

dan wel 5-ledig is. Bij het ♂ valt de zeer lange spoelvormige knots bijzonder op, deze is ook niet duidelijk afgescheiden en kan zoowel voor 6- als voor 7-ledig worden aangezien. Voorts zijn de banden en vlekken op de bovenzijde bij *versicolor* duidelijker aangeduid dan bij *granarium*, is de eerste soort in het algemeen iets grooter, beharing en sculptuur iets langer en ruwer. In mijn collectie bevindt zich nog één ♀ eener *Trogoderma*-soort met 3-ledige sprietknots (etiket: v. Bodemeyer, Dalmatia), hetwelk grooter is dan de grootste ♀ van *versicolor*, die ik zag en bovendien met nog langere en ruwer beharing en grover sculptuur.

*Summary*: A correction is necessary in the original description of *Trogoderma granarium* Everts. The ♂ has the antennal club composed of 4 or 5 joints (the 7th joint being already considerably enlarged it might be reckoned as belonging to the club), the ♀ of 4 joints. The male antennal club is longer and somewhat more loosely composed. According to the original description the antennal club is composed in both sexes of 3 joints.

This correction is based upon a microscopic study of part of the same material (from a Rotterdam warehouse) used by Dr. Everts for his description and is confirmed by Dr. H. C. Blöte after comparing the author's observations with the material in Dr. Everts' collection (Museum Leyden).

*Trogoderma versicolor* Creutz. is distinguished inter alia by a less sharply defined antennal club composed in the ♀ sex of 4 or 5, and in the ♂ sex of 6 or 7 joints.

Dr. D. L. UYTENBOOGAART.

### Arctornis l-nigrum Müller ab ovo.

*Arctornis l-nigrum* behoort nog altijd tot onze zeer zeldzame Lepidoptera. Slechts enkele vangsten van vlinders of rupsen zijn uit ons land bekend. Het was dan ook een groote verrassing, toen de heer H. G. van Galen te Aalten mij begin Juli 1936 een kreupel ♀ van deze soort ter determinatie zond, dat 1 Juli in de buurtschap de Haart, vlak bij de Duitse grens, in copula gevonden was. Het paartje hing aan een dooden tak, die in een klein bosch op den grond onder een beukeboom lag. Het ♂ nam bij de nadering van den vinder onmiddellijk de vlucht, doch voor het ♀ was dit onmogelijk. In gevangenschap legde het een vrij groot aantal eieren, waarbij nog een twintigtal kwamen, die tijdens de verzending naar Amsterdam gelegd werden. De vlinder moest volgens de regels der wetenschap gedetermineerd worden, daar het ex. groenachtig van kleur was (blijkbaar kort geleden uitgekomen), terwijl van de zwarte L niets te bespeuren viel.

In de buitenlandsche literatuur was niet veel over het kweken van *l-nigrum* te vinden. Maar dit bleek in elk geval duidelijk: de kweek was moeilijk. We vonden het daarom het beste de eieren over enkele goede kweekers te verdeelen. Als de een geen resultaat had, misschien zou een ander dan meer succes hebben. Dat deze maatregel verstandig is geweest, moge uit het volgende overzicht blijken:

1. H. G. van Galen. Een flink aantal eieren behouden. Na 22 Juli, de eerste vervelling, de meeste rupsen dood. 2 Aug. tweede vervelling, die slechts 4 rupsen overleefden. 20 Aug. de laatste rups dood.

2. G. S. A. van der Meulen. Ongeveer 10 eieren. Alle rupsen een paar dagen na het uitkomen dood.

3. R. Tolman. Ongeveer 20 eieren. Een paar rupsen brengen het tot de overwintering, 1 overleeft die, maar sterft dan ook.

4. H. Coldewey. 32 eieren, 2 rupsen bereiken de overwintering, doorstaan die en leveren de vlinders.

5. B. J. Lempke. Ongeveer 25 eieren. 12 rupsen overwinteren, 3 komen den winter door en leveren den vlinder.

Het totale resultaat van over de honderd eieren is dus 5 vlinders, 4 ♂♂ en 1 ♀. Er is echter geen twijfel aan of met de bij deze kweek opgedane ervaringen is ook bij deze lastige soort een veel beter resultaat te bereiken.

Gezien het groote belang van deze eerste ab ovo kweek in Nederland hebben zoowel de heer Coldewey als ik aantekeningen gemaakt, die elkaar voor een groot deel aanvullen en die hier nu volgen.

