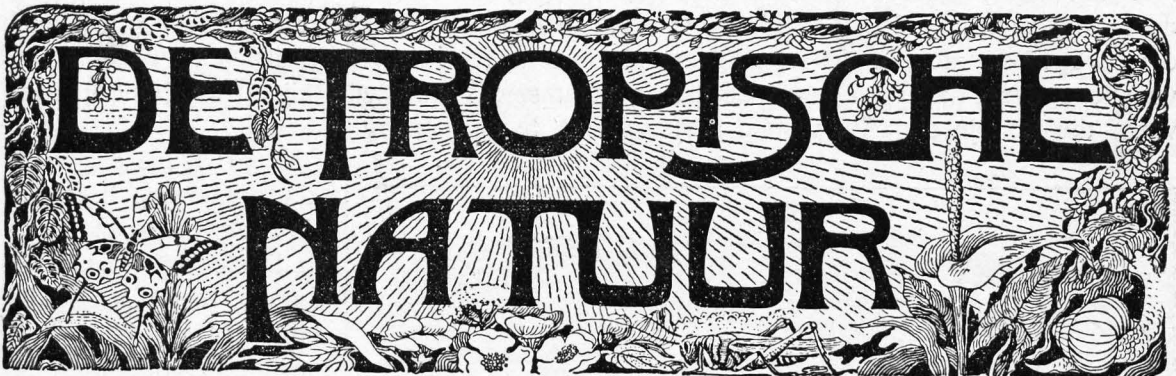




J-R

Redactie:

J. W. A. VAN WELSEM, *Lembang.*
J. C. v. D. MEER MOHR JR., *Buitenzorg.*
Dr. J. G. B. BEUMÉE, *Red.-Secretaris.*
Buitenzorg.

Levend en Dood Materiaal te zenden aan;

Dr. J. G. B. BEUMÉE, *Buitenzorg.*

Vaste Medewerkers:

C. A. BACKER.
Dr. H. C. DELSMAN.
Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.
EDW. JACOBSON.
S. LEEFMANS.
Dr. D. F. VAN SLOOTEN.

Prijs voor niet-leden der N. I. N. H. V. per jaar f 8.50.—

DE KRABBen VAN CHRISTMAS-EILAND.

Terwijl menigeen tot voor kort nooit van het bestaan van Christmas-eiland gehoord zal hebben, trok het bij gelegenheid van de zon-eclips-expeditie in 1922 plotseling de algemeene aandacht. In alle dagbladen stonden verhalen over de eigenaardigheden van dit eilandje en vooral de groote, griezelige „roofkrabben” speelden daarin een belangrijke rol. Een groot aantal van die merkwaardige krabben, op Java onbekend, werden door de deelnemers aan de expeditie bij wijze van krijgstopheeën in levenden en ook wel gedroogden toestand meegebracht. Een paar daarvan kwamen bij den schrijver van dit artikel terecht, die tot zijn spijt niet zelf in de gelegenheid geweest is eens een kijkje te nemen op het voor den bioloog zoo interessante eiland, maar toch blij was, aldus eens met den klapperdief (*Birgus latro* L.) in levenden lijve kennis te maken (zie fig. 1).

Tot veel interessante biologische waarnemingen hebben mijn logé's mij, jammer genoeg, niet in staat gesteld. Hoewel ze een bakje drinkwater en daarbij klappers te eten kregen, hebben ze het niet zoo heel lang in gevangenschap uitgehouden. Pogingen om ze zelf eens een klapper te laten openen — wat ze volgens de verhalen doen, door een van

de drie „oogen” aan het eene einde met hun krachtige scharen open te hameren — hadden niet het minste succes: er werd zelfs geen poging toe aangewend. Wel verrasten ze ons door hun vaardigheid in het klimmen; een, die in een groote leegte kamer logeerde, vonden we elken morgen op een andere plaats terug; nu eens hoog tegen de van blinden voorziene deur, dan weer tegen de ramen, maar steeds weer wist hij uit de groote martaavaan, die tot zijn eigenlijk verblijf bestemd was, te ontsnappen.

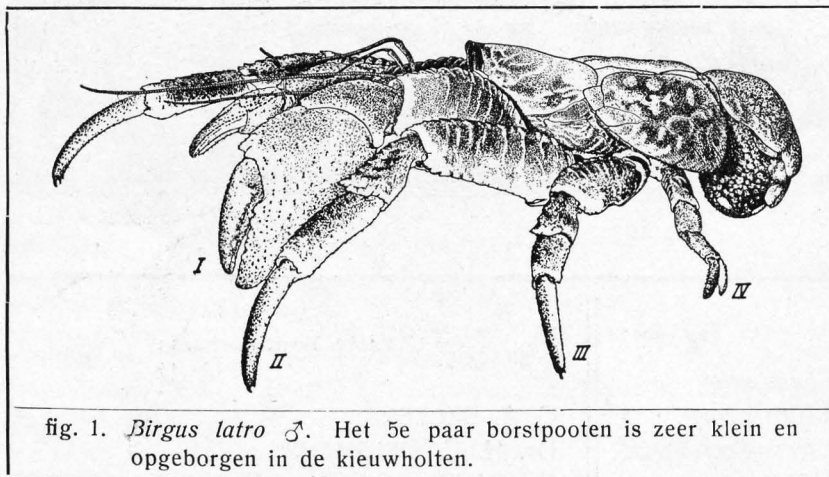


fig. 1. *Birgus latro* ♂. Het 5e paar borstpooten is zeer klein en opgeborgen in de kieuwholten.

