

Bol of hol?

Optisch bedrog bij fossielenfotografie

door J. Stemvers-van Bommel

Men neme een foto van een stuk maanoppervlak met veel kraters en draait die ondersteboven. Wat ziet u in veel gevallen? Op een gegeven moment worden de kuiltjes van de kraters duidelijk bultjes — het lijken wel modderbellen geworden.

Dit optische bedrog kan zich voordoen als het zonlicht, van de toeschouwer af gezien, van onder komt. Wanneer het zonlicht van links boven komt dan ziet u het beeld in het juiste relief: de kraters zijn echte kraters.

Hetzelfde verschijnsel kan zich voordoen bij foto's van fossielen in matrix. Zowel foto's van fossielen met een positief als met een negatief relief (resp. de versteende organismen zelf en de afdrukken) kunnen de indruk van juist het tegenovergestelde van het werkelijke relief geven. Het ligt er maar aan hoe u de foto bekijkt — en hoe de lichtbron stond toen de foto genomen werd. Stond de (voornaamste) lichtbron links boven het onderwerp, en

houdt u de foto zo dat de lichtval links boven is, dan hebt u het juiste relief. Ons oog is kennelijk op deze lichtval ingesteld.

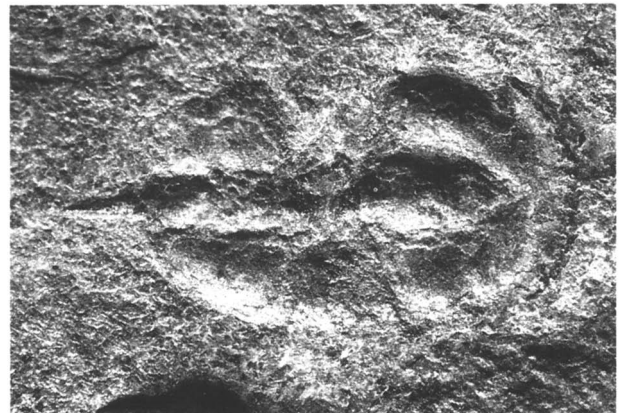
Een gevolg van deze omstandigheid is, dat de fotograaf moet opletten dat zijn voornaamste lichtbron aan de goede kant staat, maar ook, dat het fossiel in de gewenste stand ligt: een trilobiet bijvoorbeeld met het staartdeel onder. Zet hij het dier op zijn kop, dan kan degene die de foto bekijkt weer het idee krijgen dat hij een hol fossiel ziet, een afdruk. Zie de foto's!

Zit het fossiel zo ongelukkig, dat het alleen ondersteboven te nemen is, dan zal de lichtbron aan de andere kant moeten staan, enzovoort.

Als u erop let zult u merken, dat foto's in boeken of tijdschriften vaak een relief weergeven dat in tegenstelling lijkt te zijn met de werkelijkheid.



Afb. 1. Foto van een trilobiet met weinig, maar positief relief. Al is de opname niet helemaal bevredigend, het fossiel is tenminste bol.



Afb. 2. Hetzelfde fossiel, maar nu bij het fotograferen omgedraaid ten opzichte van de lichtbron. Het fotografische resultaat is beter, maar het fossiel lijkt een afdruk te zijn. Draait u uw Gea om, dan ziet u op beide afbeeldingen het relief omgekeerd.

Foto's: P. Stemvers, Weesp.

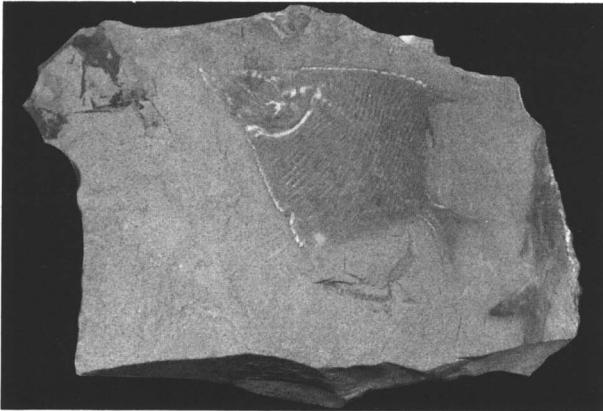
Onbekende fossiele vissen in Australië

In Noordoost-Australië zijn talloze perfect geconserveerde fossiele visjes aan het licht gekomen bij werkzaamheden met machines, die er de rijke kolenafzettingen afgraven. De reeds lang uitgestorven vissen zijn verwant aan de recente steur; na hun dood werden ze snel bedekt door meer-afzettingen. Dit gebeurde een 240 miljoen jaar geleden, in het late Perm, toen de kolenvelden midden in de staat Queensland werden gevormd. Australië maakte toen deel uit van het supercontinent Gondwanaland, dat naderhand gesplitst zou worden in Afrika, India, Zuid-

Amerika, Antarctica, Madagascar en Australië.

