



J-C

Redactie:

J. W. A. VAN WELSEM,
C. A. BACKER,
S. LEEFMANS,

Weltevreden.
Buitenzorg.

”

Levend en Dood Materiaal:

C. A. BACKER,

Buitenzorg.

Vaste Medewerkers:

Dr. J. C. KONINGSBERGER.
Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.
P. A. OUWENS.
A. J. KOENS.
J. SYBRANDI.
Dr. P. VAN OYE DE FONTENOY.

Prijs per jaar f 6.50 — Leden der N. I. H. V. ontvangen het Tijdschrift gratis.

DE OERETDOODERS.

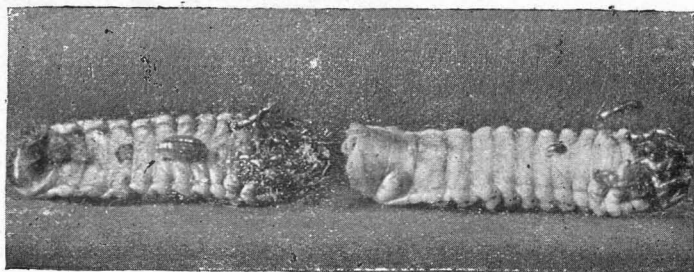
De *Oeretdooders*, waarvan ik wat wilde vertellen, behooren tot de biologisch zoo belangrijke groep der graafwespen en wel in het bijzonder tot de familie der *Scoliiden*. In Holland komt maar een geslacht van deze nuttige graafwespen voor, t. w. *Tiphia* en de liefhebbers en vroegere verzamelaars van Vliesvleugeligen zullen zich die bewoners van onze Hollandsche hei zeker nog wel herinneren. Java kan bogen op een zeer groot aantal *Scoliiden* en op kolossale en fraai gekleurde vertegenwoordigers er van ook. Daar heb je die reusachtige *Scolia procer* ILL. Wat een vangst voor een verzamelaar, zoo'n zes centimeter lange wesp, prachtig gedost in het geel met zwart en met staalblauwe vleugels waarop allerlei regenboogkleuren glanzen. Wat was dat een wedijver om zoo'n exemplaar te vangen, toen Dr. ROEPKE en ondergeteekende op den Kloet, op een ongeveer 1400 meter hooge kam, zoo'n reuzenbeest zagen rondsnoeren om een *Wentlandia*, die er rijk in bloei stond, met tientallen van prachtig witte bloemkaarsen. We hadden toen het geluk elk een exemplaar te vangen; later werden op een open plek in het oerbosch, op ongeveer 500 meter hoogte ook een paar mannetjes van dit mooie dier buitgemaakt, die bij deze soort veel op het wijfje gelijken, maar veel slanker van bouw zijn en prijken met een paar extra lange sprieten. Van de levenswijze van deze *Scolia* weet ik echter niets en kan alleen vermoeden, dat zij fourageert met de zeer groote larven van de *Atlaskever*, *Chalcosoma atlas* L., *Lucaniden* en *Passaliden*.

In Aug. 1915 vlogen in de buurt van en op de theeonderneming Tjigombong (ten zuiden van den Patoeha (Preanger) op $\pm$ 3600 voet hoogte buitengewoon vele exemplaren dezer soort. De groote menigte gevelde stammen van het vroegere bosch huisvestten ongetwijfeld veel *Dynastiden*, *Lucaniden* en *Passaliden*-larven (de kevers ervan waren zeer veelvuldig) zoodat de veronderstelling, dat deze larven de prooi van *Scolia procer* ILL. uitmaken, aan waarschijnlijkheid wint.

