

DE TROPISCHE NATUUR.

Hoofdredacteur:

 Dr. A. R. SCHOUTEN, *Weltevreden.*
Redactie:

 C. A. BACKER, *Buitenzorg.*
 A. J. KOENS, *Mr.-Cornelis.*
Adres der Redactie:

 Dr. A. R. SCHOUTEN, *Batavia, Java-Hotel.*
Levend en Dood Materiaal:

 C. A. BACKER, *Buitenzorg.*
Vaste Medewerkers:

Dr. J. C. KONINGSBERGER.

H. A. CLERX.

Dr. Z. KAMERLING.

P. A. OUWENS.

F. WEEHUIJZEN.

J. W. A. VAN WELSEW.

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

EEN GEHEIMZINNIGE LARVE.

Wie zich, op Java en in het bijzonder in de bosschen aldaar, wel eens heeft bezig gehouden met het zoeken naar allerlei gedierte en allerlei zwammen, die onder doode en in ontleding verkeerende boomstammen voorkomen, kent ongetwijfeld het zwarte, bruingerande dier, dat in nevensgaande afbeelding in omtrekken is voorgesteld. En wie een weinig aan entomologie heeft gedaan, ziet daarin dadelijk en terecht een keverlarve.

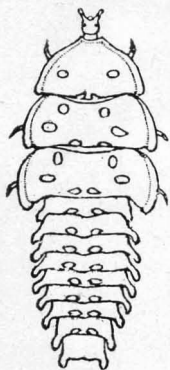


Fig. 1.

De „larve van PERTY”.
(Nat. Gr.).

Het is juist tachtig jaar geleden, dat van de hand van den Duitschen natuuronderzoeker PERTY een klein boekje verscheen, dat tot titel droeg *Observationes nonnullae in Coleoptera Indiae Orientalis* en waarin deze larve voor het eerst wordt beschreven en afgebeeld, echter zonder andere naamsaanduiding dan „larva quaedam ex insula Java” (een zekere larve van het eiland Java). Sedert staat zij in de entomologische wereld bekend als de „larve van PERTY.”

De mededeeling klinkt stellig eenigszins vreemd, dat men tot heden den volwassen vorm van dit verre van zeldzame dier nog niet kent. Echter heeft het niet ontbroken aan pogingen om het op te kweken en daar dergelijke pogingen ook door mij meermalen in het werk zijn gesteld en zelfs met een gedeeltelijk succes werden bekroond, wil ik hieronder nog eenige bijzonderheden aangaande deze koppige larve mededeelen.

Zooals uit de afbeelding blijkt, heeft het dier geheel den normalen bouw van een insect. Een kop, daarachter een borststuk (thorax) van drie geledingen, die elk één paar pooten dragen en een achterlijf, dat uit negen geledingen bestaat. De kop is naar verhouding zeer klein en kan geheel worden teruggetrokken in een holte, die, vóóran, aan de buikzijde van de eerste geleding van den thorax, is gelegen. De rugschilden van de thoracale geledingen zijn zeer verbreed, hebben geelbruine randen en vertoonen een aantal verhevenheden van dezelfde kleur, die in de afbeelding door kringetjes zijn aangegeven. De geledingen van het achterlijf zijn zeer duidelijk van elkander te onderscheiden en vertoonen aan weers-

zijden een achterwaarts gericht, knobbelvormig uitsteeksel van dezelfde, bruine kleur. Bovendien draagt elke geleding, met uitzondering van de laatste, langs den achterrand weder twee bruine verhevenheden. Overigens is de geheele bovenzijde van het dier zwart en min of meer glimmend.

Bekijkt men het dier van de onderzijde, dan blijkt, dat het eigenlijke lichaam, d.w.z. het gedeelte, waarin de weeke, inwendige organen zijn gelegen, ten opzichte van het overige vrij klein is. De anale opening is duidelijk waarneembaar aan de onderzijde van de laatste geleding.

Mijn kweekproeven dateeren reeds van het jaar 1906. Op den 31^{sten} Maart van dat jaar kreeg ik een aantal levende dieren, die afkomstig waren uit het stukje bosch, dat te Depok in de nabijheid van het spoorwegstation wordt gevonden. Men had ze daar aangetroffen onder een, op den grond liggenden, rottenden palmstam. Ik plaatste de dieren in een groote, glazen schaal, op welks bodem eenige lagen vochtig filtreerpapier werden gelegd en gaf ze verder eenige stukken rottend hout, een weinig merg van een willekeurige palmsoort en een weinig aarde. De schaal werd bedekt met een glasplaat, die dagelijks, voor de luchtversching, een paar uur werd verwijderd.

