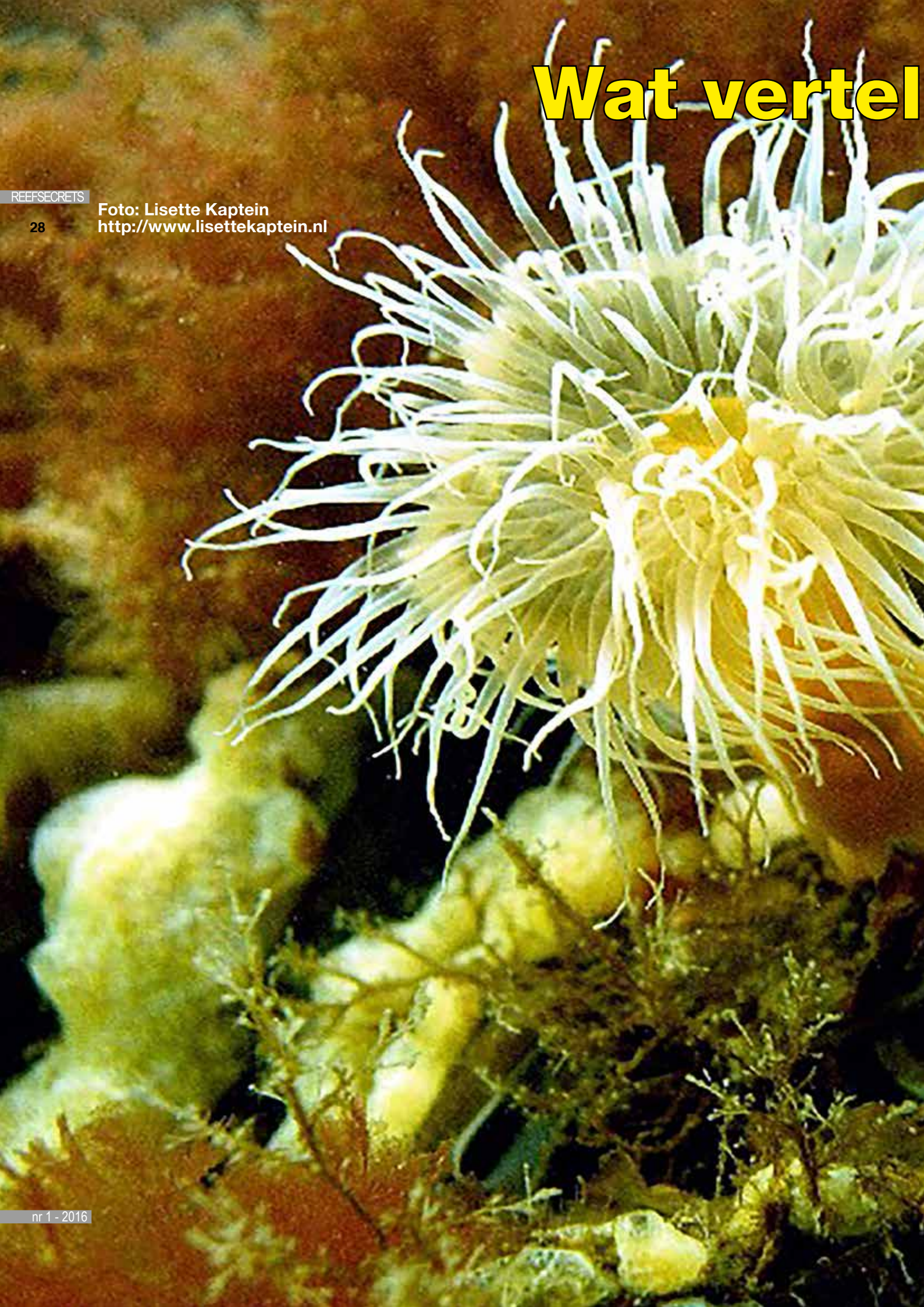


Wat vertel

REEFSECRETS

28

Foto: Lisette Kaptein
<http://www.lisettekapein.nl>



len koudwaterkoralen over klimaat?

Algemeen

Iedereen weet dat koralen voorkomen in tropische gebieden, maar dat we ook koraal riffen vinden in de Atlantische Oceaan ten westen van Schotland en Noorwegen en zelfs in sommige delen van de Noordzee is maar bij weinig mensen bekend.

