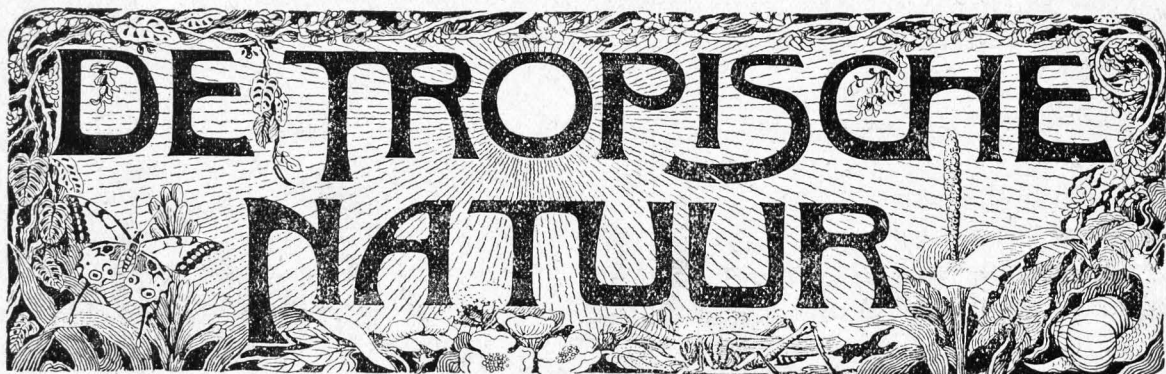


**Redactie:**

J. W. A. VAN WELSEME, *Viosplein-Zuid N^o. 1*
Weltevreden.
 C. A. BACKER, *Buitenzorg.*
 S. LEEFMANS, *Padang*

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.
 EDW. JACOBSON.

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

UIT HET LEVEN VAN EENIGE JAVAANSCH E BIDSPRINKHANEN.

De lezer van de beroemde werken van FABRE ¹⁾ zal zich ongetwijfeld het verhaal van de „*Prègo Dieu*” herinneren, de Bidsprinkhaan, en met belangstelling zal hij deze merkwaardige beestjes, die in ons koud landje in het Noorden niet, doch hier in den Oost in groote verscheidenheid voorkomen, bij de eerste ontmoeting hebben gadeslagen. Tenminste dat was met mij het geval en de eerste de beste die ik in handen kreeg—het dier kwam op het lamplicht af—werd dan ook gevangen gezet, in gezelschap van een groote boktor (een *Batocera*) en een groote veldsprinkhaan (*Cyrtacanthacris*). Al de interessante vertooningen waarvan FABRE vertelt: de woeste vraatzucht, de gevechten met de veldsprinkhanen, de paring en het opvreten van het mannetje daarna en het leggen van het eiernest, alles passeerde achtereenvolgens de revue. De soort die men hier wel het vaakst in handen krijgt, is een *Hierodula*-soort, in Oost-Java onder den naam van Walang Nona bekend, vermoedelijk omdat het beest in vorm lijkt op een—zij het dan erg achtermodieus gekleed—juffertje; de groene bovenvleugels moeten dan de rokken voorstellen; ook hebben wellicht het zoo koket draaien met het kopje en de grappige houdingen, die het aannemen kan, tot het geven van dien naam aanleiding gegeven.

¹⁾ Sinds eenigen tijd zijn daaruit bloemlezingen verschenen: „*Moeurs des Insectes*” en „*La vie des Insectes*”. Deze zijn ook in het Hollandsch vertaald en zijn uitgegeven bij Scheltema's Boekhandel te Amsterdam.

Het heeft reeds veler aandacht getrokken, dat Mantiden tot de weinige insecten behoren, die een physionomie bezitten; als zoo'n beest den kop draait dan geeft het den indruk van waakzaamheid, van aandacht, ja van belangstelling zou ik haast zeggen, terwijl andere insecten een onbeweeglijke tronie hebben, waarmede zij niet in staat zijn ook maar één enkele geesteseigenschap te uiten.

Bij een recent onderzoek maakte ik wat intiemer met eenige Mantiden kennis en het is voornamelijk van deze soorten,—het zijn er drie—waarvan ik iets wilde vertellen.

