

Grondboor en Hamer	6	1981	pag. 175 — 178	2 afb.	Oldenzaal, december 1981
-----------------------	---	------	-------------------	--------	-----------------------------

Levend fossiel bij de Azoren ontdekt

Dr. Jan H. Stel

SUMMARY

Description of the discovery of a 'living fossil' *Cyathidium meteorensis* naer the Azores.

Het zijn bewogen tijden voor het wetenschappelijk onderzoek van de zee. Regelmatig wordt de aandacht getrokken door opzienbare ontdekkingen.

Onlangs keerde Hr.Ms. Tydeman terug van een marien biologische expeditie bij de Azoren. De ontdekking van een uit dit gebied onbekend 'levend fossiel' vormt zonder twijfel een van de hoogtepunten van deze vaartocht. Het vele, minder opvallende werk, dat nodig is om onze kennis van de zee te vergroten is echter zeker zo belangrijk. Deze nieuwe ontdekking werd gedaan tijdens een door het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie geëntameerd marien biologisch onderzoek. Dit Leidse museum is gespecialiseerd in de systematische dierkunde; het benoemen en beschrijven van dieren en het verklaren van de veelvormigheid ervan als resultaat van de evolutie. Daarnaast wordt door het museum aandacht geschonken aan de zoögeografie; het beschrijven en verklaren van de verspreiding van de organismen over de wereld.

LEVEND FOSSIEL

Op de keper beschouwd is een levend fossiel een contra dictio. In wezen zijn ze dat ook! Dit verklaart de grote aandacht die dikwijls aan dergelijke vondsten wordt geschonken. Ze bieden immers de unieke mogelijkheid om palaeontologische interpretaties te controleren. Eén van de meest opzienbarende levende fossielen is de *Coelacanth*, een, naar werd aangenomen, ongeveer 70 miljoen jaar geleden uitgestorven vis.

Onder invloed van de grotere technologische mogelijkheden zijn in de laatste decennia regelmatig 'levende fossielen' ontdekt. Vorig jaar heeft het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie (RMNH) nog een dergelijk dier bij Madeira opgedregd. In dit geval betrof het een reeds bekende vindplaats van *Merlia normanni*. De recente ontdekking van deze spons heeft geleid tot een herinterpretatie van één van de belangrijkste palaeozoïsche diergroepen. Fossiele koralen, die o.a. de riffen in België hebben gebouwd, bleken sponzen te zijn.

Het bij de Azoren ontdekte dier werd opgedregd van een diepte van ca. 500 m. Het dier lijkt op een marineblauwe/zwarte puist ter grootte van een stuiver. Velen zullen in deze merkwaardige knobbel niet onmiddellijk een zeelelie herkennen. De vondst betreft echter een sessiele soort, welke grote overeenkomst vertoont met fossiele vertegenwoordigers. Laatstgenoemde hebben in ecologische niches in Palaeozoïsche (Ordovicium van Zweden) Mesozoïsche (Limburgse Krijt) afzettingen geleefd.

Naspeuringen in de literatuur toonden echter aan dat onze oosterburen in 1967 hetzelfde dier bij de Grote Meteor Bank hebben opgevist. Deze dieren werden op een diepte van 600-900 m gevonden.



Hr. Ms. Tydeman, het oceanografisch onderzoeksvaartuig van de Koninklijke Marine. Het schip wordt gedeeltelijk voor civiel wetenschappelijk zeeonderzoek gebruikt. De Tydeman is ruim 90 m lang en heeft een waterverplaatsing van 3000 ton. Foto: F. Hoogervorst, Son.

De zeelie is door deze onderzoekers *Cyathidium meteorensis* genoemd. Het bij de Azoren ontdekte exemplaar behoort ook tot dit genus.