Behalve de groote klapperdieven, brachten de deelnemers aan de expeditie ook nog een paar andere, roode landkrabben mee, die heel algemeen zijn op Christmas-eiland, en die meer den gewonen krabbenvorm hebben. Hun naam is *Gecarcinus lagostomus*, M-EDW. Ook zij hebben het bij mij in gevangenschap niet lang uitgehouden (zie fig. 2).

Van beide krabbensoorten geef ik hier een paar afbeeldingen, maar alvorens deze eens nader te bekijken, willen wij het eerst nog even over hun geboorteland, Christmaseiland, hebben.

Dit eiland is daarom van zooveel belang voor den bioloog, omdat het een oceanisch eiland is, dat is een eiland, dat niet door een onderzeesch plateau verbonden is met het vasteland (zooals bijv. Java, Sumatra en Borneo) en waarbij men dus geen reden heeft te vermoeden, dat het ooit met het vasteland samengehangen heeft. Het is de top van een onderzeeschen berg, rondom door diepzee van ruim 3000 vaam omgeven. Het ligt recht ten Zuiden van de Wijnkoopsbaai, maar op een afstand van 190 mijlen van den dichtstbijzijnden wal. Daarbij was het tot het jaar 1887 ten eenenmale onbewoond, hoewel het reeds op een Hollandsche kaart van het jaar 1666, door PIETER GOOS, onder den naam Moni voorkomt.

Geen wonder dan ook, dat op dit afgelegen eiland veel soorten van planten en dieren voorkomen, die daar blijkbaar ontstaan zijn en nergens anders gevonden worden, z.g. endemische soorten, wier verwantschap met Indo-Australische soorten er intusschen op wijst, dat wij hierin afstammelingen van gemeenschappelijke voorouders te zien hebben, die in langvervlogen tijden daar eenmaal door een toeval zijn aangeland. En gelukkig is er een keurige inventaris van fauna en flora opgemaakt, alvorens de Europeanen en andere immigranten zich ook op dit vergeten plekje neerlieten en daardoor vanzelf de invoer van uitheemsche planten en dieren bevorderd werd. Zoo vindt men er nu vruchtboomen en kokospalmen, die daar vroeger niet voorkwamen, ook honden, varkens en kippen.

In het jaar 1887 werd de fosphaatkalk aangetroffen, waaraan Christmas-eiland sindsdien zijn economisch belang ontleent. De structuur van het eiland is in hoofdzaak als volgt. De basis bestaat uit vulkanisch gesteente. Op deze basis, die vroeger blijkbaar nog niet boven het zeeoppervlak uitstak, rusten kalkgesteenten (koolzure kalk en magnesium) afkomstig van koraalriffen, die nu echter hoog boven de zee-oppervlakte geheven

zijn. Op de hoogste punten tenslotte komt fosphaatkalk voor, die, naar men vermoedt, afkomstig is van lagen vogel-guano, die de eerste toppen van Christmas-eiland bedekt zouden hebben, toen deze zich in langvervlogen tijden als kleine eilandjes boven het zeeoppervlak verhieven.

Nadat het eiland in 1888 door Engeland geannexeerd was, en er in 1895 — '96 nog eens een nader onderzoek naar de fosphaatlagen ingesteld was, vond in de daarop volgende jaren de vestiging der nederzetting plaats, die, behalve de Europeanen, ook honderden Chineesche en Maleische koelies omvat. In 1897 en 1898 werd echter Mr. ANDREWS van het „British Museum”, door JOHN MURRAY, den bekenden leider van de CHALLENGER-expeditie, en geheel op diens kosten, in staat gesteld nog eens een jaar lang grondig de fauna en flora van dit tot dusver ongerepte oceanische eiland te bestudeeren.

Aan zijn boek ¹⁾ wil ik even enkele bijzonderheden ontleenen, die den lezer zeker interesseeren zullen.

Zooals alle oceanische eilanden is Christmas-eiland arm aan zoogdieren. In de eerste plaats

is daar een soort kalong, die hier echter geen nachtdier is, maar overdag vroolijk in het zonnetje rondvliegt. Verder een kleine vleermuis, een spitsmuis en twee groote ratten. Alle vijf deze soorten zijn endemisch, alleen de spitsmuis werd beschreven als een duidelijk onderscheiden variëteit van een Indische soort. Van de beide groote ratten was vooral de eene bijzonder algemeen en heel niet schuw.

Roofdieren zijn er dus niet, en wellicht hebben de krabben het o. a. hieraan te danken, dat zij op het eiland zoo goed gedijen kunnen!

