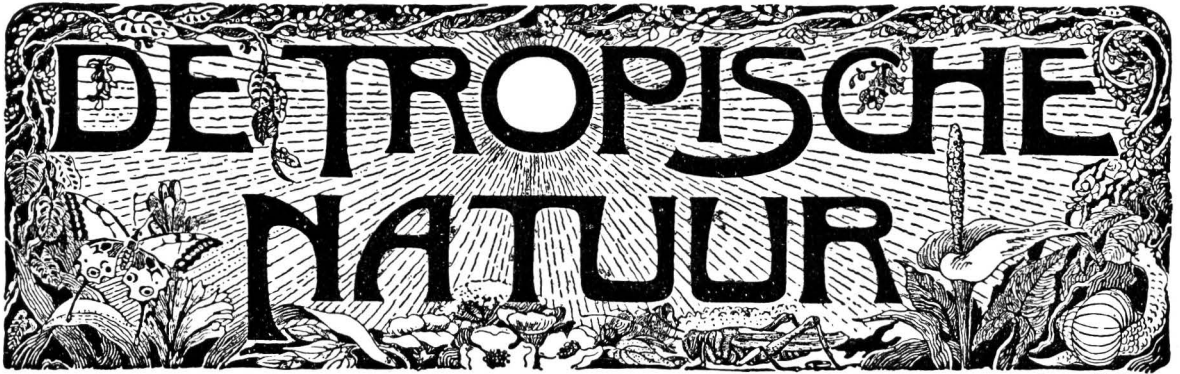




Redactie: Dr K. W. DAMMERMAN, Prof. Dr H. C. DELSMAN, Dr D. F. VAN SLOOTEN.
Vaste Medewerkers: Dr J. G. B. BEUMÉE, L. COOMANS DE RUITER, Prof.
 Dr W. M. DOCTERS VAN LEEUWEN, Edw. JACOBSON, Dr S. LEEFMANS,
 :- J. C. VAN DER MEER MOHR Jr., J. OLIVIER -:

Adres der Redactie: Van Imhoffweg 10, Buitenzorg

§ § **ABONNEMENTSPRIJS VOOR NIET-LEDEN DER N. I. N. H. V. f 8.50** § §

DE PATJET, HAEMADIPSA ZEYLANICA

De landbloedzuigers, oftewel patjets, staan bij de indische natuurhistorici in een kwaden reuk. En niet ten onrechte, want talrijke mooie plekken zijn er van vergeven, menige excursie is door hen vergald. Ook rimboemenschen van professie: natuuronderzoekers op groote expedities, geologen en topografen, planters en militairen, ingenieurs, houtvesters, zendelingen etc. ondervinden bij hun bezigheden in het veld maar al te dikwijls de hinderlijke aanwezigheid dezer bloeddorstige dieren.

Feitelijk mag men op Java nog van geluk spreken, want hier is de overlast, die zij den mensch aandoen, nog niets vergeleken bij andere tropische streken. Wanneer men b. v. de verhalen van betrouwbare waarnemers in Britsch Indië leest, dan grenzen die aan het ongelooflijke. Uit het deel over bloedzuigers van de Fauna of British India door HARDING & MOORE (1927) haal ik voor U het volgende voorbeeld, slechts één uit vele, aan: „Many stories are told of persons sleeping out in the forest or lost in the jungle, or of soldiers wounded in battle, who were found literally covered with leeches, and who either lost their lives or barely escaped and were crippled for life. Large bodies of soldiers have been driven out of the jungle by them”.

Maar wat zouden wij te hooren krijgen, als er eens een bloemlezing van dergelijke verhalen over Nederlandsch Indië geschreven werd?

Reeds KUHLE & VAN HASSELT, vervolgens JUNGHUHN en later KONINGSBERGER klagen over de aanwezigheid dezer lastige dieren, die hun pad bemoeilijken. Het werk van KONINGSBERGER komt verderop nog ter sprake; ik wil U hier thans eenige regels uit de geschriften der andere auteurs citeren.

