

genwoordiger is en dat blijkt juist de enige zoetwater Corbulidae te zijn! Verder blijken de fossiele schelpen aanwijzingen te dragen voor het succes van deze groep in de Pebas Formatie. Zo zijn de schelpen vaak met opperhuid teruggevonden, en blijken er in enkele populaties spierindrucksels voor te komen die lijken te wijzen op het voorkomen van symbiontische bacteriën. De Pachydontinae lijken zich dus zeer goed te hebben aangepast aan lage zuurstof gehalten in het ondiepe Pebas meer. Tevens werden er in de schelpen allerlei uiterlijke aanpassingen gevonden die bekend staan als effectief tegen predatoren, en daarvan waren er, getuige de fossielen, nog al wat in het Pebas meer. Zo zijn er verschillende visgroepen gevonden die houden van slakjes en schelpen, en ook resten van zeer grote krabben. Ook de schelpen dragen vaak littekens van mislukte aanvallen van predatoren. Door het voorkomen van extreem bolle schelpen (goed bestand tegen krakende preda-

toren zoals vissen) en tweekleppigen met een flinke overlappende schelp (waardoor het schelpdier niet direct aan de rand zit, en de schelp moeilijker open te krijgen is) zijn de Pachydontinae zo succesvol geworden. Overigens slechts tijdelijk, want met het verdwijnen van het Pebas meer en het ontstaan van de moderne Amazone rivier, zo'n 8 miljoen jaar geleden, is deze groep (vrijwel) aan zijn einde gekomen.

De Rhyne Chert

Prof. dr. H. Kerp verbonden aan het onderzoeksinstituut voor Palaeobotanie van de Wilhelms-Universiteit in Munster hield een lezing over de Rhyne Chert. Rhyne is een zeer klein dorpje gelegen in Schotland. De kleine vindplaats in een weiland lijkt geologisch niet erg interessant. Maar boringen tonen een zeer belangwekkende afzetting met fossiele planten en dieren in oude gesteentelagen. Prof. Kerp gaf een boeiend betoog over sporen die de allereerste vormen van leven

weergeven. Deze fossiele plantencellen zijn voor het eerst gevonden in 1912. De ontstaansperiode is het Archaicum. Ze zijn ontstaan in een vulkanisch milieu in de zogenaamde 'hot springs' in hydrothermaal water. Het zijn vooral cyanobacteriën bewaard gebleven in de kiezelterrassen.

Verder zijn ook wat meer ontwikkelde planten en dieren aangetroffen. Met name de arthropoden, mijten, veelpotigen, springstaarten en kreeftachtigen komen in de fossiele lagen voor. Deze lagen hebben een ouderdom van zo'n 420 miljoen jaar. Het is het tot nu toe best bewaarde ecosysteem dat ooit is gevonden.

Op termijn verschijnen één of meerdere artikelen over deze boeiende vindplaats in *Grondboor & Hamer*.

Na de lezingen werd de Algemene Leidenvergadering gehouden waarover u meer kunt lezen in de Mededelingen.

Boekbespreking

Lars W. van den Hoek Ostende

L. W. van den Hoek Ostende, Nationaal Natuurhistorisch Museum, Naturalis, Leiden.

Ice sheets and Late Quaternary Environmental Change by Martin J. Siegert. Wiley, 2001. Xi +231 pp. ISBN 0-471-98570-8

IJstijden dragen een zekere fascinatie met zich mee. Het is haast onvoorstelbaar dat, zeker geologisch gezien, zo kort geleden de wereld een totaal ander aanzien had. West-Europa als een poolwoestijn: de sporen van de ijstijden staan nog vers in het continent gegrift. Morenes, eskers, pingo's, en reusachtige zwerfstenen. En op hoge breedtegraden, op plaatsen waar nu uitgestrekte wouden staan, lag de kilometers dikke ijskap. De huidige ijskappen op de polen zijn de magere resten van wat ooit was.

De studie van ijskappen heeft de laatste jaren een behoorlijke vlucht genomen. De grote ijsboringen op Groenland (GRIP) en op Antarctica (Vostok) zijn inmiddels bekende begrippen in de geologie. Op tal van wijzen worden deze ijskernen gebruikt in het onderzoek naar de klimaatsveranderingen op onze planeet. Er is letterlijk een schat aan nieuwe gegevens aangeboord, en tegelijkertijd worden computermodellen over het klimaat en de vorming van ijsmassa's steeds geavanceerder. Voor wie op de hoogte wil zijn van de laatste ontwikkelingen op

het gebied van het ijsonderzoek, is *Ice sheets and Late Quaternary Environmental Change* van Martin J. Siegert een absolute aanrader.

Het boek is geschreven als een tekstboek voor geologiestudenten. Bij de lezer wordt dan ook wel enige geologische basiskennis verondersteld, maar is tegelijkertijd dusdanig overzichtelijk opgebouwd, dat er geen uitgebreide kennis over het onderzoek aan ijskappen nodig is. De geïnteresseerde leek, waar ik mezelf ook toereken, wordt in het eerste deel van het boek stap voor stap geleid door de mogelijkheden en methodieken die het onderzoek met zich meebrengt.

Gaandeweg wordt zo duidelijk welk een belangrijke rol ijskappen spelen in het aardse klimaat. Het wordt duidelijk hoe ze dit klimaat beïnvloeden en hoe veranderingen in het klimaat op hun beurt de omvang van de ijskappen beïnvloeden. Daarmee toont Siegert ook aan dat de studie naar de ijskappen niet alleen een studie naar het verleden is. Tegelijkertijd wordt duidelijk hoe recente, door de mens ver-

oorzaakte, klimaatsveranderingen onze wereld kunnen beïnvloeden.

De basiskennis die de lezer in het eerste deel van het boek opdoet, wordt gebruikt in het tweede deel. Hier worden stuk voor stuk de ijskappen tijdens de maximale uitbreiding van de laatste ijstijd bij de kop genomen. Dit deel van het boek is ook interessant voor de doorwinterde ijsspecialist. De laatste stand van zaken wordt doorgenomen. Siegert is daarbij niet bang om te laten zien waar er nog lacunes zijn in onze kennis, en waar de gegevens nog tegenstrijdigheden vertonen. Zelfs de meer controversiële theorieën worden niet geschuwd en op hun merites beoordeeld.

De combinatie van een toegankelijk geschreven boek waarin zowel de basisprincipes als de toepassingen uitgebreid besproken worden, is een goede keuze. Siegert geeft de geïnteresseerde de middelen om binnen te treden in de wereld van het ijsonderzoek en wekt tegelijkertijd de nieuwsgierigheid naar nieuwe ontdekkingen.