De grootste van de drie, waarvan de wetenschappelijke naam me tot nu toe verborgen bleef, doch die we als figuur No. 1 afbeelden, wordt tot 8 cM. lang en is tabaksbruin van kleur. Het eerst-gevonden exemplaar was een wijfje, wat o.a. aan den grooten omvang van het achterlijf te zien was. Het ontpopte zich, niet als een sentimenteele jongedame, doch als een verraderlijke feeks. Ik bracht haar in gezelschap van eenige forsche sprinkhanen van het geslacht *Tryxalis*, die ze fel aanviel en gedeeltelijk verslond. De maaltijd van Mantiden is voor een zachtmoedig mensch niet bepaald een aangenaam gezicht, daar zij hun prooi niet eerst doodbijten doch haar tusschen de vreeselijke doornpooten spietsen en dan de prooi levend aanvreten. Voor de forskere sprinkhanen van het geslacht *Cyrtacanthacris* was deze Mantide evenmin bevreesd en deze deelden hetzelfde lot. Toen ik haar

een levensgezel gaf, werd het paartje het spoedig eens, maar manlief overleefde het huwelijk niet eens, daar het wijfje terwijl de omhelzing nog duurde, den kop omdraaide, het mannetje met de vangpooten vast greep en het begon op te vreten, met den kop te beginnen. Een

daadwerkelijke *verééniging*! Spoedig na de paring vond ik het wijfje naast haar pas beeindigd eiernest, dat er uitziet als figuur 2 aantoont. De consistentie van zulk een nest is ongeveer als de bekende delicatesse, welke, tenminste in Holland, onder den naam van „schuimpje” bekend staat; het is bleekgeel van kleur. De eieren zelf zijn er vrij diep in verborgen, toch niet zóó diep, of een elegant, klein sluipwespje weet ze wel te bereiken. Het fraaie, metaalgroenglanzige diertje gebruikt daartoe haar enorm langen legboor, die ze onder het aannemen van de vreemdste standen, die ik later nog eens uitvoeriger hoop te beschrijven, in het eiernest boort. Of ze in staat is door een reeds hard eiernest van een Mantide te boren weet ik niet, doch wat ik wel heb nagegaan is, dat het schuimhulsel van zoo'n

eiernest (*oötheca*, zooals het met een geleerden naam heet) vrij lang zacht blijft, wel 12 dagen, zoodat de nakomelingschap van moeder Mantis toch nog vrij groot gevaar loopt.

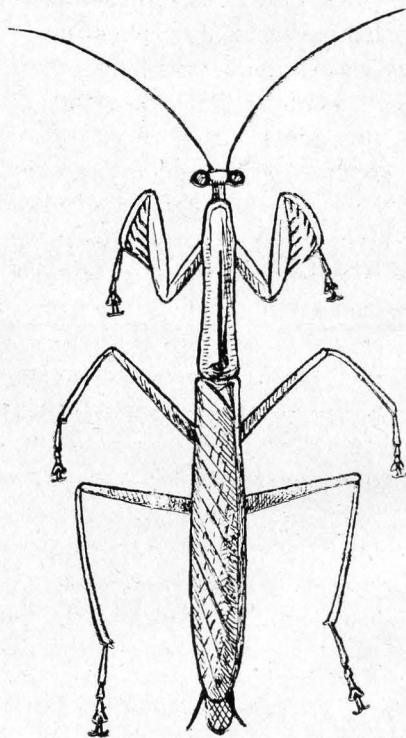


Fig. 1.
Mantide no. 1.