ZEELELIE

Bij een zeelie staat het lichaam gewoonlijk op een lange steel. Onder aan deze steel bevinden zich wortelvormige aanhangsels waarmee het dier in de bodem verankerd zit. Het eigenlijke lichaam is maar klein en bestaat uit een kelk met een krans van veervormig vertakte armen. De huidige zeelies bestaan voor 90% uit kalk. Het kleine lichaam is met kalkplaatjes verstevigd; Het levende weefsel maakt slechts een klein deel van het totaal gewicht uit.

Dankzij het kalkskelet zijn zeelies ideale potentiële fossielen.

Fossiele vertegenwoordigers zijn vanaf het Cambrium (600 miljoen jaar geleden) bekend.

De cilindrische kelk van de bij de Azoren gevonden zeelie bestaat uit vergroeide kalkplaatjes. Aan de onderkant van de platte cylinder bevinden zich geen kalkplaatjes. Het weefsel is voldoende beschermd door het substraat. De bovenkant bestaat echter uit een pentagonale deksel. Alle onderdelen van het deksel zijn scharnierend bevestigd. Deze deksel vormt het opvallende kenmerk van dit dier en blijkt te bestaan uit de onderste vijf trapeziumvormige en de tien één na onderste driehoekige segmenten van de armen. Bij gevaar worden de armen opgerold en in de kelk gedraaid. De onderste kalkplaatjes dekken de kelk dan af waardoor een kleine, harde knobbel op het substraat ontstaat. In een normale situatie vormen de tien armen een fraaie krans. De met slijm bedekte tentakels dragen zorg voor de voedselvoorziening.

Cyathidium is als fossiel al lang bekend; het komt onder andere in het Maastrichtse Krijt voor. Destijds kwam het dier algemeen voor, op riffen in ondiep water. Blijkbaar heeft het zich nu nog slechts kunnen handhaven door zich in dieper water terug te trekken.

CANCAP-expedities

Het levende fossiel werd tijdens de vijfde zogenaamde CANCAP-expeditie gevonden. Deze CANCAP-expeditie maakt deel uit van het nationale programma voor oceaanonderzoek van de Nederlandse Commissie voor Zee-onderzoek van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Het geld voor de expedities wordt onder meer door de ministeries van C.R.M. en Wetenschapsbeleid ter beschikking gesteld. De expeditie is een onderdeel van het onderzoek van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden.

