Schm. I p. 169 en p. 281 N. 2; II p. 233. — v. Hein., Schmett. Deutschl. I p. 74 — Berce, Lep. de France I p. 150.

Pap. Erebus Knoch, Beitr. II St. p. 93 Tab. VI fig. 6, 7. — Hübner, Pap. fig. 260, 261 ♂, fig. 262 ♀, p. 44 N. 1. — O. en Tr., I, 2, 10.

25—33 mm.

Zooals uit het hierboven gezegde blijkt, behoort *Lyc. Arcas* tot de grootere soorten van het genus en komt in dit opzigt het naast bij *Alcon*. Overigens herinnert de ♂, door de zwart gevlekte, donker dofblauwe bovenzijde, het meest aan *Arion* ♂, het ♀ is boven geheel ongeteekend. Wat echter onze nieuwe inlandsche soort bijzonder, ook van *Semiargus* en *Minimus*, onderscheidt, is de zeer donkere, grijsbruine kleur der onderzijde, die overigens geene andere teekening bezit dan eene zeer bogtige dwarsrij kleine zwarte, licht gerande oogvlekjes over het midden der vleugels (boogrij) en onduidelijke middenvlekken.

Sprietschaft donker, licht geringd. Oogen zeer kort behaard. Palpen blaauwwit met zwarte haren der voorzijde en zwart eindlid. Bij den ♂ is de thoraxrug eenigszins blaauw behaard. Bovenzijde der vleugels in de cellen op grijsbruinen grond vrij dun donkerblauw bestoven, het aderbeloop (ook de dwarsaders) en een ruim 4 millim. breede achterrand der vleugels, zoo mede de voorrand der voorvleugels, zijn graauwbruin. Op het midden der vleugels ziet men, evenals bij *Arion*, in de cellen eene boogrij langwerpige zwarte vlekken of liever streepjes. Zij zijn bij *Arcas* over het geheel kleiner dan bij *Arion* maar op de achtervleugels niet zoo veel minder van grootte als bij *Arion* het geval is. De bovenzijde van het ♀ is geheel donker graauwbruin, ongeteekend, aan de vleugelwortels een klein weinig blaauw bestoven. Op de onderzijde is de borst blaauwachtig lichtgrijs behaard, de pooten en de buik zijn meer bruingrijs. De kleur der vleugels als boven gezegd, op de onderzijde zeer donker, heeft bij den ♂ een graauweren tint dan bij het ♀; zij is vrij eentoonig, op de binnenrandshelft der voorvleugels iets lichter, aan de vleugelwortels zonder de groenachtige bestuiving, zooals die bij *Arion* en *Alcon* voorkomt. De kleine ronde zwarte vlekjes waaruit de sterk geslingerde boogrij bestaat, zijn op de voorvleugels nauwelijks merkbaar licht geringd,

op de achtervleugels duidelijker, vooral de drie onderste. De franje is bruinrijfs, lichter dan de vleugels.

De rups is, voor zoover ik weet, nog onbeschreven; men vermoedt dat zij op *Sanguisorba Officinalis* zou leven.

Deze soort is meer bekend onder den naam van *Erebus* Knoch dan van *Arcas*. Ten tijde van Ochsenheimer en Treitschke werden echter zoowel de beschrijvingen van Hufnagel als van von Rottenburg eenvoudig geïgnoreerd en had men over het geheel vreemde, verwarde begrippen over nomenclatuur en prioriteitsregten. Er is evenwel geene reden om de beschrijving van von Rottenburg, die zooals Borkhausen opmerkt, naauwkeurig op onze soort past, over het hoofd te zien. Knoch kende alleen het wijfje, dat hij overigens zeer goed afbeeldt. Von Heinemann's beschrijving vermeldt het donkere aderbeloop der bovenzijde bij den ♂ niet.

De heer Latiers ving van deze soort nabij Roermond verscheidene exemplaren, in de maand Junij, op een vochtig weiland.

Ik merk nog op dat bij deze inlandsche voorwerpen, welke ik door de vriendelijkheid van den ontdekker voor mij heb, de onderzijde der vleugels nog donkerder is dan bij een paar uit Midden-Duitschland in mijne collectie. *Arcas* is overigens wel zeer verbreid en waargenomen in Frankrijk, Duitschland, Zwitserland, Rusland en Midden-Azië, doch geene gemeene soort.

2. *Lycaena Alcon* W. V. — Snellen, I p. 57; II p. 1125.

Dr. J. Th. Oudemans merkt, Tijds. 39 p. 79, op, dat de bij Oisterwijk in Noord-Brabant door hem en zijne vrienden gevangen vrouwelijke voorwerpen op de bovenzijde bijzonder weinig blaauwe bestuiving vertoonen. De heer Heylaerts vermeldt *Alcon* ook uit Breda's omstreken (zie Tijds. 13, p. 145).

Voorts neem ik de gelegenheid waar om hier nog eens te wijzen op eene aantekening van Mr. A. Brants over de bijzondere organen door hem aan de rupsen van het genus *Lycaena* waargenomen. (Zie Tijds. 37, Verslag p. xxxiv).

5. *Lycaena Argiolus* L. — Snellen, I p. 58; II p. 1125.

Bij mijne beschrijving dezer soort zeide ik dat zij nog niet in Holland was gevonden. Ik kan echter thans vernemen dat zij

sedert, zoowel binnen Rotterdam als binnen Amsterdam, in tuinen eenige malen is gevangen door de heeren J. Th. Oudemans, Kallenbach en Lycklama à Nyeholt en wel nog onlangs, in Julij 1896.

De rups leeft ook, behalve op de bloemen van *Rhamnus Frangula*, op die van *Ilex Europaeus* (hulst) en *Hedera Helix* (klimop), in Junij en in den herfst. Dit verklaart het voorkomen in hollandsche stadstuinen.

9. *Lycaena Aegon* W. V. — Snellen, I p 60. — Tijds. 30, p. 204; 36 p. 195.

In verband met mijne aanteekening over deze *Lycaena*, in het 36ste deel van dit Tijdschrift, wil ik hier wijzen op twee mededeelingen van den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, in het Verslag der 29ste Wintervergadering van 19 Januarij 1896 p. LXXVII en van de 51ste Zomergadering, p. CXXVIII, handelende over *Lycaena Argus*. De heer de Vos wil blijkbaar voorzigtigheids-halve de kwestie over het specifiek verschil tusschen *Argus* en *Aegon* voorloopig althans, nog onbeslist laten, maar mij komt het toch vrij duidelijk voor, dat het eigenlijk niet bestaat; ook wat over de eerste toestanden werd bekend gemaakt, geeft hier geen licht, en de eventueele verschillen in de rupsen zijn moeilijk te constateeren. Buitendien moet, wat wij *Aegon* noemen, toch den naam *Argus* L. dragen. Zoolang men meende dat, bij al het werkelijk onbestendige der overige tot dusverre opgemerkte verschillpunten, aan de grootte der voorwerpen, de grondkleur der vleugels en de breedte van den zwarten achterrand der bovenzijde ontleend, de beide na verwante vormen toch altijd zeker door het gemis of de aanwezigheid van den doorn der voorscheenen onderscheiden konden worden, mogt men soortsverschil aannemen. Nu dit steunpunt ons echter hegeeft, zie ook, behalve de mededeelingen van den heer de Vos, de t. a. p. door mij aangehaalde opmerking van Dr. Staudinger zoomede de bevindingen van Dr. Rössler, Schuppenflügler von Wiesbaden (1881) zal de slotsom wel zijn, dat beiden moeten worden vereenigd. *Lycaena Argus* L. blijkt dan eene wijdverbreide, variëerende soort te zijn, die in het geheele gebied

der Palaearktische fauna, in China, Corea, Japan en ook in Centraal-Azië voorkomt. Hoeverre zich in Midden-Azië hare grenzen uitstrekken, is nog onbepaald. Of zij in Amerika eene vertegenwoordigster heeft, weet ik ook niet.

Eindelijk ben ik wel geneigd om als slotsom van het onderzoek met den heer de Vos nu reeds aan te nemen, dat wij waarschijnlijk in *Lycaena Argus* L. eene soort voor ons hebben die bezig is, zich te splitsen, wat wel niet bij alle diersoorten gebeurt — onbesuisd generaliseeren is ook hier, wat de kwestie van de bestendigheid der soorten aangaat, een bewijs van groote oppervlakkigheid, — maar toch wel bij enkele. Bij dergelijke vraagstukken helpt echter bloot redeneeren niet, wel redeneeren aan zorgvuldig waarnemen gepaard. De heer de Vos is overigens voornemens, het vraagstuk in dit Tijdschrift spoedig nog uitvoeriger te behandelen.

3. **Polyommatus Phlaeas** L. — Snellen, I p. 64. — Tijds. 30 p. 205.

In het warme voorjaar van 1893 heb ik den vlinder reeds den 21 April bij 's Gravenhage gevangen.

1. **Aporia Crataegi** L. — Snellen, I p. 71.

Ik heb, t. a. p. vermeld, op gezag van de Bouwstoffen, (zie deel I p. 1 en 218), dat deze soort over het geheele land verbreid was. Niet de minste reden heb ik om aan de juistheid der opgaven in het vermelde werk te twijfelen maar ik moet toch, in verband met de waarneming onzer vakgenooten in Engeland over het verdwijnen dezer soort aldaar, er op wijzen, dat mij na 1853 geene mededeeling bekend is geworden over haar voorkomen in de westelijke helft van Nederland (Breda nog tot de oostelijke rekenende). In de oostelijke helft van het land heb ik den vlinder evenwel zelfs nog niet lang geleden, bij Dieren in 1893, bij Lochem in 1896, niet zeldzaam aangetroffen.

Of nu *Aporia Crataegi* bij ons ook bezig is zich, tijdelijk of voor goed, terug te trekken, zullen latere waarnemingen moeten leeren.

1. **Carterocephalus Paniscus** Sulzer — Snellen. I p. 83; II p. 1129. — Tijds. 36 p. 195.

Van deze soort is op de excursie na de Vergadering der Ned.

Ent. Vereeniging te Lochem in Junij 1896 een dood maar nog goed kenbaar exemplaar gevonden; een bewijs, dat zij ook in die streek van Gelderland voorkomt. Zij vliegt ook bij Diepenveen in Overijssel, (H. A. de Vos tot Nederveen Cappel).

3. *Hesperia Actaeon* Esp. — Snellen, I p. 87.

Nog slechts alleen in Limburg waargenomen; Dr. J. Th. Oudemans vond haar weder bij Gulpen.

B. Heterocera.

1. *Sciapteron Tabaniformis* v. Rott. — Snellen, I p. 106; II p. 1132.

Limburg: Valkenburg, in Junij 1895, (Mr. Leesberg). — Gelderland: Apeldoorn, in aantal, en zelfs schadelijk, (de Vos tot Nederveen Cappel). Is dus vrij wel over het geheele land verbreid, ofschoon meestal vrij zeldzaam.

Ik wil hier nog opmerken, dat ik een exemplaar van *Sc. Tabaniformis* bezit, waarbij de aderen 3 en 4 der achtervleugels uit één punt komen. Het zal dus goed zijn, om voor de generieke kenmerken de beschubde voorvleugels en de regtstandige, bij *Sesia* schuine, dwarsader voorop te zetten.

6a. *Sesia Ichneumoniformis* W. V. — Snellen, II p. 1132.

Limburg: Gulpen, een exemplaar, einde Julij, (Dr. J. Th. Oudemans). Het voorwerp is merkwaardig, daar het een overgang vormt tusschen den type en de variëteit *Megillaeformis* Hübn. (zie Verslag 28e Winterverg. N. E. V. 20 Januarij 1895, p. xxii.).

1. *Trypanus Cossus* L. — Snellen, I p. 113; Tijds. 36 p. 199.

Men zie de aantekening over deze soort door den heer Schuijt, Verslag 28e Winterverg. N. E. V. Januarij 1885, p. xv. Ik heb meer opgemerkt gevonden dat de in berken levende rupsen dezer soort zeer licht gekleurde exemplaren opleveren wat nu weder bevestigd wordt.

3. *Psyche Plumifera* O. — Snellen, I p. 123, II p. 1136.

Ook in Noord-Holland, Gooiland, bij Hilversum), in April eenige malen door Dr. J. Th. Oudemans gevangen, over dag vliegende,

zoals ik eveneens waarnam. Zie ook Verslag 50e Zomerverg. p. LI.

1. **Ino Pruni** W. V. — Snellen, I p. 125, 1136.

Zuid-Holland: Loosduinen, 4 Julij 1895 (de Vos tot Nederveen Cappel), In Holland was deze soort tot dusverre slechts op ééne plaats, door de heeren de Graaf, gevonden.

2. **Ino Statices** L. — Snellen, I p. 125.

Mr. A. Brants ving hij Laag-Soeren, in Gelderland, den 18 Junij 1893 een voorwerp welks thorax en voorvleugelwortels roodkoperkleurig zijn. Ook het overige der voorvleugels vertoont nauwelijks sporen van een' groenen tint. Het exemplaar herinnert dus sterk aan *Geryon* Hübn. fig. 130, 131 — Ochs. IV p. 163, die wel slechts eene variëteit van *Statices* is.

Ik wil hier nog eens wijzen op mijne aantekening over *Ino Globulariae* Freyer (zie Vl. v. N. I. p. 125, noot) want ik verwacht toch wel, dat zij in het zuiden van Limburg zal worden ontdekt. In Junij 1895 vond ik namelijk met de heeren Havelaar en Lambillion verscheidene exemplaren bij Namen in België. Bij eene zekere overeenkomst met *Statices* onderscheidt de vlinder zich dadelijk door de spitsgepunte sprieten en slanken bouw.

1. **Syntomis Phegea** L. — Snellen I p. 129; II p. 1137.

Komt nog altijd in het zuidwesten van Noord-Brabant voor, zie Verslag 50ste Zomervergadering N. E. V., Julij 1895, p. LIV, de mededeeling door den heer L. J. van Rhijn te Bergen-op-Zoom. Ook in Limburg bij Venlo door den heer A. van den Brandt gevonden.

1. **Sarrothripa Revayana** W.V.— Snellen, I p. 136; II p. 1137.

Ik beschreef, t. a. p., van deze soort vijf variëteiten als in ons land voorkomende, maar nadat ik vele voorwerpen heb gezien, geloof ik dat zij behalve den type (*Degenerana* Hübn., d. R. v. W. in Sepp), wel tot drie kunnen worden verminderd, namelijk: I. *Dilutana* Hübn., de R. v. W. in Sepp; II. *Undulana* Hübn., d. R. v. W. in Sepp en ten derde *Ramosana* Hübn., d. R. v. W. in Sepp. De laatste komt mij voor de merkwaardigste te zijn. Zij is zeldzaam. Men zie over haar Dr. J. Th. Oudemans. Verslag 28ste Wintervergadering N. E. V. p. XXI en Tijds. v. Ent., deel 39 p. 171 pl. 8 fig. 5.

1. *Nudaria Senex*. Hübn. — Snellen, I p. 142, 1139.

Limburg: Gulpen, Dr. J. Th. Oudemans.

2. *Nudaria Mundana* L. — Snellen, I p. 143.

Friesland: Warga, D. ter Haar.

2. *Lithosia Griseola* Hübn. — Snellen, I p. 148; II p. 1140.

De variëteit *Flava* werd ook in Friesland (Gaasterland), door den heer ter Haar gevangen, zie Tijds. v. Ent. 38 p. 188. De heer ter Haar teekent aan, dat die variëteit wel over het geheele land is verbreid; dit geloof ik ook en zal haar dus niet verder vermelden.

7. *Lithosia Muscerda* Hufn. — Snellen, I p. 152, II p. 1140.

Eene opmerkelijke variëteit dezer soort, die ik mij niet kan herinneren ooit beschreven te hebben gevonden, waarbij de zwarte stippen der voorvleugels ontbreken, is bij Oisterwijk in Noord-Brabant gevangen, zie Dr. J. Th. Oudemans, Tijds. v. Ent. 39 p. 82. Het ontbreken van eene der voorvleugeladeren bracht bij onderzoek aan het licht, dat wij hier niet anders dan aan eene afwijking van *Muscerda* kunnen denken, iets wat aanvankelijk volstrekt niet duidelijk was. Wallengrèn heeft aanleiding gevonden, in het ontbreken dier voorvleugelader, om *Muscerda* generiek van *Lithosia* af te scheiden, onder den naam van *Samera*, zie Wien. Ent. Monats. VII p. 146, 147 (1863).

De vermelde variëteit is overigens afgebeeld op de bijgaande plaat 12 fig. 2.

1. *Arctia Russula* L. — Snellen, I p. 160, II p. 1141. — Tijds. 30 p. 208.

Men zie over deze soort Dr. J. Th. Oudemans, Verslag 29ste Wintervergadering (19 Jan. 1896) p. LXXXI en Tijds. 39 p. 83.

3. *Arctia Villica* L. — Snellen, I p. 162, II p. 1141.

Weder in Limburg gevonden, zie Dr. J. Th. Oudemans, Tijds. v. Ent. 39 p. 82.

1. *Orgyia Ericae* Germ. — Snellen I p. 169, II p. 1141.

In het Verslag der 28ste Wintervergadering p. xx (Zie Tijds. 38), geeft Dr. J. Th. Oudemans mededeelingen over de natuurlijke historie dezer soort die mij inderdaad belangrijk voorkomen.

5. *Orgyia Pudibunda* L. — Snellen, I p. 173.

Zie over deze soort de mededeelingen van Mr. Brants, Tijds. v. Ent. 38, Verslag Winterv. p. xxiv. Ik hoop, dat de schrijver gelegenheid moge vinden, de verbeterde afbeeldingen die hij wel teregt noodig oordeelt, te publiceeren.

4. **Bombyx Pruni** L. — Snellen, I p. 182.

In Zeeland waargenomen door Mr. A. J. F. Fokker.

6. **Bombyx Pini** L. — Snellen, I p. 183, II p. 1143.

Deze soort komt, naar de mededeeling van den heer Heylaerts, (zie Tijds. v. Ent. 39 p. LIV), in de laatste jaren vrij talrijk voor in de mastbosschen der omstreken van Breda. Naar deze en andere berigten zou ik tot het besluit komen dat, met het toenemen der bosschen, *Bombyx Pini* wel langzamerhand veel gemeener in ons land wordt, maar niet, dat vroeger niet genoeg op haar gelet werd. In vorige jaren was zij stellig zeldzamer.

10. **Bombyx Crataegi** L. — Snellen, I p. 186, p. 1143.

Ik vestig hier de aandacht op eene door Dr. J. Th. Oudemans opgemerkte bijzonderheid bij het inspinnen van de rups Zie Verslag 50ste Zomerv. p. L. (Tijds. v. Ent. 39).

12. **Bombyx Lanestris** L. — Snellen, I p. 188.

Door Dr. J. Th. Oudemans in 1895 in Zuid-Limburg als rups gevonden en den vlinder gekweekt, zie Tijds. v. Ent. 39 p. 83. Te zelfder tijd trof ik zelf de rupsen bij Namen in België, op sleedoorn en merkte op, dat zij zich steeds aan den vollen zonneschijn blootstelden maar ook, dat de meeste voorwerpen door Tachinen waren gestoken.

1. **Agria Tau** L. — Snellen, I p. 194.

Deze soort is zoo weinig in Nederland waargenomen, dat het vinden van de rups te Rhedersteeg bij Arnhem (Gelderland), door den heer J. van den Honert (zie Tijds. v. Ent. 39 p. 84), nog wel eens vermeld mag worden.

1. **Hybocampa Milhauseri** Fabr. — Snellen, I p. 210.

Naar aanleiding van de mededeeling van Dr. J. Th. Oudemans, Verslag 50ste Zomerv. p. LI. (Tijds. v. Ent. 39), wilde ik opmerken, dat, naar het mij voorkomt, deze soort niet zoo zeldzaam in Nederland is als ik aanvankelijk wel meende. Zeer dikwijls

vond ik reeds de ledige spinsels aan eikenboomen die trouwens in vele streken van ons land nog al voorkomen, doch was slechts eens getuige van het aantreffen van een bewoond, door den heer Heylaerts, bij Breda. De rups houdt zich stellig boven in de boomen op en wordt daardoor bijna niet gevonden.

Milhauseri is in den laatsten tijd ook nog tweemaal aange- troffen bij 's Gravenhage, wat mij Mr. H. W. de Graaf en Dr. Everts mededeelden.

3. *Notodonta Ziczac* L. — Snellen, I p. 213.

Zie over een orgaan, door Mr. A. Brants aan den hals der rups waargenomen, Tijds. v. Ent. 37 p. LIV, id. p. 196—224 pl. 5 en dee! 38 p. xxxix. Korthedshalve moet ik mij bepalen tot eene bloote verwijzing naar deze belangrijke en door vele duidelijke afbeeldingen opgehelderde mededeelingen. Alleen wil ik wijzen op het merkwaardige feit, dat, terwijl de rups van *Harpyia Vinula* uit eene, onder den hals gelegen spleet een sterk *zuur* vocht uitspuit (wat reeds lang voor Poulton als mierenzuur was herkend) een ongeveer op dezelfde plaats gelegen orgaan der rups van *Not. Ziczac* een *alkalisch* vocht afzondert, zie Brants, l. c. p. 210 en, niet te vergeten, de bij- gevoegde correctie eener drukfout aan het eind van het stuk.

Daarentegen zondert weder het volkomen insekt bij *Vinula* een sterk alkalisch vocht af om het harde spinsel te doorweeken, zie de ook zeer interessante mededeelingen van den heer Latter, Trans. Ent. Soc. of London 1892 p. 287, met afbeeldingen.

7. *Notodonta Chaonia* W. V. — Snellen, I p. 215.

Noord-Holland: Bussum (Gooiland), verscheidene exemplaren. (Dr. J. Th. Oudemans).

1. *Scodra Diluta* W. V. — Snellen, II p. 1145.

Gelderland: Lochem, half September 1896, tien exemplaren van den vlinder op smeer (Dr. J. Th. Oudemans). Door deze vangst wordt het geringe getal der uitsluitend in Limburg gevangen soorten weder met eene verminderd.

1. *Thyatira Batis* L. — Snellen, I p. 229.

Ook waargenomen in Friesland (Gaasterland), door den heer D. ter Haar (zie Tijds. v. Ent. 38 p. 188).

1*b*. *Acronycta Cuspis* Hübn., Noct. fig. 504 ♀, Text p. 157. — id., Larv. Lep. Noct. IV Bombycoid. B. 6 fig. 2*a*. — Ochs. en Tr., V. 1 p. 32; VI, 1 p. 378; X. 2 p. 4. — Boisd., Icones pl. 71 fig. 3. — Guen., Noct. I. p. 43 N. 48. — v. Hein., Schmett. Deutschl., I. p. 300. — Caland, Tijds. v. Ent. 39 (1896) p. 163 pl. 8. fig. 4.

31—42 mm.

Veel meer is er niet, na het bovenstaande, over het onderscheid tusschen deze en de beide verwante soorten te zeggen. In grootte en ligchaamsbouw komt *Cuspis* geheel met deze overeen, in de kleur der voorvleugels het meest met *Psi*; zij is echter nog meer witachtig. Verder is het ook waar dat de zwarte langsstreep uit den vleugelwortel duidelijk dikker is, maar ik vind niet bevestigd wat ook wel wordt opgegeven, dat de tweede dwarslijn sterker getand zou zijn. De geelachtige bijmenging der voorvleugels is bleek okerkleurig, wordt in cel 1*b* op en achter de niervlek gevonden en ontbreekt geheel bij de verwanten.

Een onderscheid in de kleur en teekening der achtervleugels bestaat niet; zij zijn bij alle drie de soorten zeer veranderlijk, wit tot grijs, bijna zonder of met donkerder bestuiving, aderbeschubbing en hooglijn der tweede helft.

De vliegtijd is mede dezelfde als die van *Psi* en *Tridens*.

Daarentegen verschilt de rups aanmerkelijk van die der beide andere soorten. Zij mist volgens de aangehaalde schrijvers, den langen kegel op den vierden ring en heeft aldaar slechts een bosje haren. Verder ziet men in de zijden van iederen ring vier vermiljoenroode streepjes in plaats van twee zooals bij *Psi*. Zij schijnt verder uitsluitend op elzen te leven.

Ten slotte wil ik verwijzen naar het aangehaalde stuk over deze soort van den heer Caland, die *Cuspis* in Noord-Brabant bij 's Hertogenbosch ontdekte (zie Tijds. v. Ent. 39, Verslag p. LII) — een exemplaar ving de heer van den Brandt ook bij Venlo in Limburg — en opmerken dat, hoewel stellig zeldzaam, zij toch waarschijnlijk veel meer voorkomt dan men vermoedt, wat Treitschke ook reeds zegt.

Volgens Staudinger's Catalogus is *Cuspis* waargenomen in Midden-Europa, Zuid-Scandinavië, Lijfland en Siberië.

6. **Acronycta Menyanthidis** View. — Snellen, I p. 258.

De varieteit *Salicis* Curtis, Brit. Ent. pl. 136. — Guenée, Noct. I p. 56, zich onderscheidende door zeer donkere voorvleugels, waarop dikwijls alleen onder aan de tweede dwarslijn een half maantje wit blijft, is gevonden bij Apeldoorn, door den heer de Vos tot Nederveen Cappel en bij 's Hertogenbosch door den heer M. Caland.

1. **Dyschorista Suspecta** Hübn. — Snellen, I p. 277; II p. 1148.

Deze soort, die tot dusverre als zeldzaam in Nederland te boek stond en ook stellig niet algemeen voorkomt, — zij werd alleen, bij enkele exemplaren in Gelderland, Zuid-Holland en Friesland gevangen, terwijl de heer Heijlaerts haar ook als zeldzaam van Breda vermeldt — werd in 1895 talrijk waargenomen in het zuidwesten van Friesland (Gaasterland), door den heer D. ter Haar, zie Tijds. v. Ent. 38 p. 189.

Hoewel van de rups reeds in het boek van Wilde eene beschrijving voorkomt, geloof ik toch, dat het niet ondienstig is om te wijzen op eene nieuwe, door den heer Porritt, in het Ent Monthly Magazine, deel 29 (1893) p. 41, waarop ik meer vertrouwen. Het in Augustus gelegde ei overwintert en de volwassen rups wordt beschreven als ongeveer rolrond, vrij dik, met kleinen geelbruinen, zwart geteekenden kop, de kleur van het lijf als paarsbruin, met eene duidelijke witte ruglijn en in de zijden van iederen ring eene groote, vierkante, paarsachtig zwarte vlek. Luchtgaten zwart en zeer duidelijk. Gewone stippen klein. Voorpooten geel, buikpooten en buik vuilgroen. De rupsen werden met goed gevolg met berkenloof gevoed. Verandering in den grond. De vlinders kwamen reeds half Junij uit, eene maand vroeger dan zij in de vrije natuur vliegen, wat trouwens met meer soorten gebeurt bij kweeking binnenshuis en eene goede verzorging; zie de mededeeling van Dr. Oudemans over *Orrhodia Spadicea*, Tijds. v. Ent. 39 p. 85 en die over *Orthosia Circellaris*, hieronder.

2. **Aporophyla Nigra** Haw. — Snellen, II p. 1149; Tijds. p. 204.

Gelderland: Nijmegen, op 25 en 29 Sept. 1896 telkens een exemplaar. D. ter Haar.

3. **Taeniocampa Stabilis** W. V. — Snellen, I p. 285; II p. 1150.

Een gewoon mannetje dezer soort, dat ik gezien heb, werd door den heer M. Caland den 9 November 1894 gevangen. De regelmatige vliegtijd is anders Maart en April.

5. **Orthosia Circellaris** Hfn. — Snellen, I p. 294.

Van deze soort zijn rups en vlinder wel t. a. p., in Sepp afgebeeld, maar het geheele verloop der ontwikkeling werd niet bekend. Eene waarneming van Mr. H. W. de Graaf stelt mij in staat, die gaping in onze kennis aan te vullen. Een bij 's Gravenhage, in October gevangen wijfje, legde na eenige dagen eijeren, die overwinterden. Van 9 tot 13 Februarij kwamen de rupsjes uit; zij waren blaauwgrijs, met zwarte koppen. Op verschillende versche bladknoppen gezet, voedden zij zich met den inhoud en, daar zij binnenshuis werden gehouden en goed van spijs voorzien, groeiden zij zeer snel en waren reeds half April volwassen. Ook de vlinders verschenen zeer vroeg en kwamen even na de helft van Junij uit, drie maanden voor den gewonen vliegtijd.

Ik heb niet kunnen vinden dat het reeds bekend was gemaakt in welken staat deze soort den winter doorbrengt.

1b. **Xanthia Ocellaris** Borkh. — Snellen, II p. 1150.

Deze tot dusverre alleen in Limburg waargenomen soort, komt ook in Noord-Brabant voor. In de collectie van den heer M. Caland is een exemplaar, dat den 8sten October 1894 door den heer P. Tutein Nolthenius bij 's Hertogenbosch werd gevangen.

4. **Xanthia Aurago** W. V. — Snellen, I p. 297; II p. 1150.

Van deze soort komen ook exemplaren voor bij welke het middenveld der voorvleugels zoo sterk donker is gewolkt, dat het goudgeel bijna verdwijnt. Zij vormen de varieteit *Fucata* Esp. pl. 124 (Noct. 45) fig. 34 pag. 341 *Xant. Aurago* var. A. Guenée, Noct. I p. 394. Deze varieteit is ook in Nederland gevangen bij Apeldoorn door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

2b. *Orrhodia Spadicea* W. V. — Snellen, II p. 1151; Tijds. 36 p. 206.

Zie de aanteekening over deze soort door Dr. J. Th. Oudemans, Tijds. 39 p. 85.

Genus XXII. ASTEROSCOPIUS Ochs. en Tr.

Den 18 Maart 1895 ontving ik van den heer F. J. M. Heylaerts te Breda de mededeeling, dat hij daags te voren bij die stad twee exemplaren eener voor onze fauna nieuwe soort tegen een' beukenboom had gevonden, te weten van *Ast. Nubeculosa* Esper; tot nadere overtuiging voegde hij er een der voorwerpen bij, wat kreupel, maar toch nog goed herkenbaar.

Bij deze tweede soort, die iets grooter is dan *Sphinx* Hfn, en eveneens gebouwd — alleen is de zuiger nog minder ontwikkeld en het achterlijf wat langer, hetgeen von Heinemann aanleiding gaf om haar generiek af te scheiden onder den naam *Seneloscopus* s., wat mij echter onnoodig voorkomt, zijn kop, thorax, achterlijf en voorvleugels veel donkerder dan onzen «Kromzitter». Zij zijn namelijk grijsbruin, de vleugels grof beschubd, met grootendeels dik zwart aderbeloop. In tegenstelling van *Sphinx* zijn de omtrek der gewone vlekken en ecne getande donkere, licht afgezette tweede dwarslijn goed zichtbaar, zoo mede driekante donkere randstippen op de franjelijjn. De achtervleugels zijn mede donkerder dan bij *Sphinx*, bruingrijs met nog donkerder middenvlek, randstippen en aderbeloop.

De herkenning van *Nubeculosa* is dus niet moeilijk, ook is de vliegtijd een andere.

Treitschke beschrijft de rups als groen, op de voorhelft van het lijf meer blaauwachtig, op de tweede meer geelachtig. Het geheele lijf is licht bestippeld, de luchtgaten zijn wit, roodachtig gerand. Op den derden ring ziet men eene schuin naar achteren gerigte, witte, roodachtig afgezette dwarsstreep en ook de verhevenheid op den derden ring is met zulk eene streep geteekend. Kop plat, blaauwgroen. In Mei en Junij op berken en ijpen. Verpopping diep in den grond. Houding als de rups van *Sphinx*.

Men zie over deze soort, die in Midden-Europa en ook in Engeland is waargenomen, de volgende schrijvers:

2. *Asteroscopus Nubeculosa* Esper, Schmett. III p. 243 pl. 48 fig. 6. — O. en Tr. V. 3 p. 55. — Freijer, Beitr. I, 5 p. 83 Tab. 27. — v. Hein, I p. 445. — Staint., Man. I p. 126. — Buckler, Ent. Mo. Mag. 19 (1883) p. 271.

Sphinx Hübn., Bomb. pl. 2 fig. 3, 4 p. 102 en Larv. Lep.

Centrolinea Fabr., Mant. Ins. 149.

2. *Xylina Lamda* Fabr. — Snellen, I p. 312, II p. 1152; Tijds. 30 p. 213.

Gelderland: Laag Soeren bij Dieren en Apeldoorn (Brants, de Vos). Ook bij gelegenheid der Vereenigingsexcursie van 21 Junij 1896, werden bij Lochem op terreinen van denzelfden aard als waarop de heer Heylaerts deze soort ten zuiden van Breda vond: lage, met gagel begroeide heiden, vele rupsen op het genoemde struikgewas gevonden. De dieren waren echter zeer sterk met sluipwespen bezet en daar de kweeking buitendien moeilijk valt, is er niet veel van onze vondsten teregt gekomen. In de Hollandsche duinen komt *Lamda* mede voor, zie Vl. v. N. deel II, l. c.

3. *Xylina Furcifera* Hfn. — Snellen, I p. 313.

Weder in Gelderland en in Noord-Holland (Gooiland) gevonden. Zie Dr. Oudemans, Tijds. 39 p. 85.

1. *Xylocampa Lithorhiza* Borkh. — Snellen, I p. 318; II p. 1152; Tijds. 36 p. 207.

Noord-Holland: Bussum, in het Gooiland. Zie de aantekening van Dr. Oudemans, Tijds. 39 p. 85. Eene afbeelding dezer soort in alle toestanden zal, hoop ik, spoedig in het werk van Sepp verschijnen.

1. *Chloantha Polyodon* Clerck. — Snellen, I p. 329; Tijds. 30 p. 213.

Van deze soort is nu eindelijk eene tweede vindplaats in Nederland bekend geworden. De heer van den Brandt vond een exemplaar van den vlinder bij Venlo in Limburg.

56 *Hadena Splendens* Hübn. — Snellen, Tijds. 36 p. 207.

Weder in Noord-Holland en wel binnen Amsterdam gevonden.
Zie Dr. Oudemans. Tijds. 39 p. 86.

Genus APLECTA Boisd. — Snellen p. 351.

Hier moet nog worden opgemerkt dat de vlinder van *Aplecta Occulta* aan de binnenzijde gedoornde voorscheenen heeft en die van *Herbida* ongedoornde.

1. *Ilarus Ochroleuca* W. V. — Snellen, I p. 358; II p. 1155; Tijds. 30 p. 214.

Friesland: Gaasterland, D. ter Haar; Tijds. 38 p. 189.

1. *Charaas Graminis* L. — Snellen, I p. 359.

Blijkens eene aanteekening van Dr. Ritzema Bos, zie Tijds. 37 p. xxvii rigtte de rups dezer soort in 1894 groote schade aan in de provinciën Friesland, Groningen en Drenthe. Reeds meermalen kwamen uit dezelfde streken dergelijke berigten tot mij. Zou het geene aanbeveling verdienen om de vogels, speciaal Kieviten en kraaijen aldaar wat minder te vervolgen? « Prévoir c'est gouverner » zegt de Franschman.

Genus XLV LUPERINA Boisd.

(Hadena Led.)

Van dit genus werd eene voor de Nederlandsche fauna nieuwe soort gevonden, t. w. *Luperina Funerea* v. Hein., die tevens zeer weinig verbreid is, zijnde zij tot dusverre alleen uit Noord-Duitschland vermeld.

Daar de W der golflijn bij den vlinder onduidelijk is en hare punten ver van den achterrand der voorvleugels blijven, (inderdaad is zij zeer weinig aangeduid) behoort zij in afdeeling II van de analytische tabel der soorten van het genus te worden geplaatst. Verder is de niervlek aan de buitenzijde wit geteekend, hoewel weinig. Even als bij *L. Unanimis*, komen uit den voorvleugelwortel twee zwarte langlijnen die echter zeer onduidelijk zijn, daar de reeds zeer donker roodbruine grondkleur der voorvleugels nog buitendien bijna overal vaal zwart verduisterd is. Dit maakt reeds dat men *Funerea* van *Unanimis* en nog beter van de licht gekleurde *Busilinea*

gemakkelijk kan onderscheiden. Eenige overeenkomst heeft *Funerea* ook met de, in deel 36 p. 209 van dit Tijdschrift beschreven *L. Porphyrea* Esp., maar bij dezen grooteren vlinder is de W der golflijn duidelijk, de niervlek niet met wit geteekend, de ronde vlek niet uitgerekt en de eerste en tweede dwarslijn zijn in cel 1b door eene dikke zwarte lijn verbonden ¹⁾. Ik plaats de soort tusschen *Unanimitis* en *Remissa*.

10b. *Luperina Funerea* v. Hein., Schmett. Deutschl. u. der Schweiz, I p. 828. — Tijds. v. Ent. 40 pl. 12. fig. 1.

36—37 mm.

Middenlid der palpen aan de buitenzijde zwartbruin, aan de voor- en binnenzijde met roodgele haren; het eindlid, dat in verhouding iets korter is dan bij *Unanimitis*, schorsbruin. Sprieten schorsbruin. Halskraag geheel onderaan grijs, overigens, evenals de schouderdeksels en de pluimpjes op den thorax, zwartbruin, fijn zwart geteekend en lichter, roodachtig gerand. Pluimpjes op den rug van het achterlijf zwartbruin; dit zelf donkergrijs, in de zijden, op den buik en in de mannelijke staartpluim met roodachtige haren bekleed.

De vleugelvorm is meer die van *Basilinea* dan van *Unanimitis*, zijnde de voorvleugelpunt vrij duidelijk en hunne franje sterker gegolfd dan bij laatstgenoemde soort. De grondkleur is een zeer donker, iets paarsachtig, flauw glanzig roodbruin, dat echter sterk fijn, maar zeer vaal, zwart is bestoven zoodat zelfs bij de helderst gekleurde exemplaren de grond slechts in de wortelhelft van het middenveld en tegen de vleugelpunt behoorlijk zichtbaar is. Teekening weinig duidelijk; de bovenvermelde zwarte langslintjes uit het midden van den vleugelwortel en in cel 1a. Dwarslijnen zeer flauw, donker afgezet, haar begin aan den voorrand grijzer; zij zijn iets meer getand dan bij de verwanten, de golflijn is nauwelijks lichter dan de grond, afgebroken en heeft aan de wortelzijde korte zwarte pijlvlekken die nog minder duidelijk worden door dat het aderbeloop,

1) Sommige exemplaren der veel kleinere *L. Didyma*, variëteit II, herinneren ook sterk aan *L. Funerea* wat kleur en teekening betreft.

vooral dat der tweede vleugelheft, fijn zwart is beschud. Gewaterde band aan den voorrand met drie geelwitte stippen. Wat *Funerea* ook zeer onderscheidt is de liggende, lang uitgerekte, voor en achter spitse, met de grondkleur gevulde, fijn en scherp zwart gerande ronde vlek; zij is dus geheel anders gevormd dan bij de twee genoemde verwante soorten en wijkt ook van die van *Remissa* af. Niervlek gewoon, weinig duidelijk, wortelwaarts fijn zwart gerand, in het midden en buitenwaarts onder en boven min of meer wit geteekend, de buitenzijde in het midden geel of wit. Tapvlek fijn zwart gezoomd. Franje als de vleugel; op de geelachtige franjelijfne, flaauwe lichte stippen. Achtervleugels grijsbruin, eene middenvlek en het aderbeloop donkerder dan de grond, het buitenderde zwartgrijs, onderzijde donkerder dan bij *Unanimitis*, maar op dezelfde wijze geteekend.

Zooals von Heinemann terecht opmerkt, herinnert *Funerea* ook wel aan de donkere exemplaren van *Rurea* (var. *Alopecurus* Esp.), maar de voorvleugels zijn korter, breeder en iets stomper, de grondkleur anders, de niervlek is wit geteekend, de ronde en tapvlek fijn zwart gerand; dit alles komt bij de donkere variëteit van *Rurea* niet voor.

De rups moet, volgens den auteur op gras leven en zeer op die van *Rurea* gelijken. Eene beschrijving van haar ken ik niet.

Zooals ik boven zeide is *Funerea* tot dusverre alleen uit Noord-Duitschland bekend, von Heinemann geeft echter in de voorrede van zijn werk te kennen, dat zij wel identiek konde zijn met *Hadena Assimilis* uit Schotland. Ik heb echter van deze soort, door Doubleday beschreven in den *Zoölogist*, V p. 1913 (1847), verder door Guenée, *Noct.* II p. 85 en door Stainton, *Manual* I p. 274 terwijl zij afgebeeld is in Wood, 2de Editie fig. 1704 en in Millière's *Icones* II p. 322 pl. 84 fig. 8, nog geene aldus bestemde exemplaren gezien en moet dus de kwestie onbeslist laten. Zeker is het inmiddels dat de door de heeren Oudemans, de Vos en de Vries gevangen voorwerpen uitmuntend overeenkomen met de beschrijving van von Heinemann's *Funerea*, waarvoor zij spoedig door de beide eerstgenoemden werden herkend, zoo ook met een

paartje dat ik onder dien naam van Dr. Staudinger ontving. Variëeren schijnt de soort weinig te doen; alleen wil ik aanteekenen, dat het van Dr. Staudinger ontvangen wijfje donkerder en nog minder scherp geteekend is dan de daarbij behoorende man.

Daar *Funerea* nog niet is afgebeeld meende ik wel te doen met hier voor te zorgen naar het gave en frissche duitsehe mannetje in mijne collectie. Deze afbeelding kan medewerken om uit te maken, in hoeverre onze soort al of niet identiek is met *Assimilis*; in het eerste geval zou zij dan aldus moeten heeten, daar Doubleday's naam veel ouder is dan die van von Heinemann.

Funerea is door de drie genoemde heeren ontdekt in Noord-Brabant, bij Oisterwijk, zie Tijdschrift v. Ent. 39 p. 86. Zeven exemplaren van den vlinder werden op «smeer» gevangen, in het begin van Augustus. Ik moet in het bijzonder op het laatste wijzen, omdat von Heinemann Junij als vliegtijd opgeeft. Van *Assimilis* worden Junij (Guen.) en Julij (Staint.) vermeld.