Spoedig, nadat ze in de schaal waren gebracht, begonnen de dieren zich, op hun gewone wijze, langzaam en traag, te bewegen, waarbij de kop, eerst angstvallig teruggetrokken, uit den ventralen koker van het voorste thoracaalsegment tevoorschijn kwam. Met een goed vergrootglas kan men waarnemen, dat de kop aan weerszijden eene, schuin naar voren gerichte opening vertoont. Uit deze opening wordt, als de vinger van een handschoen, een vleezige, stompe spriet uitgestulpt, die in fig. 2 is afgebeeld. Deze spriet is, ongeveer in het midden, van een harden, chitineuzen ring voorzien, aan welks binnenzijde vermoedelijk de terugtrekkende spieren zijn bevestigd. Het boven dezen ring gelegen gedeelte is voor een deel bekleed met een dun, zeer onregelmatig begrensde, chitinepantser, dat vooral nabij het uiteinde eenige haren draagt, die naar alle waarschijnlijkheid als tastharen dienst doen.

Het dier, dat ik het best kon observeeren, maakte, toen het begon te loopen, eerst eenige zoekende bewegingen met het voorste gedeelte van het lichaam, trok telkens de sprieten in, wanneer deze met een of ander voorwerp in aanraking kwamen en bleef toen geruimen tijd rustig zitten, met den kop tegen het natte filtreerpapier gedrukt; blijkbaar leschte het zijn dorst.

Iets anders dan drinken heb ik de dieren nooit zien doen. Daar ik vermoedde, dat hun voedsel zou bestaan uit de veelal weeke dieren, die in hun natuurlijke omgeving in groot aantal zijn te vinden, bracht ik zoowel kleine slakjes, als verschillende vliegenlarven binnen hun bereik, maar deze lieten ze onaangeroerd, evenzoo de talrijke mijten, die zich weldra in de vochtige schaal vertoonden. Nu en dan wierp ik eenige korrels suiker op het natte papier, die aldaar spoedig vervloeiden, maar ik heb nooit kunnen bemerken, dat zij aan deze zoete plekken boven andere de voorkeur gaven. Het liefst zaten ze tegen de onderzijde der rottende houtstukken, waarmede zij in kleur geheel overeenkwamen en ik vermoed, dat zij zich in het leven hielden met de, in het water opgeloste rottingsproducten.

De voortbeweging heeft niet uitsluitend plaats door middel van de pooten. Uit de anale opening komt namelijk bij het loopen een vleezige schijf tevoorschijn, die als een



Fig. 2.
Spriet van de larve
van PERTY.
(Sterk vergroot).

soort van zuigschijf en tevens als een zoogenaamde naschuiver dienst doet. Hierdoor komt een beweging tot stand, die eenigszins aan die der Spanrupsen herinnert. Bij het loopen toch wordt het min of meer uittrekbare achterlijf telkens bijgetrokken en dan door middel van die schijf weder vastgezet. Legt men het dier op den rug, dan keert het zich langzaam om door middel van een schroefvormige draaiing van het achterlijf, waardoor de zuigschijf houvast krijgt aan de onderlaag. Als men de dieren op een glazen plaat laat loopen en deze voorzichtig omkeert, blijven ze aan de zuigschijf hangen.

Het is aan geen twijfel onderhevig, dat deze larve thuis behoort in de familie der Lichtkevertjes (*Lampyridae*). Dit leert de vergelijking met andere vertegenwoordigers van dezelfde familie, waarvan alle ontwikkelingstoestanden bekend zijn. Wanneer men bijv. een aantal exemplaren verzamelt van *Luciola vittata* (een der meest algemeene Lichtkevertjes alhier, die men des avonds soms bij honderdtallen boven sawah's en waterleidingen ziet vliegen) en deze in eene, daartoe eenigszins ingerichte ruimte in gevangenschap houdt, dan leggen ze spoedig eieren, waaruit, in den regel eerst na geruimen tijd, soms zelfs eerst na een maand, kleine larven tevoorschijn komen. Welnu, deze larven zijn in alle opzichten een miniatuur-uitgave van de larve van PERTY.

In aanmerking genomen de vrij aanzienlijke afmetingen van de larven, die ik uit Depok had ontvangen en de, over het algemeen vrij geringe afmetingen van de volwassen Lichtkevertjes op Java, had ik alle hoop, dat eerstgenoemden hun vollen wasdom weldra zouden hebben bereikt en zich alsdan zouden verpoppen; temeer, daar zij zich blijkbaar bij de gevangenschap zeer wel bevonden. Groot was daarom mijn teleurstelling, toen op 18 Mei een van de dieren „voor mirakel” lag, schuin op zijde, de pooten naar elkaar toegevouwen. Maar nog grooter mijn verbazing, toen drie dagen later het rug- en het buikpantser van het, voor dood gehouden dier, dat door toevallige omstandigheden was blijven liggen, loslieten en het oude dier, ditmaal echter geheel in het wit, tevoorschijn kwam. Ruim acht dagen bleef het nog op dezelfde plek liggen; daarna begon het weer te loopen, terwijl het in dien tijd een lichtbruine kleur had aangenomen. Het achterlijf werd nu echter niet meer op de oude wijze, maar opgekruld naar boven gedragen, zooals men dat bijv. bij Oorwurmen en Kortschildkevertjes dikwijls ziet. Een zuigschijf was niet te zien. Wel werd, na eenige dagen, de anale opening wederom eenigszins uitgestulpt, maar verder kwam het niet. Daarentegen kwam, wanneer het dier in rust zat, met het achterlijf naar boven, uit den achterrand van de voorlaatste geleding een heuvelvormige verhevenheid tevoorschijn, die door een vijftal papillen was omgeven en nog tot de laatste geleding bleek te behooren. Het geheele achterlijf was aan de onderzijde aanzienlijk dikker dan vroeger.

