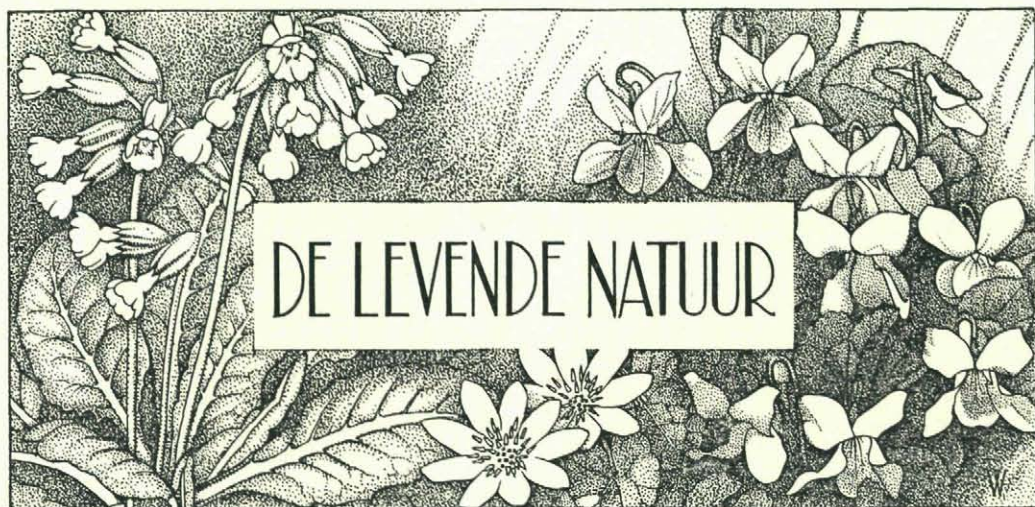




NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS Jr EN JAC. P. THIJSSE

Biologische aantekeningen van een reis naar Portugees Oost-Afrika

A. C. VAN BRUGGEN.

(Division of Entomology, Pretoria, Zuid-Afrika)

In april van het jaar 1959 maakte ik voor het eerst kennis met de Indische Oceaan, in dit geval bij Lourenço Marquez, de levendige hoofdstad van Portugees Oost-Afrika, of officiëler: van de Portugese provincie Mozambique. Lourenço Marquez is 'n moderne welvarende stad (± 100000 inwoners), onmiskenbaar Zuideuropees van karakter, met een drukke haven aan de Delagoabaai; de historie gaat terug tot 1544, wat Lourenço Marquez tot een van de oudste blanke nederzettingen in zuidelijk Afrika maakt.

Een van de bezienswaardigheden van de stad is het Museum Dr. Alvaro de Castro,

dat grotendeels aan natuurlijke historie is gewijd. De zoogdieren zijn zeer realistisch in groepen opgesteld, soms zelfs enigszins te realistisch. De leek, die dit museum bezoekt, zal zeker de indruk krijgen dat er in de natuur voortdurend stromen bloed vloeien. Leeuwen vechten met buffels en slachten zebra's, panthers overvallen bavianen en strijden met wratenzwijnen, etc. Hoe weinig opvoedkundige waarde deze bloederige taferelen ook hebben, het is een feit dat ze het vaak op sensatie beluste publiek trekken. Natuurlijk bevat dit museum ook werkelijk interessante stukken en series, zoals een

mooie reeks van veertien olifanteëmbryo's. Dit materiaal kwam ter beschikking toen van overheidswege een kudde, die een toekomstig landbouwgebied bewoonde, uitgeroeid moest worden. Het wetenschappelijk werk in dit museum is voornamelijk entomologisch van aard.

Het verschil tussen eb en vloed in de Delagoabaai is vrij groot. Bij laag water komt een zeer brede vlakte te voorschijn, die bestaat uit zand- en modderplaten, hier en daar afgewisseld met stenige gedeelten. Direct aan de oever komt een mooi, maar vrij smal, zandstrand bloot. Bij vloed wordt alles overspoeld en komt de zee tot aan de boulevard. Dit maakt dus een strandbedrijf met semipermanente tentjes, zoals we dat bijvoorbeeld van

Scheveningen in de zomer kennen, onmogelijk.