13. **Luperina Ophiogramma** Esp. — Snellen, I p. 375.

Eene reeds in Tijds. v. Entomologie 36 p. 210 vermelde variëteit (of aberratie, volgens Oudemans, Ned. Ins. I p. 12), waarvan ik geen tweede voorbeeld ken, werd in 1893 door mij in een vrouwelijk exemplaar uit de rups gekweekt, tegelijk met een aantal gewone typische voorwerpen. De grondkleur der voorvleugels is donker leigrijns in plaats van licht bruingeel. Eene afbeelding vindt men op bijgaande plaat 12 fig. 3.

15. **Luperina Literosa** Haw. — Snellen, I p. 377, 711.

Friesland: Gaasterland (D. ter Haar). Is echter al reeds meer uit het binnenland vermeld, zie Heylaerts, Tijds v. Ent. 13 p. 151.

3. **Nonagria Arundinis** Hübn. — Snellen, I p. 388; II p. 1156.

Noord-Brabant: Breda, in 1893 (Heylaerts) — 's Hertogenbosch, (M. Caland).

4. **Nonagria Arundineti** Schmidt. — Snellen, I p. 389.

Zuid-Holland: Zevenhuizen, (A. A. van Pelt Lechner). Zie Verslag der 29ste Winterv. der Ned. Ent. V. (Tijdsch. 39 p. cr). Ik vestig hierop nog bijzonder de aandacht omdat het ook aan den heer van

Pelt, die zijne aandacht aan deze soort is blijven wijden voorkomt, dat de Engelsche Lepidopteroloog Tutt wel gelijk kon hebben en *Arundineti* een synonym van *Neurica* Hübn. is. Een exemplaar werd ook in 1896 door Dr. Lycklama à Nyeholt uit eene bij Rotterdam gevonden pop gekweekt.

2. **Tapinostola Fluxa** Hübn. — Snellen I p. 392; II p. 1156.

In Noord-Brabant bij 's Hertogenbosch den 25 September door den heer M. Caland en in Gelderland bij Apeldoorn door den heer de Vos gevangen. Deze soort is, hoewel nergens gemeen, vrij wel over het geheele land verbreid.

1. **Calamia Lutosa** Hübn. — Snellen, I p. 394; II p. 1157.

Friesland: Warga, (D. ter Haar). — Zuid-Holland: Zevenhuizen, (A. A. van Pelt Lechner).

1. **Senta Maritima** Tauscher. — Snellen, I p. 395.

Sedert het droogmaken der meeste veenplassen bij Rotterdam hadden niet alleen de aldaar wonende verzamelaars die soort niet meer gevonden, maar ook van elders in Nederland zag ik geene exemplaren. Tot mijn genoegen kan ik dus vermelden dat zij door den heer A. A. van Pelt Lechner bij Zevenhuizen is waargenomen.

1. **Mellana Flammea** Curt. — Snellen, II p. 1157; id., Tijds. 36 p. 211.

Tot nog toe kenden wij voor deze soort geene andere lokaliteiten in Nederland dan Dordrecht, waar zij door de heeren de Joncheere is ontdekt, en Groningen. Bij Rotterdam heb ik lang te vergeefs naar haar gezocht tot ik eindelijk den 19 April 1894 een exemplaar verkreeg uit eene pop, in Maart bij Hillegersberg in een rietstoppel gevonden. Waarschijnlijk heeft het toenmalige warme voorjaarsweder het uitkomen van den vlinder — anders bij Dordrecht einde Mei gevangen — verhaast. Vervolgens vingen Dr. J. Th. Oudemans en de heer M. Caland bij Oisterwijk in Noord-Brabant in hetzelfde jaar tien exemplaren van den vlinder en trof de heer A. A. van Pelt Lechner hem bij Zevenhuizen aan. De op riet levende en in het najaar verpoppende rups is in ons land nog niet gevonden.

3. **Leucania Straminea** Tr. — Snellen, I p. 400.

Gelderland: Lochem, D. ter Haar en anderen. Is dus wel niet tot de westerhelft des lands beperkt maar toch nergens gemeen.

4. **Leucania Pudorina** W. V. — Snellen, I p. 401; II p. 1158.

Op nieuw in Noord-Brabant gevonden, bij 's Hertogenbosch (M. Caland) en in Noord-Holland, bij Velzen door Dr. J. Th. Oudemans.

5. **Agrotis Janthina** Hübn. — Snellen, I p. 415.

Al de inlandsche exemplaren die mij van deze, in Nederland wel is waar zeldzame, maar toch zeer verbreide soort voorkwamen, heb ik steeds zeer constant bevonden en met mijne beschrijving overeenkomende, totdat de heer D. ter Haar, bij Rijs (Gaasterland) in Friesland een exemplaar ving van de variëteit *Rufa* Tutt, British Noctuae II p. 92, zie Tijds. voor Ent. 38 p. 190. Daar de heer ter Haar die variëteit ook nog heeft afgebeeld in deel 39 p. 39 pl. 1 fig. 3, verwijs ik daarnaar en teeken alleen aan, dat zij zich van den type vooral onderscheidt door door de *rood-* in plaats van *paars-*bruine grondkleur van thorax en voorvleugels.

7. **Agrotis Xanthographa** W. V. — Snellen, I p. 416.

Dr. J. Th. Oudemans nam waar, zie Tijds. 36 p. xviii, dat eene in het voorjaar, tegelijk met andere voorwerpen, gevonden rups, reeds den 17 Mei den vlinder opleverde.

9b. **Agrotis Dahlii** Hübn. — Snellen, Tijds. 36 p. 212.

In 1895 weder bij Apeldoorn door den heer de Vos tot Nederveen Cappel gevangen en ook den 3 Augustus 1895 een gave ♂ bij Rijs in Friesland, door den heer D. ter Haar, zie Tijds. v. Ent. 38 p. 190.

Sommigen schrijven den naam dezer soort ook: *Dahli*, doch dit is verkeerd. Hübner heeft geene *Noctua Dahli* en wanneer men een verkort citaat geeft door er den naam des auteurs aan toe te voegen, dient men juist te citeeren. Met het vraagstuk, welke schrijfwijze beter is, zal ik mij thans niet inlaten; dit is een goed onderwerp van gesprek voor de Elyzeesche velden, waar de tijd toch geene waarde heeft.

12b. **Agrotis Sobrina** Guen. — Snellen, Tijds. 36 p. 214.

Noord-Brabant: Oisterwijk, (Dr. J. Th. Oudemans).

37. *Agrotis Cinerea* W. V. — Snellen, I p. 442; II p. 1160.
Limburg: Venlo, (A. van den Brandt).

1. *Scoliopteryx Libatrix* L. — Snellen, I p. 455.

Op de aangehaalde plaats zeide ik, dat bij het genus *Scoliopteryx* de oogen onbewimperd zijn, meenende dat Lederer zich had vergist, omdat ik geene wimperharen kon onderscheiden. Een pas gedood, nog week exemplaar van *Sc. Libatrix* behandelende, werd ik echter later gewaar dat niet hij, maar ik in dwaling verkeerde, want bij het buigen der sprieten met eene speld, zag ik duidelijk eene rij roodachtig (als de overige bekleeding van den kop, slechts iets vuriger gekleurde) wimperharen zich regelmatig bewegen. Daaruit blijkt tevens dat die oogbewimpering meer beteekenis heeft dan men om het weinig sprekende van dit kenmerk wel zou vermoeden en niet iets schijnbaars is, anders zou eene beweging der sprieten geene evenredige der bewimpering veroorzaken. Voor ongeoeffenden en menschen met minder goede oogen is het echter een lastig kenmerk, dit erken ik gaarne, maar wij mogen het niet prijs geven, al is het ook niet steeds zoo duidelijk zichtbaar als b. v. bij *Xylocampa Lithoriza* Borkh. Het komt ook bij de Sphingiden voor (*Pinastri*, *Ligustri*), maar niet bij *Convolvuli*.

1b. *Plusia Moneta* Fabr. — Snellen, II p. 1162; Tijds. 30 p. 218; 36 p. 217.

Volgens het gevoelen van 'hen, die meer dan ik in de gelegenheid zijn, in Nederland waarnemingen over deze soort te doen, zou *Moneta* welligt langzamerhand weder schaarscher bij ons worden, zie de mededeelingen van Mr. A. Brants, Tijds. voor Entom. 38 p. xxv (Tweede Verslag). Ik houd het voor belangrijk, daarop de aandacht te vestigen.

Deze *Plusia* is overigens ook nog in Limburg, bij Venlo, door den heer A. van den Brandt, waargenomen.

3. *Hydrellia Bankiana* Fabr. — Snellen, I p. 478; II p. 1164.

Gelderland: bij Nijmegen, den 5 Junij verscheidene exemplaren. (D. ter Haar). De vliegtijd van den vlinder valt van einde Mei tot half Junij.

2. *Catocala Nupta* L. — Snellen, I p. 484; Tijds. 30 p. 219.

Eene merkwaardige afwijking van den vlinder is beschreven door den heer M. Caland, zie Tijds. v. Ent. 39 p. 163 en de afbeelding door den heer de Vos op pl. 8 fig. 1. Men verzuime tevens niet het stuk van Dr. J. Th. Oudemans over de vorming der vleugelschubben bij dat voorwerp te raadplegen, zie Tijds. 39 p. 167, met plaat 9.

4. **Catocala Sponsa** L. — Snellen, I p. 485.

Gelderland: Lochem, Dr. J. Th. Oudemans, de Vos tot Nederveen Cappel.

1. **Euclidia Mi** Clerck. — Snellen, I p. 487.

Dr. J. Th. Oudemans is van gevoelen, zie Tijds. v. Ent. 39 p. XLIX; dat deze soort slechts ééne generatie, althans bij ons te lande, heeft. Dit is zeer wel mogelijk en bij het stellen van feiten dient men in dit opzigt wel meer dan vroeger gebruikelijk was, deze op regstreeksche waarnemingen te vestigen, maar toch vooral niet te veel gewigt te hechten aan kweekingen uit eijeren in huis. De vreemdste uitkomsten verkrijgt men soms daarbij. Zie o. a. mijne aantekening hierboven, over *Orthosia Circellaris* en dit voorbeeld staat volstrekt niet alleen. Ieder die zich met het kweeken van rupsen uit eijeren heeft bezig gehouden, zal dit beamen.

1. **Boletobia Fuliginaria** Clerck. — Snellen, I p. 489.

Weder in Limburg, bij Gulpen, door Dr. J. Th. Oudemans en in Gelderland, bij Apeldoorn, door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel gevangen.

Genus LXXXV. ZANCLOGNATHA Lederer.

Door eene ontdekking van Dr. J. Th. Oudemans is het getal der inlandsche soorten van dit genus met eene vermeerderd en op vier gebracht. Bij de nieuwe soort *Tarsicrinalis* Knoch ¹⁾, loopt de golflijn der voorvleugels vóór de vleugelpunt in den voorrand uit. Zij komt alzoo in afdeeling I van de analytische tabel der soorten van het genus, welke derhalve aldus wordt ingerigt:

1) Niet „Knock” zooals Guenée schrijft.

Tijdschr. v. Entom. XL.

I De golflijn regt, vóór de vleugelpunt in den voorrand uitloopende.

A Grondkleur der vleugels bruingrijs. }
 1 Tarsiplumalis.
 2a Tarsipennalis.

B " " " stofgrijs; op de achtervleugels de golflijn in cel 1b bijna op den achterrand liggende, duidelijk licht afgezet; de schaduwlijn der voorvleugels breed en vervloeid. 2b Tarsicrinalis.

2b. **Zanclognatha Tarsicrinalis** Knoch, Beitr. II Stück p. 75 Tab. IV fig. 1—13. — Hübn., Pyr. pl. I fig. 5 (?) p. 3. — O. en Tr., VII p. 13; X, 3 p. 4. — Freyer, Neuere Beitr. I Band, 2tes Heft p. 22 Tab. 12 fig. 1. — Herr.-Sch., Syst. Bearb. II p. 384 Noct. fig. 611. — Guenée, Delt. et Pyr. p. 57. — v. Hein., Schmett. Deutschl. u. d. Schweiz I p. 608. — Rössler, Schuppenflügler p. 121.

Herminia Arenosa Butler, Illust. II p. 56 pl. 38 fig. 8.

24—26 mm.

Deze soort is iets kleiner dan de beide voorgaande en ook slanker gebouwd. Lijf en vleugels naderen in kleur tot *Nemoralis* maar zijn toch meestal iets donkerder en grijzer, bij den ♂ is de sprietschaft onverdikt en aan zijne voorpooten ontbreken de tarsen geheel. Zij is dus niet moeilijk van de andere inlandsche te onderscheiden; hare kenmerken zijn trouwens reeds door den ontdekker der soort duidelijk in het licht gesteld en uitvoerig afgebeeld.

Punt der voorvleugels, even als bij *Nemoralis*, vrij scherp, merkbaar duidelijker dan bij de twee andere soorten. Eerste der donkere dwarslijnen onder den voorrand gebroken, doch soms vrij stomp, verder regtstandig, onbeduidend gegolfd, niet dikker dan de tweede, die eene bogt om het donkere, door de, vooral onder hetzelfde breede schaduwlijn verduisterde, streepje der dwarsader maakt en tegen den binnenrand meest iets afwijkt, zoodat het middenveld dan onderaan ruim zoo breed is als aan den voorrand. Schaduwlijn duidelijker dan gewoonlijk bij *Nemoralis*. Golflijn weinig of niet dikker dan de tweede dwarslijn, op ader 6. soms met een flauw tandje. Achtervleugels weinig grijzer dan de voorvleugels, de booglijn en de golflijn beiden althans naar onderen, vrij duidelijk, vooral de laatste, wier vorm hierboven is beschreven

Franjelijin op voor- en achtervleugels fijn en scherp donker; franje als de vleugels gekleurd.

Op de onderzijde zijn de voorvleugels stofgrijs, de achtervleugels meer witgrijs en hunne teekening duidelijker dan boven. Dijen en scheenen bruingrijs, de tarsen grijsgeel. Zooals Guenée teregt opmerkt, is de mannelijke staartpluim vrij lang en gewoonlijk gedeeld, waardoor zij aan eenen vischstaart herinnert. Ook dit onderscheidt den man van dien der andere inlandsche soorten.

De vlinder vliegt einde Mei en begin Junij.

Rups, volgens de aangehaalde schrijvers en in het bijzonder naar Rössler, bruingroen, de rug met donkere driehoeken, aan beide zijden door eene S-vormig gekronkelde witachtige streep begrensd. Zij leeft, even als der andere soorten, eigenlijk van geheel en half verdorpe bladeren (zie Tijds. 36 p. 220 over *Tarsiplumalis*) en overwintert ook wel.

Twee exemplaren van den vlinder, een ♂ en een ♀, werden op 5 en 6 Junij 1895 door Dr. J. Th. Oudemans, bij Houthem en Valkenburg in Zuid-Limburg gevangen.

Tarsicrinalis is overigens over Midden-Europa en Noord-Azië verbreid, tot in Japan toe.

1. *Sophronia Emortualis* W.V. — Snellen I p. 503; II p. 1166.

Op nieuw bij 's Gravenhage door Mr. H. W. de Graaf gevangen.

In deel II, l. c. der Vlinders van Nederland gaf ik de meening te kennen dat voor dit genus de naam *Aethia* Hübn. beter zou passen, maar ik geloof toch dat het goed zal zijn om met deze naamsverandering te wachten tot uitgemaakt is wie het eerste een vlinder-genus onder den naam *Sophronia* op eene wetenschappelijke wijze heeft beschreven. Hübner's Verzeichniss alleen heeft geen gezag.

Genus LXXXVIIa MADOPA Steph.

Hierboven op pag. 292 heb ik reeds aangeduid, op welke plaats dit voor onze Fauna nieuwe genus in de Analytische tabel der Noctuinen-genera moet worden ingevoegd en de hoofdkenmerken opgegeven. Het behoort tot de groep van slanklijvige, breedvleu-

gelige Noctuinen welke Guenée als eene afzonderlijke familie, onder den naam van *Deltoides* Latr. van de Noctuinen wilde zien afscheiden maar die, hoewel hij in de Spéc. gén. des Lép. deel VIII lang en breed er over uitweidt, toch door geen enkel doorgaand kenmerk daarvan kan onderscheiden worden. Onnoodig zou het zijn, hierop thans nog te wijzen, ware het niet dat van tijd tot tijd nog wel eens een schrijver over Lepidoptera opduikt die deze verouderde en onhoudbare zienswijze blijkt te zijn toegegaan.

Het genus bevat overigens slechts een klein getal soorten, tot de Europeesche (Palaearktische) fauna behorende. De vlinders zijn van middelbare grootte. Sprieten draadvormig, bij den man kort bewimperd, de schaft zonder bogten of tanden. Bijoogen aanwezig. Zuiger opgerold. Kop klein, het voorhoofd vlak, maar met eene lange spitse haarkuif; schedel als de thorax, glad beschubd. Voorvleugels met vlakken voorrand, spitse punt en in het midden sterker gebogen achterrand, die drie vierden zoo lang is als de binnenrand. De achtervleugels zijn niet breeder dan de voorvleugels, vrij wel afgerond. Ader 7 en de steel van 8—9 komen uit de spits van de aanhangcel des voorvleugels, 10 uit haren voorrand, 11 uit de middencel. In de achtervleugels is de middencel een klein weinig langer dan de helft van den vleugel, 3 en 4 komen uit één punt, ook 6 en 7; 5 ontspringt uit het onderste derde der dwarsader en is iets dunner. Ader 8 komt uit den vleugelwortel. Pooten middelmatig lang, gewoon gevormd en gespoord, glad beschubd.

De eerste toestanden zijn slechts bekend van eene soort, de hier te lande ontdekte:

1. *Madopa Salicalis* W. V. 122 en p. 285. Fam. B. N. 16; pl. Ia fig. 5, pl. Ib fig. 5 en 6. — Hübn. Pyr. pl. 1 fig. 3 p. 2. — O. en Tr. VII p. 34. — Wood fig. 769. — Guen., Delt. et Pyr. p. 22 N. 11. — v. Hein., Schm. Deutschl. u. d. Schweiz I p. 611. — *Amblygoes Cinerea* Butler, Illustr. III. p. 69 pl. 53 fig. 1.
- Crambus Salicatus* Haworth, Lep. Brit. p. 370.
23—25 mm.

Palpen (pl. 12 fig. 4b) tweemaal zoo lang als de kop; zij zijn

roestbruin, als de sprietschaft op den rug; kop, thorax en de grond der voorvleugels zijn blaauwgrijs, de laatste geteekend met drie ongegolfde; roestbruine dwarslijnen, namelijk eene fijne, ongebogene op een derde die den voorrand niet bereikt en buitenwaarts bleekgeel is afgezet en eene tweede, iets dikkere, op twee vijfden, mede ongebogene, maar soms iets geslingerde en den voorrand bereikende; zij is wortelwaarts geel afgezet, buitenwaarts, vrij breed, dun donker beschaduwd. De derde lijn is nog weder iets dikker, begint op vijf zesden van den binnenrand, is gebogen en loopt in de vleugelpunt uit. Zij is afgezet en beschaduwd als de tweede lijn. Voor den achterrand loopt eene rij zwartgrijze streepjes, die echter dikwijls zeer onduidelijk zijn. Franje blaauwgrijs, het laatste derde achter eene dikke deelingslijn, bruingeel.

Het achterlijf dat althans bij den man iets langer is dan de achtervleugels, is als deze, bleek bruingrijs; de laatsten vertoonen eene korte donkere lijn in den staartheek, eene afgebroken graauwbruine franjelijne en hebben geelachtige franje.

Onderzijde der voorvleugels stofgrijs, die der achtervleugels onzuiver wit, donker bestoven. Buik grijswit, de pooten bruinachtig.

De vlinder vliegt in den voorzomer.

Volgens de aangehaalde schrijvers is de rups veertienpootig, groen, met zwarte luchtgaten. Zij leeft in den nazomer op wilgen (*S. Triandra*, *Capraea*) en de pop overwintert.

Een exemplaar van den vlinder werd door mij den 8 Junij 1894 in Limburg, bij Venlo, tusschen kreupelhout, op eene vochtige plaats overdag opgejaagd. Het vloog als een spanrupsvlinder en is zeer gaaf en frisch. Op de bovenvermelde plaat is dit inlandsche voorwerp afgebeeld.

1. **Metrocampa Honoraria** W. V. — Snellen, I p. 516; II p. 1167.

In de collectie van Dr. J. Th. Oudemans te Amsterdam zag ik een exemplaar dat door wijlen ons medelid K. N. Swierstra bij Hoog Soeren onder Apeldoorn is gevangen. Deze is nu de derde vindplaats in Nederland.

2. **Selenia Lunaria** W. V. — Snellen, I p. 529.

Eene in Utrecht, bij de Bildt, in September 1895 gevonden rups leverde den 2 Junij 1896 den vlinder op.

1. *Venilia Macularia* L. — Snellen, I p. 538.

Bij een, den 23 Mei 1895, bij Breda, in het Ulvenhoutsche bosch gevangen exemplaar, is de grondkleur der vleugels niet goudgeel maar okergeel, vrij donker, echter frisch. De teekening verschilt niet van die der gewone voorwerpen.

Het is op pl. 12 fig. 5 afgebeeld.

5. *Nemoria Putata* L. — Snellen, I p. 544.

6. *Nemoria Lactearia* L. — Snellen, I p. 545.

Toen ik de beschrijvingen dezer beide soorten maakte, was ik niet ongeneigd om het er voor te houden, dat *Putata* wel eene variëteit van *Lactearia* kon zijn. Onvoldoend materiaal en de iets verwarde synonymie was de grond voor die meening. Sedert echter hebben Dr. Kallenbach en ik een vrij groot aantal exemplaren van *Putata* gekweekt en buitendien heeft mijn collega de gelegenheid waargenomen, toen hij in het najaar van 1896 in Duitschland de rups van *Lactearia* vrij talrijk op *Vaccinium Myrtillus* aantrof, die niet alleen te verzamelen, maar ook eene uitvoerige beschrijving der rups te maken *Vaccinium* wordt namelijk meer in het bijzonder als het voedsel van *Lactearia* opgegeven.

Uit de verkregen poppen van laatstgenoemde zijn van 16—28 Mei 1897 acht exemplaren van beide seksen gekomen en deze gave en frissche vlinders, vergeleken met 11 eveneens gekweekte van *Putata*, stellen mij in staat, een beter oordeel over de beide genoemde vormen te vellen dan dit mogelijk is naar gevangen exemplaren. De teedere groene kleur van beiden verbleekt namelijk in de vrije natuur zoo ras door den invloed van het daglicht terwijl de teekening tevens onduidelijk wordt, dat het volstrekt noodzakelijk is om van beiden geheel frissche, in huis uitgekomen voorwerpen te hebben. Trouwens is dit over het geheel bij de Lepidoptera het geval en alleen zij die ontbloot zijn van gezond verstand kunnen zoo iets in twijfel trekken. Men dient voor eene wetenschappelijke studie der vlinders over volkomen gave, frissche, goed geprepareerde voorwerpen te kunnen beschikken.

Aan mijne beschrijving van *Putata* heb ik niets wezenlijks toe te voegen. *Lactearia* is even groot en heeft denzelfden vleugelvorm maar de kleur is bij versche voorwerpen niet zoo zeer bleek blaauwgroen als wel bleek zeegroen, iets geler of een weinig naar het lookgroene trekkende, daarbij merkbaar glanziger dan bij *Putata* waar de beschubbing slechts zijdeachtig is. De eerste dwarslijn der voorvleugels is niet eenvoudig gebogen, maar driemaal rond gegolfd, de tweede is fijn, duidelijk spits getand en heeft eene bogt tusschen de aderen 3—5, terwijl zij bij *Putata* dikker is, slechts zelden een zweem van tandjes bezit en tusschen de aderen 3—5 volkomen regt is. Op de achtervleugels heeft de eerste dwarslijn twee bogten, de tweede, die bij *Putata* stomp gebroken is, is bij *Lactearia* geslingerd en ook hier fijn getand. De sprieten zijn bij beide seksen eveneens, ook de, bij het ♀ langere palpen en de pooten wier achterscheenen langer en dikker zijn dan de middenscheenen en vier sporen hebben (de eindsporen, vooral bij den ♂, korter) terwijl de achtertarsen merkbaar korter zijn dan de middentarsen. Van de rups van *Lactearia*, die op *Vaccinium Myrtillus* was gevonden, maakte Dr. Kallenbach naar volwassen exemplaren de volgende beschrijving: Lengte: ongeveer 17 mm., vorm: rond, de kop gespleten, zeer diep, zoodat iedere zijde eene spitse, doornachtige punt vormt die bruin gekleurd is. Kleur van het lijf blaauwgroen, met eene flauwe ruglijn, op iederen ring eene bruine, geelachtig gezoomde vlek. Achter den kop ziet men op den eersten ring nog een paar naar voren gerigte doornen. Staartklep spits gepunt, bruinachtig. Voorpooten bruin, buikpooten groen. Pop groen, bijna als de *Vaccinium*-blaadjes, tusschen eenige draden aan de takjes gehecht.

Ik ben Dr. Kallenbach zeer dankbaar voor de mededeeling zijner waarnemingen en denk dat het bovenstaande toereikende zal zijn om *Putata* en *Lactearia*, die ik thans voor twee goede soorten houd, te onderscheiden. Toch geloof ik dat zij overal zeer dikwijls verward worden. Waar het voedsel in Nederland rijkelijk groeit, kan men verwachten laatstgenoemde aan te treffen. *Putata* is (op zandgronden) meer verbreid en hare rups vindt men in het najaar vooral op eiken, berken en wolwilgen.

Genus XXI ACIDALIA Treitschke.

Weder is eene voor de Nederlandsche fauna nieuwe soort van dit genus ontdekt, te weten *Ac. Emutaria* Hbn. Ik had niet verwacht dat zij in ons land zoude worden aangetroffen en heb haar dus niet vermeld. Wanneer zij in de analytische tabel der soorten moet worden ingevoegd, komt zij eerstens in afdeeling II. Ader 6 en 7 der achtervleugels niet gesteeld. Verder is de achterrandsrand der achtervleugels tusschen de aderen 4 en 6 niet uitgesneden, maar op ader 4 hoekig. Dan echter zoude het beter zijn, afdeeling b. te wijzigen en niet te zetten « Franje met zwarte stippen aan den wortel » maar de algemeene kleur der vlinders voorop te stellen, want de teekening der franjelijn is bij *Emutaria* wat veranderlijk. Men komt alsdan tot het volgende :

- b. Geelwit of wit; tweede dwarslijn (schaduwlijn) der voorvleugels min of meer gesjingerd
- | | |
|-----|--------------|
| 19 | Remutata |
| 20 | Umbelaria |
| 21a | Corrivalaria |
- b. b. Witgrijs, tweede dwarslijn (schaduwlijn) der voorvleugels niet gesjingerd, schuin.
- c. Derde dwarslijn der voorvleugels bogtig, getand, onafgebroken; evenzoo de golflijn en hare afzetting. 23—28 mm. 21b *Nigropunctata*
- cc. Derde dwarslijn der voorvleugels door eene regelmatige rij stippen aangeduid; de golflijn en hare afzetting bijna regt. 18—20 mm. 22a *Emutaria*
- b. b. b. Okergeel, met scherpe, bruine, ongetande dwarslijnen 22b *Imitaria*

Het getal der inlandsche soorten van *Acidalia* is nu 26.

21b. *Acidalia Nigropunctata* Hfn. — Snellen, I p. 566; II p. 1170; id. Tijds. 30 p. 223.

Dr. J. Th Oudemans ving den 7 Junij 1895 bij Valkenburg in Limburg een afwijkend mannetje. De achterrandsrand der achtervleugels is vrij wel afgerond, verder is het zeer licht gekleurd en heeft geene zwarte middenpunten op de vleugels.

22a. *Acidalia Emutaria* Hübn, Geom. fig. 323. — O. en Tr., VI, 1, 27 en X, 2, 170. — Dup., IV p. 231 pl. 150 fig. 3. — Wood, fig. 740. — H. S., S. B. III p. 26 fig. 552. — Zeller, Stett. Ent. Zeit. 1852 p. 184. — Guenée, Ur. et Phal. I p. 508.

— Stainton, Man. II p. 49. — v. Hain, I p. 714. — Hellins, Ent. Monthl. Mag. IV p. 189.

Subroseata Haw., Lep. Brit. p. 351 N. 108.

Sprietten van den ♂ stomp gekerfd, fijn bewimperd. Voorhoofd zwart. Palpen naauwelijks langer dan de kop. Voorrand der voorvleugels zeer flauw gebogen, de binnenrand ongeveer een derde korter, achterrand weinig korter dan de binnenrand, effen, flauw gebogen, de vleugelhoeken scherp. Achtervleugels met stompe punt, effenen, op ader 4 zeer scherp gebroken achterrand en scherpen staarhoek. De grondkleur der bovenzijde van lijf en vleugels is een helder witgrijs dat zeer flauw roodachtig getint kan zijn en dun donker bestoven is. Eerste dwarslijn der voorvleugels flauw, iets gebogen, grijs, met een donkerder stip op ader 1 en eene op den binnenrand der middencel, overigens niet tot den voorrand duidelijk. Middenpunt zwart. Tweede dwarslijn of middenschaduw dik, grijs, onder den voorrand beginnende, geheel ongegolfd, ongebogen, schuin, naar onderen tot het dubbele verbreed en iets voorbij het midden van den binnenrand eindigende. De rij stippen die de derde dwarslijn vertegenwoordigt, begint ook onder den voorrand en is zeer regelmatig, niet geslingerd. Golslijn niet lichter dan de grond, hare afzetting aan beide zijden grijs. Op de achtervleugels is de eerste dwarslijn eene voortzetting van de tweede, of schaduwlijn, der voorvleugels; zij is ongebogen, dikker of dunner en loopt vóór of over het zwarte middenpunt dat iets dikker dan dat der voorvleugels is. Daarop volgt eene bovenaan min of meer gebogen rij zwarte stippen en dan de aan beide zijden grijs afgezette golslijn. De franjelijijn is zwart, onafgebroken, op de adereiden dikker of ook wel een weinig afgebroken, de franje grijs, iets donkerder en roodachtiger dan de vleugel, ongeteekend of met sporen van zwarte lijntjes over den wortel.

Onderzijde fijner maar digter donker bestoven, vooral op de voorvleugels, de teekening als boven aangelegd, maar zeer onduidelijk.

Achterpooten bij het ♀ met 4 sporen, bij den ♂ ongespoord, de scheenen breed, plat, de tarsen half zoo lang als de scheenen.

Junij, Julij.

De rups, die in 1859 nog onbekend was, is sedert door Hellins, t. a. p. beschreven. Ik kan die beschrijving nu niet raadplegen, doch vermoedt dat het dier op lage planten leeft.

Zeeland: Kapelle, bij Goes, een gave en frissche ♂ den 10 Julij 1897 door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel gevangen.

Emutaria is eigenlijk meer eene Zuid-Europeesche soort, doch komt ook in Zuid-Engeland voor. Haar voorkomen in Zuid-Duitschland (zie von Heinemann) is twijfelachtig. Of de door Zeller, Stett. Ent. Zeit. 1852 p. 184 zeer scherpzinnig gekarakteriseerde *Acid. Flaccidaria* (afgebeeld door Herrich-Schäffer, fig. 550, 551) meer dan eene lokale variëteit is, komt mij nog wat onzeker voor. Het door den heer de Vos gevangen exemplaar van *Emutaria* is zeer typisch.

2. **Zonosoma Orbicularia** Hübn. — Snellen, I p. 570; II p. 1171.

Weder in Overijssel, bij Hengelo, den 11 Mei 1890 (A. J. d'Ailly) en in Friesland, bij Rijs (Gaasterland), den 11 Junij 1896 (D. ter Haar).

6. **Zonosoma Trilineararia** Borkh. — Snellen, I p. 572, 711; II p. 1171.

Men zie over deze soort de mededeelingen van Dr. J. Th. Oudemans, Tijds. v. Ent. 39 p. XLIX, LXXXIV en p. 88. Deze zijn vooral van belang omdat er uit blijkt, hoe zich uit een gedeelte der poppen, afkomstig van een in Mei 1895 gevangen wijfje, in den zomer van hetzelfde jaar, 9 stuks der variëteit *Strabonaria* Zeller (de zomergeneratie) ontwikkelden, terwijl uit de overige poppen, die bleven overwinteren en zonder dat daarop eenigerlei invloed werd uitgevoerd, in het volgende voorjaar (dus van 1896) een tiental voorwerpen van den type kwam. Met het oog op proeven, door een paar Entomologen in Engeland in den laatsten tijd met Lepidoptera genomen, rijst hier, na de waarneming van Dr. Oudemans, de vraag, of die Entomologen, bij hunne schatting der ons voorgelegde resultaten hunner proeven, zich niet dikwijls door hunne verbeeldingskracht hebben laten bedriegen? Bestond er wel verband tusschen de proefnemingen en die schijnbare uitkomsten? Zouden

dezelfde uitkomsten niet zijn verkregen wanneer men aan de zaken kunnen gewonen loop had gelaten?

1. **Numeria Pulveraria** L. — Snellen, I p. 573.

Zie de aanteekening over deze soort, door Dr. J. Th. Oudemans, Tijds. v. Ent. 39 p. 88, het voorkomen in Limburg en de eerste toestanden betreffende.

2. **Hibernia Defoliaria** L. — Snellen, I p. 576; II p. 1171.

In den Entomologist deel 24 (1891) p. 99, wordt door G. H. Raynor het vinden van overwinterde exemplaren in Engeland genoteerd. Bij ons is mij daarvan geen voorbeeld bekend, maar ik noodig toch de Lepidopterologen uit om de hun, in het voorjaar voorkomende gele Hibernia's goed te bezien.

1b **Nyssia Hispidaria** W. V. — Snellen, I p. 583; II p. 1173.

Limburg: Venlo, den 13 Maart 1891 twee mannen (A. van den Brandt). Deze soort is nu in drie provinciën gevangen.

1. **Amphidasys Betularia** L. — Snellen, I p. 585; II p. 1173; id. Tijds. 30 p. 224; 36 p. 222.

De aanteekeningen over deze soort, in het bijzonder wat betreft het optreden der zwarte variëteit van den vlinder, opsommende, wil ik hier nogmaals deze zaak bij onze Lepidopterologen aanbevelen voor verdere waarnemingen met nauwkeurige annotatiën.

7. **Boarmia Cinctaria** W. V. — Snellen, I p. 593; II p. 1174.

Weder in Gelderland, bij Apeldoorn, den 24 April gevangen door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

3. **Fidonia Clathrata** L. — Snellen, I p. 605.

Eene fraaije aberratie dezer soort werd door Dr. J. Th. Oudemans den 24 Julij 1894 bij Gulpen in Limburg gevangen en is op pl. 12 fig. 6 afgebeeld. Aan beide zijden is de vlinder niet gelijk; het linker vleugelpaar is kleiner dan het regter, echter geheel regelmatig gevormd. De grondkleur is genoegzaam dezelfde, misschien iets witter. Wat echter de teekening betreft, zoo zijn van de vier donkere dwarsbanden of breede strepen der voorvleugels, de beide eerste links in het midden meer ineengevloeid dan rechts, de derde en vierde staan nader bijeen, vooral de laatste is dikker, daarbij ongelijk van breedte en die streep is onder ader 4 sterk

ineengevloeid met de derde, zoodat in cel 1b tusschen beiden slechts een klein plekje der grondkleur overblijft. Op de achtervleugels is het evenzoo, de drie donkere dwarsstrepen staan links nader bijeen dan regts, zij zijn onregelmatig vlekkelig verbreed en hier en daar ineengevloeid.

Dit alles doet denken aan tweeslachtigheid, maar daarvan zie ik geen spoor; het voorwerp is geen hermaphrodiet, zoo min in de sprieten als in den bouw van het achterlijf is links en regts eenig verschil te bespeuren.

4. **Fidonia Brunneata** Thb. — Snellen, I p. 605; id., Tijds. 30 p. 224 en 36 p. 224.

Is nog verder in Gelderland gevangen bij Putten door Dr. J. Th. Oudemans; bij Apeldoorn, door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel en op Beekhuizen, bij Velp, in Junij, door den heer A. A. van Pelt Lechner. Voor die provincie zijn nu vijf vindplaatsen bekend (Putten, Apeldoorn, Ede, Velp en Nijmegen); verder is de soort waargenomen in Limburg en Noord-Brabant. Haar voorkomen is wel verbonden aan dat van het voedsel der rups (*Vaccinium Myrtillus*). Verder wilde ik nog opmerken dat de grondkleur der bovenzijde bij versche, onafgevlogen inlandsche exemplaren beter heet: donker okerbruin, dan donker okergeel.

2. **Cabera Pusaria** L. — Snellen, I p. 608.

Door Dr. J. Th. Oudemans zijn op de 49ste Zomervergadering der Nederl. Ent. Vereeniging, zie Tijds. v. Ent. 38 p. XLVII, twee exemplaren van deze Cabera vertoond die afwijken, het eene door de twee zeer dicht bijeenliggende eerste dwarslijnen der voorvleugels het ander door roomgele in plaats van witte grondkleur. Een exemplaar dat de beide door Dr. Oudemans waargenomen verschillen vereenigt, is door Mr. E. A. de Roo van Westmaas in het Tijds. v. Ent. 2 p. 123 zeer uitvoerig en grondig besproken en op pl. 7 fig. a afgebeeld. Deze door Mr. de Roo van Westmaas beschreven variëteit is in mijn werk van over de Vlinders van Nederland onvermeld gelaten omdat ik aanvankelijk vermoedde, dat wij hier nog wel met eene derde inlandsche, zoowel van *Pusaria* als van *Ecanthemata* verschillende soort konden te doen hebben, waarover

ik door verdere waarnemingen later nadere opheldering hoopte te ontvangen. Ik ben echter thans tot hetzelfde besluit gekomen als Dr. C. de Gavere, die in het Tijds. v. Ent. 10 p. 212 ook drie afwijkende voorwerpen van *Pusaria* beschrijft, met ontbrekende dwarslijnen der voorvleugels (♀), met *bruin*achtig getinte grondkleur en afwijkende eerste dwarslijn (♂) en eene derde met zeer afgeronde voorvleugels en geheel (ook op de achtervleugels), ontbrekende lijnen (♀), namelijk dat *Pusaria* geene geheel standvastige soort is, maar dat van eene derde Cabera geen sprake kan zijn. Intusschen moet worden opgemerkt, dat de hierboven beschreven variëteiten toch slechts zeer *zelden* voorkomen. De allermeele exemplaren die men verkrijgt, zijn regelmatig.

1. **Phasiane** *Petraria* Esp. — Snellen, I p. 615; II p. 1176. Noord-Holland (Gooiland), Bussum, een ♂ Dr. J. Th. Oudemans.

Genus XLIII^b ASPILATES Treits.

Dit genus is ook door eene nieuwe inlandsche soort verrijkt; echter niet met *Gilvaria* W. V., welker ontdekking ik volgens mijne noot op p. 512 van de Macrolepidoptera verwachtte, maar met eene andere, *Ochrearia* Rossi (*Citraria* Hübn.). Welligt zal *Gilvaria* evenwel toch ook nog wel in Zuid-Limburg worden gevonden, want zij is in den zomer van 1896 bij Namen in België ontdekt, en het is dus goed op die soort te blijven letten. Ik zal haer dus ook nog bespreken.

Wat *Ochrearia* betreft, zoo onderscheidt zij zich van *Formosaria* Ev. door veel slankeren bouw en door *twee* donkere dwarslijnen der voorvleugels en zij is dus goed kenbaar. Verder moet ik nog, betreffende de generieke kenmerken zeggen, dat bij *Ochrearia* de aderen 6 en 7 der achtervleugels *gesteeld* zijn, niet gescheiden, zooals bij *Formosaria*. Het verschil met het genus *Numeria* zou dus onzeker worden, ware het niet dat, althans bij onze inlandsche soort van *Numeria* (*Pulveraria* L.), het voorhoofd met eene hoornige punt uitsteekt, wat een zeer goed, onlangs door mij ontdekt kenmerk oplevert, want bij *Aspilates* en *Phasiane* is het vlak, ook zonder spitse haarkuif. *Phasiane* (ook *Aleucis*) ondeascheiden zich

van *Aspilates* door de palpen, die bij het laatstgenoemde genus spits en merkbaar veel langer dan de kop zijn, bij de twee andere stomp en niet voorbij den kop uitstekende. Dit kenmerk is ook bij *Ochrearia* duidelijk.

2. *Aspilates Ochrearia* Rossi. Mantissa Insect II p. 53 N. 429 Tab. 7 fig. N. — Calberla, Iris III p. 77 (1890).

Citraria Hübn. Geom. fig. 212; fig. 536, 537. — Haworth, Lep. Brit. p. 288 N. 43. — O. en Tr. VI. 1 p. 139; VII p. 209. — Freyer, Neuere Beitr. II p. 60 pl. 131 fig. 4, 5. — Wood, fig. 540 (♂). — Guen., Ur. et Phal. II p. 184. — Stainton, Manual, II p. 64. — Newman Entomologist II p. 125. — Millière, Icones II p. 217 pl. 74 fig. 2—5.

Trifoliaria Haw., Lep. Brit., Prodr. p. 23 N. 70.

♂ 22—28, ♀ 25—27 mm.

