

DE TROPISCHE NATUUR

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCH-INDISCHE NATUURHISTORISCHE VEREENIGING

Onder redactie van M. A. Lieftinck, met medewerking van Dr C. G. G. J. van Steenis voor het botanisch gedeelte. Alle stukken het tijdschrift betreffende te richten tot M. A. Lieftinck, Zoologisch Museum, Buitenzorg.

Hoofdbestuur der Vereeniging: Dr D. F. van Slooten, Voorzitter (Herbarium te Buitenzorg), Dr J. H. Coert, Onder-voorzitter (H.B.S.-straat 17, Soerabaja), Mej. C. J. van Schoonneveldt, Secretaresse-Penningmeesteres (van Heutszboulevard 12, Batavia - C.), M. A. Lieftinck, Secretaris-redacteur van het tijdschrift.

Abonnementsprijs voor niet-leden der Ned.-Indische Natuurhistorische Vereeniging f 7. —

OVER DE VOEDINGSGEWOONTEN VAN DEN KLAPPERKREEFT (*BIRGUS LATRO* L.) EN ZIJN VERSPREIDINGSGBIED ¹⁾

Onder de tropische landkrabben, welke alleen gedurende hun eerste ontwikkeling in het water leven, bekleeden de Coenobitidae een voorname plaats. Ze zijn nauw verwant met de bekende kluizenaarskreeften (Paguridae) en worden ook wel daartoe gerekend. Tot de Coenobitidae behooren de geslachten *Coenobita* en *Birgus*, die in den Indischen en Stillen Oceaan over een groot deel van het tropische gebied verspreid zijn. Van *Coenobita* zijn ongeveer 13 tropische soorten bekend, van *Birgus* slechts één soort, de species *latro* L., die in den tropischen Indo-Pacific voorkomt.

Birgus latro, de klapperkreeft of klapperdief, ²⁾ in het Maleisch *ketam kanari* geheeten, werd door RUMPHIUS in zijn Amboinsche Rariteitkamer (1705) voor het eerst uitvoerig beschreven. Hij noemt den kreeft *Cancer crumenatus* (crumen = geldbuidel), wat blijkbaar een vertaling is van den toen gebruikelijken naam beurskrabbe. Deze naam doelt op het gezwollen achterlijf, dat een groote hoeveelheid boterachtig vet bevat. Dit vet en ook het vleesch geldt als een lekkernij, zoodat men de dieren soms aan boord der K. P. M.-schepen ziet vervoeren. Zij komen in N. I. echter alleen in Celebes, de Molukken en Nieuw Guinea voor.

RUMPHIUS vermeldt ook de merkwaardige voedingsgewoonten van den klapperkreeft. Hij zegt: „Zij beklimt de Kalappusboomen, welker nooten zij afknijpt, en de afgeworpene onder den boom naspeurt, die zij dan met haar scheeren weet op te bijten, en het pit daar uit te haalen.” Vermoedelijk berust deze uitspraak op

¹⁾ Op verzoek der Redactie wordt hierbij een kort overzicht gegeven van de artikels over dit onderwerp, die in de *Archives Néerlandaises de Zoologie* (tome III en supplement, 1938-1939) verschenen zijn. Reeds eerder werd in *De Trop. Natuur* over den klapperkreeft een en ander meegedeeld door DELSMAN (dl. 12, 1923) en door VAN WELSEME (dl. 5, 1916). KOPSTEIN schreef er over in het *Natuurk. Tijdschr. voor N. I.* (dl. 85, 1925) en in zijn boek *Zoologische Tropenreise*, dat eenige jaren later te Batavia verschenen is.

²⁾ De cliché's welke dit artikel verluchten werden ons welwillend in bruikleen afgestaan door de Fa G. KOLFF & Co. te Batavia C. Zij zijn ontleend aan F. KOPSTEIN's „Een zoologische reis door de tropen”, blz. 71, 72 en 74. Verdere interessante bijzonderheden over *Birgus latro*, alsmede enkele goede foto's die den lichaamsbouw van dit dier verduidelijken, vindt de lezer nog in het reeds genoemde artikel van H. C. DELSMAN „De krabben van Christmas-eiland,” in dit tijdschrift, 12, 1923, p. 1-10 — *Red.*

mededeelingen van de inlanders, welke gewoon zijn de kreeften met klapper vet te mesten of in leven te houden, alvorens ze te consumeeren. Blijkbaar meenen zij, dat de kreeft in de natuur ook alleen van klappers leeft en die zelf uit de boomen haalt. Dit geloof vindt men op alle eilanden in het verspreidingsgebied terug. Waarschijnlijk is dat geloof al zeer oud en doelt reeds de Arabische reiziger SOLEIJMAN,* die in de tweede helft der negende eeuw naar China reisde, daarop, wanneer hij spreekt over een zeevisch, die de cocospalmen beklimt, zich met het sap verzadigt en weer terug keert naar de zee.



Cliché Kolff]

[foto F. Kopstein.

Fig. 1. „De door koraalriffen omgeven eilanden zijn een uitgezochte verblijfplaats voor onzen ketam kenari” (KOPSTEIN).