Onder de vogels zijn de niet-trekkende landvogels alle endemisch. Met de zeevogels is dat natuurlijk niet het geval. Zoo ziet men er overal den grooten en den kleinen fregatvogel (*Fregata aquila* en *ariel*) hoog in de lucht rondwiel. 's Avonds wachten zij de naar hun nesten terugkeerende Jan-van-Genten op en jagen deze achterna tot zij een deel van hun buit uitbraken, die dan door de fregatvogels behendig opgevangen wordt. Maar omgekeerd laten zij zich door den mensch, voor wien zij op Christmas-eiland althans tijdens ANDREWS' bezoek een belangrijk voedsel uitmaken, al heel makkelijk verschalken. Men klimt daartoe in de bovenste takken van een hoogen boom aan de kust, gewapend met . . . een langen stok en een rooden zakdoek. Terwijl hij den rooden zakdoek heen en weer zwaait, schreeuwt de jager luidkeels. De fregatvogels komen daar in zwermen op af en worden eenvoudig met den langen stok neergeslagen!

Maar behalve de fregatvogels, die ook op Java's kust vaak te zien zijn ²⁾ trekken nog een paar andere zeevogels de aandacht, die ik op de Javazee nooit waargenomen

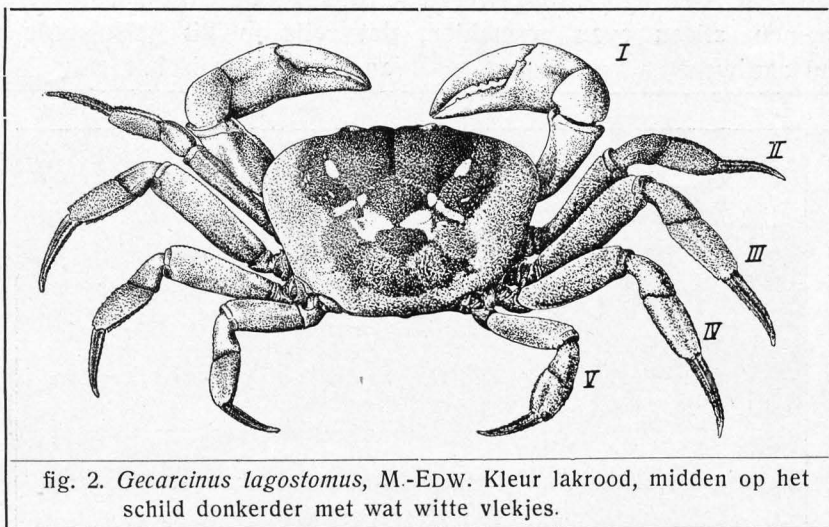


fig. 2. *Gecarcinus lagostomus*, M.-EDW. Kleur lakrood, midden op het schild donkerder met wat witte vlekjes.

¹⁾. A Monograph of Christmas Island, London, 1900.

²⁾. zie mijn artikel: Op de Javazee, Trop. Nat. 1922 afl. 1 en 2.

heb. Het zijn de witte en de gele keerkringsvogels (*Phaeton rubricauda* en *fulvus*), waarover de expeditieleden een en al verrukking waren. Het moet dan ook een schitterend gezicht zijn, deze langgestaarte, helder gekleurde vogels met snellen wiekslag te zien rondvliegen.

Wat de reptielen betreft, hiervan noemt ANDREWS twee gecko's, drie hagedissoorten en een slangetje. Alleen één der gecko's (*Gymnodactylus marmoratus*) en een der drie hagedissen (*Lygosoma atrocostatum*) komen ook in Indië voor, en wel zeer algemeen verspreid. De vier andere soorten zijn weer endemisch.

Amphibiën, bijv. kikkers, en zoetwatervisschen komen op het eiland niet voor.

Al de lagere, ongewervelde dieren, de slakken, insecten enz. wil ik hier niet noemen, alleen even vermelden, dat zelfs op dit geïsoleerde eiland nog vier soorten van aardwormen voorkomen, waarvan twee endemisch.

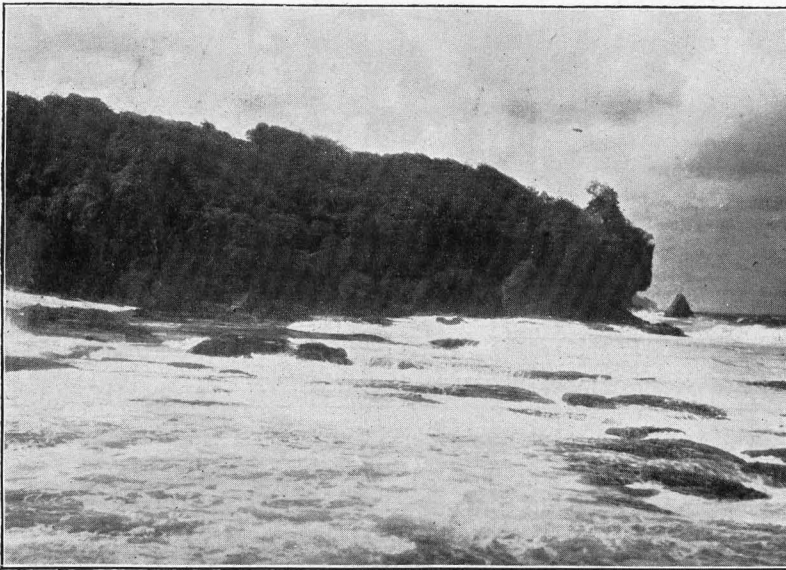


fig. 3. John D. Point op Christmas-eiland.