Sprieten van den ♂ gebaard, van het ♀ draadvormig. Palpen en aangezigt soms iets donkerder geel dan de schedel, de thorax en de bovenzijde der voorvleugels. De grondkleur van deze verschilt echter zeer in tint, van zeer bleek geelwit tot stroogeel en donker okergeel toe. Hunne teekening is donker grijs, iets bruinachtig en bestaat uit twee meest vrij dikke dwarslijnen, de eerste ongeveer op een vierde, onder den voorrand stomp gebroken, verder regt of iets gebogen en den binnenrand al of niet bereikende, overigens soms iets getand. De tweede begint op ongeveer twee millimeters van de vleugelpunt en loopt, flauw gebogen tot ader 2 en dan regter, over het geheel iets schuiner dan de achterrand. Verder ziet men een middenvlekje en vrij gelijkmatig verstrooide, grovere of fijne grijze besprenkeling. Franje als de vleugel, soms grijs gevlekt. Achtervleugels met franje geelwit; een middenvlekje en eene, slechts tot ader 3 doorlopende, dikke boogstreep daarachter zijn donkergrijs.

Onderzijde eenkleuriger dan boven, de voorrand der vleugels soms donkerder, de voorvleugels langs het begin van den voorrand grijs bestoven, de besprenkeling fijner dan boven, ook op de achtervleugels aanwezig, maar tegen den binnenrand ophoudende. De teekening der voorvleugels is als boven, maar flauwer, die

der achtervleugels veel duidelijker, ook bruiner en de boogstreep op ader 5 afgebroken

Zooals Guenée teregt aanteekent, is er nog al verschil in de grootte der exemplaren, ook in de kleur. Mijn inlandsch exemplaar heeft eene vlugt van 22 millim. en is dus klein; het is verder op de voorvleugels zeer bleek gekleurd.

De vlinder vliegt volgens de aangehaalde schrijvers tweemaal in het jaar, in Mei en Junij en in Augustus, September.

Voor de rups zie men Newman en Millièrè. Zij leeft op lage planten.

Van deze soort ving ik den 18 Augustus 1896 een mannetje aan den Hoek van Holland, aan de binnenzijde der duinen, tusschen struikgewas waar velerlei lage planten (*Galium*, *Inula*, *Trifolium* enz.) groeiden. De soort is overigens waargenomen in Klein-Azië, Noord-Afrika, Zuid-Europa, ook Spanje, Zuid- en West-Frankrijk, op de kanaaleilanden en in het zuiden van Engeland; Mr. A Brants ving den vlinder in Junij 1896 aldaar.

Wat nu de verwante soort waarvan ik hierboven sprak aangaat (*Gilvaria* W. V. Snellen, Vl. v. Ned., Macr. I p. 512, noot), zoo komt zij in bouw meer met *Ochrearia* dan met *Formosaria* overeen, is echter iets grooter dan de eerste. Verder zijn de voorvleugels spitser, de eerste dwarslijn ontbreekt en de tweede komt uit de vleugelpunt; zij is dik, schuin, ongebogen en houdt ongeveer bij ader 1 op. Achtervleugels ook met eene uit de vleugelpunt komende maar flauwe, onvolkomen grijze dwarsstreep. Middenpunten grijs. De aderen 6 en 7 der achtervleugels zijn bij *Gilvaria* ongesteeld, aan den wortel gescheiden. Vliegplaats ongeveer van denzelfden aard als bij *Ochrearia*, de tijd iets vroeger. Zij werd, zooals ik ook hierboven heb vermeld, in den zomer van 1896 bij Namen in België ontdekt en komt dus welligt ook in het zuiden van Limburg voor.

1. *Lobophora Polycommata* W. V. — Snellen, I p. 622; II p. 1177.

Zooals door mij op de Zomervergadering der Ned. Ent. Vereeniging van 20 Junij 1896, te Lochem is vermeld, werd van

deze soort nog maar tweemaal een exemplaar in Nederland gevangen, in de Hollandsche duinen. Ook van de rups wisten wij niet veel; naar Treitschke (volgens Hübner), zou zij in Mei op kamperfoelie leven, naar Stainton, Manual II p. 94 (met afbeelding van den vlinder) ook, maar in Augustus. Deze berigten zijn tegengesproken, eensdeels wat het voedsel betreft, waarvoor Liguster werd opgegeven, ten tweede belangende den tijd van voorkomen, zijnde wel einde Mei en begin Junij, maar volstrekt niet in Augustus. De laatst vermelde opgaven vond ik juist; in het laatst van Mei 1895 trof ik in de duinen bij 's Gravenhage eenige rupsen op Liguster aan, de bladeren etende; zij sponnen ten deele reeds in het laatst van Mei in, de laatsten half Junij, tusschen zandkorrels, boven op den grond en de vlinders verschenen van 6 tot 22 Maart 1896. De rupsen waren volwassen 15 millimeter lang, iets plat, in de zijden kantig, voor en achter even breed, op den rug licht geelgroen, fluweelachtig, ongeteekend; in de zijden zag men fijne gele langslijnen, op den buik vier vervloeide witte.

Mijne versche, gekweekte exemplaren van den vlinder met mijne bovenvermelde beschrijving vergelijkende, wilde ik nog daarbij voegen, dat vooral in den donkeren middenband der voorvleugels het aderbeloop zwartbruin is; min of meer ook aan hunnen wortel en in het franjeveld en dat de achtervleugels met twee donkere booglijnen zijn geteekend, waarvan de eerste meestal zeer duidelijk is. Ook hier is het aderbeloop grootendeels donkerder.

2. **Lobophora Viretata** Hübn. — Snellen, I p. 623, 712; II p. 1177.

Friesland (Gaasterland) Dr. van der Wey. *Viretata* blijkt ten slotte eene, hoewel zeldzame, toch in Nederland zeer verbreide soort te zijn en komt wel overal te gelijk met *Rhamnus Frangula*, van welker bloemen en bladeren de rups leeft (zie van Medenbach de Rooy, t. a. p.), voor.

2. **Cidaria Undulata** L. — Snellen, I p. 637.

Groningen: Hoogezand, 11 Julij 1893. D. ter Haar.

De rups leeft niet alleen op wilgen; ik vond in Augustus 1893 een exemplaar bij Arnhem, op eene soort van *Epilobium*. De

vlinder kwam einde Mei uit. Ook *Vaccinium* wordt als voedsel opgegeven.

37. *Cidaria Firmata* Hübn. — Snellen, I p. 661 ; II p. 1183.

Gelderland: Putten, de rups op *Pinus Sylvestris*, de vlinders in September (Dr. J. Th. Oudemans). Zeller's waarneming, dat deze soort slechts eenmaal 's jaars, in het najaar, vliegt, heb ik dus wel bevestigd, niet tegengesproken gevonden. De verwante, gemeene *Variata* daarentegen heeft twee generatiën.

53. *Cidaria Ferrugata* L. — Snellen, I p. 672 ; II p. 1184.

Herhaaldelijk reeds is de vraag gesteld geworden of onder de vlinders die de Lepidopterologen, ook in Nederland, onder den bovenvermelden naam vereenigen, misschien meer soorten dan ééne zouden schuilen. Waarschijnlijk zijn het de schrijvers van het zoogenaamde « Wiener Verzeichniss » geweest, die het eerst in 1776 beproefd hebben hier eene splitsing te maken, onder de namen van *Geometra Ferrugaria* en *Spadicearia* — geschiedende de verandering van den uitgang des naams *Ferrugata* L., omdat de ♂ gekamde sprieten heeft. Onder *Ferrugata* verstond het Wien. Verz. de meer eenkleurige, onder *Spadicearia* de bontere voorwerpen, beide vormen met bruinrood middenveld der voorvleugels. Borkhausen in zijne Eur. Schmett. V p. 389 vereenigde zich met het gevoelen van het Wien. Verz. en nam twee soorten aan, welke kenmerken, zooals hem die toeschenen te zijn, hij op zijne gewone wijze, duidelijk en uitvoerig heeft uiteengezet. Later heeft Haworth, in de Lepidoptera Britannica nog eene soort beschreven, *Geometra Unidentaria*, Op cit. p. 308 N. 101, die hij hoofdzakelijk van *Ferrugata* L., Hübner, Geom. fig. 285, onderscheidde door den zwarten middenband der voorvleugels, daarentegen waarschijnlijk (Haworth is op dit punt niet duidelijk), geen specifiek onderscheid makende tusschen de vormen die vroeger reeds als *Ferrugaria* en *Spadicearia* waren onderscheiden. De kwestie is lang hangende gebleven; van de latere schrijvers (Treitschke, Guenée, Stainton, von Heinemann, Zeller en Staudinger), heeft de eene twee, de andere slechts ééne soort aangenomen totdat, ik geloof door mijne eigene, in het Tijds. v. Ent. 12 (1869) p. 216 medegedeelde

waarneming, dat eijeren van eene *Unidentaria* Haw. in het volgende jaar meest gewone, typische *Ferrugata*, met roodbruin middenveld der voorvleugels hadden opgeleverd, wel bij de meeste Lepidopterologen de overtuiging gevestigd werd, dat althans *Unidentaria* Haw. niet anders dan eene variëteit van *Ferrugata* L. kon zijn. Verder sprak, wat betreft *Spadicearia* W. V., Zeller, in de Stett. Ent. Zeit. 1877 p. 464, zonder voorbehoud zijn oordeel uit, dat ook deze niet specifiek van *Ferrugata* verschilt.

In den laatsten tijd heeft echter een Engelsch Lepidopteroloog, de heer Louis B. Prout, het vraagstuk op nieuw opgevat en behandeld, het van eene nieuwe zijde beziende. In eene voordragt, op 20 Maart 1894 voor de City of London Entomological and Natural History Society gehouden, die hij heeft laten drukken en waarvan hij mij welwillend een exemplaar toezond, geeft de schrijver als zijn gevoelen te kennen, dat wij hier inderdaad met twee soorten te doen hebben, waarvan echter de eene, zoowel eene variëteit heeft met roodbruin als met zwart middenveld der voorvleugels, terwijl dat middenveld bij de andere alleen roodbruin is. Uit de eerstvermelde omstandigheid verklaart hij dan ook de slotsom, die ik uit mijne waarneming opmaakte en de bevinding van Ver Huell in Sepp. Het verschil tusschen de beide soorten ligt, volgens den heer Prout inderdaad niet in de kleur van den vermelden middenband, maar in iets anders. Volgens hem houdt bij de eene soort de tweede lichte streep, namelijk die welke men achter den zoowel zwarten als roodbruinen middenband op de voorvleugels ziet, onder het midden op en loopt dus niet tot den binnenrand door, terwijl op de, meer eenkleurige achtervleugels het wortelderde, niet de achterrand het donkerste is. Bij de andere soort, alleen met roodbruinen middenband der voorvleugels voorkomende, loopt de vermelde tweede lichte streep scherp tot den binnenrand door en is op de achtervleugels de, wortelwaarts scherp licht begrensde achterrand het donkerst, niet de wortel. Deze zijn de hoofdverschilpunten, waarbij nog komt een door den heer Prout vermeld en afgebeeld verschil in den bouw der mannelijke teeldeelen dat wij, hoewel zeker niet onbelangrijk, hier onbesproken

kunnen laten omdat het ons toch allereerst te doen moet zijn om verschilpunten waardoor de *beide* seksen onderscheiden kunnen worden. Wat nu den naam betreft, zoo kunnen wij gevoegelijk de synonymie voorloopig laten rusten, tot uitgemaakt zal zijn, door herhaalde en zorgvuldige kweeking uit eijeren, of de door den heer Prout opgemerkte verschillen inderdaad constant zijn, iets, waaraan hijzelf evenwel eenigszins twijfelt. Het komt mij echter voor dat althans Borkhausen het vraagstuk vrij wel reeds in hetzelfde licht heeft beschouwd als de heer Prout en dus, aangenomen dat wij hier werkelijk met twee soorten te doen hebben, zij zeer wel *Ferrugaria* W. V., Borkh. en *Spadicearia* W. V., Borkh. konden heeten. Linnaeus en Clerck hebben blijkbaar alles voor één gehouden. *Ferrugaria* zou dus eene variëteit met zwarten middenband hebben (*Unidentaria* Haw.)

Ik ben zoo vrij, het onderzoek van het vraagstuk op nieuw dringend aan te bevelen zoo men hiertoe in de gelegenheid mogt komen.

63. **Cidaria Decolorata** Hübn. — Snellen, I p. 679; II p. 1184.

De eerste toestanden dezer soort waren nog niet algemeen bekend. Eene voldoende beschrijving daarvan hebben wij ontvangen door den heer Heylaerts, zie Tijds. v. Ent. 39 p. LIII, waarnaar ik verwijs, om niet in herhalingen te komen.

64. **Cidaria Affinitata** Steph. — Snellen, I p. 679.

Limburg: Houthem. (Dr. J. Th. Oudemans). — Gelderland: Lochem, 21 Junij 1896, (D. ter Haar en anderen).

Genus L EUPITHECIA Curtis.

Eene voor de Nederlandsche fauna nieuwe soort is *Jaquaria* Herrich-Schäffer. Zij is in de Analytische tabel in de Vlind. v. Ned. I p. 686 kortelijk gekenmerkt. Ik moet echter opmerken, dat het kenteeken der afdeeling «J.» van het genus, waarin ik de soort plaatste: «De lichte band wortelwaarts met korte stompe tanden» niet juist op het voor mij staande inlandsche exemplaar past, want de vermelde tanden zijn bij hetzelfde vrij lang. Men

gaat dus ook aan de soorten van afdeeling «f» denken. Van deze wordt echter *Pumilata* uitgesloten door de ontbrekende midden-sporen der achterscheenen, *Piperata* door de geheel andere kleur en *Abbreviata*, *Dodoneata* en *Sobrinata* door de buitengewoon scherp gebroken eerste dwarslijn der voorvleugels. Buitendien heb ik gawe exemplaren der beide eerstgenoemde soorten nooit later gevangen dan 10 Mei en van de laatste is geen voorwerp bij mij uitgekomen vóór 3 Augustus, terwijl het exemplaar van *Laquearia*, dat frisch en onafgevolgen mag heeten, den eersten Julij werd gevangen. Het is overigens minder levendig gekleurd dan een paar duitsche in mijne collectie; de eerste bandvormige streep der voorvleugels, die bij laatstvermelde inderdaad eene levendig roestbruine kleur heeft en vrij breed is, vertoont bij het inlandsche stuk slechts weinig van die tint en is ook smal. Intusschen kan er aan geene andere, min of meer verwante europesche soort, b. v. aan *Euphrasiata* H. S., *Pimpinellata* Hbn. of *Millefoliata* Rössler, die ik allen in gawe, frissche exemplaren bezit, gedacht worden en dus blijft er niets anders over dan het voorwerp te determineeren als eene *Laquearia* en meer veranderlijkheid aan te nemen bij deze soort dan ik aanvankelijk aannam, en die trouwens ook uit de synonymie blijkt. De plaats is achter *Togata*.

10. **Eupithecia Piperata** Steph. — Snellen, I p. 694; id. Tijds. v. Ent. 30 p. 226.

Gelderland: Laag Soeren, Mr. A. Brants.

19b **Eupithecia Virgaureata** Dbd. — Snellen, II p. 1190.

Ook in Gelderland, bij Apeldoorn gevonden door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

23b **Eupithecia Isogrammaria** Treits. — Snellen, Tijds. v. Ent. 36 p. 228.

Van deze, tot dusverre alleen in Limburg waargenomen soort, werd ook in 1896, bij Arnhem, in Gelderland, de rups gevonden door Mr. A. Brants.

26. **Eupithecia Strobilata** Borkh. — Snellen, I p. 704; id. Tijds. v. Ent. 36 p. 229.

Noord-Holland: Valkeveen bij Naarden, Dr. J. Th. Oudemans.

27a *Eupithecia Laquearia* H. S., S. B. III p. 124 en 139 fig. 181, 182. — Guenée, Ur. et Phal. II p. 351. — Snellen, Tijds. v. Ent. 9 (1866) p. 108, Aant. O; id., Vlind. v. Ned. I p. 686. — Dietze, Stett. Ent. Zeit. 1871 p. 207.

Subumbrata v. Hein., Schmett. Deutschl. u. d. Schweiz I p. 454.

Perfidata Mann. Verh. Zoöl.-Bot. Ges. V p. 19 (Sep.) — Rambur., Cat. Syst. des Lép. de l'Andalousie pl. 18 fig. 2.

Merinata Guenée, Ur. et Phal. II p. 326. — Millière, Icon. III p. 145 pl. 114 fig. 8, 9.

16—18 mm.

Palpen anderhalfmaal zoo lang als de kop, iets stomp. Kop, thorax en achterlijf lichtgrijs; eene vlek op den schedel en de eerste achterlijfsring op den rug witachtig. Bovenzijde der vleugels iets lichter grijs dan het lijf. Voorvleugels met eene fijne zwarte dwarslijn bij den wortel. De daarop volgende bandvormige streep min of meer levendig roestbruin, van den voorrand af duidelijk of, zooals reeds boven vermeld, bij het inlandsche exemplaar, onduidelijk, smal, onder den voorrand beginnende, bovenaan spits. Eerste geheele dwarslijn bovenaan kort gebroken, de middenband vrij duidelijk, donkergrijs, bovenaan breed en daar min of meer verdonkerd waardoor het langwerpige, flauw gebogen zwarte midden-teeken op de dwarsader ook min of meer verduisterd wordt. Het staat overigens *binnen* den grijzen band, niet er buiten op eene lichtere plek of hoogstens er tegen aan zooals bij *Dodoneata*, *Abbreviata* of *Sobrinata*. Hierop volgen op iets helderder grond flauwe gegolfde grijze lijnen en dan de lichte, donker gedeelde band met kortere of langere fijne tanden aan de wortelzijde. Wortelhelft van het franjeveld, dat iets donkerder grijs is, vóór de getande, soms wat vlekke en afgebroken golflijn met min of meer duidelijke roestbruine plekken. Franjelijijn met zwarte lijntjes. Franje grijs, met donkere vlekken op de wortelhelft. Achtervleugels hoofdzakelijk tegen den binnen- en achterrands met flauwe donkere lijnen; hun donkere middenpunt is zeer klein, hun vorm ongeveer als bij *Sobrinata*.

De mannelijke sprieten zijn bij deze soort vrij lang bewimperd.

Het voor mij staande inlandsche exemplaar is den 1 Julij gevangen. Overigens wordt als vliegtijd opgegeven: Mei en Junij.

Volgens de uitvoerige beschrijving van Dietze, waarnaar ik korthedshalve verwijs, wordt de rups in den herfst gevonden op *Euphrasia Officinalis*, aan de bloemen en het zaad.

Limburg: Houthem, H. Crommelin. Het door hem gevangen voorwerp berust in de collectie van den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel te Apeldoorn, die het mij ter bezigtiging zond.

Laquearia is overigens eene in Europa wijdverbreide, hoewel nergens gemeene soort. Uit Groot-Brittanje vindt ik haar niet vermeld.

II. MICROLEPIDOPTERA.

Pyralidina.

1. *Aglossa Pinguinalis* L. — Snellen, II p. 14; id. Tijds. v. Ent. 32 p. 14.

De door mij aangehaalde mededeeling van den heer Buckler is nu ook door eigen waarneming bevestigd. Eene rups, door mij in het begin van Junij 1894 nabij Venlo in een schuurtje, waar zij tegen den wand kroop, gevonden en die toen al vrij groot was, werd in eene blikken doos gevoed met dorre bladeren, welke van tijd tot tijd met eenige droppelen water werden besprenkeld. Zij leefde tot in April 1895, veranderde toen in eene pop en de vlinder, een groot wijfje van 36 millim. vlugt, kwam op 26 Mei uit.

De volwassen rups was glanzig zwart met roodbruinen kop. Ik heb niet bemerkt dat zij, zoo lang ik haar had, in haar uiterlijk eenige verandering onderging. Zij was snel in hare bewegingen en spon de drooge bladeren met eenige draden aan elkander.

Genus 2. SCOPARIA Haw.

Dit genus wordt door eene nieuwe inlandsche soort verrijkt, t. w. *Scop. Phaoleuca* Zell. Ten opzichte der generieke kenmerken wijkt zij niet af en wat de specifieke betreft, zoo kan zij in de analytische tabel in I, A aldus worden ingevoegd:

- | | |
|--|--|
| <p>1. De tweede dwarslijn der voorvleugels onder de bogt weinig schuin, op twee derden van den binnenrand aanlopende</p> <p>2. Het ondergedeelte der bogt van de tweede dwarslijn der langwerpige voorvleugels zeer schuin, bijna horizontaal, op een derde van den binnenrand aanlopende. Boven-gedeelte van het middenteeken (niervlek) wit gevuld .</p> | <p>{ 1. Dubitalis
2. Ambigualis
3. Cembrae</p> |
| | <p>4a Phaeoleuca</p> |

Zoals door het nummer wordt aangeduid, is de plaats der nieuwe soort tusschen *Cembrae* en *Truncicolella*.

1. **Scoparia Dubitalis** Hübn. — Snellen, II p. 27; id. Tijds. 37 p. 2.

Weder bij Apeldoorn in Gelderland gevangen, op 29 Junij 1894, door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

4a **Scoparia Phaeoleuca** Zell., Linn. Ent. I p. 306 fig. 13. — Herr. Sch., Syst. Bearb. IV p. 49, V fig. 204, VI p. 144. — Stainton, Man. II p. 162. — Hein, Zünsler p. 37. — Knaggs, Ent. Monthl. Mag. V pl. 1 fig. 10. — Pl. 12 fig. 7 ♀.

18—19 mm. (♀).

Zeller zegt, t. a. p. van deze soort, dat zij « Durch die ungewöhnliche Annäherung der zweiten Querlinie an die erste auf der Innenrandhälfte ausgezeichnet ist » Inderdaad is dit een zeer in het ooglopend kenmerk en bij geene andere inlandsche *Scoparia* is het middenveld der voorvleugels, ten gevolge van het beloop der tweede dwarslijn, aan den binnenrand zooveel smaller als aan den voorrand. Den man ken ik niet (ook Zeller beschreef de soort slechts naar twee wijfjes) maar ik heb geene reden om aan te nemen dat hij veel van de andere sekse zou verschillen; zoo iets is bij de europeschē soorten van het genus *Scoparia* niet het geval. Voorts moet ik opmerken, dat van het Mercurius- of middenteeken slechts de bovenhelft goed duidelijk is; zij is tegen den voorrand niet duidelijk gesloten en vrij helder wit gevuld. Van de onderhelft is alleen het bovengedeelte van den omtrek aangeduid.

De voorvleugels zijn langwerpiger dan bij de meeste andere soorten en naar achteren niet meer verbreed dan bij *Pallida*, zoodat de achterrand nauwelijks half zoo lang is als de binnenrand. Hunne grondkleur is wit, een klein weinig grijsachtig, de bruin-

achtig zwartgrijze bestuiving, die de teekening afzet, vrij grof. Wortelveld met donkerder wortelhelft, die aan den binnenrand breeder is en door drie of vier zwarte stippen op eene schuine rij wordt begrensd. Eerste dwarslijn van den voorrand tot ader 1 schuin, tweemaal gegolfd, dan regtstandig, dus ook anders dan gewoonlijk. Achter haar eene in het midden bredere donkere bestuiving; daardoor de kleine ronde en tapvlek, die beiden zwart zijn, onduidelijk. Middenveld aan den voorrand het tweede en derde vierde daarvan beslaande, aan den binnenrand naauwelijks het middenderde; het is in het midden slechts dun donker bestoven. Van het middenteeken doet zich de bovenhelft voor als eene ronde witte, zwart gerande stip, de onderhelft is naauwelijks aangeduid; achter hetzelfde is de grond weder donkerder bestoven. Begin der tweede dwarslijn regtstandig, gebogen, 1—1½ millim. lang, dan is de lijn rond gebogen, vervolgens sijn getand, zeer schuin, zoodat zij in dezelfde rigting doorlopende, eerst bij de eerste dwarslijn den binnenrand zoude raken, haar ondergedeelte, van af iets boven ader 1, is vrij regtstandig. Zij is overigens sijn, vrij helder wit, scherp afgezet tegen het zwartgrijs van het franjeveld dat over het geheel genomen naauwelijks half zoo breed is als het middenveld. De golflijn is wel veel minder gebogen dan de tweede dwarslijn maar toch iets meer dan bij *Dubitalis* en *Ambigualis* en raakt in het midden bijna de tweede dwarslijn. Franjelijijn met vrij duidelijke zwarte stippen. Franje wit.

Achternvleugels grijs, met sporen van eene donkere middenvlek en van eene ten deele witachtig afgezette booglijn. Franje wit met flaauwe donkere vlekjes. Aan de onderzijde zie ik niets bijzonders.

Omtrent de rups is mij niets bekend.

Van deze soort heb ik reeds sedert lang in mijne collectie een ♀ gehad dat ik aan de vriendelijkheid van Dr. Kallenbach te danken had en dat door hem den 10 Augustus bij Zandvoort in Noord-Holland was gevangen. Ik bemerkte wel dat het eene voor onze fauna nieuwe soort was doch zag geene kans naar dit eene, niet geheel gave voorwerp, de kenmerken voldoende op te

geven. Later echter kreeg ik van Mr. H. W. de Graaf een zeer gaaf en frisch, mede vrouwelijk voorwerp, door hem op 15 Augustus bij den Haag gevonden. Aanvankelijk hield ik de soort voor *Murana* Steph., doch kon later mijne determinatie verbeteren. Misschien is *Phacoleuca* bij ons tot de duinstreken beperkt maar met zekerheid is daarvan natuurlijk niets te zeggen. Evenzoo onthoud ik mij liever van opgaven omtrent hare verbreiding in Europa en hoop dat de bijgaande afbeelding, naar het exemplaar van den heer de Graaf vervaardigd, haar voldoende kenbaar mag maken en tot het waarnemen van meer inlandsche voorwerpen zal leiden.

1. **Threnodes Pollinalis** W. V. — Snellen, II p. 35.

Op nieuw in Gelderland, bij Zutphen, gevangen door den heer D. van der Hoop.

1. **Eurrhyncha Hortulata** L. — Snellen, II p. 37.

Als voedsel der rups vermeldde ik alleen brandnetels; doch Dr. J. Th. Oudemans vond haar ook op *Scrophularia* en kweekte den vlinder terwijl Mr. H. W. de Graaf er eene op *Capsella Bursa-pastoris* aantrof.

1. **Botys Octomaculata** L. — Snellen, II p. 41; id., Tijds. 32 p. 33.

Den 23 Mei 1895 ving ik een ♂ dezer soort bij Breda, in het Ulvenhoutsche bosch. Het is volkomen typisch.

9. **Botys Silacealis** Hübn. — Snellen, II p. 49; id., Tijds. 32 p. 34.

Friesland: Hemelum, (Gaasterland), den vlinder op 9 Junij 1896 (D. ter Haar). Is dus waarschijnlijk over het geheele land verbreid, hoewel zeldzaam.

2. **Eurycreon Verticalis** L. — Snellen, II p. 60.

Mijne, als *Cinctalis* Treits, in het Tijds. 5 p. 28 vermelde voorwerpen waren door mij in Augustus 1859 bij Rotterdam gevangen, maar den 26 Mei 1892 ving ik een gaven en frisschen man bij Bergen-op-Zoom. De vliegtijd loopt dus nog al uiteen. Frey, in de Lepidopteren der Schweiz, geeft Junij en Julij als vliegtijd op; Rössler, (Schuppenflügler) spreekt als zoodanig van

einde Mei tot einde Julij. Waarschijnlijk bestaat echter slechts eene, zich ongelijk ontwikkelende generatie.

1. **Psamotis Pulveralis** Hübn., — Snellen, II p. 63.

Noord-Brabant: Drunen, 6 Aug. 1894 een ♂ (M. Caland); Oisterwijk, 31 Julij 1895 een ♀ (H. A. de Vos tot Nederveen Cappel).

De rups is beschreven door Disqué, in de Stett. Ent. 51 (1890) p. 57. Hij kweekte haar uit, door gevangen wijfjes in den herfst gelegde eijeren, met de bladeren van *Mentha* en *Origanum*. De volwassen dieren waren grijs met paarsroode strepen en zwarte, witgerande stippen; kop donkerbruin gemarmerd, halsschild zwartbruin, staartklep bleekbruin. Zij werden niet ter verandering gebracht.

1. **Acentropus Niveus** Oliv. — Snellen, II p. 80; Tijds. 32 p. 35.

Gelderland: Oosterbeek, den 31 Augustus 1896 een ♂. (A. A. van Pelt Lechner).

1. **Calamotropha Paludella** Hübn. — Snellen, II p. 89.

Zuid-Holland: Zevenhuizen, (A. A. van Pelt Lechner), — Noord-Brabant: Oisterwijk, 31 Julij 1895, (H. A. de Vos tot Nederveen Cappel).

1. **Crambus Alpinellus** Hübn. — Snellen, II p. 95.

Utrecht: Doorn, 31 Julij 1896, nog gaaf (Snellen).

14b. **Crambus Myellus** Hübn. — Snellen, II p. 1074.

Deze soort was tot dusverre alleen uit Zuid-Limburg bekend en werd aldaar ook weder bij Houthem door Dr. J. Th. Oudemans gevangen, maar zij komt ook elders in Nederland voor. De heer A. A. van Pelt Lechner ving den vlinder in Gelderland, bij Oosterbeek, in het begin van Julij, de heer de Vos in dezelfde bij Apeldoorn, den 18 Julij 1895 en bij Lochem, op de excursie na de Zomervergadering der Entom. Vereeniging, den 19 Junij 1896.

16. **Crambus Latistrius** Haw. — Snellen, II p. 106.

Gelderland: Apeldoorn, reeds op 31 Julij 1895 (H. A. de Vos tot Nederveen Cappel).

1. **Melissoblaptes Bipunctanus** Curt. — Snellen, II p. 117; Tijds. 32 p. 36.

In de Stettin. Entom. Zeitung 51 (1891) p. 71 doet Dr. Hinneberg eenige mededeelingen over deze soort en vermeldt dat de mannelijke vlinder sterk naar oranjebloesem ruikt Hij noemt de soort *Mel. Anellus* var. *Bipunctanus* en schijnt dus de waarnemingen van Ragonot zie Ent. Monthly May 22 p. 21 (1885) niet te hebben gekend.

1. **Achroea Grisella** Fabr. — Snellen, II p. 120.

Op de bij *Bipunctanus* aangehaalde plaats bespreekt Dr. Hinneberg ook deze soort en vermeldt dat de man naar mierenzuur ruikt.

1. **Cryptoblabes Bistriga** Haw. — Snellen, II p. 125.

Ik heb de rups dezer soort in September en October bij Maarsbergen en aan de Bildt gevonden en kan Buckler's beschrijving bevestigen. De rups leeft ook op berken.

2. **Nephopteryx Formosa** Haw. — Snellen, II p. 130.

Noord-Brabant: Cuyk, D. ter Haar.

1. **Hypochalcia Ahenella** W. V. — Snellen, II p. 147.

Deze alleen uit het oosten van het land vermelde soort komt ook in het westen voor en wel in de, aan Phyciden rijke duinstreken. Dr. J. Th. Oudemans ving bij Velzen een ♂, den 8 Julij 1894 en een ♀ den 6 Julij 1896. Dit laatste is het eerste Nederlandsche wijfje dat ik zag. Het is inderdaad veel donkerder dan de andere sekse en heeft bronskleurig zwartbruine, glanzige voorvleugels waarop men de nog donkerder dwarslijnen nauwelijks zien kan.

2. **Euzophera Polyxenella** Mill. — Snellen, Tijds. 32 p. 39.

Met deze soort zijn de verschillende schrijvers die haar behandelden, niet gelukkig geweest. Aan Millière is dit nauwelijks kwalijk te nemen, maar zelfs aan Zeller bleef het onbekend dat zij reeds in het werk van von Heinemann was beschreven. Ook Ragonot wist dit aanvankelijk niet; hij ontdekte het later. Zij is de *Euzophera Fuliginosella* v. Hein, Schm. Deutschl. und der Schweiz, II Zünsler, p. 492 (1865) zooals Ragonot mij in een' brief mededeelde. Ik ben het met hem eens maar moet toch

erkennen dat de beschrijving duister, weinig duidelijk is. De synonymie is derhalve aldus:

Euz. Fuliginosella v. Hein.

» *Polyxenella* Mill., Rag., Snellen.

» *Perfusella* Zell. i. litt.

von Heinemann vermeldt als voedsel der rups: berken, echter zoo min hier als elders nadere bijzonderheden omtrent de eerste toestanden gevende, wat een groot gebrek in zijn overigens zoo voortreffelijk werk is.

De heer de Vos tot Nederveen Cappel ving in Gelderland bij Apeldoorn een man op 29 Julij 1894.

4. *Homoeosoma Cretaceella* Rös. — Snellen, Tijds. 32 p. 42.

Over deze soort heb ik iets opgemerkt dat mij inderdaad merkwaardig voorkomt. Volgens de door mij, t. a. pl., medegedeelde waarnemingen van Mr. H. W. de Graaf, wordt de rups in September tusschen de bijeengesponnen bloemen van *Senecio Jacobaea* gevonden en uit eenige van hem ontvangen rupsen kweekte ik dan ook in 1882 vier exemplaren van den vlinder. Nu trof ik op 7 Julij 1895, bij gelegenheid der Vereenigings-excursie bij Loosduinen, eenige rupsen in de stengels van *Senecio Jacobaea*, die mij wel aan die van *Cretaceella* herinnerden, maar waaruit ik toch stellig iets anders verwachtte. De, blijkbaar volwassen, dieren verpopten spoedig en leverden reeds op 29 en 30 Julij daaraanvolgende, vier vlinders, drie wijfjes en een man, die, hoewel zij iets grooter zijn (19—20 mm. tegen 16—19 mm.) en eene grijzere binnenrandshelft der voorvleugels hebben, toch stellig niet specifiek verschillen van de uit de rupsen van den heer de Graaf gekweekte vlinders. *Cretaceella*, waar even als bij *Nimbella*, de aderen 4 en 5 der voorvleugels gesteeld zijn, onderscheidt zich, behalve door het t. a. p. door mij vermelde, ook nog door de dicht wit bestoven, binnenwaarts scherp begrensde voorrandshelft der voorvleugels. Mijne eerste variëteit van *Nimbella*, die het best aan het ontbreken van ader 5 der voorvleugels herkend kan worden, heb ik in de laatste jaren niet meer gevangen. Het is wel mogelijk dat zij de

Hom. Saxicola Vaughan, Ent. Mo. Mag. VII p. 132 (1870—71) — Ragonot, Ent. Mo. Mag. XXII p. 26 (1885) is, in welk geval de rups in September in de bloemen van kamillen zou leven en kort, dik en groenachtig zijn, met donkere vlekken op den rug.

Tortricina.

4. *Teras Niveana* Fabr. — Snellen, II p. 180; Tijds. 37 p. 5.

In 1895 heb ik de rups in Utrecht, aan de Bildt in September op berken aangetroffen en de beschrijving van Disqué (bij Hering, zie Tijds. 37) juist bevonden. Bij vergelijking mijner inlandsche exemplaren met duitsche, komt het mij voor dat de laatste witter en minder sterk geteekend zijn dan de onze.

2b. *Tortrix Decretana* Treits. — Snellen, II p. 1076; Tijds. 32 p. 46; 36 p. 6.

De heer de Vos vond van deze soort de beide seksen gepaard bij Apeldoorn en de heer Schuyt en ik vingden haar aan een ven, nabij Bergen-op-Zoom, den 16 Julij 1897.

2b. *Tortrix Lafauriana* Ragonot. — Snellen, II p. 200; Tijds. 32 p. 46.

Noord-Brabant: Oisterwijk, den 31 Julij 1895 een ♀. (De Vos tot Nederveen Cappel).

8. *Tortrix Corylana* Fabr. — Snellen, II p. 202.

Door Mr. H. W. de Graaf is den 2den Augustus bij 's Gravenhage een zeer afwijkend vrouwelijk voorwerp dezer soort gevonden. Het donkerbruine netwerk der levendig ledergeel gekleurde voorvleugels ontbreekt geheel en het bruin aan den voorrand en op de franje is iets roodachtig. Door de overige kenmerken, aan het aderbeloop, den vleugelvorm en de palpen ontleend, wordt het echter duidelijk dat wij hier eene variëteit van *Corylana* voor ons hebben.

23. *Tortrix Strigana* Hübn. — Snellen, II p. 212.

Mr. H. W. de Graaf, die in 1881 een' man dezer soort kweekte en mij den vlinder schonk, deed mij ook op mijn verzoek eene aanteekening over de rups geworden. Ik neem haar onveranderd over:

«In 1864 vloog *Pterophorus Scarodactylus* op Schothorst veel over *Hieracium umbellatum*. Die planten groeiden daar wel een meter hoog, doch in onze duinen zijn zij niet te herkennen. Ik althans moest de hulp inroepen van Prof. Suringar te Leiden om tot de zekerheid te komen dat de laag groeiende *Hieracium* in het duin, met smalle, langwerpige bladen, de duinvorm is van *umbellatum*. Op dezen duinvorm dan van *H. umbellatum* vond ik 14 Juni 81 in 't Scheveningsche duin in saamgesponnen eindbladen een rupsje dat zich op 26 dier maand inspon en 12 Julij d. a. v. een prachtig ♂ uitleverde, thans in uw bezit.

Van rups en pop maakte ik de volgende beschrijving:

Rups eenkleurig grasgroen, met eene fijne donkere ruglijn; wratten klein, plat, bijna niet te onderkennen, ieder met een wit haartje. Kop klein, bleek groenachtig wasgeel, met twee zwarte punten aan weerszijden op den benedenrand. De vorm van het lijf plat, niet rond.

Pop slank, zeer levendig, eerst fraai glanzig donker paarsbruin, later zwart.

Hoe ik met den naam der plant had te sukkelen blijkt daaruit dat Dr. van der Looy en vriend Piaget haar als *Erigeron canadense* bestemden, terwijl de toenmalige hortulanus in den haagschen dierentuin haar *Picris virens* noemde. Ik had daar geen vrede mede en ging naar Prof. Suringar, die haar dadelijk herkende.»

2. *Sciaphila Longana* Haw. — Snellen, II p. 225.

In 1896 vond ik bij Rotterdam de rups einde Mei tusschen de bloemen van *Valeriana Officinalis* ingesponnen en kweekte daaruit wee bijzonder sterk geteekende wijfjes. Ik geloof dat de soort vrij wel over het geheele land is verbreid; stellig komt zij ook in de aangrenzende deelen van Duitschland voor en niet alleen in het zuiden van Stiermarken zooals von Heinemann opgeeft.

Dr. Rebel, die het stuk over deze soort van Mr. H. W. de Graaf aanhaalt, vermeldt *Sciaph. Longana* ook van de Canarische eilanden (Annalen des Wien. Hof-Museums VII p. 265, XI p. 119.)

9. *Conchylis Schreiberiana* Fröl. — Snellen, II p. 242.

Noord-Brabant: 's Hertogenbosch, reeds op 5 Mei 1893 een ♀.
(M. Caland).

11. *Conchylis Rutilana* Hübn. — Snellen, II p. 234.

Gelderland: Lochem, op 21 Junij 1896 door mij uit *Juniperus* geklopt.

19. *Conchylis Vectisana* Westw. en Humphr. — Snellen, II p. 250.

Op nieuw bij Bergen-op-Zoom gevangen, aan de Schelde, den 15 Julij. Ik had toen ook het genoegene eene volwassen rups te vinden, op *Statice Limonium*. Zij was licht, iets onzuiver groen, op den rug donkerder, met zwartbruinen kop en halsschild, maakte een wit, langwerpig spinseltje, waarin zij in een lichtbruin popje veranderde dat den 29 Julij een gaaf en frisch wijfje der variëteit 5 opleverde.

12. *Penthina Sellana* Hübn. — Snellen, II p. 273.

Bij mijne beschrijving dezer soort zeide ik, dat *Gentiana* Hübn. (*Gentianana* auct.), waarschijnlijk slechts eene grootere variëteit van *Sellana* zou zijn. Ik had toenmaals *Gentiana* nooit levend gezien, maar op 18 Junij 1895 een aantal gave, frissche, blijkbaar juist uitgekomen voorwerpen van den vlinder bij Namen in België op kaardedistel (waarop zij zaten) vangende, welke juist overeenkomen met Deutsche exemplaren van Dr. Rössler en Dr. Staudinger ontvangen, trof mij toch de zoo aanzienlijk meerdere grootte dezer exemplaren, vergeleken met *Sellana*, die ook bij Namen en wel in niet grootere exemplaren dan de onze, door ons medelid L. W. Havelaar meermalen is gevangen. Hoewel ik nu nog geenerlei ander, doorgaand verschil heb gevonden, is het wel mogelijk dat er toch een bestaat en de beide vormen dus inderdaad specifiek verschillen. Ik beveel dus aan om, wanneer men bij voorbeeld in Zuid-Limburg, *Gentiana* eens op kaardedistel mogt vangen, de exemplaren niet met de, vooral op moerassige heiden, bij ons juist niet zeldzame *Sellana* te vermengen.

5. *Penthina Botulaetana* Haw. — Snellen, II p. 267.

Mr. H. W. de Graaf deelde mij over deze soort het volgende mede: Rupsen van 18 tot 20 September gekomen uit eijeren,

van 29 Augustus tot 3 September gelegd, spinnen in de laatste week van October een zeer doorzigtig winterverblijf. Imagines, uit gevonden voorjaarsrupsen gekweekt, kwamen uit van 23 Junij tot 20 Julij.

11. *Grapholitha Decrepitana* Herr.-Sch. — Snellen, II p. 292.

Limburg : Valkenburg, D. ter Haar en in Gelderland, bij Lochem, den 19 Junij 1896 door mij gevangen.

16. *Grapholitha Rufana* Scop. — Snellen, II p. 295.

De variëteit I dezer soort, is door Laliarpe, in de Faune Suisse, Tortricides N. 119 beschreven als *Arenana*, zie ook Frey, Lepidopt. der Schweiz, p. 305. Ik ving haar den 7 Julij 1895 bij Loosduinen.

27. *Grapholitha Granitana* H. S. — Snellen, II p. 305; Tijds. 32 p. 49.

Deze soort is weder gevangen in Gelderland, bij Apeldoorn, den 24 Mei 1895, door den Heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel en in Utrecht bij Maarsbergen, den 14 Mei 1896 door mij.

42. *Grapholitha Suffusana* Zeller. — Snellen, II p. 323.