Een deel van de Delagoabaai vormt een prachtige natuurlijke haven; daar de zee hier en daar zeer ondiep is, moeten de schepen voorzichtig door een met bakens afgepaalde vaargeul naar de haven manoeuvreren. De natuur heeft het de mens echter hier in zoverre gemakkelijk gemaakt dat er alleen maar een kade gebouwd behoefde te worden, zodat de schepen direct vanuit zee zonder veel moeite aan kunnen leggen. Er zijn hier dus geen kunstmatige havenbassins nodig. Op ongeveer 30 km oost van Lourenço Marquez ligt Inhaca-eiland, waar de Universiteit van de Witwatersrand (Johannesburg) een marien biologisch station onderhoudt. Mijn voornaamste gids was het door genoemde universiteit in 1958 uitgegeven boek „The natural history of Inhaca Island, Mocambique” onder redactie van Macnae & Kalk.

Het Polanastrand bij Lourenço Marquez is voor de Zuidafrikaanse vacatieganger een bekende en geliefde plek. Ook wij brachten daar een groot deel van ons verlof door. Het seizoen valt hier in de winter (juli-augustus); in april kan de natuuronderzoeker dus ongestoord zijn gang gaan. De Crustacea trekken overal het eerst de aandacht: de strandmuur is dicht bezet met zeepokken (*Tetraclita* en *Chthamalus*). Dit is alleen mogelijk omdat de zee, zoals gezegd, bij hoog tij bijna de bovenrand van de boulevard bereikt. Het hoogste deel van het strand is bezaaid met de hopen van koloniegewijs levende krabbetjes van de familie Ocypodidae; tijdens eb leiden deze diertjes, die meest tot het geslacht *Ocypode* behoren, een landleven, daartoe in staat gesteld door een bijzondere constructie van de kieuwkamer. Bij vloed worden de

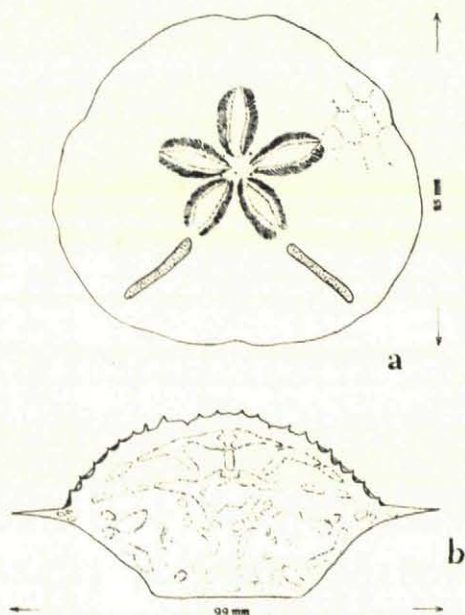


Fig. 1. Skelet van *Echinodiscus bisperforatus*, een sterk afgeplatte zeeëgel; b. Rugschild van *Lupa pelagica*, een bont gekleurde zwemkrab. Beide soorten zijn algemeen op het strand van Lourenço Marquez.

holen overspoeld, zodat deze later weer opengegraven moeten worden, wat van binnenuit gebeurt. Deze krabben hebben lang gesteelde ogen en een vrijwel vierkant rugschild. Ze bewegen zich bliksemsnel over het vochtige zand, zelfs zo snel dat men ze nauwelijks met de ogen kan volgen.