(foto VOÛTE)

Ook in het plantenkleeft willen we ons niet verdiepen, doch thans onze aandacht bepalen tot de krabben.

Vijf soorten van land-crustaceëen komen op het eiland voor, maar geen van die vijf is endemisch. In dit opzicht zijn de krabben dus niet zoo interessant als de andere diergroepen. Toch kan ons dit niet verwonderen, want crustaceëen zijn nu eenmaal van huis uit zeebewoners en ook die soorten, die op het land zijn door-

gedrongen, keeren toch voor de voortplanting vaak weer naar zee terug, die dus geen grens stelt aan hun verspreiding. Zoo is het ook met de krabben van Christmas-eiland.

Zijn dus deze krabben uit een zoögeographisch oogpunt niet van zooveel belang, des te meer trekken zij de aandacht door de enorme aantallen, waarin zij op Christmas-eiland voorkomen, zoodat de naam „Krabben-eiland” zeker niet misplaatst zou zijn. Het wemelt er gewoonweg van, zelfs in het diepst van het oerbosch op het centrale plateau, dat van 500 tot 800 voet boven de zeeoppervlakte ligt.

De krabben spelen op het eiland de rol van straatreinigers. Geen doode bladen bedekken den grond in het oerbosch: zij worden door de roode krabben in hun holen, waarmee de bodem geperforeerd is, getrokken en opgepeuzeld. Een frischgroen moskleed bedekt dan ook den boschgrond, naar Ir. VOUTE, de leider der expeditie, mij vertelde. Geheel anders dan op Java!

De roode krabben (*Gecarcinus lagostomus* M-EDW.) zijn wel de meest algemeene der landkrabben en hun holen zijn het, die den bodem hier en daar op een honingraat doen gelijken. Zij schijnen zich voornamelijk met doode bladeren te voeden, die zij, achteruit loopend, in hun holen trekken, net als regenwormen doen.

Eens in het jaar, omstreeks November, bevangt al deze roode landkrabben (zie fig. 4) een groot verlangen naar hun bakermat, de zee. In dichte drommen marcheeren ze naar de kust, blijven daar een week of twee, en zetten hun eieren in zee af, in het ondiepe water binnen het rif. Spoedig wemelt het in zee van de talloze larfjes, die later, als zij na de metamorfose het land weer opzoeken, het water rood kleuren.

Minder algemeen is een krab, die veel op de roode lijkt, maar grijsblauw van kleur is: *Cardisoma carnifex*. Dit is niet zoozeer een land- als wel een zoetwaterkrab, en zijn aanwezigheid is altijd een teeken, dat er zoetwater in de buurt is.



fig. 4. In dichte drommen marcheeren ze naar de kust.....

Dan is er nog de kleinere „pincher-crab” (*Ocypoda ceratophthalma*) en een groote, landbewonende heremietkrab (*Coenobita clypeata*), die zijn weeke achterlijf in leege schelpen bergt en ook met plezier tegen steile rotsen of in kleine boomen klimt.

Last not least komt dan de „robber-crab” of palmendief (*Birgus latro*), de meest opvallende door zijn grootte, zijn aantal en den afwijkenden lichaamsbouw, die hem veel van een reusachtige spin doet hebben. Overal zijn zij aanwezig en ziet men er een oogeblik geen, dan heeft men volgens ANDREWS slechts even stil te staan om er verscheidene tegelijk snel te zien naderbijkomen.

Dichterbij gekomen vertragen zij hun vaart en verkennen voorzichtig het terrein, de voelsprietten van links en rechts afwisselend op en neer bewegend. Bij het minste onraad schuiven ze snel achterwaarts en trachten het achterlijf in een holte van een boom of een rots te verbergen.

Hun aantal is, naar Ir. VOUTE mij vertelde, zoo groot, dat men langs de over het eiland van N. naar Z. aangelegde spoorbaan rijdende (een rit van $1\frac{1}{2}$ uur, natuurlijk niet met

sneltreinvaart) er zeker van is, onderweg een paar krabben te verpletteren, die zich op de rails bevinden. Maar even zeker kan men ervan zijn, dat de lijken, als men terugkeert, verdwenen zijn, opgepeuzeld door de anderen! Want behalve met vruchten en het merg van sagopalm en pandanus, voeden onze krabben zich ook met doode ratten e. d., en hebben bovendien sterk uitgesproken kannibalistische neigingen, zoodat bijv. een klapperdief, die een verwonding heeft opgelopen, zijn leven geen oogenblik meer zeker is. De trouwe lezer van „De Tropische Natuur” kan reeds uit een artikel van den Heer VAN WELSEM in den 5en jaargang geleerd hebben, dat het niet geraden is, meerdere klapperdieven in een kist of blik te verzenden, daar naastenliefde niet in hun dictionnaire voorkomt.

