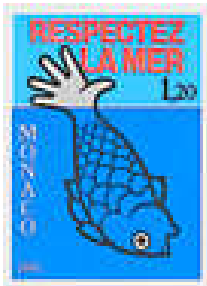


De geheimen van de diepzee

Ditmaal de geheimen van de diepzee. Duizenden meters onder de zeespiegel bevindt zich een andere wereld. We dachten dat de Oceaanbodem niet veel te bieden had, maar nu zijn wetenschappers begonnen het laatste onbekende terrein op aarde te verkennen. In de diepte vonden ze zowel dreigende rampen als kostbare schatten.



Als sneeuw dwarrelen kleine deeltjes naar beneden door de azuurblauwe oceaan. De microscopische klompjes organisch materiaal, kalk of kwarts dalen door het donker langzaam maar zeker af naar de diepzee. Hun tocht

is kilometers lang en kan tientallen jaren duren.

De deeltjes worden heel poëtisch 'oceaansneeuw' genoemd.

Uitermate langzaam belanden materialen en energie zo in de diepzee.



Eeuwenlang dachten natuurvorsers dat de diepzee levenloos was. Maar niets bleek minder waar te zijn. Vandaag de dag maakt het diepzeewonderzoek een enorme ontwikkeling door.



Bedrijven tellen grif geld neer om de mogelijkheden van diepzeetoerisme of mijnbouw op kilometers diepte na te gaan. Slechts een tiende van de oceanen is onderzocht, dus er zijn nog heel wat witte plekken te verkennen. Volgens de onderzoekers verbergt de diepzee 1 miljoen scheepswrakken en 1 miljoen onbekende soorten, en ook zouden er grote en vrij goed toegankelijke reserves aan goud, mangaan, nikkel, koper, kobalt en fosfor zijn.

Op enkele plekken liggen de kostbare stoffen voor het oprapen, maar doorgaans bevinden ze zich op 1 tot 6 kilometer diepte in de bodem. We hebben de techniek voor mijnbouw op die diepte, maar vanwege de extreem hoge kosten wordt die nog niet veel toegepast.

De eerste commerciële mijnbouw is in 2018 van start gegaan voor Papoea-Nieuw-Guinea in de Stille Oceaan.

De diepzee is niet alleen een verduisterende schatkamer vol kostbare mineralen, maar beschikt ook over verwoestende krachten.

Onderzeese lawines leiden tot gigantische tsunami's, die in het ergste geval kustdorpen wegvagen. De laatste keer dat zo'n lawine

plaatsvond in Noord-Europa was 8200 jaar geleden bij de Noorse kust. 3500 Kubieke kilometer gruis, zand en klei donderde daar in het water. De aardverschuiving stopte pas 1000 kilometer verder op de Atlantische Oceaan. Dit leidde tot zo'n hevige tsunami dat wetenschappers 80 kilometer landinwaarts, in Schotland, en 20 meter boven zeeniveau op de Shetlandeilanden nog sporen van de vloedgolf hebben gevonden. Analyses van de zogeheten Storegga-aardverschuivingen duiden er gelukkig op dat een vergelijkbare gebeurtenis in hetzelfde gebied pas plaats zal vinden als er een nieuwe ijstijd is.



Kleine aardverschuivingen in de diepzee kunnen echter ook tot grote problemen voor het leven aan land leiden. Op de zeebodem liggen immers kabels voor intercontinentaal internet- en telefoonverkeer. Als die kabels breken door een aardverschuiving, is het snel met die digitale zenuwbanen gedaan.

Wat er precies op de zeebodem gebeurt en welke processen aan de afzettingen op de bodem ten grondslag liggen, is nog een onderbelicht gebied in de wetenschap.

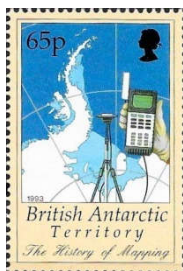
Ieder jaar belanden er miljoenen tonnen plastic in zee. Piepkleine vezeltjes microplastic, zoals polyester, nylon en acryl, zijn aangetroffen in het westen van de Stille Oceaan, de Indische en Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee. Maar de sedimentaire lagen zijn niet het eindstation van het microplastic. In 2016 ontdekten wetenschappers dat het plastic ook in de voedselketen opduikt, als diepzeedieren zoals kreeftachtigen, zeekomkommers en poliepen de stukjes plastic binnenkrijgen terwijl ze zich door de zeebodem heen vreten of het zeewater filteren op potentieel avondeten. Als kleine diertjes worden opgeslokt door vissen in de voedselketen, bereikt de plasticvervuiling steeds hogere concentraties.



De wetenschappers vrezen dat de vezels schade aanrichten bij de hoogste dieren in de voedselketen, die dan uitsterven of flink in aantal dalen. Dat kan het toch al delicate ecologische evenwicht in zee verstoren, met onvoorziene consequenties.

Voor gedetailleerde kennis over de diepzee moeten wetenschappers erheen, maar er bestaan maar acht bemande duikboten die meer dan een paar kilometer diep komen. Onderzoek op die diepte is ontzettend duur, en al neemt de interesse in de gigantische diepzeevlakten gestaag toe, het is lastig om financiële middelen te vinden voor het oceaanonderzoek.

Volgens de Unesco-organisatie General Bathymetric Chart of the Oceans (Gebco) zal een volledige kartering van de diepzee tegen de 3 miljard euro kosten. Dat doel zullen we volgens Gebco wel vóór 2030 bereiken, maar de financiering is nog lang niet rond. China is al bezig met het verkennen van de diepzee en het delven van mineralen. Het land met de meeste mensen op aarde hoopt de komende jaren al zijn vlag op de bodem van de diepzee te kunnen planten. De Chinese duikboot Jiaolong kan als eerste van de wereld een diepte van 7000 meter bereiken, en in 2021 zou China een duikboot lanceren die op de bodem van de diepste zeekloven op 11000 meter diepte afgaat.



En de Chinezen willen er niet meer weg - ze willen er zelfs werken. Het doel is een onderwaterbasis zoals het internationale ruimtestation, maar dan op zo'n 3000 meter diepte. Hiervandaan willen de Chinezen de bodem verkennen, exploiteren en - volgens experts militaire oefeningen houden.

Misschien is de volgende grote stap voor de mens niet een voetspoor in het rode stof van Mars, maar de afdruk van een laars op de wonderlijke diepzeebodem.

Otto Verkerk.