Op de zandplaten, waar maar enkele centimeters water staat, leven heremietkrabben (Paguridae) in groten getale; van heinde en ver komen ze bij elkaar om een dood visje te verwerken. Heremietkrabben hebben een niet verkalkt achterlijf dat ze in lege slakkenschelpen trachten te beschermen. Van de kust van Oost-Afrika zijn heel wat soorten heremietkrabben bekend. Ze bewonen de huisjes van een aantal verschillende slakkensoorten, zoals *Natica*, *Polynices*, *Cerithium*, en *Muricidae* (o.a. *Sistrum*). Op dezelfde plaatsen is de prachtige zwemkrab *Lupa pelagica* (fam. Portunidae, fig. 1b) vrij algemeen. Rugschild en poten zijn versierd met een panterachtig patroon van wit en bruin, terwijl de extremiteiten bovendien een pastelblauwe grondkleur vertonen. Zodra men *Lupa* te na komt, neemt zij een karakteristieke dreighouding met wijd uitgebreide scharen aan. Als laatste opvallende crustacee noem ik een zeepissebed (*Ligia spec.*), die altijd in menigten bij laag water in de haven is aan te treffen. Dit is een grote leigrijze soort, die wijd verspreid is langs de kusten van Afrika.

Andere opvallende ongewervelden waren Bryozoën (mosdiertjes), die enigszins op soorten van het geslacht *Flustra* leken en meestal halfbolvormige kolonies opgebouwd hadden. Het geheel is zeer fragiel; enkele grote kolonies leverden garnalen en minuscule krabbetjes op. Fragmenten van een grote platte zeeëgel waren

overal te vinden; wij verzamelden echter slechts twee onbeschadigde exemplaren, die thuis in droge toestand uit elkaar vallen. Van dit geslacht *Echinodiscus* (fam. Scutellidae), zijn twee soorten van de Delagoabaai bekend. Door ons meegebrachte exemplaren blijken te behoren tot *E. bisperforatus* (fig. 1a); bij *E. auritus* bereiken de twee gleuven de rand van de discus. Waar de kust rotsig is, komen ook vergiftige Echinoiden voor. Deze behoren tot de geslachten *Diadema*, *Echinothrix* (beiden met vergiftige stekels) en *Toxopneustes* (met vergiftige pedicellariën). Werkelijk gevaarlijk voor de mens worden deze soorten echter nimmer. Zeesterren en slangsterren kregen we zelden of nooit te zien.

Levende mollusken en lege schelpen zijn overal op het strand en de zand- en modderplaten te vinden. Tussen de zeepokken op de boulevardmuur zitten *Siphonaria*'s (fig. 2b) in groten getale. *Siphonaria* is een vrij soortenrijk geslacht dat tot de Pulmonata (longslakken) behoort. De schelp, die sterk op die van een *Patella* lijkt, is slechts te herkennen aan het onderbroken spierindraksel; op deze plaats, die soms niet dan met moeite te ontdekken is, ligt de sifo die naar de longholte leidt. *Patella*'s prefereren koeler water en zijn zeer algemeen aan zuide-

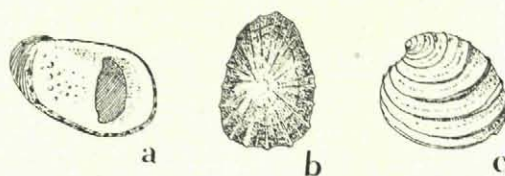


Fig. 2. Mollusken van Delagoabaai. a. *Nerita albicilla*, breed 25 mm; b. *Siphonaria spec.*, hoog 15 mm; c. *Venus verrucosa juv.*, breed 17 mm. De eerste twee soorten leven op de strandmuur tussen de zeepokken.

lijker kusten. Hun plaats in de littorale levensgemeenschap wordt in warmer regionen ingenomen door *Siphonaria*-soorten. Op Inhaca-eiland zijn tot op heden slechts twee soorten Patellidae gevonden, terwijl van de rotskusten van de Kaap-provincie ongeveer vijftien leden van deze groep vermeld zijn. Wij vonden bij Lourenço Marquez geen enkele *Patella* of daaraan verwante soort.