De lezer van het genoemde artikel zal zeker den indruk gekregen hebben, dat Christmas-eiland een ideaal oord voor lekkerbekken moet zijn. Vreemd is het daarom zeker, dat, in tegenstelling tot het Oosten van onzen archipel, waar de „ketam kenari” als

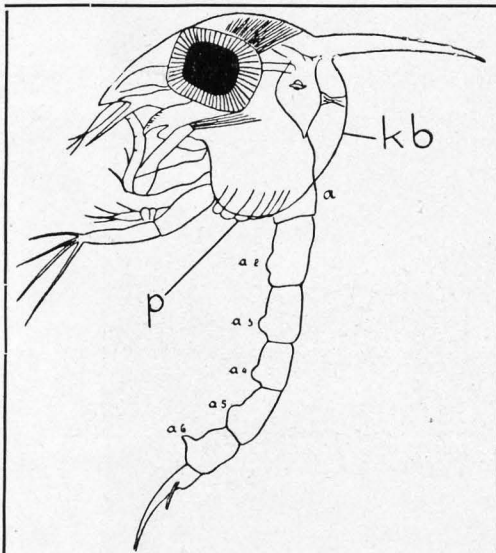


fig. 5. Zoea-larve van een krab; a¹—a⁶ de segmenten van het achterlijf.

een delicatessé geldt, hij hier in het geheel niet gegeten wordt. Misschien verstaat men op Christmas-eiland de kunst nog niet, ze eerst met klapperdief te mesten? Of heeft men er al te veel van het goede?

Zoekt ook de klapperdief de zee op om zijn eieren af te zetten? ANDREWS meent van niet. Hij zag vele wijfjes met eieren beladen ver van de kust af en ook heel jonge krabbetjes, en spreekt daarom het vermoeden uit, dat de eieren uitkomen, terwijl de wijfjes zich in den grond ingegraven zouden hebben. Dit is door latere onderzoekingen niet bevestigd; men heeft gevonden, dat ook de klapperdief als klein larfje in zee het leven ziet en al spoedig het land opzoekt. Zoo'n krabbenlarfje, hoewel niet van den klapperdief, beeld ik hierbij even af, om den lezer een denkbeeld ervan te geven, hoe de lichaamsvorm nog afwijkt van dien van het volwassen dier (zie fig. 5).

Tenslotte willen we nog een oogenblik de aandacht vragen voor den lichaamsbouw der krabben in het algemeen en dien van *Birgus latro* in het bijzonder. In het algemeen zullen onze lezers zich voor anatomische vraagstukken wellicht minder interesseeren dan voor de levenswijze der dieren, maar bij uitzondering mogen wij wel eens een beroep op hun geduld doen terwille van een korte uitwijding op een gebied, dat in dit geval bijzonder interessant is. Zoo las ik in een Engelsch leerboek, dat onder de inlanders vele vreemde verhalen omtrent den klapperdief in omloop zijn, „but the philosopher may well find its structure more strange than fiction, and the consideration of its morphology an intellectual feast.”

Laten wij ons dus aan dezen filosofischen feestdich scharen.

Kreeften en krabben vormen tezamen de groep der *Decapoden* of wel tienpootigen, behorende tot de schaaldieren of *Crustaceeën*. De kreeften (en garnalen) zijn de *Macruren* d.i. langstaarten, de krabben de *Brachyuren*, d.i. kortstaarten. Over die staarten moeten wij het nu juist hebben. Ieder weet, dat de staart van een kreeft uit een aantal geledingen bestaat, net als het achterlijf van een insect. Alleen zit bij den kreeft aan elken ring een

paar pootjes, bij het insect niet. Het voorste deel van het lichaam van een insect bestaat dan verder uit een kop, met de oogen, en een borststuk met de drie paar pooten. Bij den kreeft zien we iets dergelijks, alleen vinden we in plaats van een kop en een borststuk hier één geheel, een kopborststuk (*cephalothorax*), waarop alleen een flauwe lijn soms nog een aanduiding schijnt te zijn van een vroegere scheiding in een kop en een borststuk. Het borststuk draagt de 5 paar pooten, waarvan het voorste paar vaak den vorm van scharen heeft. Aan die 5 paar loop- en grijppooten van het borststuk danken de *Decapoden* hun naam, echter ten onrechte, naar wij gezien hebben, want in werkelijkheid is het aantal pooten veel grooter: aan elken ring van het achterlijf zit een paar en ook de kop draagt nog meerdere paren, die echter zeer kort zijn en in kaken en kaakpooten veranderd. Het kopborststuk hebben we ons blijkbaar uit even zooveel geledingen versmolten te denken als er pootenparen aanzitten en werkelijk vinden we bij lagere *Crustaceëen* die geledingen nog vrij van elkaar, nog niet met elkaar versmolten dus.

Hoe is het nu met dat alles bij de krabben? Het kopborststuk met de oogen en de vijf paar groote pooten, waarvan ook hier het voorste paar den vorm van scharen heeft, herkennen we ook hier dadelijk. Alleen is het hier naar verhouding veel korter, breeder en platter geworden. Maar de staart, het achterlijf, schijnt wel geheel verdwenen. Toch blijkt dit, als we de zaak nader onderzoeken, slechts schijn te zijn.