Mr. H. W. de Graaf deelde mij over deze soort het volgende mede :

«Van *Grapholitha Suffusana* Zell. vond ik in mijn' tuin te 's Gravenhage, in den morgen van 8 Juli '97 een paar in copulatie en de sexueele vereeniging was twaalf uur later nog niet geëindigd.

Eijeren den volgenden dag gelegd, kwamen uit in den loop van den 19den der maand. Zij waren rond, iets langer dan breed, glad van oppervlakte, doch plat als eene oesterschelp. Zij lagen in groepjes, evenwel onderling geheel vrij van elkander. De kleur bleek geelachtig wit, glanzig en zoo bleven zij tot dat 18 en 19 Juli de zwarte kopjes der rupsen doorschenen.

Eene pas geboren rups is $\pm 1\frac{1}{2}$ mm. lang, vuil wit, met, zoals gezegd, zwarten kop. De diertjes sceletteerden plekjes op de onderzijde van rozenbladen, levende onder een zeer doorzigtig weefsel, of tusschen twee bladen. Op 29 Juli was de lengte ± 3 mm., de zijden waren evenwijdig; kleur licht geelbruin, kop en nekschild zwart, alles glanzig. Op 30 Juli begonnen de kweekelingen onrustig te worden, weinig te eten, en den meesten tijd rond te loopen,

blijkbaar zoekend naar iets dat in hun verblijf niet te vinden was en wel, naar 't scheen, eene gelegenheid om zich voor den winter interigten. Zij wisten tusschen de onvoldoende sluiting van de metalen doos- en dekselranden naar buiten te komen, en op 13 Augustus was de laatste verdwenen.

Mag men uit deze mislukte kweeking eene gevolgtrekking maken, dan is het deze: dat de in het voorjaar madevormige rups van *Suffusana*, die zich aldan in den bloemknop invreet, reeds in den nazomer eene geschikte plaats uitzoekt om te overwinteren. »

63. **Grapholitha Incarnana** Haw. — Snellen, II p 323.

Friesland: Gaasterland, de var. *Alnetana* Guen. (D. ter Haar).

64. **Grapholitha Semifuscana** Steph — Snellen, II p. 340.

Een wijfje der door mij onder N^o. 2 beschreven variëteit ving Dr. Lycklama à Nyeholt bij Rotterdam.

79. **Grapholitha Microgammana** Guen. — Snellen, II p. 359.

De rups leeft einde Augustus en in September in de nog groene peulen van *Ononis Spinosa*. Zij heeft eenen bruinen kop, een lichtbruin, zwart gestippeld halsschild en een geelwit, zeer fijn donker gestippeld lijf (Disqué, Stett. Ent. Zeitung 51 (1890) p. 88).

In onze duinstreken leeft de rups stellig op *Ononis Repens*.

97. **Grapholitha Succedana** W. V. — Snellen, II p. 372.

De rups dezer soort is onder den naam van *Catoptria Ulicetana* beschreven door den heer J. H. Wood, in het Ent. Monthly Mag. 31 (1895) p. 158. Hij vond haar in April in de peulen van *Ulex Gallii*. Zij leverde den vlinder in Julij en Augustus. Bij ons ving ik den vlinder alleen in Mei en Junij (niet in Julij, zooals door eene schrijffout in mijn werk staat) om *Ulex Europeus* en om Spartium. Welligt komt dus eene zeldzame tweede generatie voor; Spartium bloeit ook nog wel eens in het najaar.

De heer Wood beschrijft de rups als kort en dik, geelwit, met kleinen bruinen kop.

113. **Grapholitha Juliana** Curt. — Snellen, II p. 383; Tijds. 37 p. 13.

De heer K. J. W. Kempers ving een exemplaar van den vlinder reeds in April, in het Haagsche bosch. Evenzoo Mr. H. W. de Graaf.

9. **Phoxopteryx Tineana** Hübn. — Snellen, II p 394; Tijds. 37 p. 13.

De heer E. L. Ragonot beschrijft de rups dezer soort in de *Annales de la Soc. Ent. de France* 1894 p. 223 aldus: Lengte 9 millim., lijf rolrond, naar achteren weinig dunner, glanzig amber- (barnsteen) kleurig geel, met kleine stippen, niet donkerder kop, halsschild en pooten. Andere rupsen waren vuil groengeel met barnsteengelen kop en halsschild en zwartbruine voorpooten.

In Junij en begin Julij door hem op *Prunus Spinosa*, tusschen bijeengesponnen bladeren gevonden. De vlinders kwamen van af 5 Julij uit maar evenals bij ons, ving hij hen in Mei, wat twee generatiën aanduidt, die ik ook aanneem.

De heer Ragonot teekent nog aan dat in Hübner's Verzeichniss de soorten van *Phoxopteryx* onder den « Coitus » (!) naam *Ancylis* voorkomen en leidt daaruit af, dat wij dus verplicht zijn aan het genus den naam *Ancylis* te geven. Dit is onjuist; Hübner's Verzeichniss is slechts een catalogus zonder gezag. Teregt merkt Dr. Seidlitz in de *Wiener Entom. Zeitung* VII (1888) p. 39 op. » « Catalogen pflegen wir keine Autorität zuzuschreiben » en dit verklaart dan ook iets, waarover sommigen bij ons zich zoo verbazen en bedroeven kunnen, namelijk, dat men veelal elders geen acht slaat op de namen in hunne lijsten van Nederlandsche insecten vermeld. Ik geloof zelfs dat een consciencieus schrijver dit niet doen mag. Bloote namen, in lijsten, niet vergezeld van afbeeldingen of beschrijvingen, beduiden niets, al zijn zij ook door eene menigte van citaten vergezeld.

7. **Dichrorampha Simpliciana** Haw. — Snellen, II p. 405.

Friesland: Gaasterland, 23 Julij 1895, vele exemplaren. (D. ter Haar).

9. **Dichrorampha Tanacetii** Stainton. — Snellen, II p. 406.

Gelderland: Lochem, 18 Junij 1896, om *Tanacetum*, (Snellen).

10. **Dichrorampha Plumbana** Scop. — Snellen, II p. 407.

In het *Entomologist's Monthly Mag.* 31 (1895) p. 155, komt over de rups dezer soort eene aanteekening van den heer J. H. Wood voor. Hij vond haar in Maart en April, aan de wortels van *Chry-*

santhemum Leucanthemum, en beschrijft haar als geelwit, met bruingelen kop, schilden en voorpooten. Later trof hij rupsen, tegen het eind van Augustus, in de stengels van *Achillea Millefolium*. Zij vraten door tot in de wortels en leverden, na de overwintering, den vlinder in Junij.

Tineina

Zooals ik hierboven, in de inleiding tot dit stuk zeide, bevindt zich onder de voor onze Fauna nieuwe Tineina, ook een nieuw genus, *Limnaecia* v Hein. Dit genus is in de Vlinders van Nederland, deel II p. 241, noot 1, (Analytische tabel der Tineinen-genera), voldoende gekarakteriseerd en inderdaad ligt herkenbaar, zoodat verder daarvan hier niets behoeft te worden gezegd. Het wordt ingevoegd tusschen 85 *Heinemannia* en 86 *Laverna*, als N^o. 86a.

Ik kan niet nalaten hier tevens op te merken, dat uit eene mededeeling van Lord Walsingham blijkt dat, wat betreft het onderscheid tusschen de Tineina en Tortricina, aan het tegen den wortel al- of niet gevorkt zijn van ader 1b der achtervleugels, geene waarde kan worden gehecht. Men kan, volgens hem, bij verschillende grootere exotische Tineinen die vorking ook zeer goed waarnemen. Erkennen moet ik, dat door mij aan dat subtiële en zeer verborgen kenmerk toch niet al te veel waarde is gehecht, zooals blijkt uit mijne zeer uitvoerige karakteristiek van de Tortricina, in de Analytische tabel der vlinderfamiliën, VI. van Ned., II p. 5. Ik geloof dan ook dat met behulp van deze, al ontvalt ons ook het bovenvermelde kenteeken, toch eene Tortricine steeds zeer wel van eene Tineine kan worden onderscheiden.

1. **Epichnopteryx Pulla** Esp. — Snellen, II p. 440.

Noord-Brabant: Oosterwijk, 18 Mei, den ♂ (M. Caland).

2. **Solenobia Pineti** Zell. — Snellen, II p. 446.

Gelderland: Apeldoorn, 7 Mei (H. A. de Vos tot Nederveen Cappel).

1. **Tinea Tapetzella** L. — Snellen, II p. 462.

De heer E. L. Ragonot heeft bevonden, zie Ann. de la Soc. Ent. de France 1894, Bulletin p. 120, dat bij deze soort in nog twee

exotische, de aderen 10 en 11 der voorvleugels niet in den voorrand uitloopen, maar in de aan het eind geheel horizontale en in 9 eindigende ader 12. Hij vond daarin aanleiding tot vorming van een nieuw genus *Trichophaga* Rag., wat mij niet erg noodzakelijk voorkomt; het ontdekte vormt echter een zeer goed soortskentmerk. Bij andere soorten van *Tinea* ziet men zeer goed dat de vermelde aderen vrij in den voorrand uitloopen.

5. ***Tinea Corticella*** Hübn. — Snellen, II p. 464.

Deze soort, die ik nog maar alleen uit Zuid-Holland, omstreken van 's Gravenhage, kende en die aldaar ook herhaaldelijk door Mr. H. W. de Graaf is gevonden, werd mede in Friesland (Gaasterland), door den heer ter Haar waargenomen, den 10den Julij 1895.

11. ***Tinea Lapella*** Hübn. — Snellen, II p. 468.

Noord-Brabant: Oisterwijk, 8 Julij 1894, beide seksen geklopt uit een den (*Abies*), waarin zich vogelnesten bevonden.

12. ***Tinea Semifulvella*** Haw. — Snellen, II p. 469.

Friesland: Gaasterland, (D. ter Haar).

1. ***Tineola Biselliella*** Hummel. — Snellen, II p. 479.

Ik kreeg van Mr. A. J. F. Fokker te Zierikzee een stuk hondenbrood dat vol rupsjes zat en kweekte daaruit vele fraaije en groote exemplaren van den vlinder, waarbij ik tevens opmerkte dat de voorrandswortel der voorvleugels soms al zeer sterk zwartgrijs, ja bijna zwart is beschubd. Die voorrandsbestuiving heeft zeker Herrich-Schäffer met de zwarte lijn uit den voorvleugelwortel op zijne afbeelding willen aanduiden.

3. ***Incurvaria Koernerella*** Zell. — Snellen, II p. 479.

Gelderland: Apeldoorn, 22 Mei 1895 (H. A. de Vos tot Nederveen Cappel).

6. ***Adela Viridella*** Scop. — Snellen, II p. 495.

De variëteit *Speyeri* Zell. is in Zuid-Holland, bij Loosduinen gevangen door Dr. F. W. O. Kallenbach, den 15 Mei 1894.

Bij de algemeene beschrijving van het genus *Adela*, t. a. p., zeide ik dat van vele soorten de leefwijze der jonge rupsen nog onbekend was. Dit is ook bij *Viridella* het geval en daarom is

elke kleine bijdrage tot onze inlichting hier van belang. In deel 28 van het Ent. Monthly Magazine geeft de heer T. A. Chapman eenige mededeelingen over het eijerleggen, waaruit blijkt, dat de wijfjesvlinder met de legboor insnijdingen maakt in de onderzijde van groene en sappige bladstelen van eiken en daarin een ei legt, dat er half uitsteekt. Wat de jonge rups na het uitkomen doet, kon hij niet ontdekken maar vermoedt, dat zij, na iets van het sap der bladstelen te hebben gebruikt, zich laat zakken en verder op den grond leeft. In dat geval zou ik denken dat zij zich met de bladeren van lage planten moet voeden.

Dr. Rössler teekent aan, Schuppenflügler p. 371, dat de zak ook reeds in het najaar onder dorre bladeren wordt gevonden.

4. **Hyponometa Padellus** L. — Snellen, II p. 508.

Dr. Rebel teekent aan, Verh. der Zoöl. Bot. Gesellschaft 1895 p. 2, dat de rups ook op pruimenboomen (*Prunus Domestica*) en kwetsen leeft.

1. **Atemelia Torquatella** Zell. — Snellen, II p. 520.

De heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel ving den 19 Julij 1896 bij Apeldoorn een ♂ der variëteit I.

13. **Argyresthia Abdominalis** Zell. — Snellen, II p. 534.

Deze tot dusverre alleen uit Gelderland vermelde soort heb ik gevangen in Limburg, bij Venlo, den 8sten Junij en ook gaaf in Drenthe bij Echten en Rolde op 25 en 29 Julij.

14. **Argyresthia Dilectella** Zell. — Snellen, II p. 535.

De vlinder is weder in Gelderland gevangen bij Laag Soeren onder Dieren, den 18 Junij 1893, door den heer D. ter Haar.

17. **Argyresthia Laevigatella** Herr.-Sch. — Snellen, Tijds. 37 p. 22 (1894).

Ook in Engeland heeft men eene, tot de groep der *Argyresthiën* met eenkleurige, glanzige voorvleugels behoorende en aan *Laevigatella* verwante voor de fauna nieuwe soort waargenomen. Zij is dezelfde die ik t. a. p. heb vermeld en waarbij ik eenige verschillpunten opnoemde die het eenigszins onzeker maakten of wij hier wel inderdaad met de *Laevigatella* van Herrich-Schäffer, Frey en von Heinemann te doen hebben. Ik sloeg voor dat geval den naam

Rasilella voor. De heer Bankes, die deze voor Engeland nieuwe soort vermeldt, gaat echter verder dan ik, neemt *stellig* specifiek verschil aan en beschrijft de soort als nieuw onder den naam *Atmoriella* (Ent. Monthl. Mag. 32 p. 25 (1896)). Zeller en Stainton schijnen onze soort met *Illuminatella* te hebben vermengd; daarvan verschilt zij stellig maar voorloopig dan ik nog niet aannemen dat zij ook van *Laevigatella* specifiek zou afwijken; in ieder geval zou zij dan *Rasilella* moeten heeten.

De Engelsche exemplaren die de heer Bankes vermeldt waren uit Larix geklopt; — dit als aanwijzing voor onze entomologen.

1. **Plutella Porrectella** L. — Snellen, II p. 542.

Weder in Gelderland, bij Apeldoorn, gevangen den 31 Mei 1895 door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

4. **Cerostoma Scabrella** L. — Snellen, II p. 548.

Van deze, tot dusverre alleen bij Maastricht gevonden soort, ving Mr. Leesberg een exemplaar bij Putten, in Noord-Brabant, den 18 Julij 1897, op de vereenigingsexcursie.

Genus XXXI ACROLEPIA Curt., Staint.

1a **Acrolepia Arnicella** von Heyden, Stett. Ent. Zeit. 1863 p. 109 — v. Hein., Schmett. Deutschl. u. d. Schweiz 2te Abth., II, 1 p. 96 (1870). — Zeller, Stett. Ent. Zeit. 1878 p. 122. — ter Haar, Tijds. v. Ent. 39 p. 71, 73 (1896).

De heer D. ter Haar, die reeds het genoeg had eene voor onze Fauna nieuwe Acrolepia te ontdekken (*Granitella* Treits., zie Tijd. v. Ent. 32 p. 57), had de voldoening de kennis onzer Fauna nog door het vinden eener tweede soort van hetzelfde genus te kunnen verrijken. Zij is de *Arnicella* van von Heyden en reeds door den heer ter Haar t. a. p. in ons Tijdschrift uitvoerig besproken. Ook heeft hij de nieuwe soort in de Analytische tabel der soorten van het genus ingevoegd, op eene wijze waarmede ik mij over het geheel goed kan vereenigen.

Beginnende met op te merken dat de generieke kenmerken, zooals ik die in de Vlinders van Nederland, II p. 554 beschreef, geheel op *Arnicella* toepasselijk zijn, en ader 4 der achtervleugels

even als bij de andere inlandsche soorten, bij haar aanwezig is, komt zij dus als volgt in de Analytische tabel der soorten.

- I. Grondkleur der voorvleugels bruinwit, iets grijsachtig, fijn en gelijkmatig bruingrijs gesprenkeld, lichtbruin geteekend. Franje met donkere deelingslijn en punt. Punt en achterrand der voorvleugels gebogen 1a *Arnicella*.

In vleugelvorm gelijkt *Arnicella* meer op *Valeriella* en *Pygmaeana* dan op de langvleugelige *Granitella* en *Assectella* en zij wordt door de lichtbruine kleur der teekening, hun ongeforkten middenband en den gebogen achterrand der voorvleugels gemakkelijk van de eveneens eene witte grondkleur der voorvleugels bezittende, maar bruingrijs geteekende, waarschijnlijk op *Inula Dysenterica* levende *Valeriella* onderscheiden. Wat de beschrijving t. a. p. door den heer ter Haar aangaat, zoo zou ik de grondkleur der voorvleugels liever bruinachtig grijswit dan geelwit noemen en merk op, dat de drie stippen, die men iets voorbij het midden van den vleugel vindt, eer den naam van «zwartgrijs» dan van «zwart» verdienen en soms zeer flauw zijn. De franjelijijn is zeer fijn en scherp donker, de deelingslijn der franje niet altijd onafgebroken. De onderzijde der voorvleugels, waaraan von Heinemann zoo veel gewigt hecht, is niet altijd leemgeel (bleek), maar ook wel grijs, dit zie ik niet alleen bij mijne gave en frissche deutsche exemplaren maar ook bij een der door den heer ter Haar gekweekte inlandsche. In de oorspronkelijke beschrijving noemt von Heyden de kleur van de onderzijde der voorvleugels geelgrijs. Als doorgaand verschil met den vlinder met de zeer naverwante *Cariosella* Tr. (zie de aangehaalde schrijvers), blijft dus waarschijnlijk alleen de, bij laatstgenoemde, smallere, iets hoekiger vorm der voorvleugels over. Intusschen loopen de berigten over de eerste toestanden der beide soorten nog al uiteen en zal het dus voorzigtig zijn, voorloopig specifiek verschil van beiden te blijven aannemen. De heer ter Haar vond bevestigd dat de rups van *Arnicella* in het midden van Mei (waarschijnlijk is dit nog wel eens. als eene tweede generatie, later in het jaar het geval), in de bladeren van *Arnica Montana* leeft terwijl van *Cariosella* wordt opgegeven, dat de rups in Mei, Junij in de bladeren en weder in Julij in de stengels van *Gna-*

phalium Sylvaticum wordt gevonden. Verandering in eene nieuwe mijn, tusschen eenig wit spinsel, in eene tamelijk slanke, geelbruine pop, met een doorntje op iederen ring.

Deze nieuwe soort is door den heer D. ter Haar, in Gelderland, bij Laag Soeren onder Dieren, in 1893 ontdekt; in 1896 vond hij de rups en kweekte twee exemplaren, die ik ter beschrijving voor mij heb. In de zoo uitstekende werken die over de Flora van Nederland door Prof. Oudemans en anderen zijn uitgegeven, kan men de verdere groeiplaatsen der over het geheel zeldzame *Arnica Montana* vermeld vinden en dus nagaan, waar *Arnicella* ook nog elders in Nederland kon voorkomen.

2. **Semioscopis Avellanella** Hübn. — Snellen, II p. 567; id., Tijds. 32 p. 58.

Van deze soort die tot dusverre alleen bij Arnhem, Nijmegen en Venlo was waargenomen, vond Mr. H. W. de Graaf een gaaf en frisch mannetje, dat hij zoo goed was mij te schenken. den 7 Maart 1897 bij Wassenaar, in Zuid-Holland.

Genus XXXVII DEPRESSARIA Haw., Zell.

Dit genus is ook met eene nieuwe inlandsche soort verrijkt. Zij komt in de Analytische tabel der soorten op p. 573 als eene nieuwe afdeeling cccc. aldus:

Voorvleugels donker stofgrijs, donkerder gesprenkeld, langs den voorrand met graauwbruine vlekjes, met eene zeer onduidelijke grijswitte stip op de dwarsader, zonder zwartgrijs wolkje tusschen deze en de beide, veelal tot een gebogen streepje ineengevloeiende stippen op een derde. 15b Granulosella.

Voor de nadere beschrijving dezer soort, die ongeveer de grootte heeft van *Capreolella* en *Purpurea* en dus tot de kleinere van het genus behoort, zie men hieronder. Zij wordt tusschen *Capreolella* en *Ocellana* ingevoegd.

14. **Depressaria Ciliella** Staint. — Snellen, II p. 586.

De rupsen vond ik den 8 Julij bij Oisterwijk in Noord-Brabant op eene mij onbekende schermplant, met fijn gevederd loof als *Daucus* maar donkerder groen. Zij waren omtrent volwassen en toen ongeveer 20 millim. lang, *frisch* lichtgroen met zwarte stipjes,

drie donkergroene ruglijnen, licht bruingroenen kop en twee zwarte vlekken op zijde van het geelachtige halsschild.

Bevestigd werd hierdoor wat ik t. a. p. over het later in het jaar dan bij *Applana* plaats hebbende optreden van *Ciliella* zeide en ook het verschil in de rups. De beide soorten zijn echter zeer na verwant.

15*b* *Depressaria Granulosella* Staint, Cat. of Brit. Tin. p. 62. — id., Ins. Brit. Tin. p. 94 N. 23. — Zeller, Linn. Ent. IX p. 277. — Barrett, Ent. Monthl. Mag. VII p. 159.

15—18 mm.

Zij die de lijsten onzer Lepidoptera in de Bouwstoffen met de in mijn werk beschreven soorten mogten hebben vergeleken, zullen opgemerkt hebben, dat ik met stilzwijgen de in Bouwst. deel III p. 340 (240) onder N. 88 vermelde *Depressaria Amasina* Mann. ben voorbijgegaan. De reden daarvoor is de volgende: Die *Amasina* was, zooals Mr. de Graaf aantekent, door Jos. Mann te Weenen zelf, naar een bij Velp in Gelderland door Mr. de Roo van Wasenaar gevangen exemplaar, als zijne soort bestemd. Verder bragt Mr. de Graaf tot dezelfde soort een paar door hem in Julij, in de Katwijksche duinen bestemde voorwerpen. Deze drie exemplaren, gevangen maar niet gekweekt, muntten echter volstrekt niet door goede hoedanigheid uit. Een daarvan, aan het oordeel van Stainton onderworpen, werd door hem voor *Capreolella* verklaard en daar *Amasina* Mann. later als een synoniem van *Zephyrella* Hübner werd ingetrokken, bleek de geheele soort in kwestie vrij slecht op de beenen te staan. Buitendien konden de beschrijving en afbeelding van *Amasina* door Mann ook niet als modellen van bewerking gelden. Mann was namelijk, zooals ons later is gebleken, wel een goed verzamelaar maar geen goed, grondig kenner der Lepidoptera, nog minder auteur. De goede beschrijvingen van nieuwe soorten, die hij met tamelijk veel aplomb publiceerde, waren dan ook, wat hij, geloof ik geheel verzwegg, door Zeller uitgewerkt, terwijl de alleen door hem zelf vervaardigde, vrij los in elkander zaten. Wat nu verder *Tinea Zephyrella* Hübner., fig. 414, 415 aangaat, zoo moeten wij na eene naauwkeurige be-

schouwing van deze figuur toch wel beseffen dat Zeller eigenlijk volkomen gelijk had door haar nergens te citeeren, zie de Aanteekening 2, Linn. Ent. IX p. 276, bij *Capreolella*. Von Heinemann (Schmett. Deutschl. u. der Schweiz 2de Abth. II, 1 p. 155, had dan ook beter gedaan met haar stilzwijgend voorbij te gaan en den naam niet op eene soort toe te passen. Zodoende bleef er van onze *Amasina* niet veel over en in overleg met Mr. de Graaf besloot ik dan ook, haar wel niet definitief te schrappen maar in het oog te houden, als eene met *Capreolella* verwante soort, hopende dat in de toekomst de zaak opgehelderd zou worden.

Inderdaad is die hoop vervuld, Mr. de Graaf ving op 16 Julij 1893 nabij Scheveningen, in de duinen eene kleine, ditmaal gave en frissche *Depressaria* die hij dadelijk als de kwestieuse *Amasina* herkende. Mij dit mededeelende, stelde hij mij tevens voor eens in de nabijheid der vangplaats te komen rondzien, welke planten daar alzoo wiessen. Dit gebeurde en wij merkten op dat eene Umbellifere, *Anthriscus Vulgaris*, aldaar veelvuldig voorkwam. Naar aanleiding van de leefwijze der *Depressariën* en den vliegtijd van den vlinder, maakten wij de gevolgtrekking dat de rups in het voorjaar gezocht moest worden. Inderdaad vonden wij bij het afkloppen van *A. Vulgaris*, die wij nog op meer plaatsen aan den duinkant aantroffen, steeds op vrij schralen zandgrond onder opgeschoten kreupelhout, reeds in de eerste helft van Mei 1894 kleine rupsen welke wij als die eener *Depressaria* herkenden. Latere togten, gedurende de maand Mei en in de eerste helft van Junij ondernomen, bragten mij in het bezit van een tamelijk getal rupsen die ik verder met de, bij Rotterdam echter niet voorkomende, plant kweekte en waarvan ik ruim 50 vlinders verkreeg.

Met dit overvloedige materiëel gewapend, bleek het ons alras, bij het vergelijken van Stainton en Zeller's beschrijvingen, dat wij hunne *Depressaria Granulosella* voor ons hadden. Ten overvloede verzocht ik aan Lord Walsingham, zoo goed te zijn om eenige exemplaren die ik hem toezond, met die in de collectie van wijlen den heer Stainton te vergelijken, wat hij met de meeste welwillendheid deed, onze determinatie ten volle bevestigend.

Granulosella komt in grootte het meest met *Capreolella* overeen; zij is misschien doorgaande iets grooter. Lid 2 der palpen is buitenwaarts grijs, bovenaan met eenige donkere schubben, binnenwaarts bleekgeel; 3 grijs met twee breede zwartgrijze ringen. Aangezigt bleekgeel. Sprieten bruingrijs. Schedel stofgrijs, de thorax lichter, grijsgeel. Voorvleugels met min of meer gebogen voorrand, stompe punt en gebogen achterrand. Hunne kleur is stofgrijs, dof; zij zijn tegen den voorrand iets helderder waardoor de, langs dezen geplaatste graauwbruine vlekjes meer uitkomen. Verder zijn zij donkerder, in den tint der grondkleur gesprenkeld met vlekjes die tegen den achterrand iets overvloediger zijn. Wortelveldje grijsgeel, als de thorax, langs den voorrand kort uitgevloed, franjewaarts vrij scherp, smal zwartgrijs beschaduwd, ook onder het begin van den voorrand der middencel. Op een derde van den vleugel ziet men twee zwarte stippen, schuinsch geplaatst; zij zijn langwerpig en veelal tot een gebogen, in het midden dunner streepje vereenigd. Dwarsader met ééne grijswitte, grijs gerande, flauwe stip. Geen zwartgrijs wolkje tusschen haar en de zwarte stippen.

Franjelijf in het midden, met eenige zeer onduidelijke donkere vlekjes. Franje iets lichter dan de vleugel, roodachtig getint.

Achternvleugels grijswit, de tweede helft donkerder, ook haar aderbeloop. Franje grijswit, iets roodachtig. Onderzijde der voorvleugels donkergrijs, effen, de voorrand met kleinere maar scherpere en donkerder, zwarter vlekjes dan boven. Franje als boven, ook de achternvleugels die echter langs den voorrand en om de punt eenige donkerder vlekjes vertoonen. Pooten grijsgeel, de tarsen lichter, de vier voorste pooten op zijde donkerder gesprenkeld. Buik grijs, aan beide zijden met eene rij zwartgrijze vlekjes.

De aderen 2 en 3 der voorvleugels komen kort gesteeld uit den binnenrandshoek der middencel en in de gewoon gevormde achternvleugels zijn 3 en 4 kort gesteeld. Zeller's beschrijving vooral is goed. Wat die van Stainton aangaat, zoo komt mij de benaming «greyish ochreous» voor de kleur der voorvleugels niet gelukkig gekozen voor. De rups leeft op *Anthriscus Vulgaris*, van het voorjaar tot in de eerste helft van Junij, aan het eind der twijgjes,

de blaadjes tot een kokertje bijeenspinnend. De eerste rupsen die wij vonden — van 5—14 Mei 1894 — waren klein, groengeel met zwarten kop en halsschild. Later werden zij eerst geelgroen, met zwart *geteekenden* kop en halsschild, vervolgens verdween het zwart op deze deelen behalve eene stip aan beide zijden van den mond. Na de laatste vervelling werd de rups groener, iets olijkleurig, met drie evenwijdige donkergroene ruglijnen, fijne zwarte stippen en geelgroenen kop. Lengte eener volwassen rups ongeveer 13 millimeter. Vóór het inspinnen, dat omstreeks half Junij en later plaats vond, werd de rups op den rug roodachtig. Verandering in een spinsel, op den grond. De vlinders kwamen uit van 30 Junij tot 14 Julij. Zij overwinteren ten minste ten deele; op 2 Mei 1889 ving ik nog een goed kenbaar exemplaar bij den Haag.

Onder de in Junij van de *Anthriscus*-planten afgeklopte rupsen waren er ook eenige van *Depr. Applana*. Deze waren herkenbaar aan de meerdere grootte en geelgroene kleur.

Of nu de door von Heinemann, Schm. Deutschl II, 1 p. 155 beschreven *Depr. Zephyrella*, waarvan ik eenige van Dr. Staudinger en anderen ontvangen Duitsche voorwerpen bezit, wel eene van *Granulosella* verschillende soort is, zou ik betwijfelen. Grootte, vleugelvorm en palpen zijn eveneens, de kleur der voorvleugels is iets lichter, meer geelachtig en de stip op de dwarsader geheel zwart. Rups volgens von Heinemann op *Chaerophyllum Bulbosum* «und anderen Doldenpflanzen» maar niet nader beschreven. De berichten over de eerste toestanden der beschreven Lepidoptera zijn, zooals ik reeds opmerkte, in von Heinemann's werk zeer schraal, wat een in het ooglopend gebrek is. In ieder geval is de Hübner'sche afbeelding van *Zephyrella* te gebrekkig om den naam aan te nemen en is het beter de soort *Granulosella* te noemen.

Deze soort is waargenomen in Gelderland bij Velp, door Mr. E. A. de Roo van Westmaas en in Zuid-Holland, langs den duinkant door Mr. H. W. de Graaf en mij. Welligt is zij op zandgronden waar het voedsel groeit nergens in ons land zeldzaam.

17. *Depressaria Yeatiana* Fabr. — Snellen, II p. 589.

Dr. Lycklama à Nyeholt ving te Rotterdam een exemplaar dat

tot de Graaf's variëteit met donker aderbeloop der voorvleugels behoort (zie Bouwst. III p. 338, (238) N. 85. Het zwartgrijze wolkje tusschen de stippen ontbreekt ook, zoodat het er vrij afwijkend uitziet. Van specifiek verschil met *Yeatiana* kan wel geene sprake zijn.

22. **Depressaria Angelicella** Hübn. — Snellen II p. 598.

In Junij 1895 vond ik in het Overmaassche, bij Rotterdam, vele rupsen dezer soort op *Aegopodium Podagraria*.

23. **Depressaria Nervosa** Haw. — Snellen, II p. 601.

De rups dezer soort is, volgens mij door Prof. Dr. J. Ritzema Bos verstrekte mededeelingen, gebleken schadelijk te zijn voor het kanariezaad.

Genus XXXVIII PSECADIA Hübn., Zell.

Dit genus is met eene fraaije, tevens ligtelijk herkenbare soort meerderd, t. w. met *Bipunctella* Fabr. De vlinder is kloeker gebouwd dan *Funerella* en *Decemguttella* en onderscheidt zich door de geheel zwartgrijze voorrandshelft der overigens lichtgrijze voorvleugels, zoomede door de bleekgele kleur van den binnenrand der achtervleugels en van het achterlijf.

1. **Psecadia Funerella** Fabr. — Snellen, II p. 605.

Gelderland: Lochem, 22 Junij 1896. (H. A. de Vos tot Nederveen Cappel).

3. **Psecadia Bipunctella** Fabr., Syst Ent. p. 668. 7 (1775), Ent. Syst. III, 2 p. 334 N. 14. — Staint., Ins. Brit. Tin. p. 62; Nat. Hist. 13 p. 268 pl. VI fig. 2. — Snellen, Vl. v. Ned. II p. 604 Aanm.

Echiella Hübn., Beitr. I pl. 1 fig. B; id., Tin. fig. 105 en Larv. Lep. — Treits, IX, 1 p. 211. — Dup. VIII p. 310 pl. 285 fig. 2.

Pusiella Wood fig. 1278.

19—26 mm.

Zooals ik reeds opmerkte, is deze soort kloeker gebouwd dan de beide andere inlandsche, ook is de punt der voorvleugels, die bij de andere vrij stomp is, hier duidelijk en hun achterrand schuin, ongebogen.

Palpen zwart, met lichtgrijs eindlid. Aangezicht zwart. Schedel lichtgrijs, ook de met eenige zwarte stippen geteekende thorax-rug en de binnenrandshelft der voorvleugels. De voorrandshelft van deze is zwartgrijs, tegen den voorrand valer, tegen den binnenrand iets oneffen, driemaal stomp getand, overigens scherp begrensd. Vleugelpunt met eene lichtgrijze vlek, de franjelijn met zwarte stippen; franje lichtgrijs. Achtervleugels grijs, het donkerst tegen de punt, langs den binnenrand geelachtig. Achterlijf bleek eidooijergeel, op den rug grijsachtig.

Onderzijde op de voorvleugels en op de punt der overigens witte achtervleugels loodkleurig grijs, ook de pooten; de achterdijen en scheenen echter bleek eidooijergeel.

Volgens de aangehaalde schrijvers vliegt de vlinder twee maal in het jaar, in Mei en Augustus, wordt de rups in Junij en weder in het najaar gevonden op *Echium Vulgare* en is deze zwart met rijen van witte, op de eerste en laatste ringen geelachtige vlekken. Verandering in het merg der plantestengels. De najaars-rupsen overwinteren ingesponnen.

In Limburg bij Venlo, door den heer A. van den Brandt ontdekt.

1. **Eudodacles Gerronella** Zell. — Snellen, II p. 617. (*Ceratophora* G.) — Tijds. 37 p. 24. (*Eudodacles* G.)

Zuid-Holland: 's Gravenhage, 29 Junij 1877 (Mr. H. W. de Graaf).

Genus XLIV GELECHIA Zell.

Bij dit genus kan ik twee, voor onze Fauna nieuwe soorten vermelden, namelijk *Electella* Zell. en de onlangs beschreven *Suppeliella* Walsingham.

Beide soorten komen in de Analytische tabel, op pag. 620, zeer blijkbaar in I, A, 1, aa en verder op pag. 622 in bb, aldus:

- dd. Voorvleugels bruingrijs, achtersaan donkerder, met twee witte tegenvlekken, in en boven den staarhoek, verder hier en daar met eenige witte beschubbing en met de gewone zwarte stippen, de onderste der beide eerste iets meer buitenwaarts dan de bovenste. 13b *Suppeliella*.

(wordende *Peliella* 13a terwijl *Galbanella* als 15a in eene afdeling ddd komt). Verder:

dddd. Voorvleugels krijt wit met vier donkergrijze voorrandsvlekken en zulke bestuiving; de gewone stippen dik en zwart. 15b *Electella*.

A.

1.

a.

1b *Gelechia Turpella* WV. 1) — Snellen, II p. 629.

Van deze soort vond ik, half Junij 1894, bij 's Gravenhage verscheidene rupsen op populieren, juist volwassen. Zij waren groen, met twee witte ruglijnen en zwarten kop. Tegen het inspinnen, niet eerder, werden zij op den rug roodachtig. De vlinders kwamen van 7—10 Julij uit. Onder hen waren verscheidene exemplaren met sterk donker bestoven voorvleugels. De lange legboor van den vrouwelijken vlinder duidt wel aan, dat het ei in de bladknoppen wordt gelegd.

Gel. Turpella is door Dr. Lycklama à Nyeholt ook bij Rotterdam gevangen.

b.

13b *Gelechia Suppeliella* Walsingham, Ent. Mo. Mag. 32 p. 250 (Nov. 1896). — Bankes, id., 33 p. 101. — Walsingham, id., p. 103.

13½—15 mm.

Lid 2 der palpen is even smal als bij *Peliella*, lichtgrijs, buitenwaarts bovenaan met eene zwartgrijze vlek en fijn witten bovenrand; eindlid zwartgrijs met witte spits. Sprieten bruingrijs. Aangezigt grijswit. Schedel bruingrijs, op zijde grijswit gerand. Thoraxrug bruingrijs. Vleugelvorm als bij *Peliella* beschreven; de franje der achtervleugels overal korter dan de vleugelbreedte.

De voorvleugels zijn tot de witte, niet zeer heldere tegenvlekken, dus tot iets meer dan twee derden, donker stofgrijs, iets bruinachtig; achter de tegenvlekken zijn zij zwartgrijs. Op het lichtere wortelgedeelte ziet men eerstens, aan den wortel, vier onduidelijke vaalzwarte stippen, t. w. eene aan den voorrandswortel, eene juist tegen het midden van den vleugelwortel, eene iets verder, in de

1) *Gel. Hippophaeëlla*. Schr. wordt 1a; zie Tijds. v. Ent. 32 p. 69.

vleugelvouw en de vierde aan den binnenrand, een weinig meer binnenwaarts dan de stip in den vouw. Vervolgens komen de 3 gewone stippen. Deze zijn iets zwarter dan de 4 boven beschrevene, de onderste der beide eerste staat iets meer buitenwaarts dan de bovenste, (·) de derde voor de wortelwaarts, aan den voor- en binnenrand, iets zwarter afgezette witte tegenvlekken. Eenige langseriesen van niet zeer heldere witte schubben ziet men op het wortelgedeelte van den vleugel en ook de buitenzijde der gewone stippen is wit afgezet. Tusschen de beide eerste stippen en de derde bevindt zich eene iets donkerder langlijn; ook kan het voorkomen dat de binnen- en voorrand aan den wortel geheel zwartgrijs zijn. Vleugelpunt ongeteekend, de franje donkergrauwgeel met eenige donkere schubben, tegen de vleugelpunt iets witachtig. Achtervleugels donkergrijs met iets lichtere franje. Onderzijde grijs, de voorvleugels op twee derden van den voorrand met een grijswit vlekje. Van deze soort onderscheidt de door mij beschreven *Peliella* zich door geheel zwartgrijze voorvleugels, de meer binnenwaarts geplaatste onderste der beide eerste gewone stippen (·) en hunne vrij scherp stipvormige, buitenwaartsche witte atzetting. Dit is wel niet veel, noch erg sprekend, maar constant en de rups, die bij *Peliella* chocolaad- of zwartbruin is met zwarten kop en schilden, is bij *Suppeliella* groen, ook met zwarten kop en schilden. Beide soorten leven overigens als rups in het voorjaar op *Rumex Acetosella* in gangen van spinsel tusschen de onderste bladeren.

Suppeliella is eene soort die eerst onlangs ontdekt, of liever, onderscheiden werd. De oudere schrijvers, zelfs Zeller en Stainton, vermengden haar meestal met *Peliella* (zie Lord Walsingham en den heer Bankes, t. a. p.); Frey verwarde buitendien zelfs *Alacella* met *Peliella*. Misschien is Mr. H. W. de Graaf (zie Lord Walsingham Ent. M. M. 33 p. 103), de eerste geweest die een vermoeden van de bestaande verwarring had, reeds in de opgave in de Bouwstoffen is iets te bespeuren van eene twijfeling welke later gaandeweg sterker werd en oorzaak was dat ten minste *mijne* beschrijving in de Vl. v. Ned. vrij wel alleen op de echte *Peliella*

past. De ontdekking der geheel verschillende rups, waaróver ook vergelijk J. Hartley Durrant, Ent. Mo. Mag. 32 p. 248 «*Gelechia Peliella* Tr., an enigma» leidde tot herkenning van de tweede soort. Deze kwestie is overigens door de genoemde engelsche entomologen t. a. p. zeer scherpzinnig en duidelijk behandeld.

Ik wil hier nog aanteekenen, naar aanleiding van mijne, in het Ent. Mo. Mag. vermelde, aanvankelijke meening, dat de heer Ed. Hering te Stettin zoo goed was, mij een fraai exemplaar van *Gel. Ignorantella* H. S. (*Ochrisignella* von Nolck.) ter bezigtiging te zenden en dat ik daaraan duidelijk gezien heb, dat deze eene geheel van *Suppeliella* afwijkende soort is. *Fumatella* Douglas heeft ook iets van *Suppeliella* maar onderscheidt zich dadelijk door het veel bredere tweede palpenlid.

Met volle zekerheid kan ik thans alleen vermelden, dat de echte *Peliella* Tr. bij Arnhem, door van Medenbach de Rooy is gevonden; terwijl Mr. H. de Graaf van *Suppeliella* een exemplaar bij Velp, in Gelderland ving en ik een bij Garderen, beide in Julij. Beide soorten zijn overigens op zandgronden in Nederland waarschijnlijk verbreid.

15b *Gelechia Electella* Zell., Isis 1839, p. 198 N. 21; id., 1846 p. 286. — Dup., VIII p. 307 pl. 298 fig. 1. — H. S. S. B. V p. 166 fig. 504. — Frey, Tin. p. 107. — Hein, Mott. p. 226. — Hering, Stett. Ent. Zeit. 53 (1893) p. 98.

11—13 mm.

Palpen wit, lid 2 buitenwaarts aan den wortel bruinachtig; verder een weinig grijs bestoven, 3 tot over de helft zwart. Sprieten scherp zwart en wit geringd. Kop en thorax krijtwit, evenzoo de voorvleugels. Van de vier grijze voorrandsvlekken op deze is de eerste, bij den wortel, tot eene dunne streep verlengd, de tweede verduistert de beide eerste gewone zwarte stippen waarvan de bovenste meer buitenwaarts is geplaatst, de derde bevindt zich boven de derde gewone zwarte stip en de vierde vlek beslaat de vleugelpunt min of meer volledig. Verder ziet men nog eenige grijze bestuiving, vooral aan den binnenrand en aan de wortelzijde der tot een gebroken streepje vereenigde tegenvlekken die wel iets helderder zijn dan de grond. Franje wit met eene deelingslijn van

zwartgrijs schubben. Achtervleugels grijs, met grijsachtig witte franje. Onderzijde der vleugels grijs, de voorvleugels met een bleeker voorrandsvlekje bij de punt; franje witgrijs. Achterlijf grijs. Vliegt van half Junij tot half Julij.