Van andere *Scoliiden*, behooren de tot het soortenrijke geslacht *Dielis*, is echter de levenswijze in vrijwel alle bijzonderheden bekend geworden en van mijne waarnemingen hier-

omtrent zal hier wat worden medegedeeld. De biologie der verschillende soorten, welke op de Kloetgronden zijn nagegaan, komt vrijwel op hetzelfde neer. De eerste *Scoliide*, welke mij in handen kwam, was de fraaie *Dielis luctuosa* SMITH, zwart van kleur, met gele vlekken op de achterlijfsringen en berookte, blauwglanzende vleugels. Laat ik vertellen hoe deze wesp aan haar zoo nuttige werk werd gezien.

Zij werd kort na de vangst samen gebracht met de beruchte *Oerets* *) van *Leucopholis rorida* L. Zoowel wesp als *Oerets* kropen in den grond en daar beneden moet zich een drama hebben afgespeeld, want kort daarop bleken beide *Oerets*, beesten van ongeveer $5\frac{1}{2}$ centimeter lengte, verlamd te zijn. Daar ik gaarne ervan getuige wilde zijn, hoe de wesp dat klaarspeelde, bracht ik opnieuw een levende *Oeret* in de flesch. De wesp bevindt zich thans toevallig boven op de aarde, die ik in de flesch gebracht had. Onmiddellijk schenkt zij den engerling aandacht en nog voor de groote larve tijd heeft om zich in te graven, valt de *Dielis* haar op het lijf. Zij grijpt den *Oeret* eerst bij het weeke abdominale deel, keert zich daarna om en vat den nu op den rug liggende *Oeret* met de kaken dicht nabij de monddeelen aan. Daarna buigt zij, zich niet storende aan den tegenstand van haar vrij onbeholpen maar krachtige prooi, haar achterlijf naar voren en steekt den angel in de weeke verbinding tusschen den kop en den eersten ring der engerling.

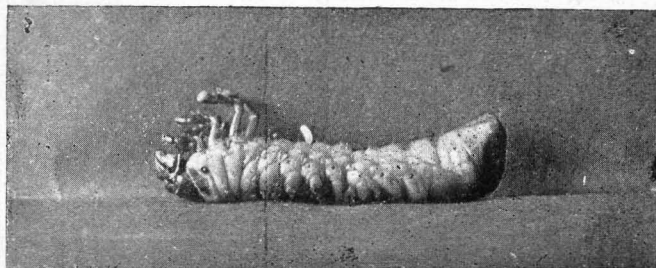


Dielis-larven van verschillende leeftijd op *Leucopholis Oerets*.
(Nat. grootte).

Zij laat den angel eenigen tijd in de wond en trekt die daarna terug. De groote sterke engerling is nu een slappe witte zak geworden. Verplaatsen kan zij zich totaal niet meer, alleen trillen de kaaktasters nog heel flauw. Later neemt de beweeglijkheid van zoo'n levende conserve iets toe. Behalve de kaaktasters worden dan ook de liptasters, pooten en kaken beweeglijk, doch

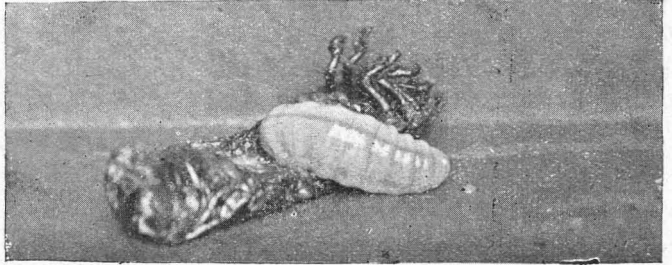
zich van de plaats bewegen, of maar zich omkeeren kan de stakker totaal niet meer. Eigenaardig was ook, dat geparalyseerde *Leucopholis Oerets* de typische knik in den rug niet meer vertoonden.

*) *Oeret* = *Koeok* = *Engerling*.



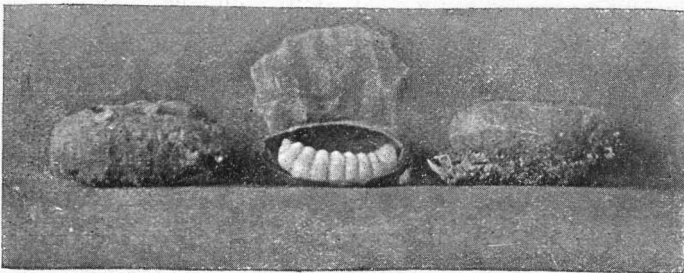
Oeret van *Leucopholis* met ei van *Dielis*.
(Nat. grootte).

