

in de Onder-als Boven-Muschelkalk voor. Mij zijn geen andere vondsten uit het Rijngrind bekend.

Van de hexakorallen uit de Jura is alleen *Isastrea* gevonden. De vrij kleine kelken zitten meestal zo dicht tegen elkaar aan dat de kalksteenbuizen vier- of vijfhoekig zijn geworden. Wel zijn de straalsgewijs staande tussenschotten nog tamelijk goed te zien. Bij het door mij gevonden exemplaar is slechts op een vrij klein oppervlak iets van de "buizen" zichtbaar. De rest is afgesleten. Als mogelijke herkomstgebieden komen

Zuid-Luxemburg en Noord-Frankrijk in aanmerking.

(De auteur is in het bezit van uitgebreidere gegevens over deze vindplaats)

Dankwoord

Graag bedank ik de heer A. Walkeuter voor de vervaardiging van de tekeningen en de heer S. van der Velpen voor het maken van de foto's van de zwerfstenen.

SUMMARY

During spring 1982 the author and his colleague Mr. D.Kipp, collected rock samples from a quarry of the firm Suhrborg northwest of Bislich in West-Germany. Various rocktypes have been found from several areas in southern and eastern Germany mainly transported by the rivers Rhein, Lahn, Nahe, Mosel and Main. Also a minor number of rocks from the Baltic area brought into the area of Bislich by the Saalian land ice. The geology of the area and the rock types found are discussed.

LITERATUUR

- ALTMFYER, H und WOITE, M., 1982: Rheingeröle und ihre Herkunft. Rheinische Landschaften, Heft 22; p. 1-21. Rheinische Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz, Köln.
- BEURLIN, K., z.j. (Duitse uitgave: 1975): Geologie; p. 181-210 en 227-267. Uitgave Thieme-Zutphen.
- HELLINGA, W.Tj., 1980: Elsevier's zwerfstenengids; p. 180-200. Uitgave Elsevier-Amsterdam-Brussel.
- KIRKALDY, J.F., 1972: Fossielen in kleur; p. 155-156. Amsterdam-Moussault's Uitgeverij N.V.

- LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN: Topogr. Karte 1:50.000, L 4304 Wesel. 7e Auflage 1984.
- LIJN, P. van der, 1963: Het keienboek. Uitg. Thieme Zutphen.
- OOSTERINK, H.W., 1986: Winterswijk, geologie deel II; p. 5-20. Wet. Meded. K.N.N.V., nr.178.
- SCHMIDT, M., 1928: Die Lebewelt unserer Trias. Öhringen, Hohenlohe'sche Buchhandlung Ferdinand Rau.
- ZONNEVELD, J.I.S., 1980: Tussen de bergen en de zee; met name p. 203-214. Uitg. Bohn, Scheltema en Holkema Utrecht.

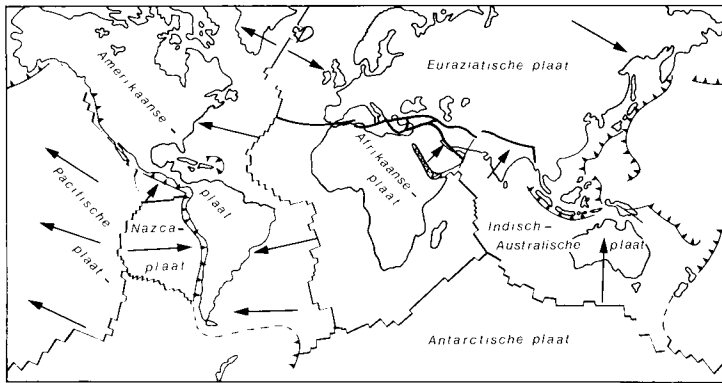
geovaria

H. Huisman

LAGUNES EN KORAAL KENMERKTEN KUST OERZEE TETHYS

De Aarde zag er 230 miljoen jaar geleden heel anders uit dan nu. Alle continenten lagen tegen elkaar aangeplakt en vormden samen het oercontinent Pangea. Dit supercontinent was omgeven door een oceaan. In oost-westrichting werd het continent doorsneden door een smalle reep oceaan: de Tethys, genoemd naar een zeegodin. Ten noorden van deze zee lag Laurasia, ten zuiden er-