#### I. Kweek—Lempke.

A. Het ei. Beschrijving op 8 Juli 1936. Prachtige voorwerpen onder het bioculair. Ze zijn damschijsvormig, op de bovenzijde naar het midden wat ingedeukt. De zijkant is op de onderhelft geelgroen. Daarop volgt een mooie iets onregelmatige roodbruine band. Het gedeelte daarboven is licht olijfgroen. Het bovenvlak is eveneens licht olijfgroen; de buitenrand is roodbruin, welke kleur geleidelijk overgaat in de groene grondkleur. Het bovenvlak bestaat uit tamelijk regelmatige zeshoekige cellen, die naar het midden steeds grooter worden. In het midden, in de indeuking, bevindt zich de rozetvormige micropyle.

Enkele eieren zijn eenkleurig lichtgroen zonder roodbruine teekening. Deze blijken onbevruucht te zijn.

9 Juli. De kop van de rups begint als een donkergroene vlek aan de bovenzijde door te schemeren.

10 Juli, 16 uur. De eieren worden steeds donkerder olijfgroen. De rups schemert als 2 zwartachtige vlekjes door. Op 11 Juli 's avonds zijn de eieren bijna geheel zwartachtig, op 12 Juli 's morgens zijn de eerste rupsen uit. Ze bijten een gat in den zijwand van het ei, dat verder geheel onbeschadigd blijft. Na het uitkomen is het kleurloos.

B. De rups (zeer onvolledig!). Eerste stadium. Kop zwartbruin, lichaam geelgrijs. Op den rug een donkere zwartbruine lijn op ring 4, 5, 6 en 7, minder op de volgende. Ring 1 breed, 2 en 3 smaller wordend. Lichaam zeer lang behaard. In dit stadium eten de rupsen het bladmoes aan één zijde weg, maar bijten ook wel gaatjes in de bladeren. Als voedsel wordt wilg gegeven, waarmee de kweek geheel ten einde is gebracht. Getracht wordt eerst in een lampegglas te kweken, doch de rupsen kruipen van het voedsel naar het licht. Opsluiten in donker heeft evenmin succes. Daarop worden de rupsen verdeeld over 2 reageerbuisjes, die geheel met wilg gevuld zijn, zoodat de dieren zich steeds in aanraking met het voedsel bevinden, en alles in donker weggesloten. Nu beginnen de rupsjes te eten en gaat het kweken in donker verder goed. Maar intusschen zijn reeds enkele gesneuveld. Eerste les: de rupsen onmiddellijk na het uitkomen op de voedselplant inbinden en de rest aan de natuur overlaten! Bij het verwisselen van voedsel moet goed opgelet worden, daar de rupsen bij de minste veront-rusting in alle richtingen (heel vaak achteruit) wegspringen. Hoe dit springen precies in zijn werk gaat, is me nog niet duidelijk. Het abdomen wordt er bij gekromd, zoodat het ongeveer tegen het derde paar borstpooten aan komt. Ook de lange haren zullen hierbij wel een rol spelen.

Tweede stadium. Op 20 Juli zijn vele rupsen verveld, enkele zijn er nog mee bezig. Nog 15 rupsen over. Teekening en kleur als in eerste stadium. Eveneens lang behaard.

Derde stadium. Eind Juli tweede vervelling. Weinig verandering.

Vierde stadium. In de eerste week van Aug. vindt de derde vervelling plaats. De grondkleur is nu geelbruin. Op de voorste helft van ring 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 9 staat een schuin naar beneden loopend geelwit streepje, daarboven een geelachtig dorsaal donker afgezet lijntje. Rug met fijne donkerder bruine middenlijn. Het springen is in dit stadium veel minder. Als de rupsen gestoord worden, richten ze hun kop en voorste 5 segmenten op, om in den regel pas na herhaalde storing te springen. Na de derde vervelling zijn de rupsen buiten op wilg ingebonden.

Vijfde stadium. Omstreeks 20 Aug. vierde vervelling. De dieren zijn nu prachtig bruin behaard. Ook de borstels op den rug zijn duidelijk zichtbaar.

Begin Septr. houden de rupsen op met eten. De winterslaap is begonnen. Eind Octr. wordt de tak, waaraan de rupsen ingebonden zijn, afgesneden en den geheelen winter in de buitenlucht, maar droog, bewaard. Deze methode is herhaaldelijk door Oude mans aanbevolen. Het succes is echter heel matig, want begin April blijken de meeste rupsen verdroogd te zijn. Ook bij andere kweken (*Coscinia cribraria* L., *Amatha phegea* L.) was het resultaat van deze

wijze van overwinteren zeer slecht. Tweede les : de rupsen den geheelen winter in weer en wind ingebonden laten ! Het voorjaar van 1937 bleef lang koud, zoodat de rupsen pas op 17 April weer buiten ingebonden werden. Tijdens de overwintering zijn ze de helft korter geworden. Pas in Mei beginnen de 3 nog levende rupsen weer te eten. Van springen is na de overwintering geen sprake meer.