Bezien we de krab van de onderzijde (zie fig. 6), dan vinden we daar het achterlijf als een soort deksel naar voren omgeklapt en stijf tegen de onderzijde van het kopborststuk aangedrukt. Hoeveel kleiner het ook, vergeleken bij den kreeft, geworden is, toch is de opbouw uit segmenten nog duidelijk te zien en zelfs vinden we, als we het kopborststuk losklappen, nog een aantal paren pootjes aan die leedjes, a. h. w. platgedrukt tusschen staartje en kopborststuk. De jonge larfjes, pas uit het ei (zie fig. 5), hebben nog een langen staart en lijken dan ook meer op een *Macrure* dan later het volwassen dier.

Aan dat staartje laat zich altijd gemakkelijk uitmaken, of we met een mannetjes- of een wijfjeskrab te doen hebben. Bij het wijfje is het veel breeder. Zoo stelt fig. 6 een wijfje voor, het naar voren geklapt achterlijf neemt hier bijna de geheele ruimte tusschen de aanhechting der looppooten en scharen in. Daarentegen is aan fig. 2 op blz. 166 van den jaargang 1922 dadelijk te zien, dat wij hier met een mannetje te doen hebben, waar het achterlijf maar een smal lipje is. Ook de pootjes aan de onderzijde van het achterlijf zijn bij het wijfje nog beter ontwikkeld dan bij het mannetje, waar er niet veel meer van over is.

De reden daarvan is de volgende. Bij de kreeften worden de eieren, bevestigd aan de pootjes van het achterlijf, een tijdlang door het wijfje meegedragen, alvorens de larfjes

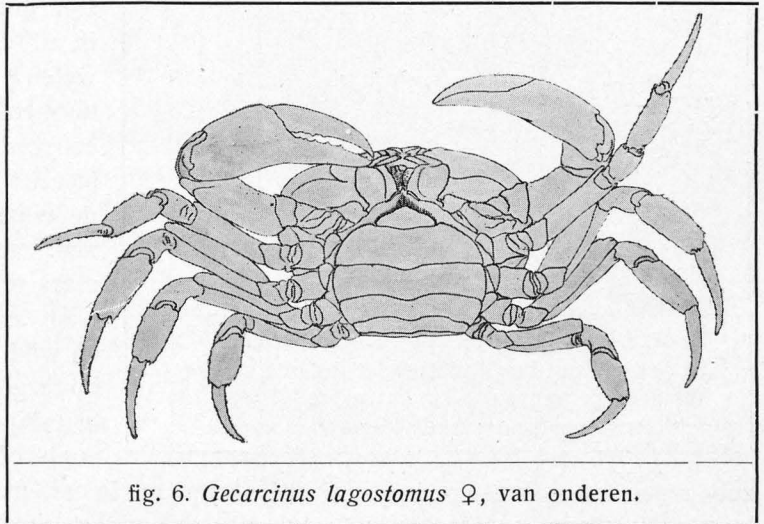


fig. 6. *Gecarcinus lagostomus* ♀, van onderen.

eruit komen. Een ieder weet dit bijv. wel van de garnalen. Bij de krabben is het niet anders, ook hier draagt het wijfje de eieren met zich rond, tusschen het omgeklapte achterlijf en de onderzijde van het kopborststuk, bevestigd aan de achterlijfpootjes. Ondanks de verregaande reductie van het achterlijf hebben ze die gewoonte dus niet verloren en het verwondert ons daarom niet, dat die reductie bij het mannetje nog verder gegaan is dan bij het wijfje.

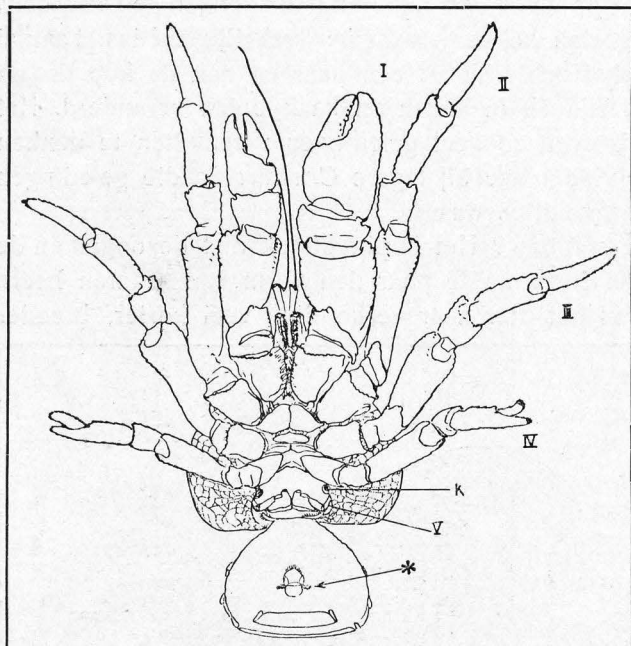


fig. 7. *Birgus latro* ♂, van onderen gezien. I—V de pooten van het borststuk; * het eenige overgebleven pootenpaar van het achterlijf (van het achtersche segment); k. de kieuwen.