Von Heinemann teekent bij deze soort aan « Bei dieser Art fallen Ast 7 und 8 Vdfl. vollständig zusammen. » Inderdaad is dit bij mijne zes Duitsehe en inlandsche exemplaren het geval.

De heer Hering vermeldt, t. a. p. eene variëteit waarbij de teekening der voorvleugels en het achterlijf, anders steeds zwartgrijs, okerkleurig zijn. Welligt eene verschillende soort.

De rups van *Electella* leeft in Mei op *Abies*. Zij is licht bruinrood, kop, halsschild en voorpooten zijn zwart, het schild op de staartklep bruin. (Lienig, bij Zeller). — von Heinemann vermeldt dat Hartmann haar ook uit verdikkingen der schors van *Juniperus Communis* zou hebben gekweekt. Het laatste vereischt m. i. nadere bevestiging.

Van deze soort ving ik den 8 Julij 1894 een exemplaar bij Oisterwijk in Noord-Brabant, een tweede klopte ik den 19 Juni 1896 bij Lochem in Gelderland uit *Abies*, de heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel ving den vlinder bij Apeldoorn en de heer D. ter Haar bemagtigde een exemplaar bij Laag Soeren, den 22 Junij 1896.

Nog moet ik aantekenen dat *Electella* wel eene zeer kenbare soort is in mijne afdeeling A van Gelechia, maar dat zij toch ook sterk herinnert aan *Gel. Maculea* uit afdeeling D en aan *Alburnella* uit E (Teleia). Nooit echter hebben de voorvleugels bij *Electella* zulk eene scherpe, bijna zwarte, schuine, streepvormige voorrandsvlek als bij *Maculea*, noch twee zwarte ringen om het eindlid der palpen en opstaande schubben op de voorvleugels zooals bij *Alburnella*.

B.

22. *Gelechia Similis* Staint. — Snellen, II p. 646.

De heer D. ter Haar teekent aan, Tijds. v. Ent. 34 p. xxiv, dat hij de rups bij Boxmeer in Noord-Brabant vond, in groen mos, op eenen muur en daaruit den vlinder kweekte. De rups is slank,

lichtbruin met zwarten kop en leeft in zeer nauwe gangen van wit spinsel. De eerste toestanden dezer soort waren nog onbekend.

C.

32. *Gelechia Aethiops* Westw. en Humphr. — Snellen, II p. 654.

Weder bij Apeldoorn gevangen, den 25 April 1895, door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

1. *Sitotroga Cerealella* Oliv. — Snellen, Tijds. v. Ent. 33 p. cix en 37 p. 26.

Weder herhaaldelijk binnen Rotterdam gevonden door den heer Schuyt en door mij. Men zie over deze soort ook eene onlangs gepubliceerde aanteekening in het Entom. Monthly Mag. 33 (1897) p. 8 door den heer G. C. Barrett.

1. *Xystophora Palustrella* Dougl. — Snellen, II p. 686.

Deze soort was tot dusverre alleen door Mr. Herman Albarda, in Friesland gevangen. De heer D. ter Haar had het genoegen haar in dezelfde provincie bij Warga weder aan te treffen en stelt zich voor, nadere berigten over hare tot dusverre onbekende eerste toestanden bekend te maken.

6. *Xystophora Tetragonella* Staint. — Snellen, Tijds. v. Ent. 32 p. 62 (1889).

De tot dusverre onbekende eerste toestanden zijn uitvoerig beschreven door den heer E. R. Bankes, in het Entom. Monthl. Mag. 33 (1897) p. 5. De rups leeft in den stengel van *Glaux Maritima*; zij is in de tweede helft van Mei volwassen, op den rug rood, op den buik geelwit. Kop bruingeel. Verpopping buiten de plant.

1. *Anarsia Genistae* Staint. — Snellen, II p. 707.

Noord-Brabant: bij Oisterwijk, den 8 Julij 1894 door mij gevangen.

2. *Harpella Bractella* L. — Snellen, II p. 712.

Groningen: Hoogezand, 11 Juij 1883 (D. ter Haar).

1. *Pancalia Leuwenhoekella* L. — Snellen, II p. 730; id. Tijds. v. Ent. 37 (1894) p. 28.

Berigten over de eerste toestanden dezer soort, welke de door mij aangehaalde van den heer Hering, in de Stett. Ent. Zeitung 1891 p. 194, bevestigen, zijn bekend gemaakt door den heer Fletcher, in het Entom. Monthly Mag. 29 (1893) p. 81. Volwassen rupsen werden in het laatst van Julij gevonden. Van de tweede generatie zal zij dus in den herfst voorkomen.

2. *Hypatima Binotella* Thunb. — Snellen, II p. 737.

Weder bij Apeldoorn gevangen en wel een gaaf wijfje op 30 Junij 1895 door den heer H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

3. *Glyphipteryx Fischeriella* Zell. — Snellen, II p. 754.

In de Stett. Ent. Zeit. 1891 p. 183 geeft de heer Hering eenige berigten over de eerste toestanden welke van de door mij naar Stainton vermelde afwijken. Vooreerst vermeldt de heer Hering eene mij onbekende tweede generatie, waarvan de vlinder einde September vliegt. Dan zegt hij dat de vlinder jaarlijks door hem uit overwinterde *stengels* van *Dactylis Glomerata* wordt gekweekt, terwijl Stainton opgeeft dat zij in den zomer in het zaad dezer grassoort leeft. Ook de kleur der rups beschrijft hij eenigszins anders dan Stainton.

Genus LXXXI COLEOPHORA Hübn. Zell.

Twee nieuwe inlandsche soorten zijn in den laatsten tijd ontdekt, hetgeen het geheele getal, met inbegrip der in deel 32 van het Tijdschrift voor Entomologie, op p. 66 beschreven *Vitisella* Gregson, op 49 brengt. De nu te vermelden nieuwe zijn: *Fuscocuprella* H. S. en *Lineolea* Haworth. Zij zijn beiden, in de aanteekeningen op de Analytische tabel der soorten, reeds kortelijk gekenmerkt. De eerstgenoemde wordt als N. 4a ingevoegd tusschen *Alcyonipennella* en *Paripennella*, die N. 4b wordt, en *Lineolea* als 33a vóór *Troglo-dytella* die N. 33b wordt.

4a *Coleophora Fuscocuprella* H. S., S. B. V pag. 221, 230 fig. 920 f (zak). — Staint., Man. II p. 386. — H. S. Corr. Blatt für Sammler 1861 pag. 119 en 160 (zak). — Hein., Mott., p. 546. — Snellen, II p. 792. (Aanm. 2).

Fuscociliella Staint., Trans. Ent. Soc. of Lond. New Ser. I p. 25.

10½ mm.

Zoals ik hierboven zeide, zijn de vlinder en ook de zak, reeds ter aang. pl. door mij gekarakteriseerd. Ik wil hier nog bijvoegen, dat de sprieten, voorbij het eenigszins verdikte en als de voorvleugels gekleurde wortelgedeelte, wel is waar eerst wit (niet zeer zuiver) zijn met donkere ringen, maar dat de kleur dezer ringen ook wel niet veel meer dan graauwbruin kan heeten en dat zij vóór de spits geheel ophouden. De palpen zijn dun, spits, langer dan de kop, vuil grijswit.

De kleur der voorvleugels zweemt wel iets naar die van *Paripennella*, maar is veel lichter, zooals Wocke (bij von Heinemann) opmerkt, duidelijk groenachtig bronskleurig, vrij glanzig, tegen de punt niet donkerder. Achtervleugels donkergrijs, mede met enkele bronskleurige schubben, die men ook ziet op den wortel der voorvleugelfranje welke overigens dof donkergrijs is, zooals die der achtervleugels. De pooten zijn bruingrijs met onzuiver wit geringde tarsen.

De vlinder vliegt einde Mei en in Junij.

De rups leeft op Hazelaars (*Corylus Avellana*), in het najaar, niet op berken en overwintert. Dit maakt, zooals de heer Heylaerts, Tijds. v. Ent. 38 p. xxxvii aanteekent, dat het zeer moeilijk valt den vlinder te kweken. Hoewel dan ook de zakken, ook door mij, meermalen in de omstreken van Breda werden gevonden, is de heer Heylaerts de eerste wien het gelukte het volkomen insekt te verkrijgen en moet hij voor den werkelijken ontdekker der soort hier te lande gelden.

De zak is zeer kenbaar, gelijk eenigszins op dien van *Paripennella* maar het boveneind is omgebogen.

Eene andere vindplaats dan de genoemde in Noord-Brabant is mij tot dusverre nog niet bekend. De soort is ook waargenomen in Engeland en Duitschland.

27. *Coleophora Lixella* Zell. — Snellen, II p. 823.

In de Stett. Ent. Zeit. 53 (1893) p. 110, geeft de heer Hering uitvoerige mededeelingen over de rups dezer soort en hare leefwijze. Vooral merkwaardig is daarin, dat de rups, die in hare jeugd op Thym, later mineerend op gras leeft, soms haren zak niet alleen

geheel verlaat, dit doen ook meer mineerende Coleophoren-rupsen, maar er zich, in het uitgegeten grasspiertje, soms van 5—8 centim. ver van verwijderd en dan ook wel eene nieuwe woning van het gras waarin zij zich bevindt, vervaardigt.

33a Coleophora Lineolea Haw., Lep. Brit. IV p. 534 N. 5 — Steph., Illustr. IV p. 286. — Staint., Ins. Brit. Tin. pag. 218 pl. 9 fig. 20; id., Manual II p. 391; id., Nat. Hist. IV p. 242 pl. 7 fig. 2. — Zell., Verh. Zoöl.-Bot. Ver. 1868 p. 624. — Hein., Mott. p. 589. — Snell., Vl. v. Ned. II p. 800. Aanm.

Crocogrammos Zell., Linn. Ent. IV p. 325. — H. S., S. B. V p. 227 en 251 fig. 891; id., Corr. Blatt f. Samml. 1861 p. 164. 14—15 mm.

Gelijk ik reeds opmerkte, is ook deze soort t. a. p. kortelijk door mij gekarakteriseerd. Zij is inderdaad, onder de bekende inlandsche, het naast verwant aan *Therinella* en *Troglodytella* — vooral aan de laatste — doch onderscheidt zich van beiden, als vlinder, door de helderder grondkleur der voorvleugels. Wanneer ik evenwel de reeks gave, frissche, gekweekte inlandsche exemplaren die voor mij staat goed beschouw, dan moet ik zeggen, dat, ook voor duitsche exemplaren, de uitdrukking: « eidooijergeel » voor die grondkleur, te hoog gestemd is en Stainton nader bij de waarheid komt, wanneer hij in het Manual eenvoudig van « ochreous » spreekt. De voorvleugels zijn inderdaad levendig okergeel, tegen den wortel bij het vijfje bleeker, met helderwitte teekening, die ongeveer op dezelfde wijze is aangelegd als bij de verwanten, maar volstrekt niet scherp is. Een duidelijk verschil met de beide genoemde soorten ligt voorts in de voorrandsfranje der voorvleugels; deze is aldaar wit maar wordt door eene, aanvankelijk fijne, later dikkere en eerst in de vleugelpunt vervloeiende bruinachtig gele langslin gedeeld. De schuine witte lijntjes tegen de vleugelpunt stuiten verder allen zeer scherp tegen dien witten wortel der voorrandsfranje. Bij *Lineolea* echter blijft de voorrand van den vleugel wit (breeder en helderder dan bij de verwanten) tot zeer nabij de punt en de toch al zeer onduidelijke en fijne schuine witte lijntjes houden op voor dat zij dien witten voorrand bereiken.

Sprieten wit, met of zonder zwarte ringen; dit varieert zeer. Palpen even lang als bij de beide genoemde soorten. Kop en thorax wit en geel geteekend. De bovenste witte langslin der voorvleugels, bij de verwanten zeer scherp, ontbreekt hier; zij vloeit ineen met den witten voorrand die daardoor zoo breed wordt. De achtervleugels met franje zijn grijs, ook het achterlijf, dat bij den man eene blonde staartpluim heeft. Vliegt einde Junij en begin Julij.

Zeer verschillend van die der beide meer vermelde soorten is de zak; ik vond hem in het voorjaar bij 's Gravenhage, in de duinen, tusschen kreupelhout op *Ballota Nigra*, de bladeren mineerende. Hij is ongeveer 10 millim. lang, in het midden circa 4 breed, aan de beide uiteinden ongeveer 2, verder plat, aan het eind tweekleppig, het breedere gedeelte is op zijde onregelmatig getand en de geheele zak fijn wollig. De zak van de mede op *Ballota* levende, door Mr. Brants bij Arnhem ontdekte *Oechripennella* gelijkt op dien van *Lineola*, maar is in het midden smaller en de vlinder verschilt zeer.

Als voedsel van *Lineola* worden nog genoemd *Betonica* en *Stachys*.

Ik heb in het voorjaar van 1897 een aantal bewoonde zakken op bovenvermelde plant gevonden en daaruit negen vlinders gekweekt. Andere vindplaatsen in Nederland ken ik niet.

Genus LXXXVIa LIMNAECIA v. Hein.

Zooals ik reeds zeide (zie p. 339) is dit, voor onze fauna nieuwe genus, door mij, t. a. p. gekenmerkt. De eenige europesche soort maakte vroeger een deel uit van *Laverna* Curtis maar is er door von Heinemann van afgescheiden, wel hoofdzakelijk en teregt, om den vorm der palpen (lipvoelers), die ook buitengewoon lang, vrij dun sterk sikkelvormig gebogen en zeer glad beschubd zijn. Zij zijn twee en een half maal zoo lang als de gladbeschubde, iets uitpuiende kop; bijpalpen ontbreken, de zuiger is aanwezig. De sprieten hebben een lang, omgekeerd kegelvormig eindlid en zijn twee derden zoo lang als de voorvleugels, welke spitser gepunt zijn

dan bij Laverna. Achterlijf iets plat. Het overige is vrij wel zooals bij dit genus. De soort heet:

1. *Phragmitella* Staint. Cat. of Brit. Tin. Suppl. p. 4; id., Ins. Brit. Tin. p. 238; id. Ent. Annual for 1858 p. 110, plate fig. 2; id. Nat. Hist. XI p. 150 pl. 4 fig. 1. — Frey, Linn. Ent. XIV p. 194. — v. Heyden, Stett. Ent. Zeit. 1863 p. 111. — Hein., Motten p. 421. — Snellen, Vl. v. Ned. II p. 421. (Aanm. 1).
♂ 17—18, ♀ 20—23 mm.

De grondkleur van kop, palpen, thorax en voorvleugels met franje is een licht, bruinachtig geel, dat bij de mannen iets grijzer is dan bij de wijfjes en vrij wel op de kleur van zemelen of van dor riet gelijkt; de beschubbing is overigens glad en effen, met uitzondering van twee donkergrijze stippen op twee vijfden en twee derden van het midden der voorvleugels die iets ruw zijn. Deze stippen zijn verder min of meer duidelijk grijswit geringd en worden soms door een grijs langlijntje verbonden. Een dergelijk ziet men ook meestal in de tweede helft der vleugelvouw en min of meer duidelijke, niet altijd scherp begrensde en door eenige grijswitte schubben afgezette donkere lijntjes op het aderbeloop der voorrandshelft van den vleugel, tegen de punt. Zij loopen in donkere stippen op den wortel der voorrandsfranje uit. Bij één ♀ zie ik ook nog eene flauwe, zeer scherp gebroken fijne witachtige dwarslijn nabij den achterrand. De achtervleugels zijn grijs met blonde franje, het achterlijf bij den ♂ grijs, met eene grijsgele staartpluim, bij het ♀ gekleurd als de franje der achtervleugels, de punt witachtig. Op de onderzijde zijn de vleugels grijs, de geheele franje zoo mede de punt der voorvleugels grijsgeel.

De vlinder vliegt in Junij en in het begin van Julij.

De rups leeft in de kolven van *Typha*, van den herfst tot in het voorjaar. Zij is, volgens de aangehaalde schrijvers, geelwit, met vijf min of meer afgebroken donkere langlijnen en bruingelen kop, maakt een eng, lang, dun wit spinsel tusschen de wol der kolven en verandert daar in eene lange pop.

Deze soort, over welker ontdekking hier te lande men zie Tijds. v. Ent. 39 Verslag p. LXXXVIII, is waargenomen in Gelderland,

Noord-Brabant en Zuid-Holland, hier en daar en ook door den heer D. ter Haar bij Warga in Friesland gevonden. Zij is zeldzaam, ook buiten ons land en slechts in enkele streken van Engeland en Noord- en Midden-Duitschland aangetroffen.

2. **Laverna Fulvescens** Haw. — Snellen, II p. 855.

In eene noot bij mijne beschrijving zeide ik dat ook *Inula Dysenterica* als voedsel der rups wordt opgegeven. Inderdaad heb ik haar daarop in Limburg, bij Valkenburg gevonden.

5. **Laverna Raschkiella** Zell. — Snellen, II p. 857.

Friesland: Rijs, in Gaasterland, den 10 Junij 1896 (D. ter Haar).

6. **Elachista Rhynchosporella** Staint. — Snellen, II p. 879

Gelderland: Lochem, in Junij (D. ter Haar).

Genus. XCIV LITHOCOLLETIS Hübn., Zell.

Ook bij dit genus is het getal der als inlandsch bekende soorten met eene vermeerderd en wel met de, door mij op p. 903, Aanteekening 4, reeds kort beschreven *Scopariella* Zeller. Zij is door den aanleg der teekening wel het naast verwant aan N. 26, *Salictella* Zell., zooals uit de beschrijving blijkt maar onderscheidt zich van al de inlandsche soorten der afdeeling c c, d, mijner Analytische tabel op p. 903 door het geheel ontbreken eener swarte deelingslijn in de voorvleugelranje. Het meest herinnert zij, zooals ik reeds opmerkte, aan *Salictella*, de voorvleugels zijn echter, hoewel glanzig, zeer bleek goudkleurig en de witte teekening is nauwelijks ergens donker afgezet zoodat zij zeer weinig uitkomt. De soort wordt achter *Salictella* ingevoegd.

26b **Lithocolletis Scopariella** Zell., Linn. Ent. I p. 227 fig.

26. — Stainton, Ins. Brit. Tin. p. 275; id., Man. II p. 420; id., Ent. Monthl. Mag. XV p. 239 (1879). — H. S., S. B. V p. 319, 332 fig. 795. — Hein., Mott. p. 674. — Snellen, VI v. Ned. II p. 903. Aanm. 4.

8½—9¼ mm.

Aangezigt en sprieten zijn wit, de laatsten zoo goed als onge-ringd. Kopharen op het voorhoofd onderaan ros, verder bleekgeel. Thorax wit geteekend, maar zonder witte middenlijn. De grond-

kleur der voorvleugels is zuiver goudkleurig, niet bruinachtig zoo als bij *Salictella*. Teekening zuiver wit, vrij breed, maar niet scherp. Langslijn uit den wortel tot twee vijfden komende, iets voorbij de helft omhoog gebogen, aan het eind verdikt. Gewoonlijk, niet altijd, bereikt zij het bovenste der beide eerste randstreepjes die elkander onder een' spitsen hoek naderen. Het bovenste streepje is fijn, het onderste in de vouw verdikt; binnenrand fijn wit. Verder komen nog vier witte voorrands- en drie binnenrandsstreepjes, doch door de zeer spaarzame of geheel ontbrekende donkere afzetting zijn zij weinig sprekend. Ook de donkere stip in de vleugelpunt is zeer onduidelijk, en eenigerlei paarsilveren beschubbing tegen de naauwelijks zichtbare, nooit zwarte franjelijn is niet aanwezig. Franje lichtgrijs, ook die der, iets donkerder achtervleugels. Pooten wit, de achtertarsen geheel zonder, of slechts met onduidelijke donkere ringen. De vlinder vliegt in Junij en Julij.

Wat de rups aangaat, zoo wijkt hare leefwijze af van die der meeste andere soorten van het genus, want zij mineert, volgens de aangehaalde schrijvers, onder den bast, niet in de bladeren van *Brem*, *Spartium* (*Sarothamnus*) *Scoparia*.

Ik ving, den 8 Junij 1894, een ♂ van *Scopariella* bij Venlo, in Limburg, op *Brem*. Waarschijnlijk komt zij nog wel elders in Nederland voor want het voedsel is op zandgronden niet zeldzaam.

1. *Cemlostoma Susinella* Zell. — Snellen, II p. 949.

Den 20 Julij 1896 ving ik verscheidene vlinders om Abeel (*Populus Alba*), bij Wassenaar, aan den duinkant.

Pterophorina.

Het eenige Europesche genus dezer familie dat tot dusverre aan onze Fauna ontbrak, (*Agdistis* Zell.) is nu ook in Nederland gevonden. Het onderscheidt zich zeer gemakkelijk van de andere door geheel ongespleten vleugels. De voorvleugels zijn overigens naar achteren duidelijk verbreed, de voorrand is juist voor de duidelijke punt gebogen, hun achterrandschuin, gelijkmatig flauw gebogen. Al hunne aderen zijn ongesteeld, 2 ontspringt nabij het eind van den binnenrand der middencel, 3 en 4 komen uit den

punt uit haren staarhoek ; tusschen 4 en 5, de laatste ontspringt uit haar midden, is de dwarsader regtstandig, dan tot ader 6 schuin buitenwaarts, 7—10 ontspringen onder, uit en voor de uitstekende bovenhelft der middencel, 11 uit vier vijfden van den voorrand. Wat de achtervleugels aangaat, zoo zijn zij ongeveer zoo breed als de voorvleugels, de voorrand is genoegzaam regt, de punt iets stomp, maar duidelijk, de achterrand eerst naar buiten gebogen, dan vrij sterk vlak ingetrokken, de staarhoek duidelijk, de binnenrand ongeveer half zoo lang als de voorrand. Ader 8 der achtervleugels komt vrij uit den wortel en loopt in den voorrand uit, 6 en 7 zijn gesteeld, 5 ontspringt uit de helft der schuine dwarsader, 3 en 4 uit één punt uit den staarhoek, 2 vóór de helft van den binnenrand der middencel welke op de helft aan de onderzijde met een schubbenkammetje is versierd. Pooten en achterlijf als bij de andere Pterophoren ; de palpen kort, opgericht en gebogen, de sprieten nog iets korter dan de helft van den voorrand der voorvleugels ¹⁾).

Het genus *Agdistis* Hubn. — Zeller, Linn. Ent. VI p. 321 ²⁾, is het eerste der Pterophorina en wordt dus nog vóór *Platyptilia* ingevoegd.

1. *Agdistis Bennetti* Curtis, Brit. Ent. X pl. 471. — Steph., Illustr. IV p. 370. — Wood, fig. 1625. — Zeller, Linn. Ent. VI p. 324 N. 6. — H. S., S. B. V Pteroph., pl. I fig. 1 en p. 365 (onder *Tamaricis*). — Stevens, Trans. Ent. Soc. of Lond., 2 Ser. IV Proc. p. 16 (1856) (rups). — Stainton, Man. II p. 440. — Moncreaff, Entomologist V p. 321 (1870). — Snellen, Vl. v. Ned. II p. 1011. — South, Entomologist XVI p. 27 pl. fig. 3 (1883).

1) Bij *Stenoptycha*, een exotisch vlindergenuss, dat in vleugelvorm, pooten en lichaamsbouw zeer op *Agdistis* gelijkt, is het beloop van ader 8 der achtervleugels toch het normale der Pyraliden en dus het verschil tusschen beide genera inderdaad vrij groot.

2) De generieke naam *Adactyla* Curtis kan niet in aanmerking komen, daar Hübner reeds eene soort van *Agdistis* *Adactyla* noemde.

Statice Millière, Ann. Soc. Ent. de France 1875. Bull. p. 167; id. Lépidoptérologie V p. 8 pl. 5 fig. 4—8.

25—27 mm.

Palpen, kop, thorax en voorvleugels zijn effen grijs, iets geelachtig en flauw glanzig, de teekening der laatsten bestaat uit drie donkere stippen op een vijfde, twee vijfden en twee derden (op den wortel der aderen 3 en 4). Verder is ook de dwarsader donker beschudd, bovenaan dikker. Voorrand zonder donkere stippen op het laatste derde en de korte franje aldaar grijs, als de vleugel, de achterrandsfranje iets lichter, ongeteekend. Achtervleugels ongeveer gekleurd als de voorvleugels, maar minder effen, tegen den binnenrand iets donkerder, in het midden een weinig lichter, hunne franje als die der voorvleugels. Onderzijde der vleugels donkerder dan de bovenzijde, behalve het midden der voorvleugels dat op eene, naar achteren verbreedende streep lichter, meer witgrijs is. Borst, pooten en buik grijs, de mannelijke staartpluim naauwelijks lichter. Ook de sprietten zijn eenkleurig grijs.

Het door Mr. A. J. T. Fokker, die de soort in Nederland het eerst waarnam, gevangen mannelijke exemplaar, komt geheel met Engelsche in mijne collectie overeen. *Statice* Millière, waarvan ik sedert mijne opgave twee exemplaren van den heer Ragonot ontving, is slechts iets kleiner en een weinig helderder grijs dan typische *Bennetii*; ik kan haar dus hoogstens als eene geringe, zuidelijke variëteit beschouwen.

De verwante *Agd. Tamaricis* Zell., die in Zuidwest Duitschland, Zwitserland, Spanje, Zuid-Frankrijk, Italië en Zuid-Rusland is waargenomen, is even groot als *Bennetii*, ongeveer eveneens gekleurd, maar verschilt door merkbaar bredere vleugels, donker gevlekten voorrand, witte voorrandsfranje en donker geteekende achterrandsfranje der voorvleugels. Er kan dus geene sprake van zijn, zooals Wocke in den Catalogus der Europesche Lepidoptera vraagt, of *Bennetii* wel specifiek verschilt.

De vlinder vliegt in Julij en Augustus.

Voor de rups, die in Mei en Junij op *Statice Limonium* wordt gevonden, zie men de aangehaalde schrijvers.

Tot dusverre is deze soort alleen in Zeeland waargenomen (zie Tijds. v. Ent. 38 (1895) p. xxv). Mr. Fokker was zoo goed mij het door hem gevangen exemplaar te schenken.

1. *Oxyptilus Distans* Zell. — Snellen, II p. 1028.

Zeeland: Domburg, half Augustus (Dr. Lycklama à Nyeholt).

2. *Pterophorus Plagiodactylus* Staint. — Snellen, II p. 1037; id., Tijds. 32 p. 71, 37 p. 31.

De heer ter Haar meldt mij nog, dat hij de rups bij Laag Soeren op *Gentiana Asclepiadea* vond; de vlinder kwam den 15den September uit de pop.

Ten opzichte dezer soort en *Pter. Graphodactylus* Tr. heerscht zeker nog verwarring. Ik geloof dus, dat het noodig is om hier eene uitvoerige aanteekening over *Pter. Plagiodactylus* door den heer Ed. Hering, in de Stet. Ent. Zeit. 1893 p. 117 te vermelden. De heer Hering begint met op te merken, dat hij een, door Stainton zelf bestemd exemplaar der laatstgenoemde bezit en geeft dan eene beschrijving van 5, door hem en Dr. Schleich, in Juli, in de bloemen van *Gentiana Pneumonanthe* gevonden rupsen waaruit hij, in de laatste dagen derzelfde maand de vlinders kweekte. Volgens hem is de volwassen rups 9—11 millim. lang, over het geheel lichtgrijs, met meer geelachtig ruggevat; zij is geheel met korte, stijve, donker gekleurde haren bezet, die op den rug iets langer vallen. Kop en laatste ring zijn licht ledergeel, de monddeelen donkerbruin, de voorpooten lichter dan de kop. Over het midden van den rug loopt eene duidelijke, groene middenlijn, daarnaast ziet men twee breede, rechte lichtgele en dan aan beide zijden van het lijf eene fijne gegolfde gele lijn, boven de pooten nog eene, minder gegolfde. Variëteiten der rups vermeldt de heer Hering onder zijne 5 voorwerpen niet.

Ik moet zeggen, dat deze beschrijving verschilt van door mij naar andere schrijvers geleverde en men ook zoo velerlei voedsel der rups vermeldt, dat het zeer wel mogelijk is, dat de Lepidopterologen ten minste twee soorten vermengen. Intusschen geloof ik toch, dat *Plagiodactylus* van Leeuwen, in Sepp, dezelfde mag heeten als die van den heer Hering en blijkt daaruit, dat de kleur

der rups niet altijd dezelfde is. De teekening stemt bij beide auteurs zeer wel overeen. Dr. van Leeuwen vond de rups ook op *Gentiana Pneumonanthe*.

Micropterygina.

Bij deze familie moet ik het een en ander in herinnering brengen. In de eerste plaats de mededeeling van Dr. Chapman, dat de poppen van *Micropteryx*, althans van *Purpurella*, beweegbare, werkende kaken zouden bezitten; zie hierover Verslag der Vergadering te Lochem, Tijds. v. Ent. 39 p. cxv. Dan verder, dat ook de vlinders van *M. Calihella* geen zuiger maar kaken hebben, zie denzelfden, Trans. Ent. Soc. of London 1894 p. 335 enz. Zonder deze zaken, als onwaarschijnlijk, te verwerpen zooals sommigen wel geneigd zijn te doen, wil ik toch opmerken, dat het ook onverstandig zou zijn om ze zoo maar grif als bewezen aan te nemen. Daarom beveel ik zeer aan, de gelegenheid niet te verzuimen om door eigen waarnemingen, wanneer men daartoe gelegenheid mogt hebben, die allermerkwaardigste beweringen welke overigens onze aandacht ten volle waardig zijn, zelf aan de feiten te toetsen. Eindelijk is van deze familie eene voor onze fauna nieuwe soort ontdekt die tot afdeeling B van het Genus *Micropteryx* behoort:

4a Micropteryx Aureatella Scop., Ent. Carn. p. 254 N. 662.
— Zeller., Stett. Ent. Zeit. 1855. — Stainton, Man. 2 p. 303. —
Wocke, in v. Hein., Schmett. Deutschl., Motten p. 774. — Snellen,
Vlied. v. Ned. II p. 1164, Aanm. 1.

Ammanella Hübn., Tin. fig. 388.

Allionella H. S., Syst. Bearb. V p. 390, 392 Micropt. fig. 6.
8½—9 mm.

Deze soort is reeds ter aang. pl. door mij beschreven. De kop-haren zijn roestgeel, de voorvleugels glanzig donker purperkleurig, zonder gouden voorrandsvlekken bij de punt; twee smalle dwarsbanden — eene bij den wortel, de andere in het midden -- en eene ovale, de randen niet bereikende vlek van het puntderde zijn blinkend bleekgoud. De eerste dwarsband is naar onderen niet

verbreed, de tweede iets gebogen. Franje grijs. Achtervleugels donkergrijs met paarsen weerschijn.

Mei, Junij.

Van de rups weet ik niets. De vlinder vliegt om *Vaccinium*. Ik zag twee exemplaren die op 27 Mei 1897 gevangen werden door den heer D. ter Haar te Oldeterp in Friesland.

Eenige faunistische en biologische aantekeningen betreffende
verschillende in 1896 en 1897 ⁽¹⁾ gevangen en gekweekte

MACROLEPIDOPTERA.

DOOR

Dr. J. TH. O U D E M A N S.

Deze mededeeling is een vervolg op eene vroeger ⁽²⁾ onder gelijken titel verschenene. Het daar gezegde, omtrent het vermelden van nieuwe vindplaatsen, is ook hier van toepassing. Verder kan ik niet nalaten, nogmaals te wijzen op de toen beschreven methode, om jonge rupsen in lampeglazen of glazen buizen te kweeken. In den sedert verloopen tijd heb ik deze manier talrijke malen en steeds met succes toegepast, ook waar dit door anderen, die op de gewone manier kweekten (een afgesneden takje in water of eene voedselplant in eene groote ruimte, b. v. eene suikerflesch enz.), niet verkregen werd. Wanneer de voedselplant zeer weinig uitwasemt, sloot ik zelfs de aan ééne zijde open glazen buizen met eene kurk, of de lampeglazen met twee kurken. Ik blies dan evenwel dagelijks eenmaal versche lucht in door middel van een caoutchouc knijpbal, waaraan eene slang, die tot op den bodem van de buis reikte; aldus kan men de oude lucht zeer gemakkelijk door nieuwe vervangen, zonder de dieren noemenswaard te verontrusten.

De vangsten te Oisterwijk (Mei 1896), Lochem (September 1896), Laag-Soeren, gem. Rheden (Juni 1897) en Plasmolen, gem. Mook-Middelaar (Juli 1897) gedaan, geschiedden respectievelijk in gezel-

(1) Ook enkele reeds vroeger gedane vangsten worden hier vermeld.

(2) Zie Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXIX 1896, p. 77.

schap van en gemeenschappelijk met de heeren: J. de Vries — H. A. de Vos tot Nederveen Cappel — J. de Vries en A. A. van Pelt Lechner — en H. A. de Vos tot Nederveen Cappel. Met de grootste bereidwilligheid hebben zij het vermelden onzer gewichtigste vangsten aan mij overgelaten.

Ongeveer alle op te noemen Noctuiden zijn «op smeer» gevangen.

Eenige belangrijke vangsten, door anderen, niet-leden onzer entomologische vereeniging, gedaan, zijn eveneens in de volgende bladzijden opgesomd. Zoo was de heer Dr. E. C. Julius Mohr te Haarlem zoo vriendelijk, mij uit zijne in de laatste tien jaren bijeengebrachte collectie, welke hij niet langer wenschte te behouden, al datgene te laten uitzoeken, wat mij belang inboezemde; verscheidene zijner vangsten zijn in deze lijst vermeld. Vervolgens worden ook een aantal vondsten medegedeeld, gedaan door de heeren L. P. de Bussy, P. Cramer, H. Crommelin en R. A. Polak, allen te Amsterdam. Hun allen zij hier mijn dank voor de welwillend verstrekte mededeelingen betuigd. De laatste verzamelde eenigen tijd te Zweelo en te Schoonoord, gem. Sleen; in Drenthe, de provincie, die, wat de Lepidoptera betreft, de minst doorzochte van ons land is.

Argynnis adippe L. Sinds jaren bevindt zich in mijne verzameling een wijffe dezer soort, in Aug. 1875 te Megen (N.-Br.) door ons vroeger medelid, den heer F. L. S. F. baron van Tuyll van Serooskerken gevangen. Voor Noord-Brabant alleen nog van Teteringen bij Breda vermeld (1).

Vanessa urticae L. Behalve het reeds vroeger (2) besprokene aberrante voorwerp dezer soort, verkreeg ik onlangs een tweede, dat, wat de kleuren betreft, nog sterker afwijkt. Ook hier ontbreken de twee zwarte vlekjes in cel 2 en 3 der voorvleugels, doch bovendien vormen hier de tweede en derde groote voorrandsvlek te zamen één geheel, terwijl de achtervleugels geheel

(1) Heylaerts, Tijdschr. v. Entom., Dl. XIII, p. 145.

(2) Zie Tijdschr. v. Entom., Dl. XL, 1897, Verslag der Wintervergadering p. 17—18.

zwart zijn met een zwakken rooden gloed. Dit merkwaardige exemplaar, dat ik tot de var. *ichnusoides* Selys meen te mogen brengen, bevond zich in de verzameling van den heer Mohr en was het eenige afwijkend geteekende onder 70 stuks, die verkregen werden bij het opkweeken van een in de duinen bij Haarlem gevonden rupsenbroedsel. De vlinder kwam uit in October 1895. Met het bovengenoemde tweede voorwerp en eenige andere afwijkende vlinders zal hij eerlang worden beschreven en afgebeeld.

Vanessa C-album L. De vlucht der inlandsche voorwerpen kan tot 48 mM. bedragen.

Melanargia galathea L. Onder meerdere te Houthem (Z.-Limburg) door den heer Crommelin gevangen exemplaren zag ik er een van slechts 37 mM. vlucht.

Lycaena argus L. (= *aegon* Schiff.) (1). Een miniatuur-voorwerp, van slechts 17.5 mM. vlucht, bevindt zich in de verzameling van den heer de Vos tot Nederveen Cappel; gevangen te Apeldoorn.

Polygonmatus phlaeas L. (2). Ook van deze soort werd een miniatuur-voorwerp, van 20 mM. vlucht, gevangen, en wel te Exlo, gem. Odoorn (Dr.), door den heer Polak, die de welwillendheid had, mij het voorwerp te schenken. Op 8 October zag ik *P. phlaeas* nog te Apeldoorn vliegen.

Papilio machaon L. Eene zeer groote pop dezer soort, ons te Mook ter hand gesteld, leverde aan den heer de Vos een reusachtig wijfje van niet minder dan 88 mM. vlucht. Het verscheen op 18 Juli 1897.

Pieris brassicae L. Een zeer groot wijfje met bijzonder groote zwarte vlekken in de collectie Mohr. Vlucht 63 mM. Haarlem, 27 Juli 1892. — De rupsen dezer soort komen ook veel voor (evenals die van *P. rapae* L.) op Oost-Indische kers, waarop ik ook de eierscholen aantrof en dat wel niet alleen op de onderzijde der

(1) Na het eerlang verschijnende onderzoek van den heer de Vos tot Nederveen Cappel beschouw ik *Lycaena argus* L. en *aegon* Schiff. als ééne enkele soort.

(2) Hoewel wij de vindplaats te Laag-Soeren, waar *Polygonmatus hippothoe* L. (= *eurydice* Rott.) in 1893 in eenige exemplaren gevangen werd, meerdere malen in Juni 1897 bezochten, werd hij nu niet door ons waargenomen.

bladeren, zooals o. a. Sepp als regel aangeeft, doch ook op de bovenzijde.

Pieris daphidice L. Een exemplaar in de coll. Mohr, gevangen in de duinen bij het station Bloemendaal-Overveen. Hoewel ter zelfder plaats reeds vroeger aangetroffen, is deze vlinder in het westen van ons land toch stellig eene hooge zeldzaamheid.

Anthocharis cardaminis L. Een gaaf mannetje te Apeldoorn op 1 Juli 1897, wat voor dezen voorjaarsvlinder zeker zeer laat genoemd mag worden.

Syrichthys malvae L. (= *alveolus* Hb.). Twee groote exemplaren in den Aardenhout, gem. Bloemendaal; coll. Mohr. Was in het westen van ons land nog niet gevonden. Nieuw voor Noord-Holland. — Een prachtexemplaar der var. *taras* Meig. werd op 6 Juni 1896 door den heer Zack te Apeldoorn gevangen. Een voorwerp, dat tusschen den type en de genoemde var. instaat, ving ik op 17 Mei 1894 te Oisterwijk.

Hesperia comma L. Zeer veel gevangen door den heer Polak te Sleen en te Zweelo; nog niet bepaald voor Drenthe vermeld.

Hesperia thaumas Hfn. ab. Eene allermerkwaardigste afwijking dezer soort werd, gelijktijdig met vele voorwerpen van *H. actaeon* Esp., door den heer Crommelin op 24 Juli 1897 te Houthem gevangen. Het voorwerp, een wijfje, dat eerlang zal worden beschreven en afgebeeld, deed mij eerst aan deze laatstgenoemde soort denken, doch moet, volgens den heer Snellen, die het nauwkeurig onderzocht, tot *H. thaumas* Hfn. gerekend worden. Vlucht slechts 24 mm. Voorvleugels helder geelbruin, in het midden met eene vervloeiende, lichte vlek. Achtervleugels grijsachtig geel. De heer Crommelin deed mij het groote genoegen, mij dit afwijkende voorwerp aan te bieden.

Hesperia lineola O. Niet zeldzaam in de onmiddellijke omgeving van Amsterdam. Einde Juli verscheidene exemplaren op bloeiende distels waargenomen.

Deilephila porcellus L. Van deze in de duinen niet zeldzame soort ving ik in het laatst van Juni 1897, vliegend op *Echium*, eenige exemplaren nabij Wijk aan Zee. Het eenige wijfje daar-

onder was volkomen gaaf, wat bij deze, hare schoonheid spoedig verliezende soort als kenteeken beschouwd mocht worden, dat zij eerst onlangs het poppevlies verlaten had. Toch besloot ik te trachten, eieren van het dier te verkrijgen. Zooals bij zulke wilde vliegers gewenscht is, knipte ik, niet ver van den wortel, de vleugels af en voedde het dier elken avond met suikerwater of verdunde stroop. Na eene week begon het eierleggen, dat verscheidene dagen aanhield. De eieren bleken bevrucht te zijn; weder een bewijs, hoe spoedig, ten minste bij de Heterocera, de paring in de natuur plaats vindt. De rupsen kwamen tegen half Juni uit en groeiden zeer snel; zij waren in ongeveer vier weken volwassen. Geene enkele rups bleef tot aan het einde toe groen, wat trouwens bij deze soort veel zeldzamer voorkomt dan bij de verwante *D. elpenor* L. Ten slotte leverde de teelt een 30-tal poppen op.

Deilephila euphorbiae L. Van deze, voornamelijk langs onze grootere rivieren huizende soort, werden mij op 24 Aug. 1897 negen volwassen rupsen gebracht, gevonden op eenige planten van *Euphorbia Cyparissias* Scop., die in een boerentuintje nabij Putten op de Veluwe stonden. — In de verzameling van den heer de Bussy zag ik een reusachtig exemplaar van dezen vlinder, gevangen te Deventer, van niet minder dan 86 mM. vlucht.

Sphinx convolvuli L. Een exemplaar van 122 mM. vlucht in de verzameling de Bussy; gevangen te Deventer.

Sphinx ligustri L. De vlucht bedraagt wel eens 120 mM.