Geen der geobserveerde *Dielis*-soorten laat de *Oeret* waar zij hem gevonden heeft, doch versleept hem en legt hem netjes uitgestrekt op zijn rug in een soort van grafkelder met eenigszins koepelvormige zoldering. Eén wesp heb ik waargenomen, die voor de keldering zoo'n *Oeret* nog met de kaken bewerkte, als het ware kneedde, zonder evenwel de huid te doorboren. Wellicht was het een soort van malaxatie, zooals die ook bij andere soorten van graafwespen wordt waargenomen, doch daar is het doel den slokdarmring (een der voornaamste deelen van het zenuwstelsel) te vernielen en in het door mij waargenomen geval kan daarvan geen sprake zijn geweest, omdat de wesp den *Oeret* in allerlei, schijnbaar willekeurige, plaatsen kneep. Als het kamertje klaar is, wordt het ei gelegd. Ook daarvan heb ik getuige mogen zijn, al was het niet bij dezelfde soort, doch bij *Dielis thoracica* F.



Dielis-larven zuigend op *Oeret*.
(Nat. grootte).

De wesp plaatste zich „te paard” op de verlamde *Oeret* en kort daarop zie ik het ei uit het lichaam van de wesp tevoorschijn komen, uit eene opening voor den angel, die met een soort van omhullende scheede uitgestoken is. In enkele minuten tijds is het ei geheel tevoorschijn gekomen. Het staat rechtop, is vrij groot, ongeveer $2\frac{1}{2}$ mM. lang en 1 mM. breed, en is flauw gebogen. In de meeste gevallen zag ik, dat de eieren tusschen het zesde en zevende segment van het achterlijf der *Oeret* gezet werden, een enkele maal stond het ei op het zesde of tusschen het vijfde en het zesde. Een enkele keer nam ik waar, dat het ei aan de rugzijde der *Oeret* werd gelegd, maar dat was zeker eene vergissing, want later heb ik het nooit weer gezien. Bij *Dielis luctuosa* SMITH, komt het ei na 4 of 5 dagen uit. Bij deze soort is het mij niet gelukt het ei tot wesp te kweken. Daarvan was een carnivore mijt de oorzaak, die zoowel het ei, als de reeds uitgekomen larve binnen zeer korten tijd doodde. Zelfs door de aarde, waarin ik de met een ei belegde *Oeret* neervlijde te steriliseeren, kon ik die rakkers van mijten er niet vanaf houden, zoodat ik vermoed, dat de *Oerets* die mijten soms bij zich hebben.



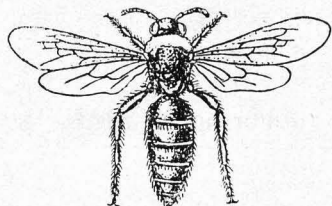
Cocons en nog niet in pop
veranderde larve van *Dielis* (inactief-stadium).
(iets vergroot).

Later vond ik op gezonde, uit het ei gekweekte *Oerets* heele kolonies dergelijke mijten aan de flanken der *Oerets*, dicht bij de stigmata. Zij schenen hun waard geen schade te doen, tenminste de *Oerets* bleven leven en wellicht zijn dit dezelfde mijten, die mij het kweken van de graafwesplarven zoo moeilijk maakten.