De aantekeningen van KUHLE & VAN HASSELT, tusschen 1821 en 1823 gemaakt, bleven jarenlang als manuscript liggen in het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden. Het is de verdienste van R. BLANCHARD geweest, deze notities verder ontcijferd en op de hoogte van den toenmaligen stand der wetenschap te hebben gebracht. Wij lezen hier (Notes Leyden Museum, Vol. 19, 1897) o. a.: „Lebt in ungeheurer Menge in den Wäldern Java's in dem feuchten Grasse, und kommt nie

in das Wasser. Es ist unmöglich eine kurze Strecke weit in den Wäldern zu gehen, ohne dass eine Menge dieser Thiere sich an die Füße an saugt, besonders aber geschieht dies, wenn man nur einige Augenblicke stille steht. Sobald man aber die Wälder verlassen hat und in die Kaffeegärten gekommen ist, findet man keinen mehr. Ihr Saugen schmerzt nicht, allein selbst noch den 2-ten Tag nachher spürte ich ein unleidliches Jucken an den vielen Wunden, die sie mir gesogen. 23 hatte ich an meinen Füßen hängen, als ich den Magmedon (= Megamendoeng bij Buitenzorg) zum Theil erstieg. Mehrere hatten über eine halbe Stunde an meinem Beine gesogen, und waren noch bei weitem nicht so dick als unsere Europäischen. Das Bluthen währte noch mehrere Stunden an, aber in schwachem Grade”.

En bij JUNGHUHN komt de volgende passage voor (Java. Zijn gedaante, zijn plantentooi en inwendige bouw, Ed. II, Deel I, 1853, p. 529): „De hoogste streken der vorige (= tweede) zone, alsmede de benedenhelft dezer derde zone, derhalve de berghellingen gelegen tusschen $3\frac{1}{2}$ en 6000 voet, mogen worden beschouwd als die streken op Java, welke de zone der springbloedzuigers, Padjet: *Hirudo* (*Jadrobdella*) *zeylanica* BLAINV., zouden geheeten kunnen worden. Deze draadvormige, $\frac{3}{4}$ à 1 duim lange wormen, die, door zich in te buigen en vervolgens ijlings uit te rekken, eenige voeten ver door de lucht kunnen springen, worden op de vochtige, beschaduwde plekken dezer wouden, vooral ter plaatse waar vele rottende

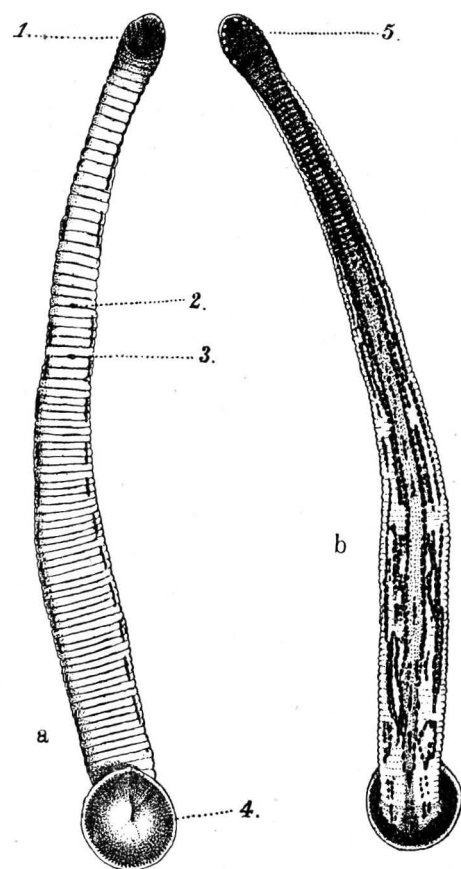


Fig. 1. *Haemadipsa zeylanica*, **a.** onderzijde, **b.** bovenzijde ($\times 3$). — 1. voorste zuigschijf met mondopening — 2. mannelijke geslachtsopening — 3. vrouwelijke geslachtsopening — 4. acetabulum — 5. kop met oogen.

boomstammen op den grond liggen, niet slechts op den bodem, maar insgelijks in het bladerengewelf van het kreupelhout, in zulke eene menigte gevonden, dat zij den reiziger, op zijn togt naar de toppen der bergen, tot eene ware plaag worden, die hij op geene wijze hoegenaamd kan ontgaan. Zij hechten zich aan handen en voeten, aan het hoofd en aan den hals des reizigers, zij kruipen door de fijnste mazen der kousen, en overal laten zij bloedende wonden na, wanneer men ze van daar verwijderd. In verscheidene streken van het woud vond ik zulk eene menigte er van, dat, niettegenstaande ik mijn togt door deze streken zoo snel doenlijk

voortzette, een paar nevens mij gaande Javanen onophoudelijk bezig waren om de bloedzuigers met de hand van de verschillende deelen mijns ligchaams af te rukken, waar zij zich hadden vastgezet”.

