

Op de ecotour

Deze 'longtails' dienen voor transport naar de boten die de duikplaatsen aandoen.

Behalve dat het Naturalis Zeeteam om de twee jaar een grootscheepse expeditie maakt in Indonesië of een nabijgelegen land in zuidoost Azië, wordt tussendoor ook op kleine schaal veldwerk verricht door enkele onderzoekers. De centrale onderzoeksvraagstelling die hierbij een rol speelt, is waar de precieze grenzen liggen van de Koraaldriehoek, het centrum van maximale mariene biodiversiteit.

TEKST EN FOTO'S BERT W. HOEKSEMA

Om die grenzen te bepalen, moeten veel locaties worden bezocht. Indien mogelijk maken onderzoekers van het Naturalis Zeeteam hierbij dankbaar gebruik van bestaande duikfaciliteiten. In juni van dit jaar (2010) werd Koh Tao bezocht, een eiland in de Golf van Thailand, dat bekend is vanwege het duiktoerisme. De koraalriffen hier bleken aangetast te zijn door coral bleaching, koraalbleking als gevolg van een aanhou-

dende uitzonderlijk hoge zeevatertemperatuur. Dit wekte veel verontrusting op bij de vele duikcentra, waarvan een deel zich inmiddels heeft toegelegd op een duurzamer, meer verantwoord, gebruik van de koraalriffen. Op de ecotour dus.

RESULTATEN Het werk van onderzoekers bestaat niet alleen uit het verzamelen van gegevens maar ook uit het presenteren van de onderzoeksresultaten. Dit gebeurt in de vorm van publicaties en ook door middel van lezingen tijdens congressen, symposia en work-

shops. Zulke bijeenkomsten bieden gelegenheid om de interpretatie van de resultaten met elkaar te overleggen en dikwijls worden er nieuwe samenwerkingsverbanden gelegd met buitenlandse collega's.

Omdat het Naturalis Zeeteam veel onderzoek doet in Indonesië en omliggende landen, was het vanzelfsprekend dat een kleine delegatie onderzoekers uit Leiden aanwezig was tijdens het 2nd Asian Pacific Coral Reef Symposium in het Thaise Phuket van 19-24 juni 2010. Zo'n gelegenheid vormt ook een mooie aanleiding





Een groep duikers vertrekt



Een boot biedt ruimte aan veel duikers

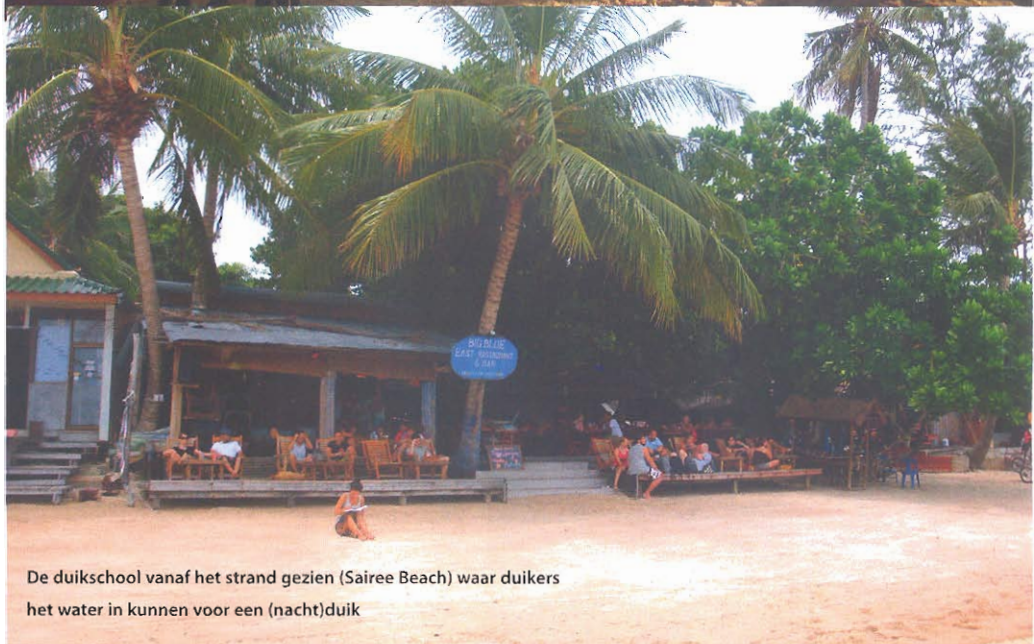
voor veldwerk, maar omdat het seizoen niet gunstig was voor duiken in de buurt van Phuket, aan de westkust van Thailand in de Andamanzee, werd besloten om na afloop van het symposium over te steken naar de Thaise oostkust aan de Golf van Thailand, waar volop gedoken kon worden.

