

MET. naturalis IN ZEE

Nederlands koraalrifonderzoek in de Indo-Pacific

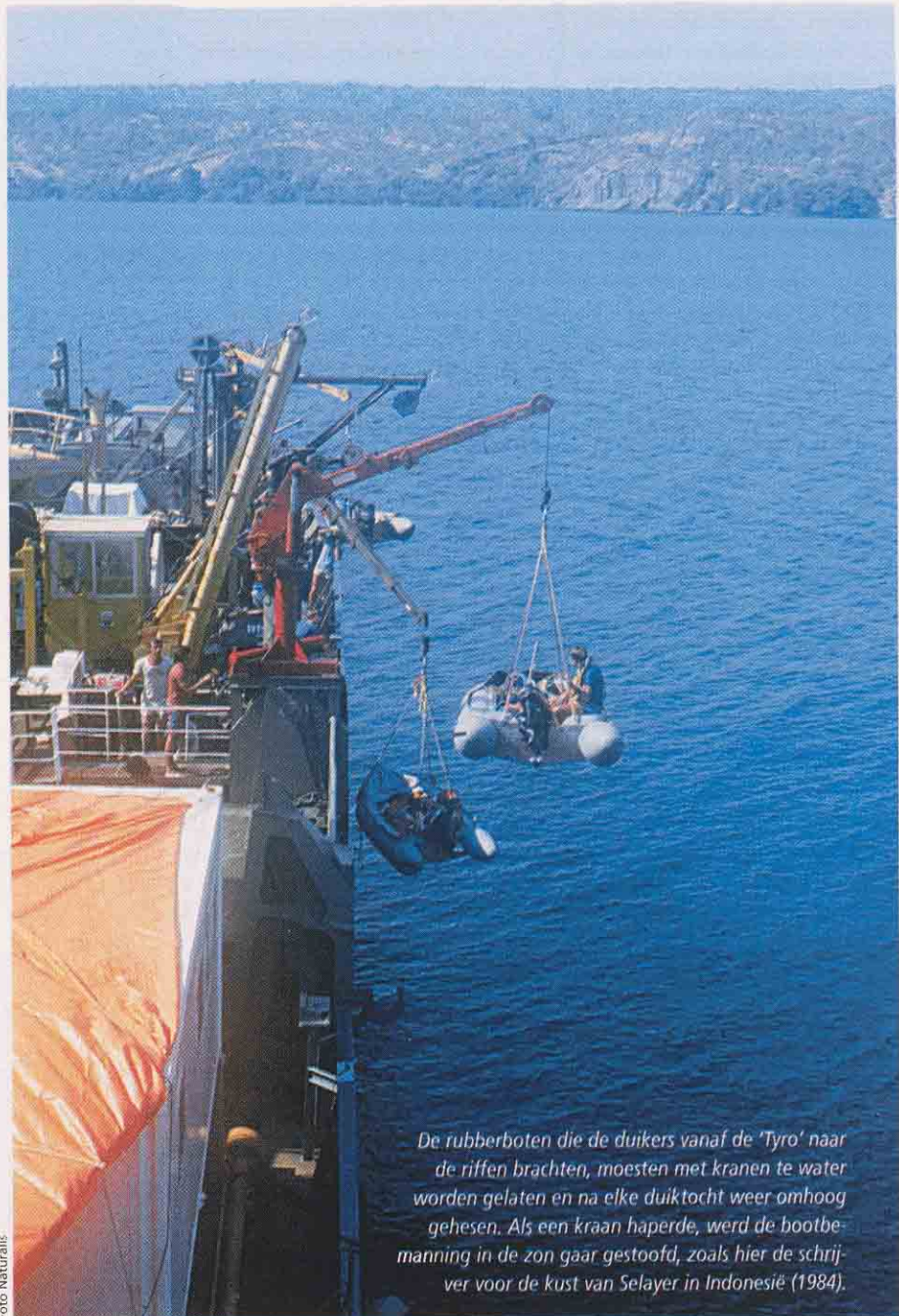
In een serie artikelen onder de naam 'Met Naturalis in Zee', zal Onderwatersport in samenwerking met het Leidse museum Naturalis met enige regelmaat aandacht besteden aan Nederlands biologisch koraalrifonderzoek in de Indische en de Stille Oceaan. Bert Hoeksema schreef de introductie van de serie.

Foto's Naturalis Leiden

Naturalis is de publieksnaam van het Nationaal Natuurhistorisch Museum, dat fungeert als Nederlands kenniscentrum over de natuur. Het beheert de grootste Nederlandse wetenschappelijke collectie van zoölogische en geologische voorwerpen in een nieuw gebouwencomplex, dat deels toegankelijk is voor het publiek. Het ligt vlakbij het Centraal Station Leiden en valt op door zijn bijzondere architectuur. De collectietoren is bekleed met stalen schubben, er is een loopbrug met zebramotief en een huizenhoge wisselposter, die jaarlijks enkele malen wordt vervangen. Naturalis beschikt over verschillende tentoonstellingsruimten, waar bezoekers zelfstandig kunnen rondlopen of tijdens een rondleiding worden geïnformeerd over de opgestelde objecten. In het eerste jaar na de opening bleken er meer dan 357.000 bezoekers geregistreerd te zijn. Geïnteresseerden vinden er verder het Natuur Informatie Centrum (NIC), waar ze met hun eigen vragen terecht kunnen, een grote wetenschappelijke bibliotheek die na afspraak geraadpleegd kan worden, een auditorium, een restaurant, en de natuurboekwinkel 'Natuur & Boek', waar duikers ook aan hun trekken kunnen komen.