LINNAEUS heeft het verhaal van RUMPHIUS overgenomen en het dier voor altijd gebrandmerkt door het den soortnaam *latro* (dief, roover) te geven.

Het schijnt echter, dat eerst DARWIN's reisverhaal over zijn tocht met de „Beagle”, verschenen in 1845, de meening, dat *Birgus* van cocosnoten leeft en deze openbreekt, algemeen ingang heeft doen vinden in de zoölogische literatuur CH. DARWIN, die in 1836 die Cocos- of Keeling-eilanden ten Z. van Java bezocht, leerde daar den klapperkreeft kennen en deelt mee, wat een Europeesch opzichter hem over de levenswijze heeft verteld. Vermoedelijk heeft deze opzichter ook niet anders gedaan dan de meening der inlanders ter plaatse weergeven. WOOD-JONES, die vele maanden op de Keeling-eilanden vertoefde (1905/06) en de fauna er van bestudeerde, zegt dat de cocosnoten, die door *Birgus* geopend heeten te zijn, in werkelijk-

heid zijn uitgevreten door de zeer talrijke ratten. Daar reeds tijdens DARWIN's bezoek het hoofdeiland als Poeloe tikoes bekend stond, is het mogelijk, dat toen reeds hetzelfde misverstand heerschte. Ook elders is deze vergissing gemaakt (Nicobaren, Molukken). Rattenschade aan cocosvruchten komt veel voor; vooral op kleine afgelegen eilanden, waar de klapperkreeft zich bij voorkeur ophoudt, is die schade vaak zeer groot. In de praktijk wordt de kreeft nergens als een cocosvijand van eenige beteekenis beschouwd. Over de wijze, waarop *Birgus* de cocosvruchten opent, blijken de meest uiteenlopende meeningen te bestaan (breken, boren, stuk slaan op een steen, open hameren met de scharen, stuk laten vallen), betrouwbare waarnemingen daarover ontbreken. Deze zeer uiteenlopende meeningen van de verschillende eilandbewoners vindt men weer in de literatuur terug.

Zooals begrijpelijk is, hebben verschillende onderzoekers beproefd den kreeft in gevangenschap klappers te laten openen. Dergelijke proeven zijn b. v. genomen op de Chagos-eilanden (Indische oceaan), op de Salomons-eilanden (Stille oceaan) en ook meer malen in N.I., maar steeds zijn ze negatief uitgevallen. De kreeften verhongeren ondanks de aanwezigheid van cocosnoten. Wanneer de noten echter door den waarnemer geopend worden, blijkt de hongerende kreeft ze wel gretig te eten. Ook is gebleken, dat groote exemplaren in staat zijn om een cocosnoot open te breken zoodra er een klein gat in wordt gemaakt. Vermoedelijk zullen dus dergelijke 'exemplaren de kern van

beschadigde cocosnoten wel kunnen bemachtigen. Klappers, die op harde paden en koraalrots vallen, breken niet zelden in hun val. Het is dus mogelijk, dat op sommige onbewoonde eilandjes, waar de cocospalmen verwilderd zijn en de grond dicht met afgevallen vruchten bedekt is, de kreeft in hoofdzaak leeft van gekneusde noten.

De eenige waarnemingen, die er op wijzen, dat *Birgus* ook in de vrije natuur klappers eet, zijn afkomstig van SCHNEE en GUPPY. Eerstgenoemde vond op Jaluit (Marshall-eilanden) deelen van cocosdoppen en -bolsters in de schuilplaatsen van *Birgus* onder de steltwortels van *Pandanus*. GUPPY vond eens bij het doorkruisen van den *Pandanus*-gordel op een van de Salomons-eilanden een grooten klapperkreeft (ongeveer 15 inch lang) met een ontbolsterde cocosnoot, waarin zich een gat bevond. Het kiemwit rondom de opening was reeds weg geschraapt en kleine stukjes daarvan lagen op den grond en dreven in het cocoswater. Toen die kreeft aan boord drie weken in een kuip gehouden werd met cocosnoten, weigerde het dier echter ze te openen. Nadat er een klein gaatje in de noten gemaakt was, werden ze wel open gebroken. In beide gevallen blijft het onzeker, hoe de kreeft in de vrije natuur aan de klappervruchten gekomen is en hoe die geopend heeft.



Cliché Kolff

[foto F. Kopstein.]

Fig. 2. „Dreigend, met opgeheven scharen” (KOPSTEIN).

De zekerste manier om na te gaan, wat *Birgus* in zijn natuurlijke omgeving eet, is vermoedelijk maagonderzoek van pas gevangen kreeften. Directe waarneming is, wegens de nachtelijke levenswijze en groote schuwheid op bewoonde eilanden, moeilijk uit te voeren. Op onbewoonde eilanden, waar *Birgus* ook overdag actief is, zijn door Europeesche onderzoekers eenige betrouwbare waarnemingen gedaan,



Cliché Kolff

Fig. 3. *Birgus latro*, de kokosdief.