GEGROEID Het duiktoerisme in Thailand is bijzonder snel gegroeid tijdens de afgelopen jaren, zowel aan de westkust (Andamanzee) als aan de oostkust (Golf van Thailand). De duikomstandigheden aan beide zijden van Thailand zijn heel verschillend. De Andamanzee grenst aan de Indische Oceaan en laat een enigszins andere mariene fauna zien dan de Golf van Thailand, die door middel van zee-stromingen in verbinding staat met de Stille Oceaan. Wie vaak wil duiken in de buurt van Phuket, kan beter niet verblijven op Phuket zelf, want dat vereist dagelijkse vaartochten naar afgelegen rotspunten. Het is veel makkelijker om te verblijven op het eiland Koh Phi Phi, waar enkele duikcentra zijn gevestigd. Dit eiland kwam meer dan vijf jaar geleden in het nieuws doordat de lager gelegen delen werden overspoeld door een tsunami.

In de Golf van Thailand wordt vooral veel gedoken rondom het eiland Koh Tao. Oorspronkelijk waren de duikcentra vooral gevestigd op het meer zuidelijk gelegen toeristeneiland Koh Samui, maar gaandeweg bleek het meer



Uitzicht op het water. Het strand wordt gebruikt door zonnebaders



De duikschool vanaf het strand gezien (Sairee Beach) waar duikers het water in kunnen voor een (nacht)duik

efficiënt voor enthousiaste duikers om op Koh Tao zelf te verblijven. Dit heeft als gevolg dat er meer dan 40 duikcentra gevestigd zijn op dit eilandje van 21 km². Hier worden meer duikcertificaten afgegeven dan elders in Zuidoost-Azië (ca. 100.000 per jaar), zowel voor beginners als voor gevorderde duikers die in relatief weinig tijd een speciaal duik-

brevet willen halen. Hierbij dient als kanttekening dat slechts enkele duikcentra met de CMAS samenwerken.

CONCURRENTIE Als gevolg van het groeiende duiktoerisme rondom Koh Tao en de onderlinge concurrentie moeten de duikcentra zich profileren ten opzichte van hun collega's.



Technisch duiken is ook een van de speciale cursusmogelijkheden op Koh Tao



Walvishaaien zijn graag geziene gasten (ook voor Japanse duikers)



Conservation manager Jennifer Matthews samen een van haar leerlingen van de cursus koraalrifecologie

Vertakt hertshoornkoraal (Acropora) dat grotendeels verbleekt is met op de voorgrond een massief Porites koraal

Via internet is het makkelijk om een voorstudie van de duikcentra te maken en om een uiteindelijke boeking te maken voor wie een gegarandeerde plaats wil krijgen. Het is ook mogelijk om op de bonnefooi te gaan en ter plekke een duikcentrum te kiezen, maar dat kan beter niet in het hoogseizoen. Wie vooraf via e-mail

om informatie vraagt, krijgt doorgaans snel antwoord. De prijzen zijn bijna overal even scherp; dus daar hoeft verder weinig aandacht aan worden geschonken.