van Gondwanaland. Zo'n 70 miljoen jaren later viel dit Pangea uiteen. Antarctica, India, Australië, Afrika en Zuid-Amerika ontstonden uit Gondwanaland. Nog weer vele miljoenen jaren later veroorzaakten plaatbewegingen dat Afrika tegen Europa botste en dat India, na een zeer lange reis over de Tethys, uiteindelijk Azië ramde. Hieruit ontstond het hoogste gebergte op Aarde, de Himalaya's. In Europa is het beeld wat ingewikkelder, maar gebergten als de Alpen, de Betsische Cordillera's in Zuid-Spanje en ook de Karpaten, waren het resultaat van het contact tussen Afrika en Europa. Van de oorspronkelijke, zeer langgerekte Tethys, is de huidige Middellandse Zee een armzalig restant, dat gedoemd is te verdwijnen. Bijna was het al verdwenen, maar een doorbraak ten zuiden van Gibraltar deed het lage



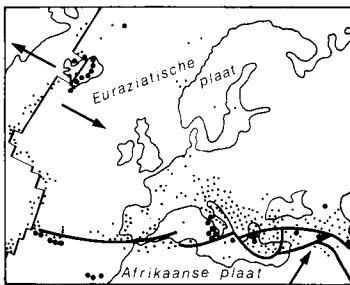
- bewegingsrichting van de platen
- |— oceanische ruggen
- zone waar platen tegen elkaar botsen
- ▲▲▲ subductie zone

De verdeling van de platen waarin het oercontinent is opgedaald. (tekening Ad Walkeuter).

zondoorstroomde en met dikke zoutlagen bedekte bekken weer vollopen. Deze gebeurtenis vond plaats tijdens het Pliocen, een paar miljoen jaren geleden. Op de plaats waar zich nu de Straat van Gibraltar bevindt moet zich wellicht eeuwenlang een donderende ziltige waterval hebben bevonden. Eentje waar de huidige Niagarawaterval bij verbleekt.

Met het verdwijnen van de Tethys verdwenen

ook geleidelijk haar kusten en haar bodem. Waar die gebeven zijn, is voor een belangrijk gedeelte onbekend. Diepzeeboringen in het Exmouth Plateau voor de noordwestkust van Australië, werpen wat dit aangaat enig licht op de zaak. De boringen zijn uitgevoerd in het kader van het Ocean Drilling Program. Uit onderzoekingen is gebleken, dat vanuit het zuidelijke Gondwanaland talrijke rivieren naar de Tethys stroomden en dat de kust gekenmerkt werd door talrijke lagunes. Doordat men in het opgeboorde materiaal resten van verschillende koraalkolonies vond, zal het klimaat warm zijn geweest. Tevens blijkt uit de boorkernen dat er in de aardkorst krachtige bewegingen aan het werk waren die de continentrand hebben vervormd. Het Ocean Drilling Program is een samenwerkingsproject van de U.S.A., Canada, Japan en de meeste Westeuropese landen. Het onderzoekprogramma loopt in elk geval door tot 1993, daarna zal opnieuw worden beoordeeld of een dergelijk kostbaar project een vervolg zal krijgen.



- vulkanen
- ::: aardbevingsgebieden
- bewegingsrichting van de platen
- |— oceanische ruggen
- zone waar platen tegen elkaar botsen

Deutsche Forschungsgemeinschaft

In en rond de Middellandse zee botst de Afrikaanse plaat tegen de Euraziatische, met als gevolg vulkanisme en aardbevingen in dit gebied. De Middellandse zee wordt door het opschuiven van de Afrikaanse plaat steeds kleiner. (tekening Ad Walkeuter)

Aanvulling: Het artikel "Olifanten en andere slurfdragers" (pagina's 68-75 dit nummer) is eerder verschenen in Teyers Magazijn nr. 20.