De laatste jaren zijn in de Noordoost Atlantische Oceaan levende koudwater koraalriffen ontdekt op de Europese continentale helling, de Noordzee en de Noorse Zee in water dieptes, van enkele honderden meters tot 1100m water diepte. Deze riffen zijn kilometers lang en breed en vormen heuvels die tot 400m boven de zeebodem uitsteken. Deze riffen worden gekenmerkt door een biodiversiteit die vergelijkbaar is met die van tropische ondiepwater koraalriffen.

Bijzonder aan de koralen is dat ze in het volslagen duister leven en bij zeer lage temperaturen groeien (~4-12°C). Een hypothese is dat de riffen gedurende de laatste ijstijd zijn gestopt met groeien; het onderzoek is mede gericht op het vaststellen van effecten op de koraalgroei van klimaatvariabiliteit in het verleden.

Door Aardwetenschappen Vrije Universiteit/NIOZ



Bestudering van de condities waarbij de koralen en riffen worden gevormd en groeien, en de verspreiding en omvang vormen het hoofdthema van het onderzoek, dat o.a. plaats vindt met behulp van onderzoeksschepen en op afstand bestuurbare onderzeeërs met daarop video apparatuur. Seismische en sonar apparatuur geven een beeld van de interne structuur van de riffen. Op de riffen geplaatste zeebodemobservatoria meten temperatuur, zoutgehalte en hoeveelheid deeltjes in de waterkolom. Onderwater videosystemen en fotocamera's brengen de biodiversiteit in kaart en met bodemhappers worden monsters van dode en levende koralen en geassocieerde fauna en sedimenten verkregen.

Hoe leeft een koudwaterkoraal?

Koudwaterkoralen zijn diertjes, die in het complete donker en bij hele lage temperaturen kunnen leven. Ze behoren tot de groep dieren, ook wel Cnidaria genoemd en zijn familie

van de zee-anemonen. Koralen leven net als anemonen op een vaste plaats en halen voedsel uit het water met hun tentakels. Sommige koralen op het rif bestaan uit één enkele poliep, terwijl andere soorten kolonies vormen van soms wel honderden tot duizenden poliepen. Deze poliepen hebben een ring van bewegende tentakels, die om de mond heen zitten.



Met hun kleverige tentakels vangen koralen voedseldeeltjes uit het water. Netelcellen in de tentakels kunnen de prooi verlammen en door de tentakels te bewegen wordt het voedsel deeltje naar de mond gebracht. Koralen vangen passief voedsel uit het water, daarom leven koralen graag in gebieden, waar het heel hard stroomt, omdat er genoeg voedsel voorbijkomt en de koralen vrij gehouden worden van sediment, zodat ze niet begraven worden. Koralen hebben een harde en stevige ondergrond nodig om zich te vestigen.



Spons

In het gebied waar wij onderzoek doen, worden veel grote stenen gevonden op de zeebodem.

Deze stenen liggen daar al sinds de laatste ijstijd en zijn meegevoerd door ijsbergen. Als ijsbergen smelten valt het meegebrachte puin op de zeebodem. Deze zogenaamde dropstones vormen een goede basis voor de koralen om op te groeien. Ook dood koraal wordt weer gebruikt als ondergrond voor nieuwe koraal kolonies. Hierdoor kan er een rif ontstaan en worden de riffen in de tijd steeds een klein beetje hoger. Het dode en levende koraal vormt ook een goede schuilplaats voor vele andere dieren in de diepzee, zoals sponzen, schelpdieren, anemonen, vissen en zeesterren. Koud water koraalriffen worden daarom ook wel oases van de zeebodem genoemd.

Een bijzonder beest, dat op de koralen leeft is de worm Eunice. Deze worm maakt perkamenten buisjes, die door het koraal gecalcificeerd worden. De worm is hierdoor meer beschermd en het koraal heeft er ook voordeel van, doordat de wormengangen dwarsverbindingen vormen tussen de koraal takken en zo voor meer stevigheid zorgen.



Koralen kunnen zich op twee manieren voortplanten, zowel sexueel als asexueel. Als je een koraaltakje afbreekt van een grote kolonie, kan deze gewoon verder groeien en een nieuwe grote kolonie vormen. Koralen planten zich echter ook voort door larven. Deze zweven tijdens de eerste fase van hun leven in het water en vestigen zich dan op een stevige ondergrond op de zeebodem, waar ze groeien en zo nieuwe kolonies kunnen vormen.



“Metridium senile 1” by Stan Shebs. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metridium_senile_1.jpg#/media/File:Metridium_senile_1.jpg