Sommige duikcentra adverteren dat ze het rustig aan doen met twee duiken per dag. Andere bieden tot maximaal vier duiken per dag (of vijf inclusief nachtduik), maar dan moet er wel vroeg worden opgestaan. Er zijn ook duikinstructeurs die adverteren met de taal waarin de duiklessen gevolgd kunnen worden, waaronder Nederlands. Veel duikcentra beschikken daarom over instructeurs van meerdere nationaliteiten.

3000 DUIKEN Het management van sommige duikcentra is zich bewust dat de druk van zoveel duikers (samen meer dan 3000 duiken per dag) een aanslag betekent op de gezondheid van de riffen rondom Koh Tao. Het is geen verrassing om kapot gebroken koraal tegen te komen. Men is zich bewust dat de klandizie achteruit zal gaan als Koh Tao zijn reputatie verliest als ideale duiklocatie. Duikers krijgen daarom voorlichting om rekening te houden met het breekbare koraal door goed uit te trimmen. Als er een walvishaai wordt waargenomen, moet het dier met omzichtigheid worden bekeken.

Behalve het geven van voorlichting zijn sommige duikcentra ook begonnen met het uitvoe-



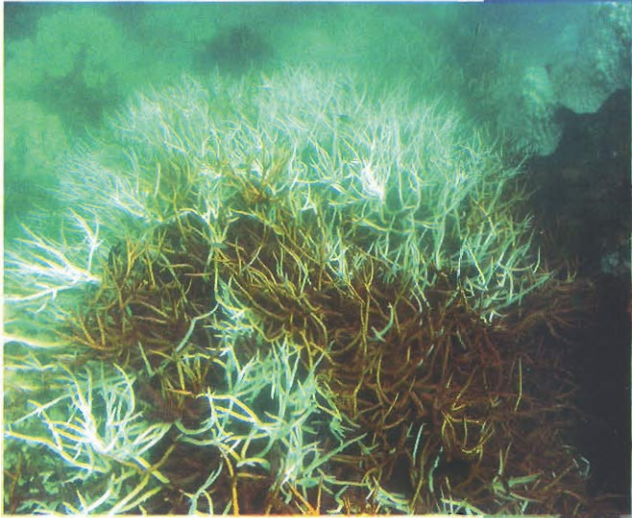
Een aantal soorten zacht koraal bezit normaal ook algen, wat pas opvalt als deze verdwijnen



Ook een deel van de zeeanemonen is de symbiotische algen kwijt geraakt.



Corallimorpharia, onechte koralen, blijken ook hun algen te kunnen verliezen.



Deze Acropora is al deels afgestorven en door algen begroeid



Een veld paddenstoelkorallen waarvan sommige soorten meer bleking vertonen dan andere

ren van onderzoek aan de riffen om tot een beter inzicht te kunnen komen voor een duurzaam gebruik van de riffen. Het heeft ook wel een beetje met image te maken. Daarom hebben enkele duikcentra biologen aangesteld die zijn gespecialiseerd in de bescherming van koraalriffen, zoals bijvoorbeeld Jennifer Matthews van Big Blue Conservation. Zij is ook betrokken bij het geven van speciale cursussen aan duikers die meer willen weten over de biodiversiteit van koraalriffen en over hun behoud. Dit is ideaal voor gevorderde duikers die tijdens de vakantie meer te weten wil komen over de biologie van koraalriffen. Biologiestudenten kunnen zo ook praktijkervaring opdoen buiten hun eigen land.

ontstaan en dan zou het koraal ook snel sterven. In gebleekte toestand kunnen de koralen vaak nog enkele weken overleven. De gebleekte koralen bieden een ongewoon aanzicht dat doet denken aan sneeuwlandschappen. Het vermoeden bestaat dat het uitbreken van zo'n bleaching-periode te maken heeft met wereldwijde klimaatverandering en het gevolg is van de uitstoot van broeikasgassen. Het bleken van rifkoraal gebeurt vaak op grote schaal in alle tropische oceanen. Eerdere periodes van grootschalige koraalbleking vonden plaats in 1983 en 1997. De coral bleaching rondom Koh Tao begon eind april en omdat de watertemperatuur weer is gedaald, hoopt ie-

dereen dat de koralen zich weer snel zullen herstellen en dat eventuele sterfte van het koraal tot een minimum beperkt blijft.