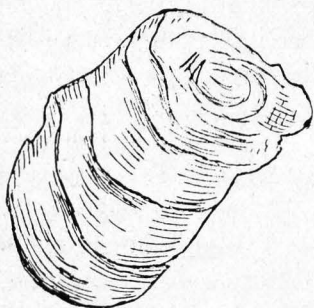
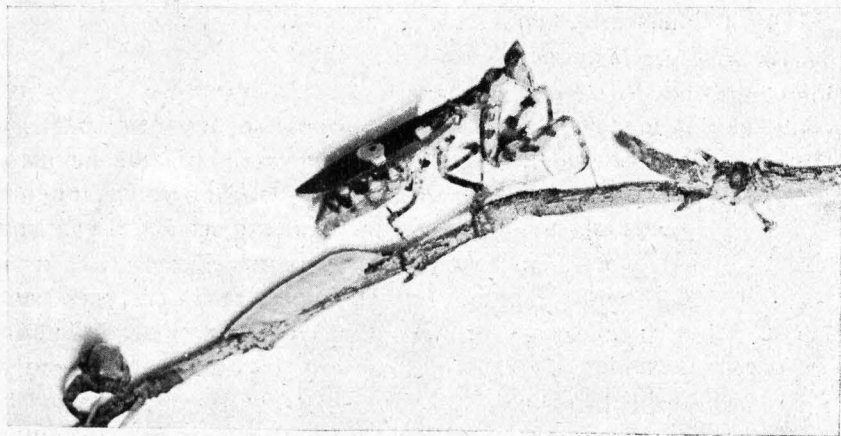


Fig. 2.
(mat gr.)
Eiernest van no. 1.

Het sluipwespje heeft dus grootere kans als b.v. de *Proctotrupide*, die de poppen van dagvlinders belaagt en waarvan de literatuur vermeldt, dat ze gebruik moet maken van den zeer korten tijd, dat de pophuid van de dagvlinders waarop ze parasiteert, nog erg zacht is. De ontwikkelingsgeschiedenis van het sluipwespje duurt verrassend lang, namelijk 40 dagen en het is wel zeer eigenaardig, dat de ontwikkelingsduur van de eieren der Mantide, waarop het wespje parasiteert, ook ongeveer 40 dagen in beslag neemt. Ik noteerde hiervoor namelijk respectievelijk 40 en 43 dagen. Gewoonlijk zijn dergelijke coïncidenties niet toevallig, doch in dit geval schijnt het toch wel zoo te zijn. Immers het vermoeden, dat de wespjes met uitkomen zouden moeten wachten, tot de uit de niet geparasiteerde Mantiseieren komende larfjes door het omhulsel een weg banen, wordt afdoende weerlegd door het feit, dat de wespjes soms vóór de uit *niet* geparasiteerde eieren komende Mantiden-larfjes verschijnen. Zij hebben dus de uitgangen der Mantidenlarfjes niet noodig om uit het eiernest te komen. De eenige mogelijke verklaring, welke mij voor den langen duur der ontwikkeling van het parasitische wespje te binnen wil schieten is, dat ook de ontwikkeling der Mantide, haar waard, veel tijd in beslag neemt. Mantidenlarven, welke verscheidene weken in gevangenschap gehouden en met bladluizen gevoed werden, waren toen slechts zeer weinig gegroeid. Hoe lang het nu duurt voor zij den toestand van volkomen insect bereiken, is mij niet bekend, doch ik vermoed, dat daarmede verscheidene maanden gemoeid zijn. De nakomelingschap van het gekweekte mantiden wijfje was vrij groot, namelijk 201. Dat echter een vrij groot aantal geparasiteerd kan zijn, bleek mij bij het bewaren van een buiten gevonden eiernest dezer soort. Daaruit verschenen namelijk niet minder dan 93 parasieten en slechts 52 Mantiden-larven, dat is dus een parasietenpercentage van ruim 62%. De Mantiden, waarvan vooral de groote soorten voor weinig insecten uit den weg behoeven te gaan, vinden dus

hun ergste vijanden onder zoo minieme insecten als deze sluipwespjes van slechts enkele millimeters groot.

In de vlakte heb ik Mantide No. 1, zooals ik haar bij gebrek aan den juiste naam voorloopig moet noemen, nog niet gevonden. De laagst gelegen plaats was Panoembangan bij Tjibadak, op ongeveer 1800 voet gelegen.



Creoboterwifje dat juist het pas
gelegde eiernest verlaat.

Fig. 3a.