Acherontia atropos L. Voor mijne bepaalde overtuiging, dat deze soort zich bij ons alleen door van elders overgevlogen voorwerpen voortplant, verkreeg ik onlangs een sterk steunend bewijs. Dat de in het najaar uitkomende wijfjes slechts rudimentaire eieren bevatten, is genoeg bekend, doch dit werd steeds op rekening der snelle ontwikkeling geschoven. In Juli 1897 was ik evenwel in de gelegenheid, een wijfje uit eene overwinterde (zij het dan ook niet in de vrije natuur overwinterd hebbende) pop te anatomiseeren, waarvan de uitkomst was, dat ook hier de eieren zoo uiterst klein waren, dat van voortplanting geen sprake kon zijn. Hoewel een hernieuwd onderzoek aan andere (zoo zij dit kunnen doorstaan,

dan liefst aan in de natuur overwinterd hebbende) voorwerpen uiterst gewenscht blijft, geloof ik voorloopig te mogen veronderstellen, dat niet de snelle ontwikkeling, maar ons voor de soort niet normaal klimaat de reden der geringe ontwikkeling der eieren is. Het onderzochte wijfje verkreeg ik door de zeer welwillende bemoeiingen van den heer D. ter Haar, aan wien de heer Popta te Leeuwarden het voorwerp voor mij afstond. Aan beide heeren betuig ik hierbij mijn welgemeenden dank. De pop werd in September 1896 nabij Franeker opgedolven en de vlinder verscheen midden Juli 1897. — Onder mijne vroeger gekweekte voorwerpen bezat het grootste direct na het opspannen eene vlucht van 134 mM., die na het drogen tot 131 verminderd was.

Sesiidae. Gedurende ons verblijf aan den Plasmolen vonden de heer de Vos en ik, op den weg naar Mook, vele honderden pophulzen uit afgezaagde populierstammen steken. Deze pophulzen behoorden klaarblijkelijk tot eene Sesiiden-soort. In aanmerking nemende het voedsel en lettende op de afmeting der poppen, kan men onder de als inlandsch bekende soorten slechts aan *Sciapteron tabaniforme* Rott. denken. *Trochilium apiforme* Cl. kan het niet zijn, daar deze aanmerkelijk grooter is, geheel onderaan den stam leeft en zich een cocon spint. Toch zou men hier zeer goed eene andere soort van hetzelfde genus voor zich kunnen hebben en wel de niet inlandsche *Trochilium melanocephalum* Dalm. (= *laphriaeforme* Hb.). Ik werd tot het denken aan twee mogelijkheden gebracht, doordien Mr. A. Brants de welwillendheid had, mij in de gelegenheid te stellen, eene niet uitgekomen pop te onderzoeken, vroeger door hem in eene aanzwelling van een tak van *Populus tremula* L. aangetroffen. Deze pop verschilde duidelijk van mijne pophulzen. Indien, zooals zeer waarschijnlijk is, ééne dezer beide soorten *Sc. tabaniforme* is, dan moet de andere eene andere soort zijn. Ik hoop in de gelegenheid te zijn, in 1898 dit raadsel op te lossen.

Sesia spheciformis Gern. Drie exemplaren te Laag-Soeren, Juni 1897. Twee daarvan koesterden zich in den zonneschijn, zittende op elzenbladeren; het derde ving ik in de vlucht, meenende naar eene sluipwesp te slaan.

Trypanus cossus L. In een Duitsch tijdschrift gelezen hebbende, dat deze soort ook met uitgedroogd brood op te kweeken is, nam ik daar eens de proef van. Eene in den zomer van 1896 gevonden, ruim half volwassen rups deed ik met een stuk uitgedroogd tarwebrood in een blikken bus. In Juni 1897 vond ik daarin eene pop, in een cocon besloten, die op 1 Juli daaraanvolgende een normalen, vrouwelijken vlinder leverde. Ook de heer Crommelin kweekte een paar exemplaren op dezelfde wijze.

Hepialus humuli L. De vlucht der mannetjes bedraagt soms niet meer dan 40 mM.

Hepialus lupulinus L. Een mijner vrouwelijke exemplaren heeft eene vlucht van 40 mM.

Heterogenea limacodes Hfn. Het mannetje vliegt ook overdag. Reeds meer dan eens nam ik dit waar, o. a. nog in Juni 1897 te Laag-Soeren.

Psyche hirsutella Hb. (*fusca* Haw.). Daar van Psychiden over het algemeen weinig vindplaatsen vermeld worden, deel ik mede, dat ik in Juni 1896 te Oisterwijk drie zakken dezer soort aantrof. Twee daarvan leverden een paartje op, de derde eene sluipwesp.

Ino statices L. Bij honderden op den kanaaldijk te Laag-Soeren, Juni 1897.

Sarothripa revayana Schiff. var. *ramosana* Hb. De door mij beschreven en afgebeelde (1) grijze vorm schijnt bij ons algemeener voor te komen dan de bruine. Sinds ik dien eerstgenoemden beschreef, heb ik reeds minstens een half dozijn daarvan onder de ooggen gehad; zoo kweekte de heer ter Haar reeds in 1885 een voorwerp uit eene te Cuyk gevonden rups.

Nola centonalis Hb. De vlucht varieert tusschen 15 en 21 mM. — Te Mook vonden wij deze soort nog al eens op de gesmeerde boomen.

(1) Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXIX, 1896, p. 171, Pl. 8 Fig. 5. Het daar afgebeelde voorwerp en ook de teekening daarvan waren helder lichtgrijs; de lithograaf heeft de voorvleugels te donker weergegeven, vooral wat de wortelhelft betreft.

Lithosia griseola Hb. var. *flava* Haw. Een groot voorwerp dezer zeldzame variëteit ving ik op 15 Aug. 1879 te Hilversum. Vlucht 35 mm.

Lithosia complana L. Een exemplaar te Sleen (Dr.) in Augustus 1897; R. A. Polak. Nieuw voor Drenthe.

Lithosia muscerda Hfn. Van de vroeger door mij gevangen en vermelde ⁽¹⁾ afwijking, welke de kenmerkende stippen geheel mist, is thans een tweede exemplaar gevangen, en wel te Apeldoorn, op 3 Juli 1897, door den heer de Vos. — *Lith. muscerda* is, naar mijne ondervinding, de *Lithosia*-soort, welke men het talrijkst op smeer aantreft.

Spilosoma menthastris Esp. Te Laag-Soeren ving ik op een avond een voorwerp in de vlucht, dat juist uit het struikgewas opvloog en zag, gedachtig aan hetgeen de heer van Pelt Lechner ⁽²⁾ mij mededeelde, nl. dat deze soort te 10 uur begint te vliegen, op mijn horloge. Het bleek inderdaad juist even 10 uur te zijn. Onlangs verzekerde de heer ter Haar mij, geheel hetzelfde herhaaldelijk te hebben opgemerkt; hij noemde hem zelfs den « tienuursvlinder ». Het blijkt dus wel, dat deze soort met groote standvastigheid te 10 uur gaat vliegen.

Spilosoma lubricipeda Esp. Een bijna ongeteekend wijfje in de coll. Mohr. Haarlem. Op de bovenzijde bepaalt zich de teekening tot de middenstip op elken vleugel en eene stip aan den voorrand der voorvleugels nabij den wortel. Op de onderzijde zijn de middenstippen en op de voorvleugels de onderhelft der uit de vliegelpunt komende schuine dwarslijn aanwezig.

(1) Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXIX, 1896, p. 82.

(2) Nader schrijft de heer Lechner mij nog: „Mijne waarnemingen nu, over het moment, waarop *Sp. menthastris* begint te vliegen, loopen over 4 jaren en als resultaat daarvan kan ik u verzekeren, dat die soort nimmer vóór tien uur hetsij in mijne kamer of warande is komen vliegen, hetsij bij eenig licht in mijn tuin is waargenomen. Wij noemen hem dan ook reeds lang „het klokje van tien”. En nu is het curieuse van het geval dit, dat hij meestal 10 uur precies verschijnt; kwartier er over wordt het nooit. Laat ik ten slotte nog dit vermelden, dat *Sp. menthastris* hier elk jaar in enorme hoeveelheid voorkomt; het is dus juist eene goede localiteit voor bovenbedoelde waarneming geweest”.

Bombyx quercifolia L. Van den heer Crommelin ontving ik in September 1896 eenige pas geboren rupsjes, welker moeder nabij Deventer gevangen was. Ik voedde de dieren in het najaar met meidoorn. Vóór de overwintering bezat ik 13 exemplaren (1). Deze plaatste ik in een houten kastje, waarvan de beide grootste zijden voor de bovenste drie vierden door gaas vervangen waren. Het onderste vierde, dat dus een bakje vormde, vulde ik met vochtig zand, stak daarin de takjes, waartegen de rupsen zich ter overwintering op spinsel hadden vastgezet, en hing het geheele kastje voor een venster, dat steeds open staat, in een vertrek, waar nooit gestookt wordt; eene der gaaszijden was naar het raam gewend, zoodat de dieren danig « op de tocht » stonden. Ik meende op die wijze hare overwinteringsplaats, aan de takken der boomen (2), het beste te imiteeren. Van tijd tot tijd besproeide ik de rupsen, natuurlijk niet bij vriezende weêr. Ook werd het zand wat vochtig gehouden. In het vroege voorjaar bespoot ik de dieren dagelijks met een verstuiver, waarbij zij toen het voorlijf begonnen op te richten. Zoo ik mij niet zeer vergis, zogen zij dikwijls de kleine waterdruppels op. Zoodra de dieren zich weder begonnen te verplaatsen, juist op den tijd, dat zich buiten de eerste meidoornknoppen openden, gaf ik hun opnieuw voedsel, nl. meidoorn, waaraan zij zonder eenige moeite onmiddellijk weder begonnen te eten, eerst weinig, doch weldra meer. Het kritieke tijdstip voor rupsen, die jong of halfwassen overwinteren, werd door deze dieren dus zonder eenig bezwaar doorgemaakt. Bij telling bleken drie voorwerpen verdroogd te zijn en één kwam er niet door de eerstvolgende vervelling. De overige negen zijn echter zonder eenigen tegenspoed volwassen geworden en hebben tusschen 10 en 15 Juli 1897 de vlinders opgeleverd. Deze waren alle donkerder dan de moeder en behooren eerder tot

(1) Ik deel de wijze, waarop ik deze rupsen liet verwinteren, hier eenigzins uitvoerig mede, daar anderen, die van hetzelfde broedsel kweekten, daarmede een minder gunstig resultaat bereikten.

(2) In de duinen leeft deze soort op kruipwilg en is daar dus laag bij den grond; daar ter plaatse zal zij echter geen gebrek aan luchtverversching hebben!

de var. *alnifolia* O. dan tot den type. Na de laatste vervelling kweekte ik de rupsen op wilg in mijn tuin, in gaas ingebonden; daarin verpopten zij zich ook. Ik deed dit, om de dieren tegen de verpopping vooral niet te moeten storen.

Bombyx pini L. Nadat ik in den voorzomer eene rups dezer soort uit Nunspeet, door de welwillendheid van den heer van Petersom Ramring, begunstiger der Ned. Ent. Ver., ontvangen had, welke rups echter een kreupelen vlinder opleverde, ontving ik op gelijke wijze, op den derden Augustus 1897, drie reeds eenigen tijd doode vlinders, waaronder twee wijfjes, welke tal van eieren gelegd hadden. Deze laatste waren groenachtig bruin, niet, zooals b.v. Hofmann (1) zegt, geelgroen. Merkwaardig zijn deze eieren ook om hunne aanzienlijke grootte; de lengte er van bedraagt nl. 2 tot 2.25 mM. Van 6 tot 14 Augustus kwamen de rupsjes uit en deze hadden reeds dadelijk eene lengte van 7 mM. De zwartblauwe insnijdingen op ring 2 en 3 zijn bij de geboorte al aanwezig en het geheele diertje gelijkt op de volwassen rups, zoodat het gemakkelijk te herkennen is. Raakt men de diertjes aan, dan spartelen zij als een visch op het droge, welke eigenschap zij langen tijd behouden; daarbij springen zij soms een eind weg, omdat zij zich dan niet meer vasthouden. Tegen de overwintering zal ik mijn voorraad in tweeën splitsen, en de eene helft buiten-, de andere binnenshuis in eene kist met gazen deksel plaatsen, waarin eene zand- en daarop eene moslaag.

Bombyx quercus L. De cocon dezer soort is even hakerig op het gevoel als die van *B. trifolii* Esp. Het hakerige wordt daardoor veroorzaakt, dat de korte viltharen, welke de rups op zoodanige wijze in haar spinsel verwerkt, dat deze met de punt daaruit steken, bij de aanraking in onze huid dringen, wat men duidelijk kan zien, als men de vingertoppen na het aanvatten van een cocon tegen het licht beschouwt. Deze korte viltharen staan tusschen de lange haren der rups in, ongeveer op de wijze zooals het dons tusschen de veëren der vogels instaat. *B. trifolii*

(1) E. Hofmann, Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas, 1893, p. 62.

verwerkt de viltharen veel fraaier dan *B. quercus*; zij staan bij gene nl. veel meer loodrecht op de oppervlakte van den cocon, bij deze meer in allerlei richtingen. Dit is een goed kenmerk, om de cocons te onderscheiden, maar beter nog dit, dat de viltharen van *B. trifolii* zwart zijn, donkerder dan de grondkleur van den geelbruinen of bruingelen cocon, terwijl die van *B. quercus* bruin zijn, en lichter, hetzij veel of weinig, dan de grondkleur van den bruinen of zwartbruinen cocon, welke zij hier veel meer aan het oog onttrekken dan bij *B. trifolii*. De rups van *B. potatoaria* L. verwerkt hare zwarte viltharen, die hier in slechts twee rijen boesjes op den rug staan, eveneens in haar spinsel.

B. rubi L. De eieren worden in den regel aan grashalmen, heidetakjes enz. gelegd. In Juni 1897 vonden wij te Laag-Soeren de eieren, waaruit weldra de rupsen te voorschijn kwamen, ongeveer een meter van den grond tegen een eikestam. — De manlijke vlinders bereiken wel eens eene vlucht van 53 mM., de vrouwelijke van 66 mM.

Aglia tau L. Het reeds vroeger (1) vermelde wijfje kwam toch nog in 1896 uit; hoewel de dieren onder gelijke omstandigheden verkeerd hadden, verschilde de tijd van uitkomen ruim vier maanden. Het mannetje verscheen nl. reeds op 6 Februari, het wijfje op 10 Juni. Wel waren beide exemplaren van af begin Januari in een verwarmd vertrek geplaatst geweest, doch dan is het toch merkwaardig, dat dit wel het uitkomen van het mannetje, doch niet van het wijfje bespoedigd heeft.

Saturnia pavonia L. Van een paartje dezer soort, door den heer de Vos gekweekt uit rupsen, welke hij op Zuid-Beveland vond, bedraagt de vlucht van het mannetje 63, van het wijfje 82 mM. Zij zijn dus beide zeer groot.

Harpyia bifida Hb. In Gelderland is deze soort inderdaad niet zeldzaam. De rups is daar in den nazomer nog al eens op klaterpopel aan te treffen. Gedurende de laatste jaren vond ik haar te Oosterbeek, Eerbeek, Apeldoorn, Vorden en Lochem, telkens in

(1) Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXIX, 1896, p. 84.

meerdere exemplaren. Zij zijn zeer gemakkelijk groot te brengen, zoo zij slechts weinig gestoord worden. Ter verpopping voldoet een stuk turfplaat uitmuntend, waarin de rups eene half-eivormige ruimte uitknaagt en dit met een hard, weinig verheven spinsel bedekt. Parasieten heb ik uit deze rupsen nog niet verkregen; *H. vinula* L. herbergt deze daarentegen dikwijls. Dat de verhevenheid bij deze soort op ring 2 haar hoogste punt bereikt, bij onze beide andere soorten daarentegen op ring 3, is voor de rups een goed kenmerk ter onderscheiding, gelijk ook Brants in zijne beschrijving in Sepp reeds vermeldt. — De manlijke vlinder vliegt reeds zeer spoedig na het uitkomen, wat bij mij steeds tegen den avond plaats vond; hij kan zich dus bij het uitkomen in de gevangenschap licht beschadigen.

Harpyia vinula L. In Juli 1892 vond ik te Oisterwijk eene rups, waarvan ook de rug in hoofdzaak groen was. De daar anders aanwezige paarsbruine kleur was alleen overgebleven als een stipje op de verhevenheid op ring 3 (niet zooals gewoonlijk opgegeven wordt op ring 4) en als een lijntje langs de witte grenslijn op ring 7 en 8.

Notodonta tremula Cl. Deze rups bezit hetzelfde merkwaardige « dasvormige » halsorgaan, dat bij *Not. ziczac* L. en bij *Lophopteryx camelina* L. aanwezig is ⁽¹⁾. Het is, als bij de laatstgenoemde, ongekleurd. Ik zag het niet bij het levende dier te voorschijn komen, doch ontdekte het aan eene opgeblazen rups, waar het geheel uitgestulpt was. Zonder twijfel is de rups in staat, dit bij haar leven actief te doen plaats hebben.

Notodonta ziczac L. Twee parelgrijze rupsen vond ik te Putten op klaterpopel. De heer ter Haar deelde mij mede, eveneens eene aldus gekleurde rups ontmoet te hebben.

Notodonta chaonia Hb. Komt in het Gooi nogal voor. Vroeger ⁽²⁾ deelde ik reeds mede, eens een zestal voorwerpen, waaronder

(1) Zie A. Brants. Een paar halsorganen bij *Notodonta ziczac* L. Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXVII, 1894, p. 196, Pl. 5.

(2) Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXVIII, 1896, verslag der zomervergadering, p. XLVII.

slechts één wijfje, op 26 April 1894 te Bussum gevangen te hebben, welke alle rondom eene gaslantaarn rondvlogen. In 1897 ving de heer Crommelin er nog een grooter aantal te Hilversum, die, door licht aangetrokken, in huis kwamen binnenvliegen. Het waren alle mannetjes.

· *Phalera bucephala* L. Van dezen weinig variabelen (1) vlinder bevond zich een exemplaar in de collectie Mohr, dat donkerder is dan gewoonlijk. De zilvergrijze grondkleur der voorvleugels is namelijk meer en door donkerder grijze schubben verduisterd dan dit anders het geval is. Ook de achtervleugels vertoonen van uit den staart-hoek naar het midden eene zeer duidelijke (anders slechts zwakke) zwarte bestuiving, door eene lichte dwarslijn gedeeld. Te Haarlem uit de rups gekweekt.

Pygaera curtula L. In September 1896 eenige zeer aangename dagen bij den heer van Pelt Lechner te Zevenhuizen doorbrengend, van welke het middernachtelijk uur in hoofdzaak gewijd was aan de vangst van *Calamia lutosa* Hb., vond ik op een grooten klaterpopel in zijn tuin eene rups van *P. curtula*. Bij afkloppen kwamen er nog verscheidene voor den dag. De heer Lechner deelde mij mede, dat hij eieren van deze soort ontvangen had van den heer C. Ritsema Czn., afkomstig van een te Heemstede gevangen wijfje. Deze eieren waren zonder verdere voorzorgen aan den klaterpopel toevertrouwd. Uit de genoemde rupsen kweekte ik zeven vlinders; deze vertoonden duidelijk de twee tint-typen, door Snellen (2) vermeld, nl. sommige meer roodachtig, andere meer paars. Eén ex. was echter zóó «in den grijze», dat de kleuren zich slechts door een nauw merkbaar roodachtig tintje van die der verwante *P. anachoreta* F. onderscheidden. Een tweede exemplaar vormde als het ware den overgang tot dit laatste.

Scodra diluta F. Het vinden van 10 exemplaren dezer zeldzame soort (3) op het landgoed de Cloese onder Lochem (13 tot 17 Sept.

(1) De grootte van het vlekje midden op den voorvleugel is haast het eenige, wat nog al eens verschillen aanbiedt.

(2) Vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, p. 224.

(3) Tijdschr. v. Entom., Dl. XL, 1897, p. 291.

1896), stelde mij in de gelegenheid, de oogen op het al of niet behaard zijn te onderzoeken. Dat dit gewenscht was, blijkt uit het opstel van den heer Snellen: Aanteekeningen over de Europesche soorten der *Cymatophorina* (1). Daarin wordt vermeld, dat Lederer bij de soort *diluta* behaarde oogen beschrijft en haar daarom tot het genus *Asphalia* brengt, terwijl von Heinemann haar naakte oogen toeschrijft en haar bij *Cymatophora* inlijft. Bij de twee hem toen ten dienste staande exemplaren vond de heer Snellen aan het eene voorwerp de oogen naakt, aan het andere «duidelijk zichtbare (schoon weinige) haartjes op dit lichaamsdeel». Ik kan thans mededeelen, dat al de gevangen exemplaren duidelijk behaarde oogen bezitten. Wat de lengte van het laatste lid der liptasters (palpen) betreft, zoo komen zij hierin ongeveer met *Asphalia*, niet met *Cymatophora* overeen. Als verschillen met het eerstgenoemde genus blijven dan slechts over de stand en de beschuldiging der liptasters, waarbij zich voegt de andere vliegtijd. Ik voor mij zou de soort *diluta* het liefst bij *Asphalia* brengen.

Acronycta leporina L. var. *bradyporina* Tr. Door de welwillendheid van den heer Lechner ontving ik een manlijk exemplaar met zeer duidelijke pijlvlek in cel 1*b* en met eene meer dan normale donkere bestuiving op het franjeveld, ten minste nabij de vleugelpunt. Het voorwerp zweemt dus naar de aan het einde der imago-beschrijving door Snellen (2) vermelde afwijking. Zevenhuizen (Z.-H.), Juni 1897.

Acronycta menyanthidis View. Een door mij uit de rups gekweekt exemplaar is even donker als de donkerste voorwerpen van *Acr. rumicis* L. Oisterwijk 24 Mei 1893.

Acronycta euphorbiae F. Ik zag twee voorwerpen dezer zeldzame soort, door den heer van den Brandt te Venlo gevangen op 1 en 10 Augustus; een er van berust thans in mijne collectie. Zij kwamen goed overeen met de door Snellen gegeven beschrijving der te Breda gevangen voorwerpen (3). Vlucht slechts 30 mM.

(1) Tijdschr. v. Entom., Dl. XIII, 1870, p. 106.

(2) Vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, p. 265.

(3) Vlinders van Nederland, Microlepidoptera, p. 1147.

Xanthia gilvago Esp. Een exemplaar van 40 mM. vlucht te Zevenhuizen (Z.-H.) op 19 Sept. 1896.

Orrhodia rubiginea F. en

Orrhodia erythrocephala F., met de var. *glabra* Hb., welke jaarlijks te Apeldoorn gevonden worden, kwamen daar in 1896 in bijzonder groot aantal voor.

Miselia ozyacanthae L. Buitengewoon talrijk te Apeldoorn in het begin van October 1896. Ik bezit een afwijkend exemplaar, te Arnhem gevangen, waarbij o. a. de helderwitte afzetting der tweede dwarslijn in cel 1b geheel ontbreekt.

Xylina furcifera Hfn. Lochem, 16 Sept. 1896, de Vos.

Xylina socia Hfn. De heer de Bussy was zoo welwillend, mij een voorwerp af te staan, dat hij op 29 Augustus 1895 op het landgoed Frieswijk onder Diepenveen op smeer gevangen had. Dit is het derde inlandsche exemplaar (de beide andere werden door de heeren de Vos en Zack te Apeldoorn gevangen) en de soort is nieuw voor Overijssel. — Zij is, behalve aan de door Snellen in zijne beschrijving (1) zoo juist opgegeven kenmerken, ook nog van *X. semibrunnea* Haw. onderscheiden door den vorm der voorvleugels. Deze zijn nl. bij *X. semibrunnea* smaller en aan den voorrand rechter dan bij onze overige inlandsche soorten; *X. socia* sluit zich te dezen opzichte meer bij deze laatste aan. De grootste voorvleugelbreedte bij zes mij ten dienste staande exemplaren van *X. semibrunnea* bedraagt 6.5 tot 6.75 mM., bij drie exemplaren van *X. socia* 7.5 tot 7.8 mM. — Nog vind ik vermeld (2), dat *X. socia* niet zooals *X. semibrunnea* in de rust de vleugels tegen het lichaam aanhoudt, noch de voorvleugels dan eenigermate plooit.

Hyppa rectilinea Esp. Van deze bij ons hoogst zeldzame Noctuide werden in 1897 niet minder dan negen exemplaren gevangen, en wel twee te Laag-Soeren op 4 Juni en zeven te Apeldoorn, door de

(1) Vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, p. 312 noot en Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXVI, 1893, p. 206.

(2) Illustr. Wochenschrift f. Entomologie, I, 1896, p. 307.

heeren de Vos en Zack tusschen 3 en 23 Juni, Nieuw voor Gelderland.

Hadena (Mamestra) dentina Esp. Van deze soort werden in 1897 op verschillende plaatsen zeer donkere exemplaren gevangen. Zoo vond ik o. a. op 29 Juni een voorwerp te Apeldoorn, dat op het eerste gezicht aan een exemplaar van *Aporophyla lutulenta* Bkh. var. *lunenburgensis* Frr. deed denken.

Hadena (Mamestra) contigua Vill. Tusschen 15 en 18 Juni 1897 werden drie voorwerpen door de heeren de Vos en Zack te Apeldoorn op smeer gevangen.

Hadena (Mamestra) splendens Hb. Eindelijk weder in het Gooi teruggevonden; de heer Crommelin ving twee exemplaren te Hilversum op 15 en 22 Juni 1897.

Hadena (Dianthoecia) capsicola Hb. Einde Juni en begin Juli bracht ik van Wijk aan Zee eene groote hoeveelheid vruchten mede van *Lychnis vespertina* Sibth., waarvan ik bemerkte had, dat sommige door rupsen van deze of eene naverwante soort bewoond waren. De vruchten werden in groote suikerflesschen op zand bewaard. Na half Juli alles onderzoekende, vond ik acht poppen; van deze trof ik er vijf in het zand aan, zonder eenig spoor van een spinsel; de drie overige bevonden zich, eveneens zonder spinsel, elk in eene ledige vrucht, den kop gewend naar de ruime opening, waarmede deze was opengesprongen. Of deze laatste wijze van verpoppen reeds door anderen is waargenomen, is mij niet bekend. Merkwaardig was het echter, dat de drie in de vruchten verpoppte dieren zeer spoedig, tusschen 25 en 30 Juli, uitkwamen, doch dat de andere dit niet deden en nu overwinteren. Dat deze, evenals de genoemde drie, inderdaad tot *H. capsicola* behooren, moet weliswaar nog blijken, doch allerwaarschijnlijkst. In dat geval is eenig verband tusschen de plaats der verpopping en den tijd van het uitkomen moeilijk te loochenen.

Hadena (Mamestra) serena F. In de laatste jaren gevangen te Velsen en te Beverwijk. Voor de westzijde van Holland nog niet vermeld.

Mamestra adusta Esp. Deze, in de heidestrecken niet zeldzame soort, was vooral in 1897 talrijk; Laag-Soeren, Apeldoorn, Sleen (Dr.). Nieuw voor Drenthe.

Ilarus ochroleuca Esp. Verscheidene exemplaren werden door de heeren Cramer en Crommelin te Houthem gevangen, overdag op bloemen zuigend; Juli 1897.

Heliophobus (Mamestra) leucophaea View. Van een groot wijfje dezer soort verkreeg ik tusschen de 1300 en 1400 eieren. Dat dit aantal zoo groot was, mag voor een deel aan het individu liggen, doch zeker is het, dat men tot het verkrijgen van veel eieren kan bijdragen door de daartoe bestemde vlinders in eene vochtige atmosfeer te plaatsen en aan diegene, welke voedsel gebruiken, dit geregeld in den vorm van suikerwater of verdunnen honing of stroop te verschaffen. Vlinders, in een cartonnen doosje bewaard, dat niet vochtig gehouden wordt, zijn in den regel na enkele dagen verdroogd. Zorgt men voor vocht en voedsel, dan is menige vlinder 2 tot 4 weken in het leven te houden; dat dit aan het aantal eieren ten goede komt, is duidelijk, daar die eieren, welke eerst nog onrijp waren, dan tijd hebben tot volkomen ontwikkeling te geraken en ook eerst dan gelegd worden (1).

Apamea testacea Hb. Sleen (Dr.), Augustus 1897, R. A. Polak. Nieuw voor Drenthe.

Luperina (Hadena) abjecta Hb. var. *fribolus* Boisd. Een exemplaar in de coll. Mohr, gevangen op smeer te Haarlem, 9 Augustus 1894.

Luperina (Hadena) scolopacina Esp. Een exemplaar in de coll. Mohr. Bloemendaal, 16 Juli 1892.

Luperina (Hadena) sordida Bkh. Verscheidene voorwerpen op smeer te Laag-Soeren, Juni 1897.

Helotropha (Hydroecia) nictitans Bkh. In aantal te Sleen (Dr.) in Augustus 1897. R. A. Polak. Voor Drenthe nog niet bepaald vermeld.

(1) Standfuss Handbuch d. palaearct. Gross-Schmetterlinge, 1896, p. 199, vermeldt als maximum het getal van 987 eieren; dit werd waargenomen bij *Amphidasis betularia* L.

Gortyna flavago Esp. In aantal om Amsterdam als rups en als pop aangetroffen in de takken van vlierstruiken, op welwillende aanwijzing van den heer P. Teunissen. Ik merkte op, dat de top en enkele blaadjes der bewoonde takken zwart en verdroogd waren, wat eene goede aanwijzing vormde. Door het uitvreten waren de takken bovendien zoo zwak, dat deze bij lichte ombuiging knakten en wel juist daar, waar zich het ondereinde van de rupsengang bevond. Ook door den wind was hier en daar dit omknakken reeds geschied. Rupsen, gestoken in nieuwe, afgesneden vliertakjes, waarvan een gedeelte van het merg was uitgeboord, maakten de gewone zijdelingsche opening, die bij het uitkomen van den vlinder dienst moet doen, niet, doch gebruikten daartoe de bestaande eindelingsche opening, welke zij met eenig spinsel en mergstukjes losjes gesloten hadden. De vlinders verschenen reeds van 7 Aug. af.

Nonagria arundineta Schmidt. Van den heer Lechner ontving ik eenige rupsen, om eene daarvan te doen afbeelden. Daar het daartoe gekozen dier nog al onrustig was, werd het in aethernarcose gebracht. Deze narcose, waarbij de rups, zoodra zich sporen van beweging vertoonden, steeds weder aan den invloed van aether werd blootgesteld, duurde den eersten dag drie uren. Den volgenden morgen vertoonde de rups slechts weinig bewustzijn en zwakke beweging. Ter voortzetting van het afbeelden werd toen telkens en telkens, 7 uur achter elkander, de invloed van aether toegepast. Des avonds was de rups nog steeds volkomen bewegingloos en hield ik haar eigenlijk voor dood. Den volgenden morgen was de toestand geheel dezelfde en bestond er geene de minste reactie op prikkels. Ruim 24 uur later er weder eens naar omziende vond ik eene gave, goed levende pop, die later een normalen vlinder opleverde. Niettegenstaande de verdooving, waaraan het zenuwstelsel was blootgesteld geweest, was dus de ontwikkeling tot pop doorgegaan. — De vier vlinders, die ik verkreeg, verschenen tusschen 23 Juli en 3 Augustus.

Tapinostola helmanni Ev. Een gaaf manlijk voorwerp werd door den heer de Bussy op 16 Augustus 1896 gevangen op het landgoed Frieswijk onder Diepenveen. Door zijne welwillendheid

bevindt het zich thans in mijne collectie. Nieuw voor Overijssel. Op 23 Juni 1894 ook door mij op smeer te Velsen gevonden.

Tapinostola phragmitidis Hb. Vier exemplaren in Juli 1897 te Mook, waarvan één op smeer. Werd ook door de heeren de Bussy en de Vries bij Vorden gevangen. Deze soort schijnt mij toe, eene der meest verspreide en minst kieskeurige rietvlinders te zijn. Zij komt zoowel in de veen- als in de zandstreken voor; ik vond haar ook te Apeldoorn en zelfs te Putten op de hooge, droge Veluwe. Nieuw voor Limburg en Gelderland.

Calamia lutosa Hb. In September 1896 met den heer Lechner te Zevenhuizen op dit dier jacht makende, viel het ons op, dat deze, van een goed ontwikkelde zuiger voorziene vlinder volstrekt niet op smeer komt, hoewel meerdere exemplaren langs de gesmeerde boomen vlogen, welke slechts één of twee meter van het riet verwijderd stonden; op dit laatste werden toen de meeste voorwerpen in rust aangetroffen.

Senta maritima Tausch. De twee door den heer Lechner (1) gekweekte voorwerpen, was hij zoo vriendelijk, mij te schenken. Het groote wijfje van den type heeft eene vlucht van 35 mM.

Meliana flammea Curt. In 1896 wederom, thans in drie exemplaren, te Oisterwijk aangetroffen; tweede helft van Mei.

Leucania pallens L. Dat deze *Leucania*-soort twee generaties voortbrengt, is met zekerheid vastgesteld. Of echter nog andere onzer inlandsche soorten dit doen, meen ik inderdaad te moeten betwijfelen. *L. impura* Hb. vind ik elk jaar in Juni, sporadisch nog in Juli, doch later nooit. Mijne gevangen en gekweekte exemplaren van *L. straminea* Tr. dateeren van de tweede helft van Juni en de eerste helft van Juli, die van *L. impudens* Hb. (= *pudorina* Schiff.) van Juni en Juli, die van *L. obsoleta* Hb., precies zooals Snellen (2) zegt, van einde Mei en begin Juni, die van *L. comma* L. van einde Mei tot in Juli en eindelijk die van *L. turca* L. en *L. lithargyria* Esp. van einde Juni tot einde Juli. Van al deze soorten heb ik de data

(1) Zie Tijdschr. v. Entom., Dl. XL, 1897, p. 155.

(2) Vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, p. 402. — Eens ving ik een voorwerp op 16 Mei.

van verscheidene, soms van zeer vele voorwerpen kunnen controleren (1). Mijne twee exemplaren van *L. littoralis* Curt. zijn van 17 Juni en van 4 Juli, wat weinig bewijst, doch met de opgenoemde soorten overeenkomt. Van de overige, hoogst zeldzame inlandsche soorten, is het uit den aard der zaak moeilijk iets te bepalen, daar zij zoo zelden gevangen zijn. Komt er nu en dan in het najaar eens een enkel voorwerp van onze *Leucania*-soorten (met uitsluiting van *L. pallens*, die vooral in September talrijk kan zijn) voor, dan geloof ik bepaald, dat dit te vroeg uitgekomen exemplaren zijn, die geene nakomelingschap voortbrengen. Bij verscheidene *Hadena*- (*Mamestra*-) soorten meen ik hetzelfde te hebben opgemerkt.

Leucania impudens Hb. Een voorwerp uit eene rups gekweekt, die in het voorjaar van 1896 uit rietstoppels van Oisterwijk te voorschijn kwam. In 1897 in verscheidene exemplaren gevangen te Wijk aan Zee en te Mook. Nieuw voor Limburg.

Leucania obsoleta Hb. In 1896 in aantal uit rietstoppels van Oisterwijk gekweekt. Nieuw voor Noord-Brabant.

Leucania turca L. Jaarlijks niet zeldzaam te Apeldoorn; in 1897 daar en te Mook talrijk.

Cerigo matura Hfn. Sleen (Dr.), Augustus 1897, R. A. Polak. Voor Drenthe nog niet vermeld.

Agrotis comes Hb. (= *subsequa* Esp.). Een zeer klein exemplaar, van slechts 30 mM. vlucht, in de coll. Mohr. Bij Haarlem als imago gevangen.

Agrotis pronuba L. Op 27 Juni 1894 ving ik te Bloemendaal een exemplaar van slechts 45 mM. vlucht.

Agrotis fimbria L. Deze schijnt na 1894 weer zeldzamer te zijn geworden. Een exemplaar te Mook op 11 Juli 1897.

Agrotis janthina Esp. Een exemplaar in de coll. Mohr, Haarlem 7 Augustus 1894. De vlucht mijner inlandsche, als imago gevangen exemplaren, wisselt af van 34 tot 42 mM.

(1) Zie ook: Nachtelijke excursies te Bussum. Tijdschr. v. Entom., DL XXXVI, 1898, p. 6 tot 9.

Agrotis interjecta Hb. Een exemplaar in de coll. Mohr. Haarlem, Augustus 1890.

Agrotis castanea Esp. var. *neglecta* Hb. Een exemplaar te Putten (Veluwe) op 12 September 1896.

Agrotis brunnea F. In aantal te Mook, Juli 1897.

Agrotis signum F. (= *sigma* Hb.) In aantal te Mook, Juli 1897. Nieuw voor Limburg.

Agrotis praecox L. Eene rups in Mei 1892 te Oud-Valkeveen, gem. Naarden, aan het Zuiderzee-strand.

Agrotis saucia Hb. Verscheidene exemplaren van den type te Lochem, 14 tot 17 Sept.; 1 van den type en 3 van de var. *margaritosa* Haw. te Putten (Veluwe), 11 tot 13 Sept.; 1 van den type te Apeldoorn op 7 October; alles in 1896.

Agrotis molothina Esp. (= *ericae* Boisd.). Van deze zeldzame *Agrotis*-soort werden in 1897 verscheidene exemplaren op smeer gevangen. De heeren de Vos en Zack vingen nl. ieder drie voorwerpen te Apeldoorn tusschen 3 en 21 Juni, de heeren de Vries en Lechner en ik maakten er een negental buit te Laag-Soeren tusschen 3 en 11 Juni, terwijl de heer Crommelin ook nog een exemplaar aan den Plasmolen (Mook) ving op 30 Mei. Nieuw voor Limburg. In 1896 ving ik reeds op 22 Mei een exemplaar te Oisterwijk. Van twee wijfjes van Laag-Soeren werden eieren verkregen, welke een flink aantal rupsen leverden, die (in hare jeugd in de reeds besproken glazen buizen), gevoed met gewone heide (*Calluna*), uitmuntend gedijden. Later stierf nu en dan wel een enkel voorwerp, doch over het algemeen gelukt de kweek voorloopig goed, zoodat ik in September een 40-tal volwassen rupsen bezat. Half October gaat de helft in eene kist, buiten ingegraven (zie bij *Bombyx pini*), waarin een paar heidepollen geplant zijn; de andere helft blijft in huis in eene groote gazen vlucht, eveneens met zand, mos en heideplanten toegerust. Volgens Standfuss (1) beginnen de rupsen, die na den winter niet meer

(1) Stettiner Ent. Ztg., 1884, p. 201. Standfuss zegt in deze mededeeling, dat de rupsen haar eigenaardig „berijpt” voorkomen verschuldigd zijn aan microscopische wasdeeltjes, die de rups tevens tegen de vocht zouden beschermen. Bij beschouwing

eten, zich reeds einde Januari in te spinnen; ééne rups vond ik reeds in dezen toestand op 14 October, terwijl de andere nog rondkropen.

Agrotis nigricans L. Een exemplaar in de coll. Mohr; Haarlem 7 Augustus 1894. Twee exemplaren te Sleen (Dr.), Augustus 1897, R. A. Polak. Nieuw voor Drenthe.

Agrotis cursoria Hfn. Een volkomen gaaf paar in de collectie Mohr; Haarlem. Bij het wijfje was geen datum vermeld, doch de man werd gevonden in het Kenaupark op 3 Augustus 1894.

Caradrina (Grammesia) trigrammica Hfn. var. *bilinea* Hb. Het voorkomen dezer variëteit in ons land is nog niet voldoende vastgesteld. Al wat er van bekend is, is de opgave in de Bouwstoffen (1) met een (?). Gedurende ons verblijf te Laag-Soeren vonden de heeren de Vries en Lechner en ik er een twaalfstal op smeer. De type was daar gelijktijdig bij honderden aanwezig en bepaald «de» vlinder op de gesmeerde boomen. Later vernam ik, dat ook de heeren de Vos en Zack ieder een paar exemplaren van de var. te Apeldoorn gevangen hadden, eveneens op denzelfden tijd, nl. tusschen 4 en 16 Juni.

Mania maura L. Verscheidene exemplaren op smeer te Houthem, langs de Geul. Juli 1897. Cramer, Crommelin, de Vries.

Hydrelia (Erastria) uncula Cl. Komt ook op smeer; Mook, Juli 1897. Nieuw voor Limburg.

Boletobia fuliginaria L. Mook, Juli 1897; Sleen (Dr.), Polak, Juli 1897.

Hypena (Bomolocha) fontis Thnb. (= *crassalis* F.). Vrij talrijk op smeer te Mook, Juli 1897.

Hypenodes costaestrigalis Steph. werd in verscheidene exemplaren door den heer de Vos en mij gevonden op smeer in een vochtig bosch op het landgoed de Cloese onder Lochem op 21 Juni, en terzelfder plaatse opnieuw in het midden van September 1896. Andere exemplaren, die ik bezit, zijn van 8 Augustus (Apeldoorn)

onder het microscoop kan ik hier niet het geringste van ontdekken. Het was er evenmin met een penseel met chloroform van te verwijderen. Het is de huid zelve, die dit eigenaardige voorkomen bezit.

(1) Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland, Dl. I, 1863, p. 261.

en van 18 Augustus (Venlo). De tweede generatie mag dus wel gerekend worden al in Augustus te vliegen.

Zanclognatha tarsiplumalis Hb. Talrijk te Mook, Juli 1897, op smeer. Uit eieren gekweekte rupsen groeiden voor een klein gedeelte snel en leverden den vlinder in September; één exemplaar overwintert als pop, de groote massa doet dit als halfwassen rups. Mijne ondervinding is dus dezelfde als die van den heer Snellen (1).

Aethia (Sophronia) emortualis Schiff. Een exemplaar te Laag-Soeren, 9 Juni 1897; een tweede te Mook, 14 Juli 1897.