Nieuwe kennis

In Naturalis is veel informatie te vinden over het leven in zee. Wat veel duikers misschien niet weten, is dat er aan dit Nationaal Natuurhistorisch Museum biologen en geologen zijn verbonden die wetenschappelijk onderzoek verrichten om nieuwe kennis te vergaren over het huidige en vroegere leven in zee, oftewel over de mariene natuurlijke historie. Uiteraard is het leven in alle zeeën interessant voor studie en kunnen er dicht bij huis nog nieuwe ontdekkingen worden gedaan. Als onderzoeksinstelling houdt het Nationaal Natuurhistorisch Museum zich echter ook bezig met de natuur in andere delen van de wereld. Deze natuur wordt steeds toegankelijker via het luchtverkeer en bereikt onze huiskamers steeds gemakkelijker via wereldwijd opererende tv-zenders. Tot 1940 vond het Nederlandse zeeonderzoek in de tropen vooral plaats in het voormalige Nederlands Indië. Na de onafhankelijkheid van Indonesië kregen Nederlandse mariene expedities andere bestemmingen. Ruim twintig jaar geleden,



De rubberboten die de duikers vanaf de 'Tyro' naar de riffen brachten, moesten met kranen te water worden gelaten en na elke duiktocht weer omhoog gehesen. Als een kraan haperde, werd de bootbemanning in de zon gaar gestoofd, zoals hier de schrijver voor de kust van Selayar in Indonesië (1984).

Foto Naturalis



Foto W. Kolvoort, Naturalis

Het Naturalis-team aan boord van de Tyro tijdens de Seychellen Expeditie (1993).

toen de banden met Indonesië weer waren verbeterd, kon het zee-onderzoek door Nederlanders hier hervat worden. Mede dankzij subsidies van de Stichting voor Wetenschappelijk Onderzoek in de Tropen (WOTRO) ontstond toen een samenwerking met zeebiologen van de staatsuniversiteit te Ujung Pandang (nu weer als voorheen Makassar genoemd) en het Indonesisch Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek met een marien centrum te Jakarta.

Duurzaam kustbeheer

Onderzoekers van het museum hebben vanaf het begin een belangrijke rol gespeeld in deze samenwerking. De Nederlands-Indonesische Snellius-II Expeditie (1984-'85) is hiervan een goed voorbeeld. Vanaf het Nederlandse schip 'Tyro' en een Indonesisch onderzoekschip werden de Indonesische riffen twee maanden lang intensief onderzocht door een internationaal duikteam met veel deelnemers van het Nationaal

Natuurhistorisch Museum. Het Nederlandse rifonderzoek bij Ujung Pandang, dat in 1979 begon, bleef op kleine schaal verder gaan. Sommige onderzoeken waren van puur wetenschappelijk belang, andere waren meer toegepast van aard. Het laatste onderzoek aan koralen betrof o.a. schadelijke effecten van dynamietvisserij. Het maakte deel uit van het WOTRO onderzoeksprogramma van duurzaam kustbeheer (1994-'99) dat werd besloten met een internationaal symposium in Naturalis. Behalve Indonesië, komen ook andere gebieden in de Indische en Stille Oceaan (Indo-Pacific) aan bod. In 1992-'93 participeerden veel Naturalis-biologen in rifonderzoek bij de Seychellen, dat ook werd uitgevoerd vanaf het onderzoekschip 'Tyro'. Kleinschalig rifonderzoek in de Stille Oceaan werd tijdens de laatste jaren vanuit het Leidense museum uitgevoerd te Papoea Nieuw-Guinea, Guam, Palau, de Filippijnen en Taiwan.

Koraaldriehoek

De meeste aandacht blijft echter vooral uitgaan naar de riffen van Indonesië en omliggende landen. De laatste jaren werd er o.a. gewerkt bij West-Sumatra (bij Padang), West-Java (bij Jakarta), Bali, Noord-Sulawesi (bij Manado en Bitung) en Ambon. Die aandacht komt voort uit de overweldigende rijkdom aan soorten zeedieren die daar wordt aangetroffen. Nergens vertonen de riffen zo'n grote diversiteit aan leven als in het gebied dat bekend staat als de Indo-Maleische koraaldriehoek. Deze driehoek bestaat aan de basis uit Maleisië, Indonesië en Papoea Nieuw-Guinea en aan de top uit de Filippijnen. Aan de hand van diverse inventarisaties worden verspreidingsarealen van diverse soorten van harde en zachte koralen, garnalen, zeeanemonen, slakken en andere diergroepen in kaart gebracht. Na verdere uitwerking van de resultaten kan een beter beeld worden verkregen waar de grenzen van het centrum van maximale mariene diversiteit liggen en hoe deze zijn ontstaan. Hierbij wordt rekening gehouden met vroegere zeespiegelstanden met andere land-watervedelingen dan die we nu kennen, zoals tijdens de laatste ijstijden. Klimaatveranderingen en gewijzigde zeeënstromingen zullen ook een rol gespeeld kunnen heb-

ben bij het ontstaan van de huidige verspreidingspatronen van mariene zeedieren.