Ook de tweede afgebeelde soort heb ik niet lager dan 4 à 500 meter aangetroffen. Maakt het volwassen insect reeds een vreemden indruk door de zonderling gevormde oogen, die wel twee hoorntjes lijken, de larve is een nog raarder schepsel, aangezien zij de eigenaardige gewoonte heeft het abdomen omhoog te krullen, als de staart van een „goed-gemutste” hond. De hoofdkleuren zijn groen met zwart. Bij het volwassen insect ziet men

op de vleugels een mooie oogvlek, geel met zwart gekleurd, terwijl verder alles wat op de ongekleurde tekening (afbeelding 3) lichter is gekleurd een geelachtige tint draagt. De naam van deze soort is mij bekend. Het is een *Creoboter*-soort, waarschijnlijk *urbana* of *sumatrana*. De lengte van het volwassen insect bedraagt 28 mM. Draagt de vorige soort reeds beschermende kleuren en zou men die gemakkelijk, wanneer ze onbeweeglijk zit, voor een twijgje kunnen aanzien, de onderhavige soort valt, door het vele groen waarmee zij versierd is, nog minder in het oog. Bij de straks te vermelden derde soort zal de mimicry haar climax bereiken.

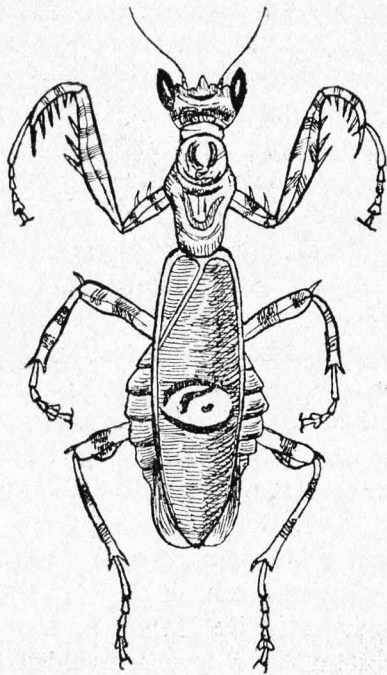


Fig. 3.
Creoboter.

Thans eerst nog iets over het eiernest van *Creoboter* en dan meteen over dat der anderen. Het eiernest van No. 1 is een vrij sterk opvallend natuurobject, maar onze *Creoboter* produceert er een, dat veel minder opvalt, niet de minste overeenkomst in vorm met het vorige vertoont en het is wel grappig, dat de derde soort, waarvan straks meer, een eiernest maakt, dat weer geheel anders is, zoodat wij hier drie Mantiden hebben, die ondanks hun nauwe verwantschap zeer sterk uiteenlopende nesten maken. En wie zal nu zeggen welke vorm het doeltreffendst is? Wist men niets van de parasieten, dan zou men zeggen van No. 1, maar we weten dat de dikke, verharde laag daaromheen de eieren toch niet afdoende tegen den ergsten vijand beschut en bij de tweede soort is het eiernest als geheel wel veel minder opvallend,

maar tegen parasieten geeft dat al heel weinig; ten slotte is het nestje van de derde soort wel heel sierlijk en mooi „afgewerkt” maar omtrent zijn onvatbaarheid voor parasieten verkeerden we al evenzeer in het onzekere. Wat men echter van alle drie soorten van eiernesten kan veronderstellen is, dat ze misschien het scherpe oog van vogels ontgaan en dat hun vorm, hoezeer dan ook verschillend, niet aan iets eetbaars doet denken. Maar dit is ook slechts een veronderstelling, die voorstanders van de mimicrytheorie wel gaarne naar voren brengen, doch die zonder het experiment een hypothese blijft.

Het eiernest van *Creoboter*, dat wij bij figuur 4 afbeelden, is bruinrood van kleur en de rijen eieren ziet men er door ribben op aangeduid. Ook van deze soort is het wijfje vrij productief. Het wijfje dat in gevangenschap ongeveer 4 maanden bleef leven—een vrij langen tijd voor een insect—legde in dien tijd 10 eiernesten, welke steeds hetzelfde type vertoonden, alleen iets korter of langer, naar gelang het aantal eieren dat zich in het nest bevond. De nesten moeten naar schatting ongeveer 250 eieren bevat hebben; evenwel leverden slechts 85 eieren de larven; parasieten werden er niet uit verkregen, een gevolg misschien van het kweken in gevangenschap. Mantiden zijn geen vreedzame schepsels, het kan dus geen verwondering wekken, dat reeds de pas uitgekomen babies van deze soort elkaar met furie te lijf gingen; ik had geen gelegenheid ze volwassen te kweken. De ontwikkelingsduur der eieren bedroeg 51 dagen.