Intusschen, hoe bekend en gevreesd deze dieren ook zijn, zij worden wegens hun slechte gewoonten tevens zoo veel mogelijk gemeden en zoodoende is er van hun uiterlijk al heel weinig bekend en van hun levenswijze en gedrag (behaviour) nog veel minder.

Van de algemeen op Java voorkomende soort *Haemadipsa zeylanica* geef ik hier enkele figuren. Het dier (fig. 1) is in gestrekten toestand 4 à 5 cm lang, kan echter nog langer worden. De kleur van nuchtere exemplaren (na bloed gezogen te hebben verandert de kleur) is effen helder dooiergeel aan de buikzijde, terwijl de rug dezelfde grondkleur heeft, echter daarenboven nog versierd is met een varieerend patroon van groene en zwarte lengtebanden. Over het midden van den rug loopt een heldergroene streep, effen of afwisselend groen met zwart. Links en rechts van dit mediane veld strekken zich 2 overlansche zwarte banden uit, die continu kunnen zijn of zich in vlekken oplossen. Het groen van de rugstreep treedt soms hier en daar tusschen de zwarte vlekken op, hetgeen aan het dier een bont uiterlijk verschaft. Nog meer zijwaarts, op de grens van rug- en buikzijde, verloopt een zwarte lengtestreep, die eveneens in blokjes kan zijn opgelost. Aan voor- en achterzijde van het lichaam komt een zuigschijf voor, die donker gekleurd is met een lichter centrum. De achterste zuignap, het acetabulum, is het grootst; in de kleinere voorste is een Y-vormig figuur zichtbaar, dat de mondspleet aangeeft en de kaken draagt.

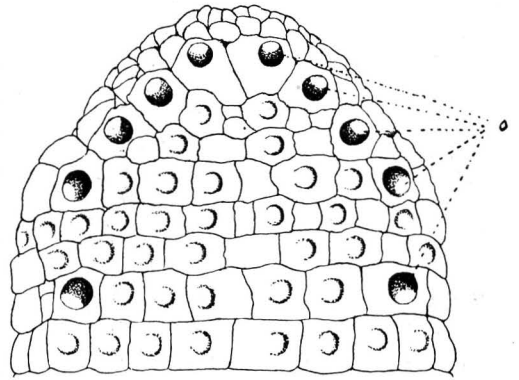


Fig. 2. Kop van *Haemadipsa zeylanica* (×25) — o. oogen.

In de kopstreek (fig. 2) onderscheidt men 5 paar oogen en op de rugzijde, vlak vóór het acetabulum, ligt de anale opening. Het lichaam is achter het laatste paar oogen duidelijk geringeld door talrijke smalle ringen, die bij 5 tegelijk één segment vormen. In het kopgedeelte zelf is de segmentenindeeling niet zoo regelmatig. De oogparen 1 — 4 volgen onmiddellijk op elkaar; tusschen het 4de en 5de paar echter liggen 2 lichaamsringen. Aan boven- en onderzijde is het geheele lichaam met kleine wratjes regelmatig dicht bezet. Bovendien draagt elk segment huidzintuigorganen, die symmetrisch gerangschikt zijn. Ledematen of andere lichaamsaanshangselen ontbreken, de voortbeweging heeft uitsluitend plaats door middel van de zuignappen, waarmede het dier zich als een spanrups verplaatst. Aan de buikzijde monden door kleine openingen in de middellijn van het dier de geslachtsorganen uit, de mannelijke tusschen ring 22 en 23, de vrouwelijke tusschen ring 27 en 28, beide keeren gerekend van af het laatste paar oogen. Het onderscheid met de nauw verwante *Haemadipsa sylvestris* is gelegen in het ontbreken van een lichaamsring tusschen het derde en vierde paar oogen bij *H. zeylanica*, terwijl die bij *H. sylvestris* wèl aanwezig is. Dit kenmerk en de details der voorafgaande beschrijving zijn eerst bij een vergrooting van minstens 10 maal duidelijk te zien.