Zesde stadium. In de tweede helft van Mei zijn de dieren nog een keer verveld (vijfde vervelling), doch ze werden zooveel mogelijk met rust gelaten, zoodat geen beschrijving meer gemaakt werd. Daardoor ook de laatste vervelling gemist.

C. De pop. 11 Juni werd de eerste pop gevonden, die toen echter al minstens een dag oud was. Zij zat in een zeer ijl spinsel tusschen een paar bladeren. De vorm is plomp. De pop is zeer beweeglijk.

Beschrijving van ♂ pop op 13 Juni. Lengte 19 mm, breedte op het midden van den thorax (aan het einde van de vleugelscheeden) 7 mm. Kleur lichtgroen. De buitenkant van de vleugelscheeden, de insnijdingen tusschen de segmenten en de stigmata zijn witachtig. De oogen zijn donkerbruinachtig. De vleugelscheeden (zoowel aan binnen- als buitenrand), de oogen, de voor- en middenpooten en de zuiger zijn zwart gerand. Het indruksel op ring 9, tot de uitwendige genitaliën behoorend, is zwart. Over de geheele breedte van ring 10 loopen aan de buikzijde vanaf de cremaster 2 zwarte lijnen, die den anus insluiten. Over de geheele lengte van den rug een flauwe dubbele lichter geelgroene middenlijn en aan weerskanten boven de stigmata een gele zijlijn. Cremaster lichtbruin, stomp, stevig vastgehaakt in het spinsel.

Het verkleuringsproces verloopt als volgt. Eerst worden de sprieten bruin en de vleugelscheeden donkerder, blauwgroen. Daarna begint de zwarte L door te schemeren. Vervolgens worden de vleugelscheeden witachtig en de L steekt scherp af. De oogen worden zwartachtig (15 Juni). Op 16 Juni komt het ♂ uit. De pop springt open langs den buitenkant van de pooten rondom langs den kop en langs den achterrand van de vleugelscheeden over den geheelen rug. De pas uitgekomen vlinder is prachtig lichtgroen.

## II. Kweek-Coldewey.

13 Juli 1936 11 uur zomertijd. Eerste rupsjes kruipen rond. Lichtgrijs, met donkerder teekening op den rug ; zwarte vlekjes op de plaats der zijlijn in de middelste segmenten. Kop glanzend donkerbruin. Bijzonder lang behaard (witachtig of lichtgeelachtig, ook donkere haren), vooral lang op de eerste 3 en laatste 2 segmenten. De haren op de voorste segmenten over den kop naar voren gebogen. Rupsje 3 mm lang, loopt vrij vlug, spint een draad. In vele eieren zijn rupsjes bezig de ontstane opening in den zijwand te

vergrootten, waarschijnlijk door knagen, er zijn tenminste kleine tandvormige uitsteekseltjes te zien aan den rand der opening. Het ei wordt niet opgegeten.  $\pm$  20 uur: er zijn 5 rupsen; ze kunnen op zij springen en achterwaarts, ook kunnen ze achteruit loopen.

14 Juli. 14 rupsen. Ze knagen gaatjes in linde- en beukenblad, schijnen aan linde de voorkeur te geven.

16 Juli. 3 geboren (een andere mislukt bij het uitkomen).

17 Juli. 2 geboren. 18 Juli: 1 geboren (verscheiden dood gegaan).

19 Juli. Nog 8 levend. Het lijkt, of de gestorven rupsen de vrij harde, korrelige excrementen niet kwijt hebben kunnen raken.

21 Juli. Slechts 3 in leven. Ben begonnen iets vocht bij te voegen.

25 Juli. 2 rupsen zijn verveld. Verandering in kleur gering; mogelijk is de tint iets meer geelachtigbruin. Achter den kop uitwassen, donkere en daarna lichtgele, langbehaard.

27 Juli. Bij verontrusting richten ze de voorste helft van het lichaam recht omhoog, vaak worden de achterste segmenten tegelijk iets opgewipt.

30 Juli. Het kleinste rupsje dood, nog 2 over.

2 Aug. Voor de tweede maal verveld; weinig verandering; thans zijn ze 7 mm lang.

$\pm$  11 Aug. Derde vervelling. Weinig verandering; mogelijk meer zwart. Nu 11—12 mm lang.