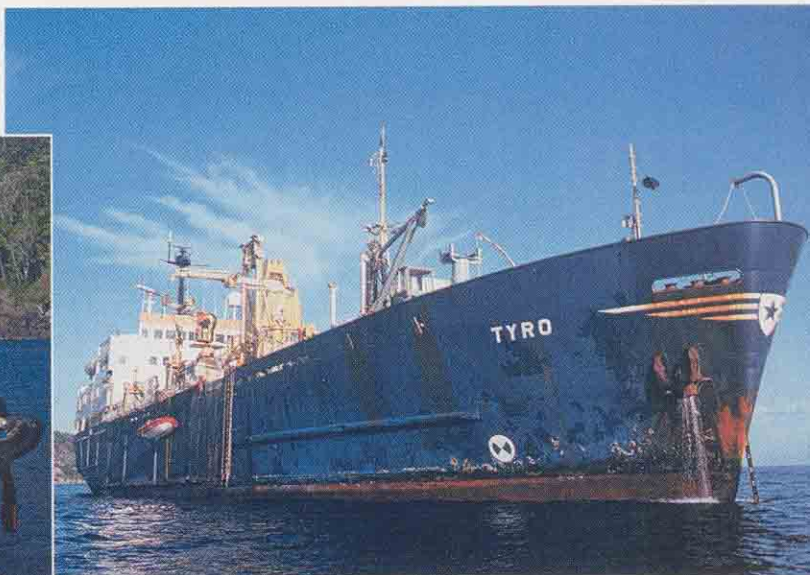
Eisen

Wie meer te weten wil komen over de grote diversiteit van het leven onder water, moet aandacht besteden aan de speciale eisen die elke soort stelt aan zijn omgeving. Veel roofdieren in zee blijken afhankelijk te zijn van een specifieke prooi-soort. Zo zijn er bijvoorbeeld naaktslakken die alleen een bepaalde soort hydroïdpoliep eten, of naaktslakken die alleen op andere soorten naaktslakken jagen. Ook zijn er veel combinaties van symbioses, waarin (zie kadertekst op volgende bladzijde) allerlei parasieten of commensalen afhankelijk zijn van hun eigen gastheersoort, zoals clownsvissen en garnalen die tussen de tentakels van zeeanemonen schuilen en slakken die alleen op een bepaalde koraal-soort leven. Het grote aanbod van potentiële gastheersoorten (zoals koralen, sponzen, zakpijpen, etc.) levert veel bestaansmogelijkheden voor allerlei geassocieerde diersoorten, zoals bijvoorbeeld slakken, krabben, garnalen, vissen. Er is nog veel onbekend en daarom is het niet verwonderlijk dat er tijdens het veldwerk op koraalriffen allerlei onbeschreven diersoorten



Het onderzoekvaartuig 'Tyro' voor anker tijdens de Seychellen Expeditie (1992-'93).

Een lokaal bootje met 15 pk-motor dat werd gebruikt bij Bitung in de Straat van Lembah, Noord-Sulawesi, Indonesië (1994).



Foto's W. Kolvoort, Naturalis

ontdekt worden. Dat is niet direct het hoofddoel van het onderzoek, maar vaak een bijkomstigheid. Het is belangrijker dat die vondsten ons kunnen leren hoe de rijkdom aan soorten is ontstaan en hoe die gehandhaafd kan worden.

Veel soorten zeedieren, zoals sponzen, zakpijpen en zachte koralen, blijken een belangrijke rol te spelen bij de productie van grondstoffen van medicijnen. Een groeiend aantal toeristen krijgt gelegenheid om ter plekke kennis

te maken met het Indopacifische onderwaterleven op duiklocaties in Egypte, de Maldiven, Indonesië of de Filippijnen. De biologen en geologen van Naturalis zullen daarom in volgende artikelen graag vertellen

over hun onderzoek aan de rijkdom van de zee.

Bert W. Hoeksema is Coördinator Zeeonderzoek bij Naturalis, Postbus 9517, 2300 RA Leiden (Hoeksema@naturalis.nnm.nl). ■

Symbiose	= samenlevingsvorm van twee verschillende soorten dieren en/of planten
Parasitisme	= samenlevingsvorm waarbij de ene partner profiteert ten koste van de ander
Commensalisme	= samenlevingsvorm waarbij één partner profiteert zonder de ander te schaden

Een lid van het Naturalis Zeeteam onderzoekt eencellige dieren (Foraminiferen) op dood koraalpuin bij het eiland Komodo in Indonesië.

Foto B.W. Hoeksema, Naturalis