[Saparoea VI 1924
foto F. Kopstein

waarbij bleek, dat de kreeft *Pandanus*-, *Arenga*- e. a. vruchten eet, verder allerlei aas, waaronder ook de lichamen van zijn eigen soortgenooten. Ook het merg van de beide genoemde boomen werd op Christmas-eiland (ten Z. van Java) gegeten. De inheemsche bevolking van Nieuw Guinea, de Molukken en Talaud-eilanden noemt ook verschillende wilde vruchten als voedsel van den klapperkreeft, b. v. die van *Calophyllum* (kapoeratja, tjapilong, bentangoer), *Terminalia* (ketapang), *Barringtonia* (bitoeng) en *Cerbera manghas* L. (mangga braboe; verder rot hout en bepaalde boomwortels. Daar de vruchten van *Barringtonia* en de wortels van sommige strandboomen, b. v. *Ochroecarpus*, door *Coenobita*'s worden aangeknaagd, klinken deze beweringen niet onwaarschijnlijk. *Barringtonia*, *Calophyllum*, *Terminalia* en *Cerbera* komen in het O. van den Archipel vaak langs de

stranden voor en de vruchten (behalve die van *Barringtonia*) bevatten veel olie, evenals de klappervrucht. Zeker is, dat de klapperkreeft ook voorkomt op eenige eilanden, waar cocospalmen geheel ontbreken; reeds RUMPHIUS heeft dit vermeld. De voorstelling als zou de kreeft zich uitsluitend met cocosnoten voeden, is zeker onjuist. *Birgus* leeft blijkbaar evenals de verwante *Coenobita*'s van vruchten, w.o. soms klappers, en afval, voornamelijk dierlijk aas.

De klapperkreeft is over het geheele tropische gebied van den Indischen en Stillen Oceaan verspreid, van de W. kust van Afrika (nl. een eilandje bij Zanzibar) tot de Marquesas-, Tuamotu- en Gambireilanden in het O. van den Stillen Oceaan, dus over een gebied, dat den halven omtrek der aarde beslaat. Slechts de Riu-Kiu (Loo-Choo)-eilanden (tusschen Formosa en Japan) liggen buiten de keerringen; een warme oceaanstroom naar het N. kan het voorkomen van *Birgus* daar ter plaatse verklaren.

Merkwaardig is, dat *Birgus* in den Indischen Oceaan ten N. van den evenaar alleen op de Nicobaren voorkomt en in het W. van den Maleischen Archipel ontbreekt. Er zijn geen aanwijzingen, dat de kreeft daar vroeger wel voorkwam en uitgeroeid is, zooals men wel eens gedacht heeft. In den Archipel loopt de grens van het verspreidingsgebied ongeveer langs de Talaud-en Sangi-eilanden, het midden van de Golf van Tomini, de Banggai-en Toekang Besi-eilanden, de Oostpunt van Timor, de Tanimber- en Aroe-eilanden en de landengte van Nieuw Guinea. Aan de Z. kust van het laatst genoemde eiland (ten O. der landengte) schijnt *Birgus* te ontbreken, langs de geheele N. kust komt hij echter voor. De meest plausibele verklaring voor de ongelijke verspreiding in N.I. lijkt mij, dat het oceaانwater wél het O. van den Archipel, maar niet het W. binnendringt. Het groote verspreidingsgebied van den klapperkreeft, die bijna zijn geheele leven op het land doorbrengt, is alleen te verklaren door het transport van de pelagische larven door zeestroomen. Overigens ontbreken tot heden nog alle waarnemingen over deze larven in volle zee. Alleen is waargenomen, dat de eieren aan het strand in het water worden afgezet en dat daar zoëlarven uitkomen, die op het leven in water zijn aangewezen. Voor verdere bijzonderheden, literatuur en kaartjes van het verspreidingsgebied zij naar de oorspronkelijke artikels verwezen.¹⁾

Heiloo.

A. REYNE.

¹⁾ Na het verschijnen daarvan deelde Dr E. J. VAN DEN BERG te Boeton mij mee, dat *Birgus* ook op Kaledoepa (Toekang Besi-eilanden, Z. Celebes) voorkomt en Prof. HIRASAKA te Taihoku, dat hij een exemplaar zag, dat gevangen was op Si Amil, een eilandje bij Tawau (Britsch N. Borneo). Verder zij nog gewezen op een artikel van J. W. HARMS over *Birgus* op Christmas-eiland (Jenaische Z. f. Naturw., Bd. 71, 1937, p. 1-34), dat mij eerst later onder oogen kwam.

KORTE ZOÖLOGISCHE AANTEKENINGEN (V). *)

De Agaatslak ter Oostkust van Sumatra

Destijds heb ik op de mogelijkheid en tevens groote waarschijnlijkheid gewezen, dat de agaatslak, *Achatina fulica* FÉR., haar weg wel zou vinden vanuit het Maleische Schiereiland naar Sumatra (verg. De Trop. Natuur, jrg. 13, 1924, p. 26-27). Ik wist, toen ik dat vermoeden uitsprak, nog niet, dat ze er al was. Want hoewel het voor-

*) Zie voor de voorgaande series jrg. 22 (1933), 23 (1934), 25 (1936) en 28 (1939).