Bovenop de rand van de strandmuur, die eigenlijk alleen maar bij hoog water in de spatzone ligt, leven *Littorina*'s (alukruiken). De dichtheid van de populaties was hier niet te vergelijken met wat ons bekend is van Nederlandse zeedijken en havenhoofden; men kan eerder beweren dat *Littorina* op de harde kustsubstraten van Lourenço Marquez vrij zeldzaam is. Verder zijn op de boulevardmuur regelmatig aan te treffen de kieuwslakken *Nerita albicilla* (fig. 2a) en *N. plicata*. De eerste soort, hoewel zeer variabel van kleur en tekening, is altijd te herkennen aan de kleine knobbeltjes op de columella; *N. plicata* is minder algemeen dan de vorige soort en is altijd effen crémewit. Op de zand- en modderplaten leeft een groot aantal mollusken. Deze vormen een welkome aanvulling op het dagelijks diët van de inboorlingen. Bij eb zagen wij altijd een paar negervrouwen, vaak met kinderen op de rug, bezig om schelpdieren, meestal tweekleppigen, te verzamelen. Het grootste deel van hun buit bleek te bestaan uit Veneridae en Macridae met daartussen wat grotere krabbetjes. Eén van de meest opvallende soorten is *Venus verrucosa*, een wijd verspreide soort, die soms ook aan het Nederlandse strand aanspoelt. Aan de vloedlijn zijn altijd de jonge doubletjes met de kenmerkende parallelle lamellen (fig. 2c) te vinden. In latere stadia zijn

deze lamellen vooral aan de achterzijde sterk gerimpeld, zodat de gehele schelp een totaal ander aanzien krijgt.

Op de platen voorts nog enige *Donax*-soorten, terwijl de slakken daar meest behoren tot de familie Naticidae. Van deze familie komen er twee gemakkelijk te onderscheiden geslachten voor, nl. *Natica* (met verkalkt operculum) en *Polynices* (met hoornig operculum). *Polynices mamilla* heeft een spierwitte schelp met een geelbruin operculum en is bij eb op de oppervlakte van de nog nauwelijks natte platen in menigte aan te treffen; deze slakken maken een onregelmatig kronkelend, op het eind meestal zeewaarts gericht spoor en zijn aan het einde daarvan half ingegraven te vinden.

De aanspoelselrand op het strand bestaat voor het grootste deel uit tweekleppigen. Het eerst vallen de grote aantallen *Arca*'s op; ik verzamelde op zijn minst vijf soorten, waaronder de eigenaardige verdraaide *Arca tortuosa*. Bij deze soort loopt een richel van de umbo naar de onderste hoek van de achterzijde van elke schelp, zodat de schaal eigenlijk uit twee vlakken, die dan nog ongeveer loodrecht op elkaar staan, opgebouwd is. Verder zijn de kleine Mangrove-oestertjes, *Gryphaea cucullata* (fig. 3), altijd tussen het aanspoelsel te vinden. Van deze oestertjes zijn geen twee kleppen gelijk van vorm of afmetingen; ze zetten zich massaal vast op de steltwortels van de mangrovevegetatie aan de riviermonden in de getijdenzone

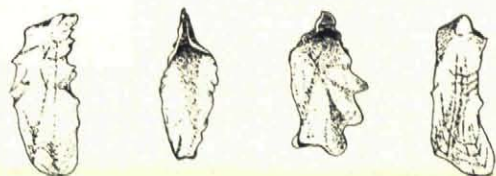


Fig. 3. Mangrove-oestertjes, *Gryphaea cucullata*. $\frac{1}{2} \times$ nat. gr.

en vormen zodoende meest langwerpige schalen. Op een rotssubstraat zijn ze veelal meer afgerond van vorm. Een belangrijk deel van de aangespoelde schelpen behoort tot de familie Veneridae, een groep die in tropische en subtropische zeeën zeer rijk aan soorten is. Ook vonden wij *Cardium*, *Solen*, *Barnea* en verscheidene Mactridae.

Een van de laatste dagen waren wij zo gelukkig om tussen de rommel aan de vloedlijn drie doubletjes van een pareloester (*Pteria spec.*) te vinden. Gruis was over het algemeen schaars of vrijwel geheel stukgeslagen; toch verzamelden wij nog kleingood als *Diodora*, *Chlamys*, Veneridae en bovendien een aantal moeilijk thuis te brengen schelpjes. De meest verrassende vondst was ongetwijfeld een fraai schaaltje van *Hydatina palustre*, dat afwisselend rose en witte banden afgescheiden door donkere lijnen vertoont.