Den 1^{sten} Juni werd mijn aandacht getrokken door een zestal kogelvormige lichaampjes, die hier en daar in de schaal verspreid lagen en weinig anders konden zijn dan eieren. Ze waren 1.2 tot 1.3 millimeter groot, heldergeel van kleur en werden voorzichtig naar een ander schaalpje overgebracht. Den volgende morgen waren er weder eenige. Hoewel er geen twijfel kon bestaan, of de eieren waren van het zooeven beschreven dier afkomstig, rustte ik natuurlijk niet, vóórdat ik het leggen ervan met eigen oogen had waargenomen. Dit gelukte mij eenige dagen later, den 7^{den} Juni, toen ik bezig was een der andere dieren, dat een paar dagen tevoren voor dood was gaan liggen, bij het afwerpen van de oude huid een handje te helpen. Op dat oogenblik kwam bij het eerste dier, dat op de gebruikelijke wijze het achterlijf omhoog hield, plotseling tusschen de boven beschreven papillen een ei tevoorschijn. Het dier liet dit ei rustig naar beneden rollen, liep toen een eindje verder,

strekte het achterlijf nog een weinig meer naar voren en bracht een tweede ei voor den dag. Bij voorkeur schijnen echter de eieren gedurende de duisternis te worden gelegd; want dit is de eenige maal, dat ik overdag vermeerdering van hun aantal waarnam. Het bedoelde dier stierf den 25^{sten} Juni, na 96 eieren te hebben voortgebracht. Het lag op de ééne zijde, op dezelfde wijze als voorheen, maar ditmaal was het werkelijk dood.

Van de vele eieren, die ik zoowel van dit, als van andere exemplaren kreeg (gemiddeld 60 per dier), is geen enkel uitgekomen; blijkbaar waren ze onbevruucht. Maar zóóveel hebben deze kweekproeven, die later nog dikwijls herhaald zijn, geleerd: dat bij deze diersoort *het volwassen wijfje den vorm der larve behoudt*, zooals dat overigens van meerdere vertegenwoordigers der familie van de Lichtkevers bekend is. Rest dus de opgave, het bijbehorende mannetje te vinden.

Dit laatste schijnt verre van algemeen te zijn, anders zou er wel eens één zijn voortgekomen uit de talrijke larven, die in de laatste jaren in het Zoölogisch Museum alhier onder observatie zijn gehouden. Ook in de collectie is er geen, dat, wat afmetingen betreft, aan het wijfje eenigszins nabijkomt en daarom voor het vermoedelijke mannetje zou kunnen worden gehouden.



Fig. 3.

In nog meerdere mate geldt dit laatste voor een soortgelijke larve, die in fig. 3 is afgebeeld naar een exemplaar van Java. Van deze soort kreeg ik namelijk een exemplaar (op alcohol) uit de Lampongsche Districten, dat een lengte heeft van 9 centimeter en, bij een nagenoeg rolrond achterlijf, een breedte van 18 millimeter. Ik ken inderdaad geen Lichtkever, die met deze reuzin een „knap span” zou maken.

Misschien kan, nu eenmaal de aandacht op deze dieren is gevestigd, een van de lezers van dit nieuwe tijdschrift, vooral als hij in de buurt van het bosch woont, een handje helpen bij het ontdekken van het geheim, dat nog op de besproken larven rust. Bijvoorbeeld, door de wijfjes te kweken in een schaal, die des avonds geopend buiten wordt geplaatst. Het is niet onmogelijk, dat alsdan een trouwlustig mannetje uit het naburige bosch komt aanvliegen en bij die gelegenheid in de wetenschappelijke fuik loopt.

Buitenzorg, 16 Dec. 1911.

J. C. K.

DE OLIFANTSPOOT.

(*Elephántopus scaber* L. = *Tapak liman*, j., s.).

Ik ben zoo gelukkig vlak bij mijn huis een grasveld te hebben. Dat veld is er een als de meeste in de benedenlanden, als ze niet te veel met alang-alang doorwoekerd zijn. Natuurlijk is de grond ongelijk en steenhard, het gras is laag en bestaat uit slechts weinig soorten, vooral uit *djoekoet pahit* en *dongdoman*, ten deele is het in bloei geschoten, voor een ander deel uitgebloeid. De verdroogde halmen steken er overal bovenuit, tenzij de tuinman het pas met zijn grasmaes heeft bewerkt. Nu moet je tuinman en bewerken in de Indische beteekenis opvatten. Want tuinman beteekent op Java iemand, die zelden in den tuin komt, die, als hij er eens