Bij de, op de Kloetgronden zeer gewone soort, *Dielis thoracica*

FAB. gelukte het mij de geheele ontwikkelingsgeschiedenis te weten te komen. Het verlammen en begraven der *Oerets* ging op dezelfde wijze als reeds werd beschreven. Zoowel *Oerets* van *Leucopholis* als van *Euchlora* werden als prooi gebezigd. Bij *Dielis thoracica* kwamen de eieren

reeds na drie dagen uit. Het larfje was in zeven of acht dagen gegroeid tot een ± 2 cM. groote larve, die de foto op natuurlijke grootte weergeeft en daarna verliet de larve de *Oeret*, waarvan niet veel meer dan het huidje over was, waarbij bleek, dat de larve een zeer spits toeloopend voorlichaam heeft, dat tijdens de voedingsperiode in den *Oeret* rondwoelt. Bijna onmiddellijk nadat de larve van den inhoud van haar waard genoeg heeft, gaat ze over tot het spinnen van een cocon, waarmee ze binnen 12 uren gereed is. De cocon is geel-bruin en vrij hard. Zij bestaat uit twee lagen, een vliezig binnengedeelte en een uit grover weefsel bestaand buitengedeelte. Het duurt zeer lang, voordat de larve binnen haar larvehuid den popvorm aanneemt. Een op 15 Oct. 1913 gevonden cocon, bevatte een blijkbaar voor kort ingesponnen larve. Deze was in Februari nog preapupa, d.i. een overgangsstadium, dat zich kenmerkte door een sterke verkorting, verbreeding en afplatting der larve. Uit het ei gekweekte wespen verschenen na 30 en 51 dagen. De geheele cyclus kan in den tijd van 39-62 dagen afloopen, dus kunnen er 5 generaties per jaar zijn.



Dielis thoracica FAB.
(Nat. grootte).

Merkwaardig is, dat de *Oeret* soms veel langer goed blijft, dan voor de ontwikkeling der larve noodig is, tot 20 dagen toe, terwijl in andere gevallen de prooi veel te vroeg tot bederf overgaat, waarbij de parasitische larve eveneens bezwijkt.

Door opgraving werd bevonden, dat deze graafwespen hunne waarden tot een mate van 26% hadden geparasiteerd, dus van elke 100 *Oerets* werden 26 vernietigd, wat wel niet voldoende, maar toch vrij belangrijk is.

S. L.

DE SLIJKSPRINGER.

*Op het botanisch uitstapje op hetwelk de Heer VAN WELSEME ons Zondag 17 October vergastte, maakte ik voor 't eerst kennis met de fauna der Mangrove.

Dr. J. C. KONINGSBERGER geeft in zijn boek „Java Zoölogisch en Biologisch” in groote trekken een overzicht van de fauna, van dit ook in botanisch opzicht zoo interessant gebied.

Wij willen vandaag hier een en ander vertellen van een typische visch, welke men in den archipel meestal aan slijkerige kusten terugvindt. Kijkt men naar het slijk der Mangrove zonder zich te verroeren, dan ziet men talrijke dieren, welke op een afstand meer lijken op kikvorschen dan wel op visschen. Nochtans zijn het visschen, die enkel van uit de verte de houding met de kikvorschen gemeen hebben.

Hoe parmantig eigenwijs ze ook kijken, dit alles is maar schijn, want, zoodra men zich beweegt springen of zwemmen ze vlug weg, en verstoppjen zich. Het zijn zeer vlugge zwemmers en daarbij zoo op hun hoede, dat ze bijzonder moeilijk te vangen zijn. Heeft men echter een dezer dieren te pakken, dan ziet men met verbazing hoe uitstekend zij zich aanpassen aan het midden, waarin ze leven.

Kijken we eerst naar de uitwendige en de algemeene kenmerken van de familie. Dadelijk kan men opmerken, dat het dier thuis hoort bij de *Gobiidae*, welke een gestrekt lichaam vertoonen, meestal kleine tanden, en een rugvin, uit twee gedeelten bestaande, waarvan de voorste, die gewoonlijk minder ontwikkeld is dan de achterste, van buigzame stekelachtige stralen is voorzien. De aarsvin gelijkt op het achterste gedeelte van de rugvin. De buikvinnen zijn dikwijls samen gegroeid tot een schijf.