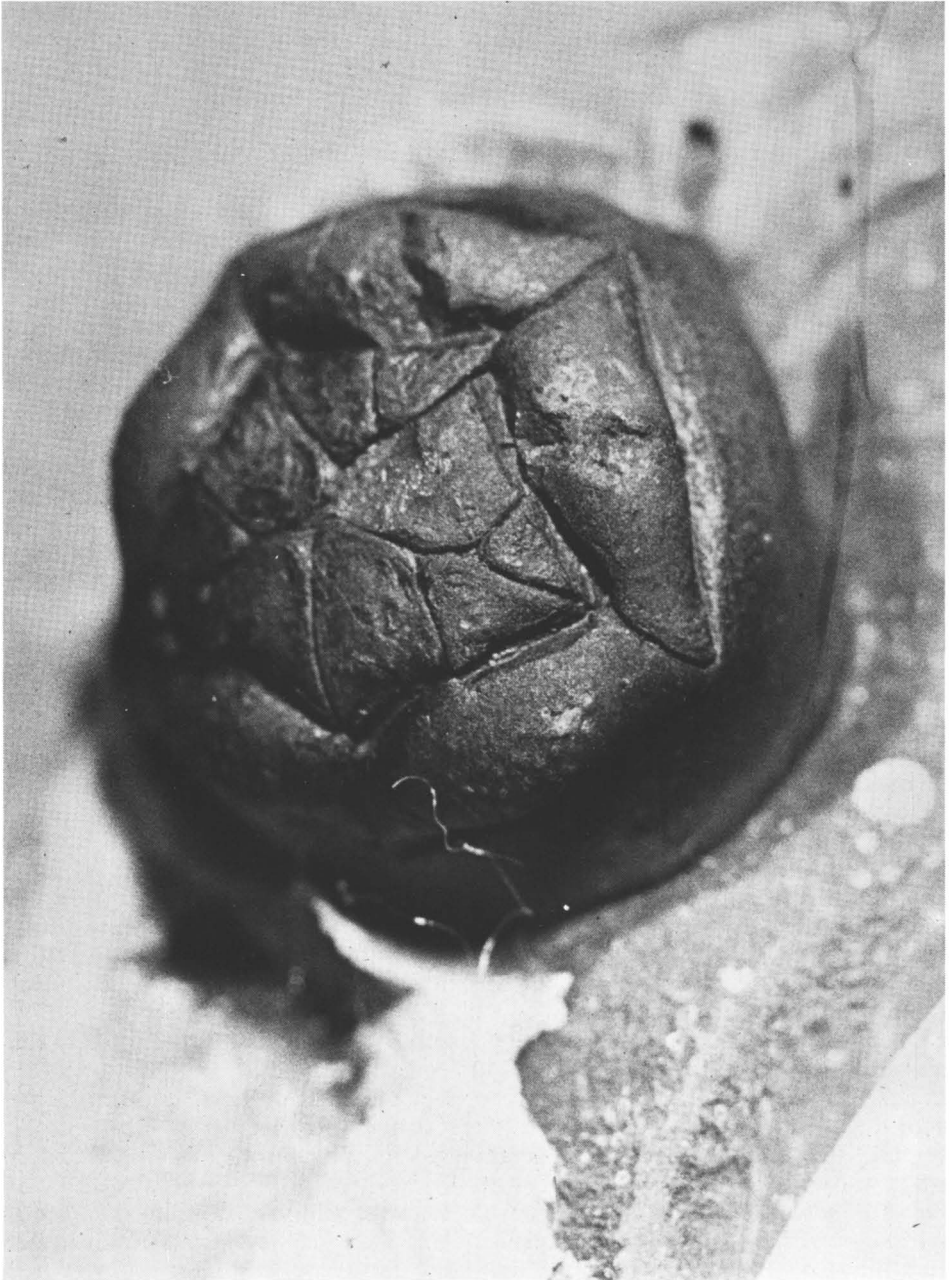
In de zestiger en begin zeventiger jaren was het zeegaand onderzoek van het RMNH gericht op de zeegebieden bij Guyana en de Antillen. In 1974 werd een nieuw programma gestart voor marien zoologisch onderzoek in het zuidoostelijk deel van de Noordelijke Atlantische Oceaan; in het gebied van het Canarisch-Kaapverdisch diepzee bekken.

Bij de keuze van het CANCAP-gebied hebben overwegingen van zowel praktische als van zoögeografische en ecologische aard een rol gespeeld.

In het Noorden sluit het gebied aan bij het goed onderzochte Europese Atlantische gebied en bij het Mediterrane gebied. In het Zuiden sluit het aan bij het tropische gebied. Hierdoor kan de overgang gematigde streken, subtropen en tropen onderzocht worden.

De situatie wordt sterk beïnvloed door de aanwezigheid van zeestromen en voedselrijke opwellingsgebieden. Laatstgenoemde plaatsen bieden de mogelijkheid het verschil tussen voedselarme en voedselrijke plekken te bestuderen. Bovendien leent het CANCAP-gebied zich uitstekend voor evolutie-onderzoek, omdat er diverse geïsoleerde leefgebieden aanwezig zijn.

Het zoölogisch onderzoek wordt aangevuld met een botanisch onderzoek, dat door het Rijksherbarium wordt uitgevoerd. Door de samenwerking met het Geologisch Instituut in Groningen is een extra tijdsdimensie in het onderzoek gebracht. Het palaeobiologische onderzoeksprogramma van dit instituut omvat o.a. onderzoek aan recente en uitgestorven algen, sponzen, koralen en eilandzoogdieren.



Cyathidium, een onlangs bij de Azoren ontdekt 'levend fossiel'. Deze zeelelie heeft de afmetingen van een klein stapeltje stuivers. Foto: Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.