15 Aug. In afweerhouding wordt de voorste helft van het lichaam zelfs achterover gebogen en het eerste paar buikpooten recht vooruitgestoken. De naschuiers blijven dan aan den bodem gehecht.

21 Aug. Vierde vervelling. De rupsen zijn thans zwart en grijswit, in de zijden gepareld; een dubbele witte ruglijn met zwart gevuld en breed omzoomd. De borstels midden op den rug zijn roodbruin met zwarte punt; verder zijn er geelachtige of lichtbruine haren, en korte en lange zwarte, de laatste met bijna wit eindstuk. Op 26 Aug. 14 mm lang.

29 Aug. Na stevig gegeten te hebben zijn de rupsjes de winterrust ingegaan, steeds in de buitenlucht.

9 April 1937. Bespoten met lauw water. Ze bewegen zich nog weinig. Van blaadjes van hazelnoot en vogelkers eten ze niet. Spoedig zitten ze weer geheel stil, evenals in den winter, daar de temperatuur weer daalt.

3 Mei. Eindelijk warm weer! Na bespuiting gaan ze kruipen. Linde- en beukeblaadjes bijgevoegd, waarvan ze kleine stukjes gaan eten.

11 Mei. Nogmaals bespoten, daar ze vrijwel nog niets eten.

12 Mei. Ze beginnen merkbaar te eten, vooral lindeblad.

$\pm$  20 en 25 Mei. Vijfde vervelling. Ze zijn nu mooier, bonter, minder bruin; meer witte en geelachtige haren.

28 Mei. Eén vervelt; thans veel langer haren, vooral aan den kop: zesde vervelling van no. 1 [of vijfde van no. 2, daar  $\pm$  20 Mei de rups wel verkleurd was, doch het velletje helaas niet werd gevonden. Hoogstwaarschijnlijk was de rups toen echter wel verveld].

30 Mei. Zesde vervelling van no. 2.

9 Juni. De rupsen spinnen enkele draden tusschen de bladeren.

10 Juni. No. 1 is verpopt, no. 2 verveld, allicht zevende vervelling van no. 2. Zeer snelle verpopping, temperatuur in de schaduw bijna  $30^{\circ}$  C!

14 Juni. Rups no. 2 is 4 cm lang.

25 Juni. No. 1 komt uit,  $\delta$ . No. 2 is bezig zich in te spinnen. Het  $\delta$  is prachtig teer zachtgroen, ook het lijf.

26 of 27 Juni. No. 2 is verpopt. De pop is uiterst bewegelijk.

8 Juli. No. 2 komt uit,  $\varphi$ , in den laten namiddag. Vleugels iets doorzichtiger en minder groen dan bij den  $\delta$ .

De rupsenbeschrijvingen van ons beiden dekken elkaar niet geheel. Vooral die van het vierde stadium (na de derde vervelling) wijken sterk van elkaar af. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen, of hier een fout is ingeslopen of dat de rupsen varieeren. Volwassen doen ze dit zeker, al heb ik er helaas geen beschrijvingen van gemaakt. Verder zal nog nagegaan moeten worden, of de  $\varphi$  rups inderdaad 7 vervellingen heeft tegen de  $\delta$  rups 6, of dat beide er 6 hebben. Mijn 3 rupsen leverden 3  $\delta$   $\delta$  op, zoodat verder kweeken uitgesloten was.

Amsterdam.

B. J. LEMPKE.

### **Epichnopteryx retiella Newman.**

Als vervolg op hetgeen ik schreef over deze Psychide in Nr. 219 van de Entomologische Berichten kan ik melden, dat op 14-5-1922 vijf  $\delta$   $\delta$  te Bilthoven werden gevangen door wijlen den heer Ir. A. J. Buys. De exemplaren bevinden zich in het Zoölogisch Museum te Amsterdam. De heer Buys heeft van deze bijzondere vangst nooit melding gemaakt, noch op vergaderingen noch in het Tijdschrift voor Entomologie of in de Entomologische Berichten, wat toch zeer zeker wel de moeite waard was geweest.

Dr. Kruseman maakte er mij terecht attent op, dat *Poa maritima* in geen van de Nederlandsche Flora's wordt genoemd en had de goedheid mij een overdrukje toe te zenden, dat de 10e Mededeeling bevat van de Zuiderzee-commissie, verschenen in het Nederlandsch Kruidkundig Archief, jaargang 1930, afl. 3, waarin deze grassoort historisch en biologisch uitvoerig behandeld wordt door de heeren Jansen en Wachter.

De soort heet tegenwoordig *Puccinellia maritima* Parla-