De voortbeweging geschiedt, zooals gezegd, op de wijze van spanrupsen (fig. 3a en 3b). Met de achterste zuigschijf goed vastgehecht strekt het lichaam zich

zoo ver mogelijk. Dan treedt de mondschijf in werking, het acetabulum wordt losgemaakt, het lichaam contraheert eenigszins en trekt het achtereinde bij, zich tegelijkertijd boogvormig krommend. Nu wordt het acetabulum weer bevestigd, vrijwel precies op de plaats, waar de mondschijf zich bevond, zoodat geen ruimte verloren gaat en de grootst mogelijke snelheid kan worden bereikt.

Aardig om te zien zijn de zoekbewegingen van een dier, dat op zijn achterste zuignap steunend met het lichaam in de lucht de omgeving afsnuffelt op zoek naar een geschikte aanhechtingsplaats. Men mag aannemen, dat daarbij de chemische zintuigen (reuk en smaak) een veel voornamere rol spelen dan de optische (oogen), die niet veel meer zijn dan lichtgevoelige plekken van de huid.

Het is nog niet opgelost, op welke wijze de patjets in staat zijn hun slachtoffers te ontdekken; wellicht brengen trillingen van de omgeving, alsmede de reuk hen op het spoor. Een feit is het, dat men, stilstaande in een patjet-rijk bosch na korten tijd, vooral in den natten moesson, van alle kanten over takken en bladeren

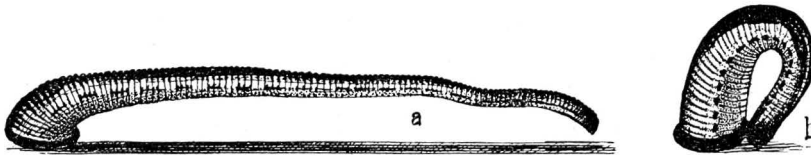


Fig. 3. Voortbeweging van *Haemadipsa zeylanica* — a. gestrekt, b. gekromd ($\times 2$).

en over den grond de kleine uitzuigers met grooten spoed op zich kan zien aankomen. Enkele schrijvers vermelden zelfs, dat de bloedzuigers sprongen kunnen maken, maar het is vraag of dat wel juist is. Door vetergaatjes van schoenen, tusschen puttees en kousen, in mouwen en kragen en andere wegen zoeken zij toegang tot het menschelijk lichaam. KONINGSBERGER (Java. Zoologisch en biologisch, 1915, p. 598-599) schrijft hierover: „Vooral in regenrijke tijden zijn de bosschen rijk aan kleine vertegenwoordigers van het geslacht *Haemadipsa* . . . , het is alsdan bijna niet mogelijk, een tocht door het bosch te maken, zonder door deze dieren te worden aangevallen. Gewoonlijk houden zij zich onder het afgefallen blad op, maar een enkele maal vindt men ze ook wel eens op natte takken en bladeren van het onderhout waarheen zij zich „op hoop van zegen” hebben begeven. Komt die zegen in den vorm van een passeerenden *Homo sapiens*, dan kan men er zeker van zijn, dat de bloedzuiger op het juiste oogenblik zijn sprong weet te nemen, maar even zeker weten de dieren den voorbijganger ten slotte te vinden, wanneer diens voet een oogenblik wordt neergezet in de nabijheid van hun verblijfplaats op den grond. De reukzin, in het algemeen de speurzin van deze bloedzuigers moet ongelooflijk hoog ontwikkeld zijn, want de moeilijkheid begint voor hen feitelijk pas wanneer zij zich onopgemerkt op de buitenzijde der kleeren bevinden en een doorgang moeten zoeken naar de huid van hun niets vermoedenden gastheer. Deze moeilijkheid weten zij in den regel glansrijk te overwinnen en men staat dikwijls verbaasd erover, hoe zij in den doolhof van kousen, laarzen, broek en puttee's nog een weg hebben weten te vinden. Veel hinder veroorzaken zij intusschen in den regel niet; tegen den tijd, waarop zij zich hebben volgezogen en het van den omvang van een lucifer tot dien van een potlood hebben gebracht, begint het gemaakte wondje jeuk te veroorzaken en daardoor eerst wordt de schuldige ontdekt”.