Onwillekeurig doet zich de vraag nu voor: zijn er misschien ook vormen tusschen de langstaartige kreeften en de kortstaartige krabben? Dat is nu inderdaad het geval: behalve de *Macruren* en de *Brachyuren* behoort tot de *Decapoden* nog een derde groep van nogal uiteenlopende vormen: de *Anomuren*, dat wil zeggen de kreeften met de vreemdsoortige, abnormale staarten. Die staarten zijn dikwijls ook werkelijk vreemd! Het is, of de dieren er niet goed weg mee weten, er verlegen mee zitten. Er zijn vormen bij, die men kreeften zou noemen, eenvoudig met een korten, nogal breeden staart. Andere, waarbij dat achterlijf op de wijze van krabben onder het borststuk naar voren omgeklapt wordt gedragen, maar toch nog geheel vrij daarvan blijft. Nog andere, en dit is een heel talrijke en wijd verspreide groep, die het achterlijf opbergen in leege schelpen en die overal meeslepen. Dat zijn de bekende heremiet- of kluizenaarskrabben (*Paguridea*),

zoo algemeen ook langs het Indische strand en in het mangrove-gebied. Hun achterlijf is lang en week en eenigszins spiraalvormig gewonden, zoodat het net in het leege slakkenhuis past. Ook in andere opzichten zijn de heremietkrabben sterk asymmetrisch. De achterlijfpootjes van de rechterzijde zijn geheel verloren gegaan, die van de linkerzijde alleen zijn nog over, nog het best ontwikkeld bij de wijfjes, die er ook hier de eieren mee dragen, binnen de schelp. Alleen van het allerachterste paar zijn zoowel de linker- als de rechterpoot nog over, hoewel de linker- ook hier sterker ontwikkeld: zij dienen de krab om zich in de schelp vast te houden. Maar ook het deel van de krab, dat uit de schelp kijkt, is asymmetrisch, de scharen zijn bijv. zeer ongelijk van grootte.

Kijken wij nu eens naar de klapperdieven, dan blijken zij nog het nauwst aan de heremietkrabben verwant. In de eerste plaats zijn de scharen duidelijk ongelijk van grootte. Dat wil intusschen nog niet zooveel zeggen, want het komt ook bij sommige overigens symmetrische krabben voor, zooals bij de *Ocypoda*, op blz. 166 van den vorigen jaargang afgebeeld, en in nog veel sterker mate bij de bonte wenkkrabbetjes (*Gelasimus* of *Uca*) zoo algemeen aan onze modderstranden en waarover ik een volgende maal eens iets hoop te vertellen.

Maar het achterlijf is heel merkwaardig. Het houdt het midden tusschen dat van een kreeft en een krab: niet zoo lang als bij de eerste, maar ook niet zoo kort en gereduceerd als bij de krab, ook niet tegen de onderzijde van het kopborststuk aangedrukt. De bovenzijde is beschermd door een aantal pantserstukken, die bij de meeste heremietkrabben geheel ontbreken. De gelede structuur van het achterlijf is dus nog niet in zoo sterke mate verloren gegaan als bij de heremietkrabben (zie fig. 7).

Met de achterlijfspooten is het echter een heel merkwaardige zaak. Bij de mannetjes ontbreken ze geheel. Neen, toch niet geheel. Op de weeke onderkant van het achterlijf zien we een klein hard schildje zitten en als we dat nader bekijken (fig. 7), blijken het de laatste leedjes van het achterlijfspantser te zijn, en aan het laatste leedje (het staartstukje niet meegerekend) ontdekken we links en rechts een bijna microscopisch pootje! Alleen de pootjes van het laatste achterlijfsegment zijn dus nog niet verloren gegaan. In dit opzicht stemmen zij dus met de heremietkrabben overeen.

Nog vreemder wordt het bij de wijfjes. Onder een stuk of acht door de expeditieleden van Christmas-eiland meegebrachte krabben bleek maar één wijfje te zijn, waarvan hierbij een foto (zie fig 8). Aan de onderzijde van het achterlijf zitten hier links drie flink ontwikkelde pooten, rechts . . . geen enkele. Verder ook weer het schildje met de bijna microscopische laatste pootjes. De drie flink ontwikkelde achterlijfspooten dienen ook hier weer om de eieren te dragen; bij de mannetjes zijn zij daar niet meer voor noodig en geheel verloren gegaan. De overeenstemming met de heremietkrabben is in deze asymmetrie wel opvallend!

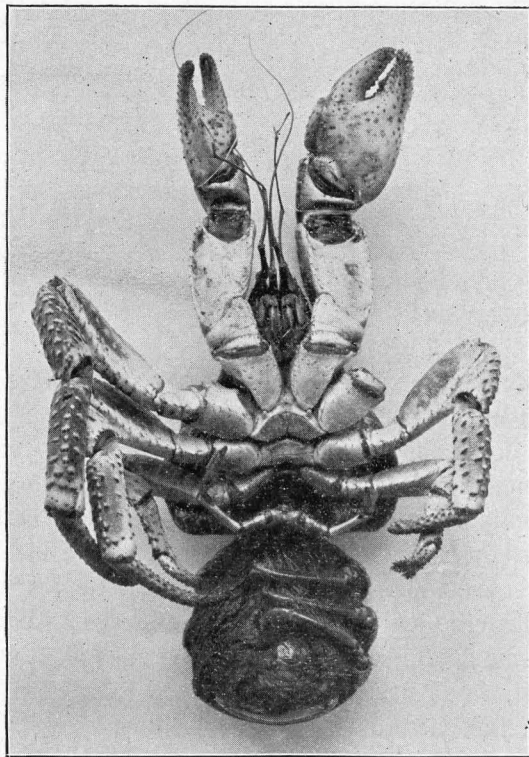


fig. 8. *Birgus latro* ♀.