Voor het Polanastrand geldt in het algemeen dat de tweekleppigen zowel in individuen als in soorten zeer duidelijk in de meerderheid zijn. Slakken (Gastropoden) werden veel minder algemeen aangetroffen en slechts in een gering aantal soorten. Tot mijn spijt miste ik bekende tropische geslachten als *Cypraea*, *Mitra* en *Conus*. Slechts één maal vond ik een verweerde en gebroken schelp van een middelgrote *Cypraea*-soort. Ook vond ik geen keverslakken (Loricata), hoewel het milieu zeer geschikt voor deze groep van mollusken leek. Volgens Macnae & Kalk is van Inhaca-eiland slechts één soort bekend. Verschillende soorten wieren werden regelmatig gezien, o.a. een keer een takje *Sargassum*. Het opvallendst waren de prachtige roodwieren, die steeds in grote verscheidenheid aanspoelden.

De gewoonste vogels aan het strand en bij de haven zijn de meeuwen; hier komen

slechts twee soorten voor, nl. de Zuidelijke mantelmeeuw (*Larus dominicanus*) en de Grijskopmeeuw (*Larus cirrocephalus*). De eerste soort, die ook in het jeugdkleed sterk op onze gewone Mantelmeeuw lijkt ¹⁾, is niet zeer algemeen, maar is wel altijd overal in een of meer exemplaren aan te treffen. De Grijskopmeeuw daarentegen is een gewone verschijning. Hij komt voor langs de kusten van Zuid-Amerika en van tropisch en Zuid-Afrika, terwijl de kustlijn van Port Elisabeth tot Walvisbaai door een andere soort (*Larus hartlaubii*) bewoond wordt. *Larus cirrocephalus* is de enige meeuw die in Zuid-Afrika diep doordringt in het binnenland en daar meestal bij zoet water te vinden is. In de zomer vertoont deze soort, die even groot is als de Kapmeeuw, een prachtig grijs kopmasker; de snavel en poten zijn helder lakrood. In het winterkleed is de kop wit met enkele grijze vlekjes. Net als bij de Kapmeeuw zijn ook altijd afwijkende exemplaren aan te treffen; in april zagen wij geregeld tussen de vogels in winterkleed aan het Polanastrand enkele grijskoppen. De maand april wordt in Zuid-Afrika min of meer beschouwd als de laatste herfstmaand; het klimaat is natuurlijk aan grote plaatselijke variaties onderhevig.

De Zuidelijke mantelmeeuw is zeer verspreid over het zuidelijk halfrond.

Volgens de literatuur schijnt Lourenzo Marquez de noordgrens van het gebied van deze soort aan de oostkust van Afrika te zijn. Waarschijnlijk is deze mantelmeeuw wel noordelijker te vinden; immers grote delen van de kust van Portugees Oost-Afrika zijn niet of nauwelijks onderzocht. Hetzelfde geldt in nog sterkere mate voor het binnenland.

¹⁾ Alleen de poten zijn bij de Zuidafrikaanse soort geelachtig.

Op de zandplaten bij het Polanastrand zag ik verder op 21 april een troepje Steenlopers (*Arenaria interpres*) in winterkleed, kennelijk trekvogels. Op het strand bij Catembe, aan de zuidkant van de baai tegenover Lourenzo Marquez gelegen, bevonden zich enige sterns onder een troepje Grijskop- en mantelmeeuwen. Het identificeren van deze vogels hier is niet zo eenvoudig, omdat van dit gedeelte van de kust van de Indische Oceaan op zijn minst twaalf soorten sterns vermeld zijn. Met behulp van de kleur van snavel en poten en de grootte, vergeleken met die van de meeuwen, kon ik vier *Sterna bengalensis* en één Dougall's stern (*Sterna dougalli*), allen in winterkleed, herkennen. Merkwaardigerwijs was de stad Lourenzo Marquez arm aan vogelleven. Gierzwaluwen, vermoedelijk *Apus affinis*, waren de enigen die zich vertoonden. Vreemd genoeg trof ik nergens mussen aan. Of ze er nu niet waren of dat ik er niet genoeg op gelet heb, blijft een open vraag.