In volgezogen toestand zijn de patjets niet meer zoo fraai gekleurd, doordat de oranjegele kleur plaats maakt voor donker grijsgroen, waartegen de lengtestrepen weinig of niet afsteken.

Tegelijk met het stukbijten van de huid van zijn prooi brengt het dier in de wonde een kleine hoeveelheid speeksel, dat een toxische werking heeft en de bloedstolling tegengaat. Het is dan ook een bekend verschijnsel, dat patjet-wonden lang nabloeden en moeilijk te stelpen zijn. De beten blijven nog wekenlang zichtbaar en gevoelige personen klagen vaak over het dragen en jeuken der wonden.

Om zich voor bloedzuigers te beschermen sluit men zooveel mogelijk alle toegangswegen tot het lichaam af. Zoute en zure stoffen jagen hen op de vlucht. SLUITER & SWELLENGREBEL (De dierlijke parasieten van den mensch en van onze huisdieren, 2de editie, 1912, p. 432) deelen mede, dat „de inboorlingen zich ontdoen van deze lastige parasieten door speeksel, dat door het sirihkauwen alkalisch is geworden, op het dier te doen, of ook wel het sap der indische citroensoorten”. Brandende cigaretten zijn ook een goed afweermiddel en veelal wordt aanbevolen de kledingstukken speciaal broek en puttees in te smeren met zeep of te drenken in tabakswater, waaraan de patjets ook een hekel hebben.

De mensch is echter niet het eenige slachtoffer; andere warmbloedigen vallen bij de bloedzuigers eveneens in den smaak. Zoo zag ik eens op een onderneming een hond, die op alle plekken van de huid, waar zijn vacht minder dicht was, aan de oogen, de lippen, de oorschelpen en onder den staart, een dikke volgezogen patjet had hangen. Ook zijn er berichten, dat kikkers door patjets worden bezocht, maar of men in die gevallen wel met de hier behandelde soort *Haemadipsa zeylanica* te doen heeft, is niet geheel zeker. Eenige eenvoudige proeven genomen in het laboratorium, waarbij achtereenvolgens slakken, kikkers en regenwormen aan hongerige bloedzuigers werden voorgezet, hadden niet het minste resultaat: de prooidieren bleven volkomen ongedeerd.

Hoe de dieren het echter moeten stellen, wanneer wekenlang geen prooi komt opdagen, is een raadsel. Een feit is het, dat men buiten altijd magere, nuchtere patjets aantreft, nooit de dikke, verzadigde exemplaren, om de eenvoudige reden, dat deze laatste wegkruipen onder mos en bladeren, terwijl de hongerige reikhalzend naar nieuwe buit speuren. Hier wil ik ook weer een opmerking van KONINGSBERGER (l.c., p. 593) aanhalen: „Het is wel aan te nemen, dat het meerendeel hunner zich onder normale omstandigheden voedt met willekeurig vocht, dat organische resten bevat om de eenvoudige reden, dat ze niets anders tot hun beschikking hebben. Daarom moet men zich verbazen over de buitengewone vindingrijkheid, die ze aan den dag leggen om te kunnen profiteren van de gelegenheid tot een beteren maaltijd, wanneer die zich onverwacht en in den regel niet langer dan gedurende eenige seconden voordoet”. Welke gronden de schrijver echter voor deze veronderstelling heeft gehad, is mij niet duidelijk, want tot nog toe is er nog niets positiefs bekend van het voedsel der patjets bij afwezigheid van bloed en proeven in het laboratorium vinden altijd een ontijdig einde, daar de dieren in gevangenschap uiterst moeilijk in het leven te houden zijn.