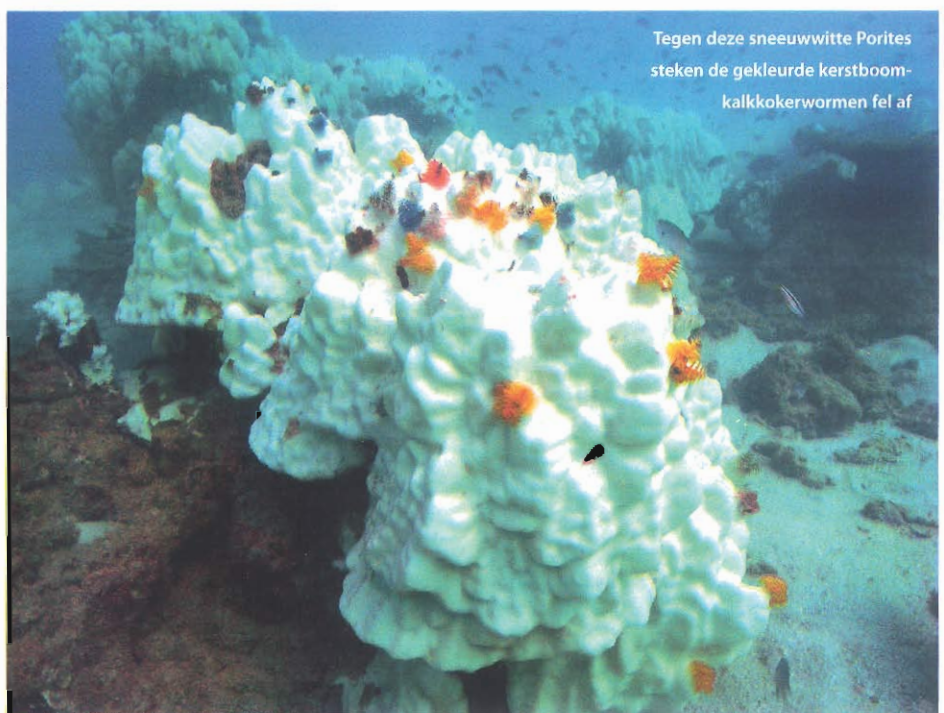
Websites met betrekking tot de bescherming van de koraalriffen rondom Koh Tao en participatie hierin of het volgen van cursussen koraalrifecologie en -conservatie:
www.bigblueconservation.com,
www.MarineConservationKohTao.com

Dr. Bert W. Hoeksema is hoofd Afdeling Mariene Zoölogie van het Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis, Leiden.
E-mail: bert.hoeksema@ncbnaturalis.nl

EXTRA OP PROEF De riffen in Thailand, waaronder die van Koh Tao, worden dit jaar extra op de proef gesteld doordat er weer een periode van coral bleaching is aangebroken. Bij uitzonderlijk hoge zeewatertemperatuur worden rifkoralen en vele andere rifbewoners witter. Dit komt doordat de symbiotische algen, die doorgaans in hun zachte koraalweefsel verblijven, zijn verdwenen. Als ze zouden blijven, dan zouden ze doodgaan in het koraalweefsel, waardoor er gifstoffen zouden



Een kaart met referentiekleuren om de gezondheid van koraal te kunnen controleren



Tegen deze sneeuwwitte Porites steken de gekleurde kerstboomkalkkokerwormen fel af