Odontopera bidentata Cl. Een te Laag-Soeren gevangen vijfje legde een groot getal eieren. Het kweeken ging gemakkelijk totdat de rupsen bijna volwassen waren, doch toen trad bij de eene voor, bij de andere na dezelfde «sufheid» in, welke in Sepp zoo juist beschreven is en die met den dood eindigde. Slechts enkele brachten het tot de verpopping. De grondkleur van alle rupsen was geelbruin. Te Apeldoorn vond ik eene zwarte rups met enkele mosgroene vlekjes (2). Ook deze was «suf», wilde niets eten en stierf. De heer de Vos deelde mij mede, dikwijls hetzelfde ondervonden te hebben. Hoewel soms (3) de teelt zeer voorspoedig gaat, zijn er, zooals blijkt, ook dikwijls moeilijkheden aan verbonden.

Nemoria vernaria Hb. Van deze soort, die alleen als in Zuid-Limburg voorkomende vermeld staat, bezit ik twee exemplaren, gekweekt uit rupsen, welke van Medenbach de Rooy te Arnhem gevonden had. De vlinders verschenen op 9 en 27 Juni 1872. Nieuw voor Gelderland.

Acidalia emarginata L. Een buitengewoon donker exemplaar werd mij geschonken door den heer Lechner, die het op 22 Juli 1896 te Zevenhuizen aantrof.

(1) Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXVI. 1893, p. 220.

(2) Zooals in Sepp is afgebeeld, Dl. VII, Pl. 43, Fig. 1, doeh met meer zwart en minder groen.

(3) Snellen, Vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, p. 521.

Acidalia strigilaria Hb. (= *nigropunctata* Hfn.). Uiterst talrijk te Mook, Juli 1897.

Boarmia abietaria Hb. Van deze zeer zeldzame soort, die nog alleen in twee exemplaren te Apeldoorn werd aangetroffen, vonden wij op 9 Juli 1897 een afgevlogen wijfje op smeer te Mook. Nieuw voor Limburg. Ik hield het voorwerp ter eierlegging vochtig en voedde het, doch tot op 16 Juli zonder succes. Tusschen dien datum en den 21sten werden evenwel nu en dan enkele eieren gelegd, in het geheel zestien. Alles wees er op, dat de vlinder de meeste eieren al vroeger gelegd had. Den 22sten stierf de moedervlinder en den 23sten kwamen de eerste rupsjes uit. Aan deze zette ik wolwilg, eene soort treurwilg, berk en eik voor; zij kozen het eerste. Tot nog toe, October 1897, maken zij het best en is er nog geen een gestorven; de kweeking geschiedt voorloopig, zoolang zij eten, in een paar glazen buizen. Toen onlangs wolwilg mij begon te ontbreken, zette ik aan de rupsjes weder de treurwilgsoort voor, die zij even gaarne bleken te lusten. De lengte bedraagt thans ongeveer 15 Mm.; groeien doen zij nu niet meer; zij zijn heel wat kleiner dan *B. roboraria* Schiff. in de overwintering. Als zij ophouden te eten, worden ze in een gazen kooi voor een open venster gehangen. De uitslag dezer zeldzame kweekerij zal later worden medegedeeld.

Gnophos obscuraria Hb. Zweelo (Dr.), 29 Juli 1897, R. A. Polak. Nog niet bepaald voor Drenthe vermeld.

Fidonia limbaria F. Twee exemplaren te Mook, Juli 1897. Meerdere exemplaren te Sleen (Dr.), Augustus 1897, R. A. Polak. Nieuw voor Drenthe.

Bapta bimaculata F. De heer de Vries vond een verdronken exemplaar op de oppervlakte van een slootje te Laag-Soeren; Juni 1897.

Phasiane petraria Hb. Te Oisterwijk werden in Mei 1896 verscheidene exemplaren door den heer de Vries en mij uit adelaarsvaren opgejaagd.

Lobophora carpinata Bkh. Een wijfje te Leusden bij Amersfoort op 15 April 1897; J. Jaspers Jr. Nieuw voor Utrecht.

Lobophora sexalisata Hb. Deze soort komt op smeer, gelijk bleek door de vangst op die wijze van 2 exemplaren te Mook, Juli 1897.

Cidaria certata Hb. Deze, nog nergens anders waargenomen soort, blijft steeds te Apeldoorn voorkomen; ook in 1896 en 1897 is zij daar gevangen.

Cidaria plumbaria F. var. *luridaria* Bkh. Oosterbeek, 17 Juli 1881.

Cidaria fulvata Forst. Zeer algemeen in de duinen tusschen Velsen en Wijk aan Zee, waar veel wilde rozen (*Rosa canina* L.) groeien; Juli 1896, doch toen afgevlogen,

Cidaria variata Schiff. Vliegt nog tot half October.

» *rubidata* F. Laag-Soeren, 7 Juni 1897.

» *decolorata* Hb. In aantal te Wijk aan Zee in het laatst van Juni 1897, doch toen reeds afgevlogen. Het was op eene plek, waar veel *Lychnis vespertina* Sibth. groeide, in welker vruchten, zooals bekend ⁽¹⁾ is, de rups leeft.

Eupithecia linariata F. Van den heer van den Brandt ontving ik een exemplaar, te Venlo gevangen op 1 September. Dit wijst er wel op, dat ook bij ons eene tweede generatie zich kan ontwikkelen, of dat enkele voorwerpen vóór den winter uitkomen. Nieuw voor Limburg.

Eupithecia plumbeolata Haw. Oisterwijk, 18 Mei 1894.

(1) In het Tijdschr. v. Entom., Dl. XXXIX, 1896, p. LII, deelt de heer Heylaerts mede, dat de rups van dezen vlinder in Hofmann's rupsenwerk „zelfs niet opgegeven" wordt. Dit is eene vergissing, die stellig daardoor is ontstaan, dat de naam *decolorata* bij Hofmann in den index vergeten is. Op p. 252 vindt men de beschrijving, waarin ook vermeld wordt, dat zij leeft: „einzeln in den Kapseln von *Lychnis diurna* und *vespertina*."

VERBETERING.

Op p. 233 moet de zinsnede, regel 6 van boven, beginnende met „Merkwürdig" en eindigende met „Schienenlänge", vervallen.

REGISTER.

COLEOPTERA.

- Acalyptus carpini* Hrbst. V 53. 1)
Acilius sulcatus L. 164.
Actobius signaticornis Rey. 169.
Acupalpus luteatus Dfts. V 53.
 meridianus L. 163.
Adalia bipunctata L. 173.
Aegialia arenaria F. 175.
Agabus affinis Payk. 164.
 bipustulatus L. 164.
 chalconotus Panz. 164.
 conspersus Marsh. 164.
 Sturmi Gyll. 164.
Agathidium laevigatum Er. 171.
 marginatum St. 171.
Agonum marginatum L. 162.
 Mülleri Hrbst. 162.
 versutum St. 162.
Agriotes lineatus L. 175.
 obscurus L. 175.
 sputator L. 175.
Aleochara lanuginosa Grav. 167.
 morion Grav. 167.
 nitida Grav. 167.
 obscura Grav. 167.
Amalus Castor F. 178.
 ininspectus Hrbst. 178.
 leucogaster Mrsh. 178.
 pericarpus L. 178.
Amara aenea d. Geer. 162.
 anthobia Vill. 162.
 apricaria Payk. 162.
 communis Panz. 162.
 fulva d. Geer. 162.
 lucida Dfts. 162.
 spreti Dej. 162.
 tibialis Payk. 162.
 trivialis Gyll. 162.
Anacaena globula Payk. 165.
 limbata F. 165.
 ovata Reiche. 165.
Anaspis frontalis L. 176.
 maculata Fourcr. 176.
- Anisodactylus binotatus* F. 163.
Anisosticta 19-punctata L. 173.
Anisotoma dubia Kug. 171.
 obesa Schmidt. 171.
 vestigator Hersch. 171.
Anobium domesticum Fourcr. 176.
Anomala aenea d. Geer. 175.
Anoplus plantarum Naez. 178.
Antherophagus silaceus Hrbst. 173.
Anthicus floralis L. 176.
Anthocomus fasciatus L. 176.
Anthrenus fuscus Latr. 173.
 museorum L. 173.
Aphodius ater d. Geer. 174.
 borealis Gyll. 174.
 contaminatus Hrbst. 174.
 erraticus L. 174.
 flmetarius L. 174.
 foetens F. 174.
 fossor L. 174.
 granarius L. 174.
 inquinatus F. 174.
 luridus Payk. 174.
 merdarius F. 174.
 nitidulus F. 174.
 plagiatus L. 174.
 prodromus Brahm. 174.
 punctatosulcatus St. 174.
 pusillus Hrbst. 174.
 rufipes L. 174.
 rufus Moll. 174.
 scybalarius F. 174.
 subterraneus L. 174.
 tristis Panz. 174.
Apion assimile Kirby. 178.
 aterrimum L. 179.
 cyaneum d. Geer. 178.
 flavipes F. 178.
 frumentarium L. 179.
 humile Germ. 179.
 limonii Kirby. V 53.
 nigritaræ Kirby. 179.
 pisi F. 179.
 platalea Germ. 179.

1) Waar vóór het cijfer der bladzijde eene V geplaatst is, wordt de paginatuur der Verslagen bedoeld.

- Apion pubescens* Kirby. 178.
 " *Spencei* Kirby. 179.
 " *trifolii* L. 178.
 " *violaceum* Kirby. 179.
Athous haemorrhoidalis F. 175.
 " *niger* L. 175.
Atomaria fuscipes Gyll. 178.
 " *ruficornis* Mrsh. 173.
Attagenus pellio L. 173.
Axinotarsus pulicarius F. 176.
Badister bipustulatus. 162.
Balaninus salicivorus Payk. 178.
Bembidium assimile Gyll. 161.
 " *Doris* Panz. 161.
 " *femoratum* St. 161.
 " *fumigatum* Dfts. 161.
 " *guttula* F. 162.
 " *Mannerheimi* Sahlb. 162.
 " *minimum* F. 161.
 " *normannum* Dej. 161.
 " *quadriguttatum* F. 161.
 " *quadrimaculatum* L. 161.
 " *quinquestriatum* Gyll. 162.
 " *ustulatum* L. 162.
 " *varium* Ol. 161.
Berosus luridus L. 165.
 " *spinosus* Stev. 165.
Blaps similis Latr. 176.
Bledius arenarius Payk. 170.
 " *fracticornis* Payk. 170.
 " *pallipes* Grav. 170.
 " *spectabilis* Kr. V 53.
Bothriophorus atomus Muls. 174, V 13.
Brachypterus glaber Newm. 172.
 " *urticae* F. 172.
Bradycellus collaris Payk. 163.
 " *similis* Dej. 163.
Brosicus cephalotes L. 163.
Bryaxis fossulata Reichb. 171.
 " *Helperi* Schmidt. 171.
 " *juncorum* Leach. 171.
Byrrhus dorsalis F. 174.
 " *pilula* L. 173.
Byturus rosae Scop. 172.
Cafius xantholoma Grav. 169.
Calandra granaria L. 178.
Calathus ambiguus Payk. 162.
 " *erratus* Sahlb. 162.
 " *fuscipes* Goeze. 162.
 " *melanocephalus* L. 162.
Cantharis figurata Mann. ? 175.
 " *fusca* L. 175.
 " *lateralis* L. 175.
 " *livida* L. 175.
 " *rufa* L. 175.
 " *thoracica* Ol. 175.
Carabus arvensis Hrbst. 161.
 " *cancellatus* Ill. 161.
 " *clathratus* L. 161.
 " *granulatus* L. 161.
 " *nemoralis* Müll. 161.
Carabus nitens L. 161.
Carcinops minima Aubé. 172.
Cartodere ruficollis Mrsh. 173.
Catops sericeus F. 171.
Cercus pedicularius L. 172.
Cercyon analis Payk. 166.
 " *bifenestratus* Küst. 166.
 " *depressus* Steph. 166.
 " *granarius* Er. 166.
 " *haemorrhoidalis* F. 166.
 " *impressus* St. 166.
 " *lateralis* Mrsh. 166.
 " *littoralis* Gyll. 166.
 " *lugubris* Payk. 166.
 " *melanocephalus* L. 166.
 " *nigriceps* Mrsh. 166.
 " *pygmaeus* Ill. 166.
 " *quisquilius* L. 166.
 " *terminatus* Mrsh. 166.
 " *tristis* Ill. 166.
 " *unipunctatus* L. 166.
Ceutorhynchus ericae Gyll. 178.
 " *erysimi* F. 178.
 " *hirtulus* Germ. 178.
 " *litura* F. 178.
 " *pollinarius* Forst. 178.
 " *ruber* Mrsh. 178.
 " *troglodytes* F. 178.
Chaetarthria seminulum Hrbst. 165.
Chaetocaema hortensis Fourcr. 179.
Chilocorus similis Rossi. 173.
Choleva velox Spence. 171.
Chrysomela haemoptera L. 179.
Cicindela campestris L. 160.
 " *hybrida* L. 160.
 " *maritima* Latr. 160.
Cleonus sulcirostris L. 177.
Clivina fossor L. 161.
Cnemidotus caesus Dfts. 163.
Cneorhinus plagiatus Schall. 177.
Coccidula rufa Hrbst. 173.
Coccinella quinquepunctata L. 173.
 " *septempunctata* L. 173.
 " *undecimpunctata* L. 173.
Coelambus confluens F. 163.
 " *impressopunctatus* Schall. 163.
Coenocera bovistae Hoffm. 176.
Coleoptera (Geluiden voortgebracht door) V 40.
Colymbetus fuscus L. 164.
Cononimus nodifer Westw. 173.
Conurus pedicularius Grav. 168.
Copelatus ruficollis Sall. 164.
Coprophilus striatulus F. 171.
Copturus rubricollis Gyll. 201.
 " *signatus* Hell. 201.
Corticaria elongata Humm. 173.
Corynetes caeruleus d. Geer. 176.
Crepidodera ferruginea Scop. 179.
 " *salicaria* Payk. V 53.
 " *transversa* Mrsh. 179.

- Crypticus quisquilius* L. 176.
Cryptobium fracticorne Payk. 169.
Cryptocephalus parvulus Müll. V 53.
 " *pini* L. V 53.
Cryptophagus badius St. 173.
 " *dentatus* Hrbst. 173.
 " *villosus* Heer. 173.
Cteniopus sulphureus L. 176.
Cupturosomus tringa Hell. 202.
Cymbiodyta marginellus F. 165.
Cyphon variabilis Thunb. 175.
Dasytes plumbeus Müll. 176.
Demetrias atricapillus L. 163.
 " *monostigma* Sam. 163.
Diamerus ericius Schauf. 217.
 " *hispidus* Klug. 215.
 " *impar* Chap. 216.
Dichrotrichus pubescens Payk. 163.
Diglossa mersa Hal. 167.
Donacia thalassina Germ. 179.
 " *versicolora* Brahm. 179.
Dorytomus Dejeani Forst. 178.
 " *tortrix* L. 178.
Dromius linearis Ol. 163.
 " *monostigma* Sam. 163.
Dryops auriculata Panz. 166.
 " *lurida* Er. 166.
 " *prolificornis* F. 166.
Dyschirius aeneus Dej. 161.
 " *globosus* Hrbst. 161.
 " *obscurus* Gyll. 161.
 " *politus* Dej. 161.
 " *salinus* Schaum. 161.
 " *thoracicus* Rossi. 161.
Dytiscus circumflexus F. 164.
 " *marginalis* L. 164.
Elaphrus riparius L. 160.
Emus hirtus L. 168.
 " *maxilloeus* L. 168.
Enicmus minutus L. 173.
Ephistemus globulus Payk. 173.
Epuraea aestiva L. 172.
Erirrhinus acridulus L. 178.
Eucopturus signatus Hell. 201.
Europhilus puellus Dej. 162.
Evaesthetus ruficapillus Lac. 170.
Falagria thoracica Curt. 167.
Georyssus crenulatus Rossi. 166.
Geotrupes foveatus Mrsh. 175.
 " *spiniger* Mrsh. 175.
 " *stercorarius* L. 175.
 " *vernalis* L. 175.
Gnypeta carbonaria Mann. 167.
Gracilia minuta F. 179.
Gronops lunatus F. 177.
Gyrinus elongatus Aubé. 164.
 " *marinus* Gyll. 164.
 " *natator* L. 164.
Haliplus amoenus Ol. 163.
 " *lineaticollis* Mrsh. 163.
 " *ruficollis* d. Geer. 163.
Haliplus variegatus St. 163.
Halysia ocellata L. 173.
Harpalus aeneus F. 163.
 " *anxius* Dfts. 163.
 " *latus* L. 163.
 " *neglectus* Serv. 163.
 " *rubripes* Dfts. 163.
 " *ruficornis* F. 163.
Heliopathes gibbus F. 176.
Helochares lividus Forst. 165.
Helophorus aeneipennis Thoms. 165.
 " *aquaticus* L. 165.
 " *brevipalpis* Bed. 165.
 " *frigidus* Graëlle. 165.
 " *granularis* L. 165.
 " *nubilus* F. 165.
 " *obscurus* Muls. 165.
Hemicolpus cubicus Lac. 203.
Hemigaster cubicus Lac. 203.
Heterocerus burchanensis Schn. 166.
 " V 13.
 " *fenestratus* Thnb. 166.
 " *flexuosus* Steph. V 53.
 " *fossor* Kies. V 53.
 " *fuscus* Kies. 166.
 " *hispidulus* Kies. 166.
 " *obsoletus* Curt. 166.
Heterothops binotata Grav. 168.
Hippodamia 13-punctata L. 173.
Hister bissexstriatus F. 172.
 " *cadaverinus* Hoffm. 172.
 " *carbonarius* Ill. 172.
 " *neglectus* Herm. 172.
 " *purpurascens* Hrbst. 172.
 " *12-striatus* Schrank. 172.
 " *unicolor* L. 172.
Homalium concinnum Mrsh. 171.
 " *fucicola* Kr. V 13.
 " *iopterum* Steph. 171.
 " *laeviusculum* Gyll. V 13.
 " *oxyacanthae* Grav. 171.
 " *riparium* Thoms. 13.
 " *rivulare* Payk. 171.
 " *rugulipenne* Rye. 171. V 13.
Homalota amiculata Steph. 167.
 " *analis* Grav. 167.
 " *aterrima* Grav. 167.
 " *stramentaria* Gyll. 167.
 " *caesula* Er. 167.
 " *castanooptera* Mann. 167.
 " *elongata* Grav. 167.
 " *fungi* Grav. 167.
 " *gagatina* Baudi. 167.
 " *gregaria* Er. 167.
 " *longicornis* Grav. 167.
 " *nigricornis* Thoms. 167.
 " *orphana* Er. 167.
 " *palustris* Kies. 167.
 " *Pertyi* Heer. 167.
 " *ravilla* Er. 167.
 " *sericans* Grav. 167.

- Homalota trinitata* Kr. 167.
 " *zosteræ* Thoms. 167.
Hydrobius fuscipes L. 165.
Hydrochus angustatus Germ. 165.
 " *brevis* Hrbst. 165.
 " *carinatus* Germ. 165.
 " *elongatus* Schall. 165.
Hydronomus alismatis Mrsh. 177.
 " *limosus* Gyll. 177.
Hydrophilus piceus L. 165.
Hydroporus angustatus St. 164.
 " *bilineatus* St. 164.
 " *erythrocephalus* L. 164.
 " *melanarius* St. V 53.
 " *nigrita* F. 164.
 " *obscurus* St. 164.
 " *palustris* L. 164.
 " *pictus* F. 164.
 " *planus* F. 164.
 " *pubescens* Gyll. 164.
 " *quadrilineatus* Dup. 164.
 " *umbrosus* Gyll. 164.
Hygrotus inaequalis F. 163.
 " *versicolor* Schall. 163.
Hyloscyllus exsculptus C. Schaaf. 218.
 " *loricatus* C. Schaaf. 218.
 " *radens* C. Schaaf. 219.
Hypera arator L. 177.
 " *nigrirostris* F. 177.
 " *plantaginis* d. Geer. 177.
Hyphydrus ferrugineus L. 163.
Ilybius aenescens Thoms. V 53.
 " *fenestratus* F. 164.
 " *fuliginosus* F. 164.
 " *guttiger* Gyll. 164.
 " *obscurus* Mrsh. 164.
Laccobius alutaceus Thoms. 165.
 " *bipunctatus* F. 165.
 " *minutus* L. 165.
Laccophilus obscurus Panz. 163.
Lacon murinus L. 175.
Lagria hirta L. 176.
Lamia textor L. V 23.
Lathridius lardarius d. Geer. 173.
Lathrimaesum atrocephalum Gyll. 171.
Lathrobium filiforme Grav. 170.
 " *fulvipenne* Grav. 170.
 " *multipunctatum* Grav. 170.
Leistotrophus murinus L. 169.
 " *nebulosus* F. 168.
Lema lichenis Vost. 179.
 " *melanopa* L. 179.
Lepyryus colon L. 177.
Limnobioides aluta Bedel. 165.
 " *nitidus* Mula. 165.
Limnobioides mixtus Boh. 177.
Limonium aeruginosum Ol. 175.
Lochmaea capreae L. 179.
Longitarsus atricillus L. 179.
 " *brunneus* Dfts. 179.
 " *laevis* Dfts. 180.
 " *luridus* Scop. 179.
 " *medicaginis* All. 179.
 " *pusillus* Gyll. 180.
Lorocera pilicornis F. 161.
Malachius bipustulatus L. 176.
Malthodes guttifer Kies. 175.
Mantura chrysanthemi Koch. 179.
 " *rustica* L. 179.
Masoreus Wetterhali Gyll. 163.
Mecinus piraster Hrbst. 178.
Megarthus depressus Payk. 171.
Megasternum boletophagum Mrsh. 166.
Melanophthalma fuscula Humm. 173.
 " *gibbosa* Hrbst. 173.
Melanotus punctolineatus Pall. 175.
 " *rufipes* Hrbst. 175.
Melasoma collare L. 179.
Meligethes brassicae Scop. 172.
 " *picipes* St. 172.
Meloe brevicornis Panz. 176.
Melolontha 175.
Melolontha vulgaris F. (monstruosus
 exempl. van) V. 23.
Metabletus foveola Gyll. 163.
Microzoum tibiale F. 176.
Mitosoma acceratum C. Schaaf. 223.
 " *excisum* C. Schaaf. 223.
 " *nigrum* C. Schaaf. 223.
 " *planum* C. Schaaf. 223.
 " *robustum* C. Schaaf. 223.
Mordellistena pumila Gyll. 176.
Mycetea hirta Mrsh. 173.
Mycetoporus brunneus Mrsh. 161.
 " *splendidus* Grav. 168.
Myllaena brevicornis Matth. 168.
 " *gracilis* Matth. 168.
Myrmedonia canaliculata F. 167.
 " *limbata* Payk. 167.
Nebria cursor Müll. 161.
Necrophorus humator Goeze. 171.
 " *vespillo* L. 171.
 " *vestigator* Hersch. 171.
Nitidula carnaria Schall. 172.
Noterus clavicornis d. Geer. 163.
 " *crassicornis* Müll. 163.
Notiophilus aquaticus L. 161.
 " *biguttatus* F. 161.
Ochtebius impressus Mrsh. 166.
 " *marinus* Payk. 166.
 " *pusillus* Steph. 166.
Olibrus corticalis Panz. 172.
Olistophorus rotundatus Payk. 162.
Omosiphora limbata F. 172.
Onthophagus nuchicornis L. 174.
Opatrum sabulosum L. 176.
Opilio domesticus St. 176.
Orthocerus muticus L. 173.
Othius fulvipennis F. 169.
Otiorynchus frisius C. Schneid. 176.
 " *ovatus* L. 177.
 " *raucus* F. 176.

- Otiorynchus singularis* L. 176.
 sulcatus F. 177.
Oxyomus sylvestris Scop. 175.
Oxypoda annularis Schlb. 168.
 brachyptera Steph. 168.
 exigua Er. 167.
 luteipennis Er. 167.
Oxytelus complanatus Er. 170.
 laqueatus Mrsh. 170.
 nitidulus Grav. 170.
 Perrisi Fauv. 170.
 rugosus Grav. 170.
 sculpturatus Grav. 170.
 sculptus Grav. 170.
 tetracarيناتus Block. 170.
Paederus fuscipes Curt. 170.
Pedilophorus senecus F. 174.
Phaedon armoraciae L. 179.
Phalacrus substriatus Gyll. 172.
Philhydrus coarctatus Gredl. 165.
 frontalis Er. 165.
 grisescens Gyll. 165.
 quadripunctatus Hrbst. 165.
 testaceus F. 165.
Philonthus aeneus Thoms 169.
 agilis Grav. 169.
 cephalotes Grav. 169.
 cruentatus Gmel. 169.
 ebenus Grav. 169.
 finetarius Grav. 169.
 laminatus Creutz. 169.
 marginatus Ström. 168.
 micans Grav. 169.
 nigritulus Grav. 169.
 politus F. 169.
 punctatus Grav. 169.
 quiesciliarius Gyll. 169.
 sanguinolentus Grav. 169.
 splendens F. 169.
 varians Payk. 169.
 varius Gyll. 169.
 vernalis Grav. 169.
Phosphuga atrata L. 171.
Phyllobius oblongus L. 177.
 pini (pyri?) L. 177.
 pomoniae Ol. 177.
 urticae d. Geer. 177.
Phyllopertha horticola L. 175.
Phyllotreta exclamationis Thunb. 179.
Phytosus balticus Kr. 167.
 spinifer Curt. 167.
Platynus ruficollis Goese. 162.
Platypus diegensis C. Schauf. 222.
 madagascariensis Chap. 222.
 nobilis C. Schauf. 221.
Platysthetus cornutus Gyll. 170.
Pocadius ferrugineus F. 172.
Poecilus caeruleus L. 162.
Polydrosus chrysomela Ol. V 53.
 confluens Steph. V 53.
 sericeus Schall. 177.
Polyphylla fullo L. 175.
Prasocuris pbellandrii L. 179.
Psammodius sulcicollis Ill. 175.
Pseudopelta rugosa L. 171.
Psilliodes cucullata Ill. 179.
Ptenidium evanescens Mrsh. 171.
Pterostichus anthracinus Ill. 162.
 diligens St. 162.
 minor Gyll. 162.
 niger Schall. 162.
 nigritus F. 162.
 strenuus Panz. 162.
 vulgaris L. 162.
Ptinus fur L. 176.
Quedius attenuatus Gyll. 168.
 brevicornis Thoms. 168.
 fuliginosus Grav. 168.
 maurorufus Grav. 168.
 mesomelinus Mrsh. 168.
 molochinus Grav. 168.
 picipes Mann. 168.
 semiaeneus Steph. 168.
 tristis Grav. 168.
Ramphus pulicarius Hrbst. 178.
Rhagonycha fulva Scop. 175.
Rhantus exoletus Forst. 164.
 suturalis Lac. 164.
Rhinostimus planirostris F. 176.
Rhizobius litura F. 173.
Rhizophagus bipustulatus F. 172.
 perforatus Er. 172.
Rhynchaenus alni L. 178.
 quercus L. 178.
Saperda carcharias L. 179.
Saprinus aeneus F. 172.
 crassipes Er. 172.
 maritimus Steph. 172.
 metallicus Hrbst. 172.
 nitidulus Payk. 172.
Scydmaenus collaris Müll. 171.
Scymnus sp. 173.
Simplocaria semistriata F. 174.
Sitona flavescens Mrsh. 177.
 griseus F. 177.
 hispidulus F. 177.
 lineatus L. 177.
Sphaeridium scarabaeoides L. 166.
Staphylinus aeneocephalus d. Geer. 169.
 caesareus Cederh. 169.
 compressus Mrsh. 169.
 erythropterus d. Geer. 169.
 olens Müll. 169.
 pubescens d. Geer. 169.
Stenus binotatus Ljungh. 170.
 brunnipes Steph. 170.
 bupthalamus Grav. 170.
 canaliculatus Gyll. 170.
 clavicornis Scop. 170.
 geniculatus Grav. V 53.
 guttula Müll. 170.
 incrassatus Er. 170.

- Stenus Juno* F. 170.
 " *latifrons* Er. 170.
 " *paganus* Er. 170.
 " *picipes* Steph. V 53.
 " *providus* Er. V 53.
 " *pubescens* Steph. 170.
 " *similis* Hrbst. 170.
Stephanoderes vulgaris C. Schauf. 209.
Stilbus testaceus Panz. 173.
Strangalia attenuata L. V 53.
Strophosomus coryli F. 177.
Tachinus collaris Grav. 168.
 " *flavipes* F. 168.
 " *rufipes* L. 168.
Tachyporus chrysomelinus L. 168.
 " *hypoerum* F. 168.
 " *pusillus* Grav. 168.
 " *tarsus* Er. 168.
Tanysphyrus lemnae Payk. 177.
Tenebrio molitor L. 176.
Thectura linearis Grav. 167.
Traglyphoeus scaber L. 177.
 " *scabriculus* L. 177.
Trechus 4-striatus Schr. 162.
Trichopteryx grandicollis Mann. 171.
Trogophloeus bilineatus Steph. 170.
 " *corticinus* Grav. 170.
 " *elongatulus* Er. 170.
 " *foveolatus* Sahlb. 170.
 " *rivularis* Mots. 170.
Tryogenes festucae Hrbst. 178.
Tychius venustus F. 178.
Typhaea fumata L. 172.
Xantholinus linearis Ol. 169.
 " *punctulatus* Payk. 169.
 " *tricolor* F. 169.
Xestobium rufovillosum d. Geer. 176.
Kyleborus adelographus Eichh. 212.
 " *Alluandi* C. Schauf. 210.
 " *bucco* C. Schauf. 212.
 " *capito* C. Schauf. 213.
 " *confusus* Eichh. 210.
 " *dilatatus* Eichh. 212.
 " *Kraatzii* Eichh. 210.
 " *mascarensis* Eichh. 210.
 " *parvulus* Eichh. 212.
 " *principalis* Eichh. 212.
 " *validus* Eichh. 212.
 " *xanthopus* Eichh. 212.
Zurus maculithorax Hell. 199.
 " *papaveratus* Germ. 199.

ORTHOPTERA.

- Ephippigera Vitium* Serv. V 51, 52.

ODONATA.

- Libellula quadrimaculata*. V 40.

HYMENOPTERA.

- Cimbex fagi* Zadd. V 15, 44, 45.

- Cimbex lutea* L. V 15, 42, 43.
Paniscus glaucopterus L. V 44.
Pelopaeus pensilis Ill. V 8.
Pimpla brassicariae Poda. V 18.
 " *examinator* F. V 18.
Therionia flavicans F. V 18.
Trichiosoma Latreillei Leach. V 46.
 " *lucorum* L. V 46.
 " *silvatica* Leach. V 96.
 " *vitellinae* L. V 46.

LEPIDOPTERA.

- Abraxas grossulariata* L. 82.
 " *marginata* L. 82.
Acentropus niveus Ol. 330.
Acherontia Atropos L. 5, 30, 56, 58, 68, 79, 152, 372. — V 17, 49, 50.
Acherontia Lachesis F. 4, 30, 56.
 " *Styx* Westw. 4, 7, 8, 30, 56.
Achroea grisella F. 331.
Acidalia aversaata L. 82.
 " *emarginata* L. 390.
 " *emutaria* Hbn. 312.
 " *nigropunctata* Hfn. 312.
 " *strigilaria* Hbn. 391.
 " *trigeminata* L. 82.
Acosmeryx Anceus Cr. 40.
 " *cinerea* Butl. 40.
 " *Shervillei* Bsd. 40, 56.
Acrolepia arnicella v. Heyd. 342.
Acronycta alni L. 9.
 " *cuspidis* Hbn. 293. — V 41.
 " *euphorbiae* F. 381.
 " *leporina* L. 381.
 " *menyanthidis* View. 294, 381.
Adela viridella Scop. 340.
Aethia emortualis Schiff. 390.
Agdistis Bennetii Curt. 363.
Agria Tau L. 290, 378.
Aglossa pinguinalis L. 326.
Agrotis brunnea F. 388.
 " *castanea* Esp. 388.
 " *cinerea* W.V. 304.
 " *C-nigrum* L. 304
 " *comes* Hbn. 387.
 " *cursoria* Hfn. 389.
 " *Dahlia* Hbn. 303.
 " *fimbria* L. 387.
 " *interjecta* Hbn. 388.
 " *janthina* Hbn. 303, 387.
 " *melothina* Esp. 388.
 " *nigricans* L. 389.
 " *praecox* L. 388.
 " *pronuba* L. 387.
 " *sancia* Hbn. 388.
 " *signum* F. 388.
 " *sobrina* Guen. 303.
 " *xanthographa* W.V. 303
 " *ypsilon* Hfn. 157.
Amathusia Phidippus L. 93.

- Amblypherus Panopus* Cr. 104.
Ambulyx auripennis Moore. 40.
 " *subocellata* Feld. 4, 40.
 " *substrigilis* Westw. 38.
 " *Twaitesi* Moore. 40.
Amphidasys betularia L. 315.
Amphipyra tragopogonis Cl. 153.
Amphonix jatrophae F. 32.
Anarsia genistae Staint. 355.
Anceryx Alope Cr. 36.
 " *Ello* Cr. 36.
 " *Scyron* Cr. 36.
Anthocharis cardaminis L. 371.
Apamea testacea Hbn. 384.
Aplecta herbida. 298.
 " *oculta*. 298.
Aporia crataegi L. 286.
Aporophyla nigra Haw. 295.
Arctia russula L. 289.
 " *villica* L. 289.
Argynnis Adippe L. 369.
 " *Euphrosine* L. 281.
Argyresthia abdominalis Zell. 341.
 " *delectella* Zell. 341.
 " *laevigatella* H. S. 341.
Arsilouche venosa Hbn. 153.
Asopia farinalis L. V 53.
Aspilates ochrearia Rossi. 118. V 6.
Asteroscopus nubeculosa Esp. 297.
Atella Sinha Koll. 74.
Atamelia torquatella Zell. 341.
Bapta bimaculata F. 391.
Boarmia abietaria Hbn. 391.
 " *cinctaria* W. V. 315.
 " *crepuscularia* Hbn. V 16.
Boletobia fuliginaria Cl. 305, 389.
Bombyx crataegi L. 390.
 " *lanestris* L. 390. V 23.
 " *pini* L. 377, 390.
 " *potatoria* L. 152.
 " *pruni* L. 390.
 " *quercifolia* L. 376.
 " *quercus* L. 377.
 " *rubi* L. 378.
 " *waringi* Teysm. 9.
Bomolocha fontis Thunb. 389.
Botys octomaculata L. 329.
 " *silacealis* Hbn. 329.
Brachyglossa triangularis Don. 30.
Bupalus piniarius L. V 23.
Cabera exanthemata Scop. 82.
 " *pusaria* L. 82, 316.
Calamia lutosa Hbn. 90, 302, 386. —
 V 14.
Calamotropha paludella Hbn. 330.
Callidryas Pomona F. V 7.
Calymnia Panopus Cr. 3, 4, 6, 7, 10,
 23, 30, 79.
Capa Erymanthis Drury. 74.
Caradria clavipalpis Scop. 157.
 " *trigrammica* Hfn. 389.
Carpocapsa saltitans Westw. V 24.
Carterocephalus Paniscus Sulz. 286.
Cathaemia Periboesa God. V 9.
Catocala fraxini L. V 10.
 " *nupta* L. 304.
 " *sponsa* L. 305.
Cemiotoma susinella Zell. 362.
Ceratomia Amyntor Hbn. 32.
Cerigo matura Hfn. 387.
Cerostoma scabrella L. 342.
Cerusa argentea Feld. 15.
Chaerocampa Acteus Cr. 2, 4, 8, 11,
 44, 56, 58, 79.
 " *Alecto* L. 4, 42, 58, 79.
 " *Celerio* L. 3, 8, 42.
 " *Clotho* Drury. 3, 4, 8,
 22, 34.
 " *Elpenor* L. 2, 5, 44, 67, 78.
 " *equestris* F. 44.
 " *euphorbiae* L. 5.
 " *Hypothous* Cr. 4, 5, 11,
 22, 40, 55, 56, 59.
 " *japonica* Bsd. 4, 8, 42.
 " *Lucasi* Moore. 4, 44.
 " *Lycetus* Cr. 42.
 " *nerii* L. 5, 40.
 " *Nessus* Drury. 4, 8.
 " *Oldenlandiae* F. 3, 4, 5,
 8, 10, 42, 51, 57, 58, 62.
 " *orientalis* Feld. 4, 44.
 " *pallicosta* Bsd. 4, 8, 44.
 " *porcellus* L. 3, 5, 10,
 44, 67.
 " *protrudens* Feld. 40.
 " *punctivenata* Btl. 4, 44.
 " *Rafflesii* Btl. 4, 44.
 " *Rhesus* Bsd. 4, 42.
 " *silhetensis* Btl. 3, 4, 42.
 " ? *syriaca* Led. 46.
 " *tenebrosa* Moore. 44.
 " *Thyelia* L. 3, 4, 8, 42.
 " *torsa* L. 44.
 " *velata* Btl. 4, 44.
 " *vigil* Guér. 3, 8, 44.
Charaees graminis L. 298.
Chilo infuscatellus Sn. 91.
 " *phragmitellus* Hbn. 90.
Chloantha Polyodon Clerck. 297.
Chromis pallicosta Bsd. 104.
Cidaria affinitata Steph. 323.
 " *certata* Hbn. 392. V 19.
 " *decolorata* Hbn. 323, 392.
 " *ferrugata* Cl. 82, 321.
 " *firmata* Hbn. 321.
 " *fulvata* Forst. 392.
 " *plumbaria* F. 392.
 " *rubidata* F. 392.
 " *undulata* L. 320.
 " *variata* Schiff. 392.
Coenonympha Davus L. 282.
Coleophora fuscadinella Zell. V 54.

- Coleophora fuscocuprella* H. S. 356.
 " *lineola* Haw. 358.
 " *lixella* Zell. 357.
Conchylis rutilana Hbn. 335.
 " *Schreibersiana* Fröl. 334.
 " *vectisana* Westw. 335. V. 54.
Cosmopteryx cognita Wals. 137.
 " *flavofasciata* Woll. 137.
 " *pallifasciella* Sn. 138.
 " *punctulatella* Sn. 139.
 " *scribaniella* Zell. 137.
Crambus alpinellus Hbn. 330.
 " *contaminellus* Hbn. V. 53.
 " *fascelinellus* Hbn. V. 53.
 " *latistrius* Haw. 330.
 " *myellus* Hbn. 330.
 " *pulchellus* Scop. V. 53.
Cryptoblabes bistriga Haw. 331.
Cucullia chamomillae W.V. 153.
Cymatophora Or W.V. 153.
Danais Genutia Cr. 9.
 " *Plexippus* L. 9.
Daphnis Hypothous Cr. 104.
 " *protrudens* Feld. 104.
Darapsa Bhaga Moore. 104.
Deilephila Bienerti Stand. 38.
 " *Dahlia* H. G. 38.
 " *Daucus* Cr. 38.
 " *euphorbiae* L. 36, 51, 57,
 58, 372.
 " *galii* Rott. 5, 38, 57, 79.
 " *Hippophaes* Esp. 36.
 " *lineata* F. 38.
 " *livornica* Esp. 38.
 " *nerii* L. 5, 76.
 " *Nicaea* Prun. 38.
 " *porcellus* L. 371.
 " *tithymali* Bad. 38.
 " *Vespertilio* F. 4, 5, 10, 11, 38.
 " *Zygophylli* Ochs. 38, 57.
Depressaria angelicella Hbn. 349.
 " *ciliella* Staint. 344.
 " *granulosella* Staint. 345.
 " *nervosa* Haw. 157, 349.
 " *Yeatiana* F. 348.
Deudoryx Epyarbas Moore. 88.
 " *Isocrates* F. 89.
Dianthoecia capsicola Hbn. 383.
 " *conspersa* W.V. V. 23.
Diatraea striatalis Sn. 91.
Dichrorampha plumbana Scop. 338.
 " *quaestionana* Mann. V. 54.
 " *simpliciana* Haw. 338.
 " *tanacetii* Staint. 338.
Discophora Celinde Stoll. V. 9.
Dolocassa viridis Zell. 149.
Dyschorista suspecta Hbn. 294.
Elachista rhyngosporella Staint. 361.
Elibia Dolichus Westw. 4, 10, 22, 38.
Ematurga atomaria L. 82.
Emilia Ardenia Lewin. 36.
Emilia Hespera F. 36.
 " *Morpheus* Cr. 36.
Endotricha flammealis W.V. V. 53.
Epichnopteryx pulla Esp. 339.
Epistator lugubris L. 46.
Erastria uncula Cl. 389.
 " *venustula* Hbn. V. 41.
Ergatis ericinella Dup. V. 54.
Euclea Dumolini Bad. 30.
Euclidia Mi Clerck. 305.
Eudodacles gerronella Zell. 350.
Eupithecia abietata Goetz. 82.
 " *absinthiata* Clerck. 82.
 " *albipunctata* Haw. 82.
 " *castigata* Hbn. 82.
 " *euphrasiata* H. S. 82.
 " *innodata* Hfn. 82.
 " *isogrammaria* Tr. 324.
 " *laquearia* H. S. 325.
 " *linariata* F. 392.
 " *oblongata* Thunb. 82, 84.
 " *piperata* Steph. 324.
 " *plumbeolata* Haw. 392.
 " *pusillata* F. 82.
 " *satyrata* Hbn. 82.
 " *strobilata* Borkh. 324.
 " *succenturiata* L. 82.
 " *virgaureata* Dbd. 324.
Eurrhyncha hortulata L. 329.
Eurycreon verticalis L. 329.
Eurypteryx Bhaga Moore. 32.
 " *mirabilis* Rotsch. 4, 32.
Euzophera polyxenella Mill. 331.
Everyx Choerilus Cr. 40.
 " *Myron* Cr. 40.
Fidonia brunneata Thb. 316.
 " *clathrata* L. 315. V. 53.
 " *limbaria* F. 391.
Gargetta. 15.
Gelechia aethiops Westw. 355.
 " *dodecella* L. V. 54.
 " *electella* Zell. 353.
 " *luculella* Hbn. V. 54.
 " *similis* Staint. 354.
 " *suppeliella* Wals. 351.
 " *turpella* W.V. 351.
Glyphipteryx Fischeriella Zell. 356.
Gnophos obscuraria Hbn. 391.
Gortyna flavago W.V. 90, 385.
Grammesia trigrammica Hfn. 389.
Grapholitha adustana Hbn. V. 54.
 " *decrepitana* H.S. 336.
 " *granitana* H.S. 336.
 " *incarnana* Haw. 337. V. 54.
 " *juliana* Curt. 337.
 " *microgammana* Guen. 337.
 " *rufana* Scop. 336.
 " *schistaceana* Sn. 91.
 " *semifuscana* Steph. 337.
 " *succedana* W.V. 337.
 " *suffusana* Zell. 336. V. 41.