Over het algemeen treft men een veel



Fig. 4. *Visserbootje op de Incomatirivier.*

rijker vogelleven langs de rivieren aan. Verscheidene stromen monden uit in de Delagoabaai. De grootste hiervan is de Incomatirivier (fig. 4), die op Transvaals grondgebied Krokodilrivier heet. Ten noorden van Lourenzo Marquez maakt de Incomati een echt estuarium. Wij maakten een tocht met een motorbootje op deze brede, doch hier en daar ondiepe rivier, voornamelijk om de nijlpaarden en krokodillen op te zoeken. De nijlpaarden bleken een betrekkelijk klein gebied te bewonen, althans overdag. De staketsels langs de velden op de oever verrieden echter hoever de nachtelijke uitstapjes wel kunnen gaan. Wij zagen een troepje van ongeveer acht individuen, waaronder jongen van verschillende leeftijd. Een oude bul was zo vriendelijk om staand op een zandbank voor de camera te „gapen“, helaas op grote afstand; de betekenis van dit gapen is niet helemaal duidelijk, het schijnt o.a. in verband te staan met het begrenzen van een territorium, etc.

De oevers van de rivier waren rijk aan vogels; wij zagen Hamerkoppen (*Scopus umbretta*), Slangehalsvogels (*Anhinga rufa*), „Openbekooievaars“ (*Anastomus lamelligerus*), Kleine zilverreigers met opvallende gele voeten (*Egretta garzetta*), een Blauwe reiger en een Groenrugreigertje (*Butorides striatus*). De grote massa's waterhyacint (*Eichhornia crassipes*, fam. Pontederiaceae) vormden ongetwijfeld het vreemdste verschijnsel op de Incomatirivier. Deze oorspronkelijk Zuid-amerikaanse waterplant drijft met behulp van luchtreservoirs in de bladstelen op het water en heeft zich anthropogeen zeer succesvol over grote delen van de tropen en subtropen kunnen verspreiden. Grote velden en kleinere pollen zakten de rivier af om met hoog tij weer stroomopwaarts gedreven te worden. De hoofdbloeitijd



Fig. 5. Strand van de Indische Oceaan aan het Macaneta-schiereiland. Op de duintjes pioniervegetatie van *Scaevola plumieri*.

was blijkbaar voorbij, hoewel hier en daar nog de mooie mauve hyacintachtige bloemen tussen het groen tevoorschijn kwamen. Merkwaardig te bedenken, dat de eerste natuuronderzoekers hier dit niet gezien kunnen hebben.

Aan het einde van het estuarium, waar de rivier in zee uitmondt, ligt een lange smalle landtong, 't Macanetaschiereiland, die zee en rivier scheidt. Het was een interessante ervaring om aan de westzijde te landen in een soort moerasvegetatie (die echter vanwege de getijdenbeweging tolerant voor zout- en brakwater moet zijn) en een honderd meter oostwaarts de blauwe vlakte van de Indische Oceaan met een mooi zandstrand en echte duintjes aan te treffen (fig. 5). Het zeewater was hier niet zo warm als in de baai van Lourenço Marquez, maar wel veel minder modderig. Ook de samenstelling van de schelpenfauna op het strand was geheel anders. Ik verzamelde hier o.a. aan tweekleppigen *Sunetta ovalis*²⁾, enige soorten *Donax*,

enkele *Tivela*'s, *Arca*'s, een *Glycymeris*-soort en twee schelpjes van het inktvisje *Spirula spirula*. Dit inktvisje is 'n bewoner van de diepzee in de tropen en subtropen en de met lucht gevulde gekamerte schaal-tjes worden op heel wat stranden aangetroffen. Persoonlijk heb ik exemplaren gezien van West-Indië, de Canarische Eilanden en van vindplaatsen rond de Indische Oceaan. Het strand was bezaaid met beschadigde rugschilden van een *Sepia*-soort. Vergeleken met het strand van Delagoabaai krijgt men het volgende beeld: geen Gastropoden, weinig *Arca*'s in slechts twee soorten, geen Mangrove-oestertjes, weinig Veneridae (behalve *Sunetta ovalis*) en andere *Donax*-soorten. De algemene indruk van dit strandje was dat er weinig leven te bespeuren viel;