Fig. 4 (×2).
Eiernest, van no. 2.

De derde soort (figuur 5) is weer kleiner van afmetingen; zij is $2\frac{1}{2}$ cM. lang en is, behalve de oogen, die fraai oranje zijn en een langsstreep over den rug die geel is, fraai bladgroen gekleurd. Deze soort verstaat wel bijzonder goed de kunst van zich onzichtbaar te maken. Bij voorkeur zat het diertje onder een blad op den loer. Het drukte zich bij beroering van dat blad dicht daartegen aan en spreidde de vleugels ietwat uit. Zoo weinig stak het dan tegen de onderzijde van het blad af, dat het mij wel gebeurd is, bij het zoeken in de flesch naar eiernesten, dat ik het diertje niet vinden kon, tot dat ik het eindelijk bij toeval aanraakte en het daardoor noodzaakte zijn vermomming op te geven.

De eiernesten van No. 3 zijn bijzonder sierlijke en tegelijk zonderlinge gewrochten. Ze zijn fraai lichtgeel en juist als bij de vorige soort kunnen ze wat korter of langer uitvallen, maar de hoofdvorm blijft hetzelfde. (zie fig. 6).

Bij alle drie Mantiden zijn de levensgewoonten wonderwel in overeenstemming met de beschermende

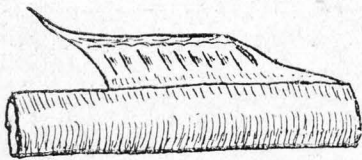
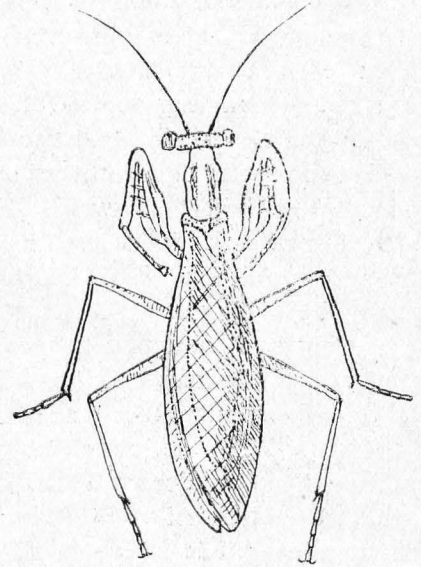


Fig. 6 ($\times 2$).
Eiernest van no. 3.

kleurendie de dieren dragen. Hun gewoonte is, ergens op een beschut

plekje te gaan zitten en daar geduldig te wachten tot er een prooi dichtbij passeert. Die wordt dan, voor zij iets vermoedt, gegrepen en maakt met de kaken van de Mantide kennis tot de dood er op volgt.



(Fig. 5).
Mantide no. 3.

Padang, Mei 1917.

S. LEEFMANS.

EEN UITSTAPJE NAAR DE VORSTENLANDSCHE VULKANEN.

(Vervolg).

Men ziet dat onze tocht op den eersten dag, onder zulke goede auspiciën begonnen, zoo naargeestig voortgezet, een aan aangename ontmoetingen rijk einde had. Inmiddels was het 3 uur geworden, mijne vrienden lieten me geen tijd om het erf van de pasanggrahan eens af te snuffelen, aangezien hunne magen oproerig begonnen te worden. De mijne ook en ik gaf dus gewillig gehoor aan hun roepstem en aan de verlokkingen van den rijsttafel, die voor ons gereed gemaakt werd.

Het nam nog al wat tijd in beslag, voordat wij dat lichaamsdeel tevreden hadden gesteld, daarna gingen we in de voorgalerij van de passanggrahan onze stramme ledematen uitstrekken om tevens te genieten van het prachtige schouwspel, dat de inmiddels van wolken bevrijde Merapi ons bood. Wat 'n schitterend gezicht! De vriendelijke dessa's aan zijn voet, de groene, met gras en laag kreupelhout begroeide, door diepe ravijnen doorsneden hellingen en het geheel gekroond door den spitsen, kalen en woesten top, die voortdurend dampwolken uitblaast, dit alles maakte een onvergetelijken indruk. Tijdens