Ook stemmen de klapperdieven met de heremietkrabben hierin overeen, dat de beide achterste paren van de groote looppooten veel kleiner zijn dan die ervoor. Vooral het achterste paar (zie fig. 8) is zoo klein, dat ze licht over het hoofd gezien worden, te meer daar ze gewoonlijk opgeborgen zitten in de kieuwholten, die zich links en rechts onder het borstpantser bevinden. Blijkbaar dienen ze om de kieuwen schoon te houden, die de klapperdief, ondanks zijn terrestrische levenswijze, nog niet geheel verloren heeft en die we duidelijk zien kunnen, als we het dier van de onderzijde bekijken (zie fig. 7 k).

Welke geschiedenis vertelt die eigenaardige bouw van het achterlijf der klapperdieven ons nu? Hebben zij ook eenmaal als heremietkrabben met een schelp rondgewandeld en van deze de neiging overgeërfd om het land op te zoeken en daar zelfs tegen rotsen op en in de boomen te klimmen? De vraag dringt zich op bij het beschouwen van dit alles, maar, helaas, een zeker antwoord laat zich uit den aard der zaak niet geven. Wat

hier in een grauw verleden heeft plaats gevonden, wij kunnen er slechts naar gissen.

Nu zou ik aan de lezers nog een verzoek willen doen, met name aan hen, die in het Oosten van onzen archipel wonen, waar *Birgus latro* algemeen verspreid voorkomt. Wat weet gij van het voorkomen van den klapperdief? Hoe ver dringt hij westwaarts door? Komt hij ook op de grootere eilanden voor? Laat ieder, die ertoe in de gelegenheid is, zijn steentje bijdragen, om aldus te trachten deze vragen nauwkeurig te beantwoorden.

H. C. DELSMAN.

LALAB.

III.

(Vervolg van bldz. 155 van den XI^{den} jaargang).

Varens.

„Hajoe, badè? Anakna di geloeng, indoengna boeëk ngaroendaj! Naon èta, geura!?”
Terang sia?”¹⁾

Nog zie ik het groepje „katjoengs”, dat zich onbespied wanende — en evenals echte Hollandsche „kwajongens” druk gesticuleerend en door elkander joelend — onder het afdakje van een eenvoudig kampoenghuisje, bezig was raadseltjes op te lossen. Het was vermakelijk, al die geheel en half naakte peuters met hun glundere snuiten, ongemerkt te kunnen opnemen en te luisteren naar hun schelle stemmetjes en lustig gesnap. Deze ongedwongen vroolijkheid vermaakte mij kostelijk, en ik besloot mij verdekt om den hoek op te stellen, doch helaas, het was reeds te laat. De kleintjes hadden mij al aanstonds ontdekt, en stoven verschrikt naar alle streken uiteen, de respectievelijke hutjes binnen. Dààr, veilig achter hun bilikstellingen, gluurden zij nieuwsgierig en ondeugend door de gaten in den wand naar den boeman, die zoo plotseling hun spel kwam verstoren. O, die „djoeragan”, als hij eens wist, hoe slecht de dorpsjeugd over hem dacht, — hoe menige moeder ijdelijk dreigt met zijn tusschenkomst, als haar stoute bengels zich anders niet laten gezeggen

Het is aan dit grappige tooneeltje, dat ik onwillekeurig terugdenk, waar ik het hier wilde hebben over varens.

Wat varens zijn, is natuurlijk een ieder welbekend; waarom echter een bepaalde plant ertoe gerekend wordt, is minder gauw gezegd. Wie het weten wil, raadplege zelf maar een of ander leerboek over plantkunde, en hij is er in weinig tijd achter.

Wat nu bij varens het eerst opvalt, is, dat zoo'n plant nooit bloeit en vruchtzet als hogere planten; dat haar bladeren veelal een eigenaardigen bouw hebben; en — zeker niet het minst —, dat de jonge bladscheuten eerst spiraalvormig ineengerold zitten, en zich geleidelijk vanaf den voet naar den top toe ontplooien. Wij weten nu wel, dat deze laatste eigenschap niet uitsluitend noch onfeilbaar den varens toekomt, maar dat doet aan den regel zelf niets af. Zoo redeneert ook de Inlander, en het is daaraan, dat de desa-jeugd bovenstaand raadseltje te danken heeft, waarvan de oplossing luidt: „Bij varens”.

¹⁾ „Nou, wedden dat je dit niet kunt oplossen”! Waar draagt het kind een kapsel, en de moeder het haar loshangend? Zeg eens op, als je het weet!”.