Haemadipsa zeylanica komt op Java zeer gelocaliseerd voor, sommige plaatsen zijn er sterk mee bevolkt, andere — oogenschijnlijk even gunstige terreinen, zooals donkere, vochtige bosschen en ravijnen — blijken er geheel vrij van te zijn.

De hoogteverbreiding gaat, voor zoover mij bekend, tot ± 1700 m (Tjibeureum bij Tjibodas). Tot hoever het gebied zich echter vlaktewaarts uitstrekt, weet ik niet ¹⁾. Wellicht kunnen andere lezers van dit tijdschrift daarover meer gegevens verschaffen. In West Java zijn verscheidene vindplaatsen bekend tegen Salak, Gedeh-Pangerango en Goentoer. Oostelijker worden zij zeldzamer, hetgeen waarschijnlijk met de afnemende vochtigheid dezer streken samengaat. De oostelijkst bekende vindplaats is de omgeving van het Meer van Ngebel ²⁾, waar zij door THIENEMANN gedurende zijn expeditie in 1928 zijn verzameld. In het kort geleden verschenen rapport over de bloedzuigers van deze reis door AUGENER (Archiv für Hydrobiologie, Suppl. Band VIII, Vol. I) komt bij *Haemadipsa zeylanica* de volgende, ietwat eigenaardige, zinsnede voor: „Ihr Verbreitung im Gebiet der indomalaiischen Archipel bedarf noch weiterer Nachforschung“. Dat zou nu inderdaad hoognoedig zijn als wij

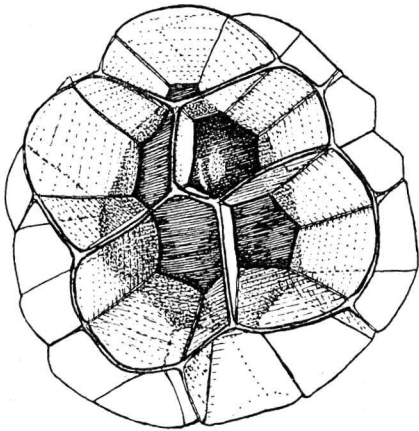


Fig. 4. Ei van *Haemadipsa zeylanica* ($\times 10$).

H. zeylanica slechts van die eene localiteit kenden, gelijk deze uitlating doet vermoeden, maar de schrijver schijnt te vergeten (iets waaraan mutatis mutandis verscheidene bewerkers van THIENEMANN's resultaten souffreeren), dat er reeds eerder heel wat over de Nederlandsch Indische fauna is gewerkt en al in 1897 door R. BLANCHARD (l.c.) een respectabele hoeveelheid vindplaatsen van deze soort uit Java, Sumatra, Borneo en Celebes zijn openbaar gemaakt, waarbij ook de verzamelingen der oudere Nederlandsche wetenschappelijke reizigers zooals KÜHL & VAN HASSELT en der Nederlandsche musea opgenomen zijn (zie ook BLANCHARD, Monographie des Hémadipsines, Bull. Soc. Pathol. Exotique, Vol. 10, 1917).

Over de voortplanting zijn wij veel minder goed op de hoogte en ook in andere landen, waar deze soort voorkomt: het zuidoostelijk deel van Azië, Japan en Philippijnen is het geen haar beter.

Slechts éénmaal vond ik een ei van deze bloedzuiger. Het lag in zijn eentje los op den boschgrond tusschen bladeren en mos, niet ver van een bergstroompje in de onderneming Megamendoeng bij Buitenzorg, op ± 800 m boven zee, op 7 Juni 1931 (fig. 4). De donkere kern is het eigenlijke ei, waaromheen talrijke 5- à 6-hoekige cellen als van een bijenraat naast elkaar gerangschikt staan. De wanden dezer cellen zijn doorzichtig en naar buiten zijn zij open. Het geheel heeft een diameter van ± 6 mm, inclusief cellenlaag.

Ik moet bekennen, dat ik dit ei niet onmiddellijk als aan een bloedzuiger toebehoorend herkende, doch het eerst voor een fraai gevormd zaad aanzag. Eerst het meergenoemde werk van HARDING & MOORE, waarin een ei van *Haemadipsa*

¹⁾ JUNGHUHN (l.c.) deelt hierover mede: „Op Soematra daarentegen worden er, bij voorbeeld in de Batta-landen, reeds gevonden in de vochtige, moerassige wouden der eerste zone, ja, in de nabijheid van het strand der zee; ik zou echter niet durven beweren, dat deze tot dezelfde soort behooren als die, welke op Java voorkomen“.