- Gurelca Hyas* Bsd. 105.
Hadena capsincola Hbn. 383.
 " *contigua* Vill. 383.
 " *dentina* Esp. 383.
 " *objecta* Hbn. 384.
 " *scolopacina* Esp. 384.
 " *serena* F. 383.
 " *sordida* Bkh. 384.
 " *splendens* Hbn. 297, 383.
Harpella bractella L. 355.
Harpypia bifida Hbn. 378.
 " *furcula* L. 16, 17, 152. V 49.
 " *vinula* L. 14, 15, 16, 17, 18,
 19, 379.
Heliophobus leucophaea View. 384.
Helotropha nictitans Bkh. 384.
Hepialus humuli L. 90, 91, 374.
 " *lupulinus* L. 374.
 " *Sylvina* L. 90.
Hesperia Actaeon Esp. 287.
 " *comma* L. 371.
 " *lineola* Ochs. 371.
 " *Thaumas* Hfn. 371.
Heterogena limacodes Hfn. 374.
Hibernia defoliaria L. 315.
Hippotia vagans Btl. 105.
Homoeosoma cretacella Rössl. 332.
Hybocampa Milhauseri F. 290.
Hydrelia Bankiana F. 304.
 " *uncula* Cl. 389.
Hydroecia micacea Esp. 90.
 " *nictitans* Bkh. 384.
Hypatima binotella Thunb. 356.
Hyperna fontis Thunb. 389.
Hyperodes castaestrigalis Steph. 389.
Hypochalcia ahenella W.V. 331.
Hyponometa padellus L. 341.
Hyppa rectilinea Esp. 382.
Ilarus ochroleuca W. V. 298, 384.
Incurvaria Koernerella Zell. 340.
Ino pruni W.V. 288.
 " *statice* L. 288, 374.
Lampros procerella W.V. V 54.
Latoia albifrons Guér. 151.
 " *bimaculata* Zell. 150.
 " *chlorostigma* Sn. 151.
 " *florifera* H. S. 151.
Laverna fulvescens Haw. 361.
 " *Raschkiella* Zell. 361.
Leocyna batoides Sn. 89.
Leucania impudens Hbn. 387.
 " *obsoleta* Hbn. 156, 387.
 " *pallens* Cl. 156, 386.
 " *pudorina* W.V. 303.
 " *straminea* Tr. 156, 302.
 " *turca* L. 387.
Leucophlebia lineata Westw. 4, 32.
Limnaecia phragmitella Staint. 360.
Lithocolletis scopariella Zell. 361.
Lithosia complana L. 375.
 " *griseola* Hbn. 289, 375.
Lithosia muscerda Hfn. 289, 375.
Lobophora carpinata Bkh. 391.
 " *polycommata* W.V. 319.
 " *sexalisata* Hbn. 392.
 " *viretata* Hbn. 320.
Lophura Hyas Bsd. 46.
Loranthus-rupsen. V 9.
Luperina abjecta Hbn. 384.
 " *didyma* Esp. 90, 91.
 " *funerea* v. Hein. 299.
 " *furuncula* W.V. 90.
 " *literosa* Haw. 90, 301.
 " *ophiogramma* Esp. 301.
 " *scolopacina* Esp. 384.
 " *sordida* Bkh. 384.
 " *strigilis* L. 90.
Lycaena Aegon W.V. 229, 285.
 " *Alcon* W.V. 284.
 " *Arcas* Rotth. 282.
 " *Argiolus* L. 284.
 " *Argus* L. 229, 370.
Macroglossa avicula Bsd. 46.
 " *Belis* Cr. 4, 48, 58.
 " *bombyliforomis* Ochs. 48.
 V 49.
 " *Catapyrrha* Btl. 5.
 " *Corythrus* Bsd. 4, 5, 48, 49.
 " *croatica* Esp. 48.
 " *diffinis* Bsd. 48.
 " *divergens* Wlk. 4, 48.
 " *Etolus* E. Lecomte. 48.
 " *Faro* Cr. 3, 48.
 " *fusciformis* L. 48.
 " *gyrans* Bsd. 46.
 " *hemichroma* Btl. 48.
 " *Hylas* L. 4, 5, 48.
 " *insipida* Btl. 5.
 " *proxima* Btl. 5, 48.
 " *stellatarum* L. 5, 46, 58, 66.
 " *taxicolor* Moore. 5, 48.
 " *Thysbe* F. 48.
Madopa salicalis W.V. 308.
Mamestra adusta Esp. 384.
 " *contigua* Vill. 383.
 " *dentina* F. 383.
 " *leucophaea* View. 384.
 " *serena* F. 383.
 " *splndens* Hbn. 383.
Mania maura L. 389.
Melanagria Galathea L. 281, 370.
Meliana flammea Curt. 156, 302, 386.
Melissoblastes bipunctatus Curt. 331.
Metrocampa honoraria W. V. 309.
Micropteryx aureatella Scop. 366.
Miresa nitens Wlk. 9, 13.
Miselia oxyacanthae L. 382.
Naenia typica L. 153.
Nemoria lactearia L. 310.
 " *putata* L. 310.
 " *vernaria* Hbn. 390.
Nephopteryx abietella W.V. V 54.

- Nephtopteryx formosa* Haw. 331.
Neptis anjana 143.
 " *Hordonia* Stoll. 143.
 " *monata* Weyenb. 141.
 " *Tiga* Moore. 143.
 " *Vikasi* 143.
Nola centonalis Hbn. 374.
Nonagria arundineti Schmidt. 90, 301, 385, V 14.
 " *arundinis* Hbn. 90, 301.
 " *geminipuncta* Hatchett. 90, 91, 153.
 " *rufa* Haw. 154.
 " *sparganii* Esp. 90, 91, 153. V 14.
 " *strigata* Staud. V. 14.
 " *typhae* Esp. 90, 153.
Notodonta chaonia W.V. 291, 379.
 " *dictaeoides* Esp. V 49.
 " *tremula* Cl. 379.
 " *volitans* Hfn. V 49.
 " *ziczac* L. 291, 379.
Nudaria mundana L. 289.
 " *senex* Hbn. 289.
Numeria pulveraria L. 315. V 20.
Nyssia hispidaria W.V. 315.
 " *strataria* Hfn. 157.
Ocueria dispar L. V 17.
 " *monacha* L. V 18, 21, 53.
Odontopera bidentata Cl. 390.
Orgyia ericae Germ. 289.
 " *pudibundi* L. 289.
Orrhodia erythrocephala F. 382.
 " *rubiginea* F. 382.
 " *spadicea* W.V. 296.
Orthosia circellaris Hfn. 295.
 " *pistachina* W.V. 153.
Oxyptilus distans Zell. 365.
Pachylia ficus Cl. 36.
Panacra Automedon Bsd. 4, 8, 46.
 " *elegantula* H. S. 4, 8, 46.
 " *vagans* Btl. 4, 46.
Panacalia Leuwenhoekella L. 355.
Papilio Machaon L. 370.
 " *Polites* L. 92.
Parechidnia elegantula H. S. 105.
Penthina betulaetana Haw. 335.
 " *profundana* W.V. V 54.
 " *sellana* Hbn. 335.
Pergesa Acteus Cr. 104.
 " *Nessus* Drury. 105.
Phalera bucephala L. 380.
Phasianae petraria Esp. 317, 391.
Philampelus aegrota Btl. 4, 40.
 " *Crantor* Cr. 3, 6, 7, 10, 11, 12, 40, 87.
 " *fasciatus* Sulz. 5, 40.
 " *Jussieuae* Hbn. 3, 6, 7, 10, 40.
 " *labruscae* L. 5, 40.
 " *orientalis* Feld. 104.
 " *vitis* Sepp. 5, 40.
Phlegetontius convolvuli L. 104.
 " *diacistriga* Wlk. 104.
Phoxopteryx tineana Hbn. 338.
Phragmatocia castaneae Hbn. 90, 155.
Pieris brassicae L. 370.
 " *Daplidice* L. 371.
Platydonta coriaria Sn. 9.
Plusia moneta F. 304. V 40.
Plutella porrectella L. 342.
Pogocolon gaura: Sm. Abb. 46.
 " *Nessus* Cr. 46.
Polyommatus Phlaeas L. 286, 370.
Potidea Hylas L. 105.
Prothymia viridaria Cl. V 53.
Protoparce orientalis Btl. 34.
Psamotis pulveralis Hbn. 330.
Psaecadia bipunctella F. 349.
 " *funerella* F. 349.
Pseudoblabeis oophora Zell. 226.
Psyche hirsutella Hbn. 374.
 " *plumifera* Ochs. 287.
Pterogon Georgoniades Hbn. 7, 46.
 " *oenotherae* Esp. 4, 5, 7, 46.
 " *Proserpina* Fall. 46.
Pterophorus plagiodactylus Staint. 365.
Pygaera curtula L. 380.
Pygospila cuprealis Swinh. 147.
 " *evanidalis* Sn. 146.
 " *Tyres* Cr. 146.
Retinia Buoliana W.V. V 41.
Rumia crataegata L. 157.
Sarrothripa Ravayana W.V. 388, 374. V. 21.
Saturnia carpinii 93.
 " *pavonia* L. 93, 378.
 " *pyri* L. 93.
Sciaphila longana Haw. 334. V 54.
Sciapteron tabaniformis Rottb. 287.
Scirpophaga intacta Sn. 91.
Scodra diluta W.V. 291, 380.
Scoliopteryx libatrix L. 304.
Scoparia dubitalis Hbn. 327.
 " *frequentella* Staint. V 53.
 " *phaeoleuca* Zell. 327.
Scuta maritima Tausch. 155.
Secusio eburneigutta Moore. 9.
Selenia lunaria W.V. 309.
Semioscopis evellanela Hbn. 344.
Senta maritima Thoms. 302, 386.
Sesia formicaeformis Esp. 152.
 " *ichneumoniformis* W.V. 287.
 " *sphecoformis* Germ. 373.
Sitotroga cerealella Ol. 355.
Smerinthus Astylus Drury. 32.
 " *dentatus* Cr. 30.
 " *dissimilis* Brem. 30.
 " *Dryas* Wlk. 30.
 " *excavatus* Sm. Abb. 33.
 " *geminatus* Say. 32.
 " *Jankowski* Oberth. 30, 56.
 " *juglandis* Sm. Abb. 30.

- Smerinthus Myope* Sm. Abb. 32.
 " *ocellatus* L. 5, 6, 7, 30, 56, 62, 78.
 " *ophthalmicus* Bsd. 30.
 " *pavoninus* Bsd. 30.
 " *populi* L. 5, 30, 62.
 " *quercus* L. 30.
 " *sperchius* Ménétr. 4, 30, 56.
 " *tiliae* L. 5, 32.
 " *tremulae* Tr. 30.
Solenobia pineti Zell. 339.
Sophronia emortualis W.V. 307, 390.
Sphinx abietina Bsd. 36.
 " *Achmenides* Cr. V 39.
 " *Brontes Druryi* 36.
 " *Carolina* L. 32.
 " *atalpae* Bsd. 34.
 " *cingulata* F. 34.
 " *coniferarum* Sm. Abb. 36.
 " *convolvuli* L. 4, 5, 8, 9, 22, 372. V 39.
 " *cupressi* Bsd. 34.
 " *discistriga* Wlk. 4, 5, 36, 56.
 " *drupiferarum* Sm. Abb. 34.
 " *Harrisii* Grote. 36.
 " *Hasdrubal* Cr. 3, 6, 7, 12, 20, 32.
 " *Hylaeus Druryi* 34.
 " *jasminearum* Bsd. 36.
 " *Kalmiae* Sm. Abb. 32.
 " *ligustri* L. 5, 6, 7, 8, 12, 36, 56, 62, 152, 372.
 " *Lucatius* Cr. 32.
 " *lycopersici* Bsd. 32.
 " *picta* Sepp. 5, 32.
 " *pinæ Liutn.* 36.
 " *pinastri* L. 5, 36.
 " *plebeia* F. 34.
 " *quinquemaculata* Haw. 32.
 " *rustica* Cr. 32.
 " *solanii* Bsd. 32.
 " *Tetrio* L. 3, 6, 7, 12, 20, 32.
Spilosoma lubricipeda Esp. 375.
 " *menthastris* Esp. 375.
Syntomis Phegea L. 288.
Syrichthus malvae L. 371.
Taeniocampa stabilis W.V. 295.
Tampea lithosioides Sn. 226.
Tapinostola elymi Tr. 90.
 " *huxa* Hbn. 154, 302.
 " *Helmanni* Ev. 385.
 " *phragmitidis* Hbn. 90, 154, 386.
Tarsolepis remicauda Btl. 148.
 " *Sommeri* Hbn. 148.
Teras niveana F. 333.
Thagora figurana Wlk. 149.
Threnodes pollinalis W.V. 329.
Thyatira batis L. 291.
Thyreus Abbotii Swains. 4, 7, 46.
Timandra amata L. 82.
Tinea biselliella Humm. 340.
 " *cortisella* Hbn. 340.
 " *lapella* Hbn. 340.
 " *semifullella* Haw. 340.
 " *tapetzella* L. 339.
Tineola biselliella Humm. V 41.
Tortrix corylana F. 333.
 " *decretana* Tr. 333.
 " *Lafauryana* Rag. 333.
 " *strigana* Hbn. 333. V 54.
Trypanus cossus L. 88, 89, 287, 374.
Vanessa C-album L. 370. V 49.
 " *cardui* L. 281.
 " *Levana* L. 281.
 " *urticae* L. 369. V 18.
Venilia macularia L. 310.
Xanthia aurogo W.V. 295.
 " *gilvago* W.V. 153, 382.
 " *ocellaris* Bkh. 295.
Xylina furcifera Hfn. 297, 382.
 " *Lamda* F. 297.
 " *lithoriza* Bkh. 297.
 " *socia* Hfn. 382.
Xystophora palustrella Dougl. 335.
 " *tetragonella* Staint. 355.
Zanclognatha tarsicrinalis Knoch. 306.
 " *tarsiplumalis* Hbn. 390.
Zeuzera coffeae Nietn. 88.
 " *pyrina* L. 89, 152.
Zonosoma orbicularia Hbn. 314.
 " *trilinearis* Bkh. 314. V 20.
Zygaena carniolica Scop. V 27.
 " *filipendulae* L. V 10.
 " *occitanica* Vill. V 27.

DIPTERA.

- Dacus fasciatipennis* Dol. V 11.
 " *fascipennis* Wied. V 11.
 " *umbrosus* F. V 11.
Dasygogon tentonus L. V 10.
Diopsinae V 10.
Diopsis apicalis Dol. 187.
 " *argentifera* Big. 192.
 " *attenuata* Dol. 184.
 " *circularis* Macq. 189.
 " *Dalmanni* Wied. 184.
 " *graminicola* Dol. 187.
 " *ichneumonea* Don. 187.
 " *indica* Westw. 187.
 " *latimana* Rond. 184.
 " *lativola* Rond. 184.
 " *quadriguttata* Wlk. 191.
 " *quinqueguttata* Wlk. 191.
 " *subnotata* Westw. 192.
 " *Sykesii* Westw. 193.
 " *Westwoodii* d. Haan. 187.
Epitriptus arthriticus Zell. V 10.
Helophilus nigrotarsatus Schin. V 9.
Oxyphora malaca Schin. V 11.
Rioxa lanceolata Wlk. V 11.

Strumeta conformis Wlk. V 11.
Teleopsis motatrix Ost. Sack. 193.
 " *rubicunda* v. d. W. 196.
 " *Sykesii* Westw. 193.
Tephritis fossata F. V 11.
Trypeta Elimia Wlk. V 11.
Karnuta leucotelus Wlk. V. 11.

COLLEMBOLA.

Achorutes viaticus Tullb. V 14.

ARANEIDAE.

Lathroedectus formidabilis. V 50.

ACARIDAE.

Acariden (Vervelling bij) V 50.
Acarus baccharum L. 123.
 " *farinae* L. 251.
 " *horridus* Turp. 250.
 " *limaceum* Schr. 114.
 " *longicornis* L. 116, 116.
 " *longior* Gerv. 250.
 " *mycetophagus* Mégn. 251.
 " *phalangoides* d. Geer. 123.
 " *siro* L. 250.
 " *spinitarsus* Herm. 251.
 " *squamosus* d. Geer. V. 50.
Actineda rubris Koch. 123.
Alloptes bisetatus Hall. 256.
Analges bidentatus Gieb. 257.
 " *corvinus* Mégn. 258.
 " *fringillarum* Koch. 257.
 " *mucronatus* Buchh. 258.
 " *oscinum* Koch. 258.
 " *passerinus* L. 257.
 " *spiniger* Gieb. 258.
Anoetus amphibius Mégn. 252.
 " *feroniarum* Duf. 252.
 " *mammillaris* Can. 252.
 " *rostroserratus* Mégn. 252.
Anoplites sp. 253.
Anystis baccharum L. 118, 123.
 " *cornigera* Herm. 118.
 " *pallescens* Koch. 119.
 " *pini* Koch. 119.
 " *rebuscula* Koch. 119.
 " *ribis* Koch. 118.
 " *vitis* Schr. 119.
Arrenurus emarginator Müll. 244.
 " *globator* Müll. 244.
 " *sinuator* Müll. 244.
 " *tubulator* Müll. 244.
Atax fulgidus Koch. 244.
 " *fuscatus* Müll. 244.
 " *histrionicus* Herm. 244.
 " *maculatus* Müll. 244.
Atomus d pterorum Schr. 118.
 " *gymnopteronum* L. 118.

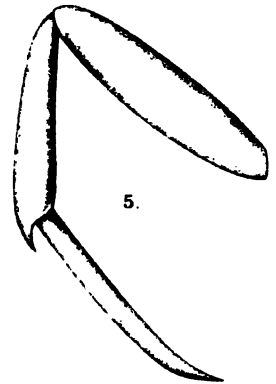
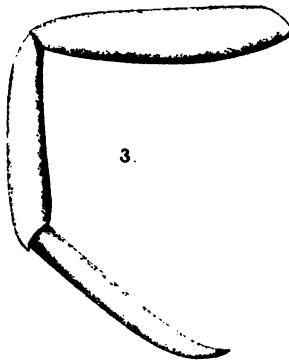
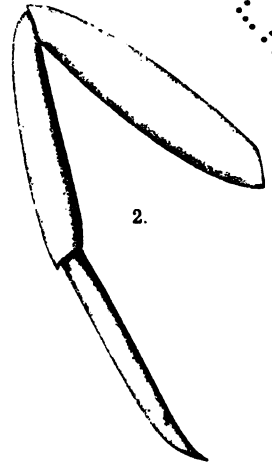
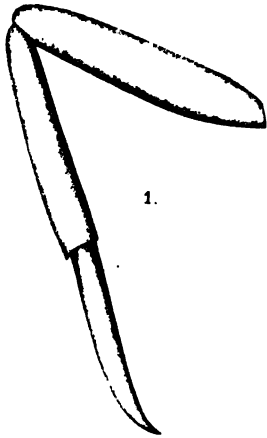
Bdella egregia Koch. 113.
 " *egregia* Gerv. 113.
 " *longicornis* L. 113, 115.
 " *rubra* Latr. 113.
 " *spinostris* Koch. 113.
 " *tenuirostris* Koch. 113.
 " *vestita* Koch. 113.
 " *villosa* Kram. 238.
Belaustium cardinale Koch. 119.
 " *cinereum* Dug. 119.
 " *episcopale* Koch. 119.
 " *Hermanni* Dug. 119.
 " *memorum* Koch. 120.
 " *opilionoides* Koch. 120.
 " *phalangoides* Herm 119.
 " *phalangoides* d. Geer. 120.
 " *principale* Koch. 120.
 " *regale* Koch. 120.
 " *trimaculatum* Herm. 120.
Brachypoda versicolor Müll. 244.
Bryobia praetiosa Koch. 120.
Caligonus piger Koch. 118.
Carpoglyphus passalarum Hering. 251.
Cheyletia laureata Hall. 128.
 " *laureata* Karp. (non Hall.) 128.
Cheyletus eruditus Schr. 120, 124.
 " *flabelliger* Mich. 128.
 " *longipes* Mégn. 126.
 " *Noerneri* Poppe. 121.
 " *ornatus* Canestr. 128.
 " *saccardianus* Berl. 128.
 " *squamosus* d. Geer. 120, 125,
 126. V. 49.
 " *venustissimus* Koch. 126.
Chorioptes equi Gerl. 260.
Coenophagus echinopus Fum. 251.
 " *Megnini* Hall. 251.
 " *phylloxerae* Planch. 251
Crameria lunulata Hall. 253.
Curvipes decorata Neum. 245.
 " *rosea* Koch. 245.
Cytodytes nudus Vizioli. 259.
 " *sarcoptoides* Mégn. 259.
Demodex folliculorum Sim. 260.
Dermanissus helicus Gerv. 114.
Dermatophagoides sp. 260.
Dimorphus aternalis Mégn. 256.
 " *bifidus* Nitzsch. 256.
 " *ginglymurus* Mégn. 256.
 " *oscinum* Mégn. 256.
Diplodontus filipes Dug. 243.
Eriophyes sp. 261.
Erythraeus parietinus Herm. 118.
Kupodes castaneus Dug. 111.
 " *celer* Dug. 111.
 " *formosulus*. 112.
 " *hiemalis* Koch. 111.
 " *leucomelas*. 112.
 " *macropus* Koch. 111.
 " *melanurus* Koch. 111.
 " *milvinus* Koch. 112.

- Eupodes modicellus* Koch. 112.
 " *ochrochlorus* Koch. 112.
 " *striatellus* Koch. 112.
 " *striola* Koch. 111, 115.
 " *trifasciatus* Koch. 112.
 " *unifasciatus*. 112.
 " *variegatus* Koch. 112.
 " *versicolor* Koch. 112.
Eylais alutacea Koch. 244.
 " *extendens* Müll. 244.
Falciger rostratus Buchh. 254.
Freyana anatina Koch. 253.
Frontipoda musculus Müll. 244.
Gamasiden (Hart bij) V 69.
Gamasus cervus. V 50.
 " *crassipes*. V 50.
Glycyphagus cursor Gerv. 251.
 " *destructor* Schrank. 252.
 " *domesticus* d. Geer 251.
 " *setosus* Koch? 252.
 " *spinipes* Koch. 252.
Hartigia lari Oudem. 258.
Hydrachna cruenta Müll. 243.
 " *geographica* Müll. 243.
 " *globator* F. 243.
 " *globosa* d. Geer. 243.
 " *globulus* Herm. 243.
Hydrodroma punicea Koch. 243.
 " *rubra* d. Geer. 243.
 " *umbrata* Müll. 243.
Hypopus limacum Dug. 114.
Knemidocoptes mutans Rob 260.
Labidophorus hypodaei Koch. 252.
 " *sciurinus* Koch. 252.
 " *talpae* Kram. 252.
Lebertia Oudemansi n. sp. 240.
Linopodes longipes Herm. 112.
 " *lutescens* Koch. 112.
 " *macropus* Herm. 112.
 " *maculatus* Koch. 112.
 " *motorius* L. 112.
Listrophorus gibbus Pag. 258.
 " *Pagenstecheri* Hall. 258.
Megamerus celer Dug. 114, 115.
Midea elliptica Müll. 244.
 " *orbiculata* Müll. 244.
Myobia affinis Poppe. 121, 124.
 " *brevihamata* Hall. 121.
 " *Claparedei* Poppe. 121.
 " *elongata* Poppe. 121.
 " *ensifera* Poppe. 121.
 " *lemnina* Koch 121, 124.
 " *Michaeli* Poppe. 124.
 " *musculi* Schr. 121, 124.
Myocoptes musculus Koch. 258.
Nycteridocoptes Poppei Oud. 277. V 50.
Ocypete rubra Leach. 123.
Otonyssus aurantiacus Kolen. 118.
 " *sudeticus* Müll 118.
Penthaleus bipustulatus Herm. 115.
 " *haematopus* Murr. 111.
Penthaleus haematopus Gerv. 112.
 " *haematopus* Koch. 112, 115.
Picobia bipectinata Hell. 121.
Piona flavescens Neum.? 244.
Proctophyllodes glandarinus Koch. 255.
 " *picae* Koch. 255.
 " *pinnatus* Nitzsch. 255.
 " *stylifer* Buchh. 255.
Pseudalloptes bisubulatus Rob. 254.
Psorergates simplex Tyrr. 121.
Psoroptes exulcerans L. 260.
Pterocolus corvinus Koch. 256.
 " *ortygometae* Can. 256.
Pterodectes cylindricus Rob. 256.
Pterolichus cuculi Tr. 254.
 " *cultrifer* Rob. 254.
 " *delibatus* Rob. 253.
 " *lunula* Rob. 253.
 " *nisi* Can. 254.
 " *obtusus* Rob. 253.
 " *urogalli* Nürn. 254.
Pteronyssus parinus Buchh. 255.
 " *starnae* Can. 255.
 " *truncatus* Tr. 254.
Pterophagus strictus Mégn. 255.
Raphignathus piger Schr. 118.
 " *rhodomela* Koch. 118.
Sarcoptes cati Hering. 259.
 " *scabiei* L. 259.
Scirus longirostris Herm. 113, 116.
 " *vulgaris* Murr. 113, 115.
Scyphius cerinus Koch. 112, 115.
 " *diversicolor* Koch. 112.
 " *pratensis* Koch. 112, 115.
 " *pyrrholeucus* Koch. 112, 115.
 " *terricola* Koch. 112.
Tetranychus pilosus Can. 120.
 " *telarius* L. 120.
 " *tiliarum* L. 120.
Tiphys ornatus Koch. 244.
Trombidium armatum Kr. 239.
 " *aurantiacum* Kolen. 118.
 " *celer* Herm. 114.
 " *dipterorum* Schr. 118.
 " *fuliginosum* Herm. 117, 123.
 " *gymnopterorum* L. 118.
 " *holosericeum* L. 117.
 " *laevicapillatum* Kram. 239.
 " *murorum* Herm. 123.
 " *opilionis* Müll. 117, 123.
 " *ovalis* F. 117.
 " *paniceum* Koch. 117.
 " *parasiticum* d. Geer. 117.
 " *phalangii* d. Geer. 117.
 " *pusillum* Herm. 117.
 " *sudeticum* Müll. 118.
Tydeus albellus Koch. 111.
 " *celerrimus* Koch. 114.
 " *croceus* L. 111.
 " *foliorum* Schr. 111.
 " *helicis* Lyon. 111.

- Tydeus limacum Schr. 111, 114.
 " olivaceus Koch. 113.
 " subtilis Koch. 114.
 " velox Koch. 114.
 Unionicola crassipes Müll. 245.

ALGEMEENE ZAKEN.

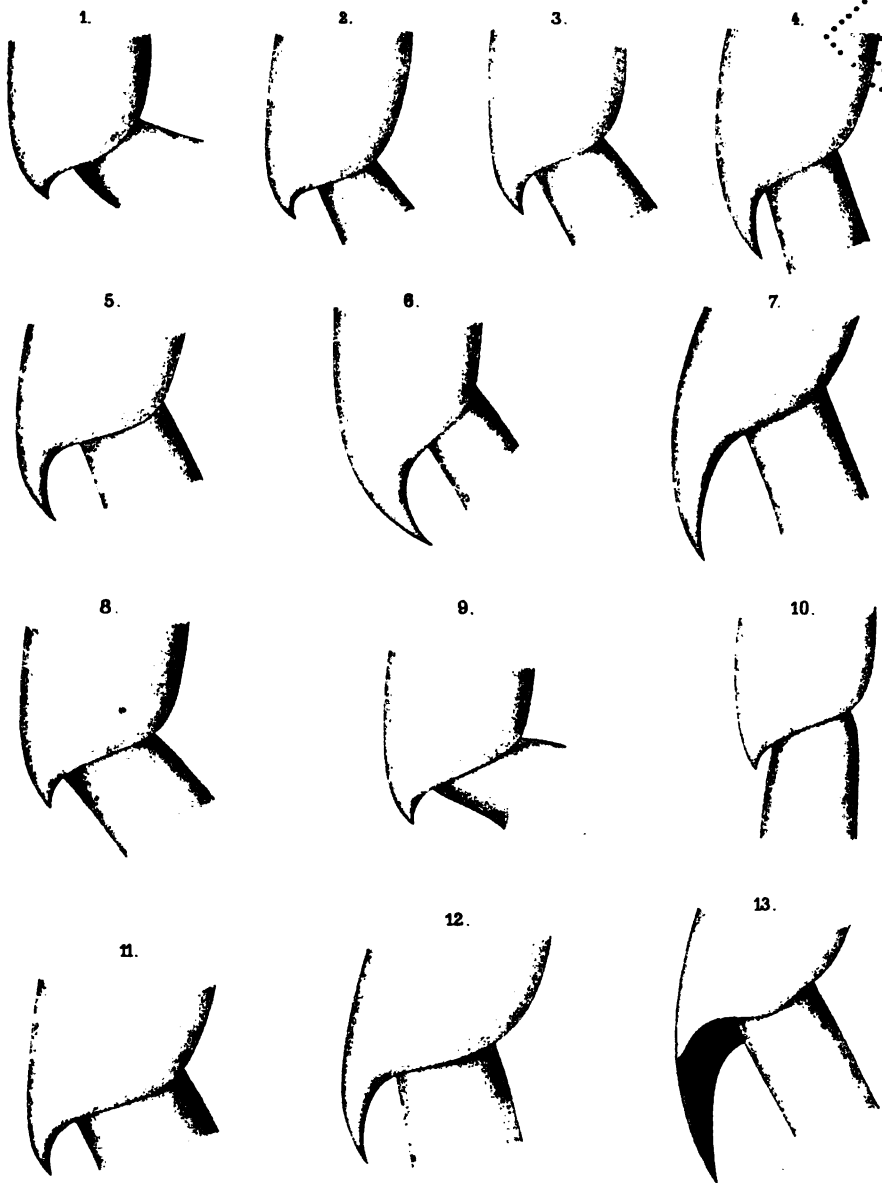
- Bemmelen (A. A. van) gew. lid,
 overleden V 31.
 Blandford (W. T.), Moths of
 British India 148.
 Brandt (A. van den), eerevoorz.
 der ast. zomervergad. V 39.
 Catalogi der bibliotheken. V 38.
 Catalogus Diptera van Z.-Azië . V 34.
 Coleoptera van Nederland (Werk
 over de) V 34.
 Cyankalium (verkleuring van in-
 secten door) V 8.
 Everts (Jhr. Dr. E.) herbenoemd
 als lid der redactie van het
 Tijdschrift V 38.
 Everts (Jhr. Dr. E.), Coleoptera
 van Nederland V 34.
 Financiële toestand der Entom.
 Vereeniging V 36.
 Folmer (J.), nieuw lid V 33.
 Hampson (G. F.), Moth of British
 India 148.
 Leesberg (Mr. A. F. A.) herbe-
 noemd als lid der redactie van
 het Tijdschrift. V 38.
 Lechner (Mevr. de wed.) begun-
 stigster V 33.
 Lycklama à Nijholt (H. J.)
 nieuw lid V 33.
 Meijer (Jhr. A. F.) begunstiger
 Nederlandsche insecten (Werk
 over de) V 34.
 Nomenclatuur V 2.
 Odonata (Bewaren der kleuren
 van) V 19.
 Oudemans (Dr. J. Th.), Werk
 over de Nederl. insecten . . . V 34.
 Roelofs (W.), gew. lid, overl. . V 31.
 Schubärt (Dr. J. W.), gew. lid
 overl. V 31.
 Seipgens (E.), gew. lid, overl. V 31.
 Springende boontjes door larven
 van Carpopapsa bewoond . . . V 24.
 Sluipwespen (Kweeking van) uit
 vlinders aanbevolen V 7.
 Venlo als plaats der volgende
 zomervergadering gekozen . . V 39.
 Vloestof door Cimex-larven uit-
 gespoten V 15.
 Wasmann (Nieuwe geschriften
 van E.) V 25, 50.
 Weiss (J.), buitenl. lid V 33.
 Wulp (F. M. van der), Catalogue
 of the Diptera from South Asia. V 34.



A.J. Wendel lith.

P.W.M. Trap imp.

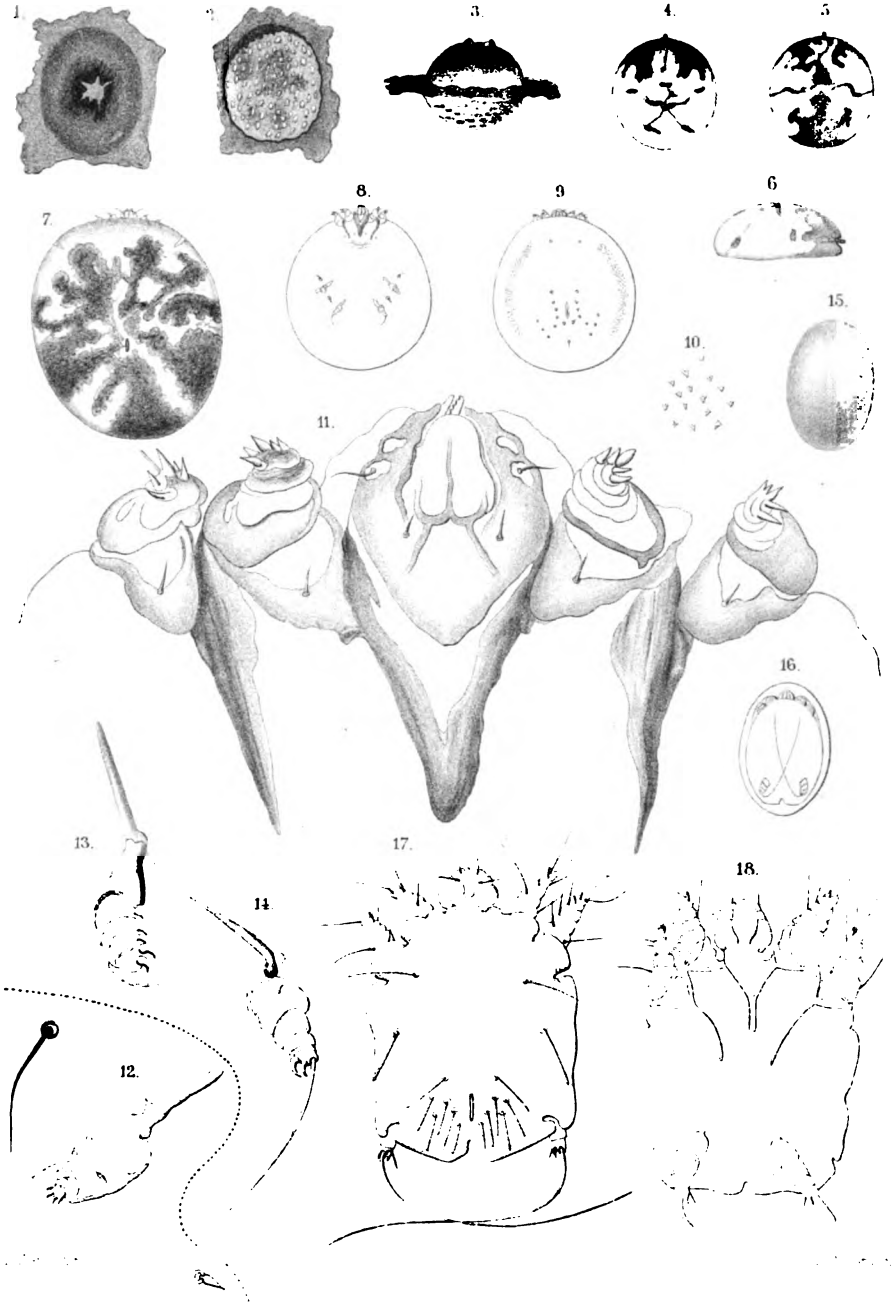
Digitized by Google



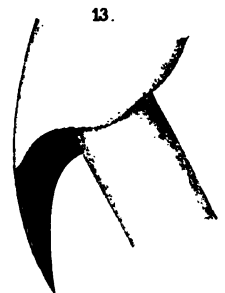
A.J. Wendel lith.

F.V.M. Trap imp.

Digitized by Google



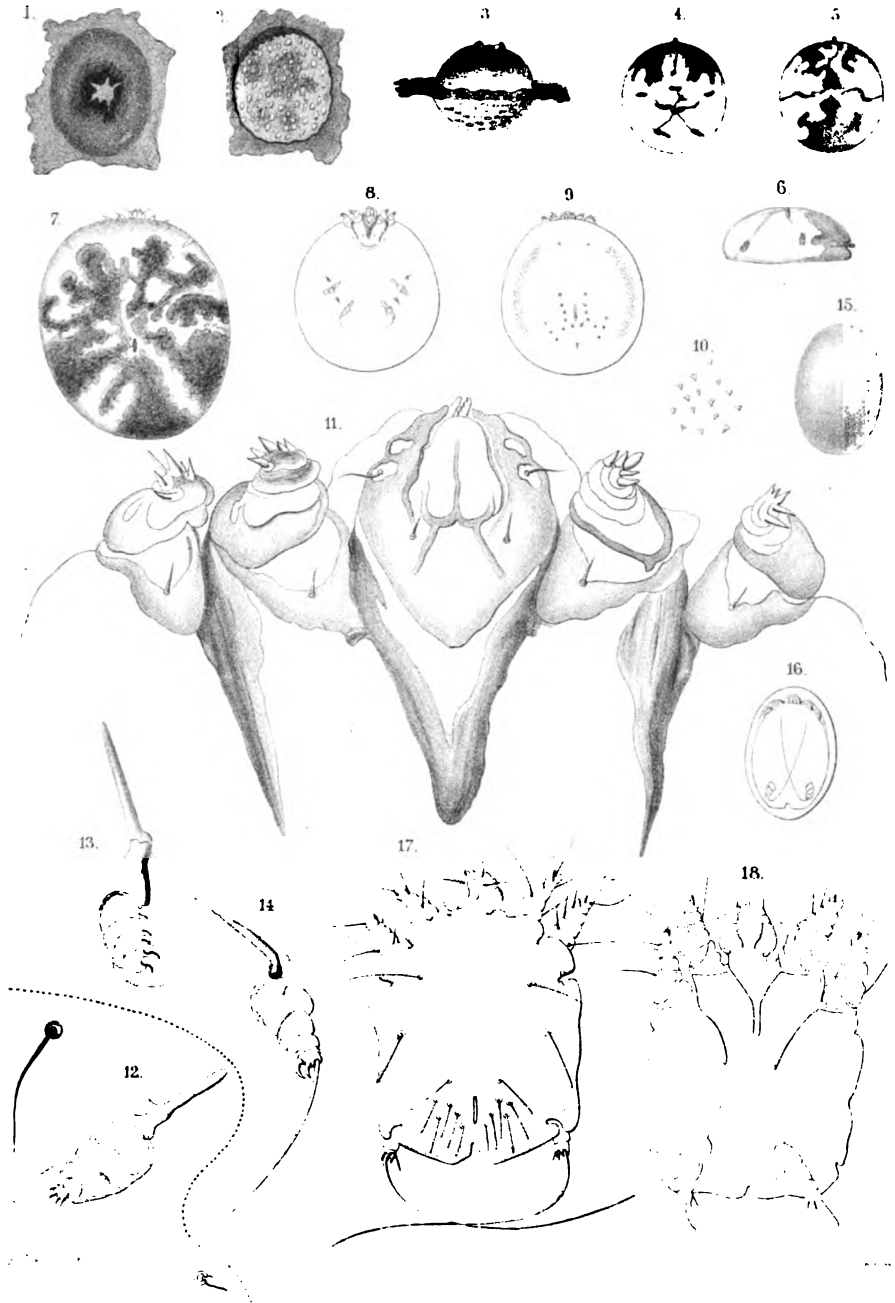
Digitized by Google

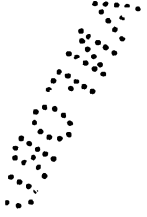


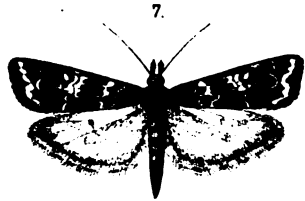
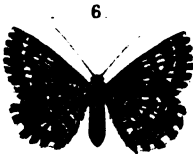
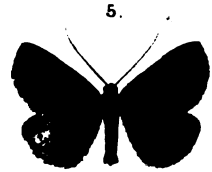
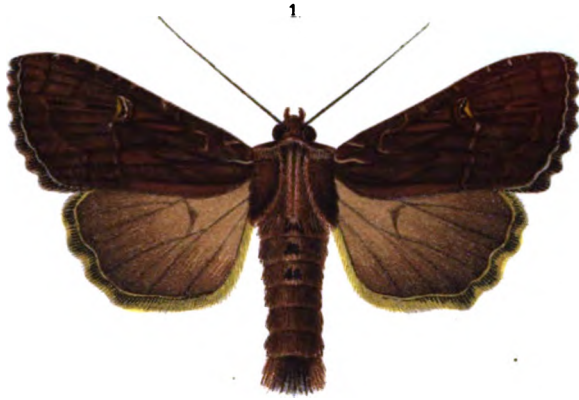
A.J. Wendel lith

P.W.M. Trap imp.

1875







W Fischer del.

P. W. M. Trap impr.

A. J. Wendal lith.

1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

For
USE IN LIBRARY
ONLY
DO NOT REMOVE
FROM LIBRARY