²⁾ Het is een merkwaardige sensatie voor het eerst een soort waarover men zelf reeds gepubliceerd heeft in het veld te verzamelen. Zie Notes on South African marine Mollusca 3., Basteria Vol. 18, No. 4, pp. 49—53, 1954.

crustaceeën noch levende mollusken waren er te vinden. Men diene echter te bedenken dat hier slechts gedurende zeer korte tijd verzameld kon worden, zodat misschien een geheel verkeerde indruk verkregen werd. De duintjes waren overdekt met een pioniersvegetatie van *Scaevola plumieri* (fig. 5), een altijd groene succulente plant van de familie Goodenia-

ceae, die met zijn uitgebreide wortelstelsels het losse zand even boven de hoogwaterlijn bindt en zo deze duintjes in stand houdt³⁾.

³⁾ Een artikel dat meer in het bijzonder de mollusken behandelt is verzonden naar het Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging.

Het vangen van vogels met nylonnetten

(Bericht nr. 1 van de Contactgroep voor Vogelringstations)

H. G. HOLTMAN, N. MARRA en H. J. LICHTENBELD
met medewerking van J. TAAPKEN.

Het ringen van vogels ten behoeve van het trekvogelonderzoek heeft in enkele jaren in binnen- en buitenland een uitbreiding ondergaan, waarvan wij de oorzaak voor een groot deel menen te moeten zoeken in het gebruik van Japanse nylonnetten als vangmiddel. Deze netten, die 6 m breed en ca. 3 m hoog zijn, zijn vervaardigd van dun, zwart nylon met een maaswijdte van 2 bij 2 cm. Het net is door vier horizontale draden met lussen aan weerszijden in drie banen verdeeld en kan tussen twee verticaal geplaatste stokken van ruim 3 m lengte gespannen worden. Vliegt een vogel in het net dan zal hij, omdat het net verticaal niet gespannen is, in een zak vallen, welke van boven door één van de horizontale draden wordt afgesloten.

Naast grotere netten (12 m breed) schijnen thans ook kleinere netten verkrijgbaar te zijn, van 5 m breed en 1,75 m hoog, verdeeld in vier banen. De „zakken” zijn daar dus veel kleiner, waardoor het uitwaaien van het net wordt verminderd en het gemakkelijker tussen struiken geplaatst kan worden. Die kleinere zakken

maken de netten voor het vangen van kleine vogels zeer geschikt.

In het voorjaar van 1957 kreeg men voor het eerst in Nederland de beschikking over 23 van de eerstgenoemde netten, welke door bemiddeling van de Vogelwarte Sempach werden ingevoerd door J. G. J. M. Mooijman en J. Taapken en gedistribueerd over enkele serieuze ringers teneinde de bruikbaarheid te beproeven. Uit de eerste experimenten bleek al spoedig, dat het gebruik van deze netten perspectieven zou kunnen openen. Er werden daarom 100 netten aangeschaft. Voor de netten was veel animo en de interesse blijkt nu zo groot dat wederom 100 netten besteld konden worden.

Het gebruik van deze nylonnetten heeft een omwenteling in de vogelvangerij en -ringerij teweeg gebracht en hoewel de winstpunten pas over enkele jaren volledig zijn vast te stellen, zijn nu reeds belangrijke voordelen geconstateerd. De eigen proefnemingen gedurende ca. anderhalf jaar onder wisselende omstandigheden en in vele terreinsoorten konden op gelukkige wijze worden aangevuld met de