²⁾ Nog verder oostelijk op Java worden ook nog wel landbloedzuigers aangetroffen, doch het is niet bekend, tot welke soort deze behooren.

zeylanica subsp. *montevindicis* uit Darjeeling in het Himalaja-gebergte staat afgebeeld, bracht mij op het juiste spoor. Ik zou het zeer op prijs stellen, als in de toekomst mededeelingen over dergelijke vondsten te mijner kennis werden gebracht. Van een ei van *Haemadipsa sylvestris* is het te onderscheiden, doordat de omringende cellen, die bij *H. zeylanica* naar buiten openstaan, bij *H. sylvestris* juist gesloten zijn.

Deze patjet heeft zich dus geheel van het water geëmancipeerd, ook voor zijn voortplanting. Wel zijn zij liefhebbers van een vochtige omgeving op het land, hetgeen ook blijkt uit hun regionale en seizoensverspreiding. Waar de patjets zich in den drogen tijd ophouden, is onbekend. Misschien brengen zij die periode door aan beekoevers, verstopt onder mos en steenen. Maar anderen beweren, dat de ouden tegen het einde van den regenmoesson eieren leggen waarmee de datum van de vondst van bovengenoemd ei in overeenstemming is en daarna sterven, zoodat bij het begin van een nieuwen natten tijd de bosschen van een nieuwe generatie patjets zouden wemelen. Hiertegen heb ik echter eenige bedenkingen, want men zou dan verwachten, aan den aanvang van den regentijd een schare van uitsluitend zeer jeugdige individuen aan te treffen. Dit nu komt lang niet altijd uit: men vindt in dat seizoen evengoed groote als kleine exemplaren.

Over andere soorten van landbloedzuigers uit den Archipel is veel minder bekend. Behalve de twee genoemde soorten van *Haemadipsa* zijn nog de grootere, zwartgrijze, effen gekleurde *Scaptobdella horsti* en de veel kleinere *Philaemon pungens* op Java gevonden.

Uit Sumatra worden eveneens de beide *Haemadipsa*'s vermeld alsmede *Mimobdella thienemanni*, van welke laatste het echter nog niet vaststaat of zij een land- dan wel een waterbloedzuiger is. Maar welke is nu de groote Sumatraansche soort, donker van kleur met gele middenstreep over den rug, die aan deze laatste eigenschap bij de soldaten zijn naam van „sergeant” te danken heeft?

Van Borneo is mij het voorkomen van *Haemadipsa zeylanica* en *H. sylvestris*, *Scaptobdella horsti*, *Mimobdella buttikoferi* en *Planobdella quoyi* ter oore gekomen, van Celebes dat van *Haemadipsa zeylanica*, *Planobdella molesta* en *P. quoyi*. Op Morotai en Salawati is *Phytobdella moluccensis* gevonden en op Nieuw Guinea *Haemadipsa noxia*, *H. papuensis* en *Phytobdella meyeri*. De expeditieverslagen en de verhalen van reizigers, die dit eiland bezochten, spreken ook herhaaldelijk van den last, die door landbloedzuigers werd ondervonden.

Buitenzorg.

T. VAN BENTHEM JUTTING.

DE GOENOENG RINGGIT IN OOST-JAVA

(Vervolg van blz. 7.)

Vochtiger indruk maakt het bosch op de westhelling, boven Tjoerah Oedang gelegen. Op ongeveer 600 m boven zee begint hier in de kloof een hoogstammig woud. Een groot gedeelte van de hier voorkomende boomen heeft slanke grijze stammen met plankwortels en aan de onderzijde grijs blad, welke door de omwonenden kemiri genoemd worden; wij zijn echter niet zeker of hier werkelijk sprake is van een *Aleurites*-soort. Gemengd met deze boomen staan, zooals dat voor een tropisch bosch vanzelf spreekt, vele andere boomsoorten. Als ondergroei komt