De fossielen zijn vooral interessant omdat zij zo goed bewaard zijn gebleven en tevens in grote aantallen voorkomen. Er zijn vissen bij die nooit eerder zijn gevonden, hoewel verwanten ervan bekend zijn uit Afrika en Madagascar. De paleontoloog Michael Leu, verbonden aan de Macquarie-universiteit van Sydney, heeft meegedeeld dat er 11 nieuwe soorten zijn gevonden.

(bron: Australian Information Service)



Kleine fossiele vis uit Queensland, Australië. Foto: Bob Maccoll. Lengte ± 10 cm.

Boekbesprekingen

Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste. Een inventarisatie, met beschrijvingen en afbeeldingen van alle aangetroffen soorten; Deel 1: Tekst; Deel 2: Platen; door A.W. Janssen; Uitgave Nr. 36 van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, in samenwerking met de Nederlandse Geologische Vereniging en het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, 1984. Prijs: f 36,— voor leden van bovengenoemde verenigingen en voor leden van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie. Prijs voor niet-leden f 48,—. Bestellingen via postrekening 130.28 aan het Bureau KNNV, Hoogwoud, onder vermelding "Boek Miste".

Voor allen die zich destijds, meestal via de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie, een zeefmonster uit de vindplaats Miste hebben aangeschaft en getracht hebben de vele honderden soorten mollusken te determineren, is dit boekwerk van A.W. Janssen een onmisbaar standaardwerk.

Het boek is een behoorlijk dikke "pil" geworden, bijzonder fraai uitgegeven, met zo'n 450 pagina's tekst en achterin nog eens 82 platen met goede, duidelijke foto's. Naast een korte omschrijving van de vindplaats Winterswijk-Miste en een beschrijving van de wijze waarop de zeefmonsters zijn verkregen, worden ook de litho- en chronostratigrafie en de biostratigrafie kort vermeld.

Het overgrote deel van dit boek wordt echter in beslag genomen door de nauwkeurige, gedetailleerde soortbeschrijvingen. Prettig is het dat daarbij alle beschreven soorten ook worden afgebeeld, sommige soorten zelfs met meerdere foto's. Door deze soortbeschrijvingen is het boek echter wel erg droog geworden. We leren eigenlijk niets over de levenswijze of de diepte-voorkomens van mollusken die ook recent bekend zijn en we krijgen ook geen duidelijk beeld van het oorspronkelijke milieu.

Jammer is ook dat uit overwegingen van plaatsruimte is afgezien van het geven van synoniemlijsten. Slechts op zeer beperkte schaal is aan dit euvel tegemoet gekomen door hier en daar wat literatuuropgaven te vermelden in de rubriek "opmerkingen" aan het eind van de soortbeschrijvingen. Herhaaldelijk worden daarbij deze "opmerkingen" ontsierd door het spuien van kritiek op andere auteurs, vooral kritiek op F. Nordsieck die in 1972 eveneens een uitgebreide verhandeling over de mollusken uit Winterswijk-Miste het licht deed zien. Te vaak is deze

kritiek op Nordsieck grof en onhebbelijk, in het bijzonder waar A.W. Janssen op pagina 36 en 37 zijn bespreking van Nordsiecks publicatie laat ontaarden in een regelrechte scheldpartij.

Tenslotte dit: A.W. Janssen is een "splitter". Zoals bekend bestaan er in de biologie en vooral in de paleontologie zogenaamde "splitters" en "lumpers". Splitters zijn mensen die zoveel mogelijk nieuwe soorten willen "scheppen". Het zijn vaak scherpe waarnemers: zeer kleine afwijkingen van reeds bekende soorten worden als kenmerken van de nieuwe soort gemeld. Lumpers daarentegen komen, vaak na het onderzoeken van grotere aantallen exemplaren, tot de overtuiging dat die kleine afwijkingen niets anders zijn dan variaties binnen één soort. Lumpers brengen dan het aantal bekende soorten terug tot een kleiner aantal.

A.W. Janssen nu is er duidelijk op uit om, uiteraard ná scherpe observatie, het aantal bekende soorten te vergroten. In diverse gevallen ziet hij bij een al bekende soort kleine afwijkingen als kenmerken voor een nieuwe, aparte soort en noemt die dan "sp. 1", "sp. 2", enz., soms zelfs tot "sp. 5" (bij het genus *Cerithiopsis*). Hoewel dergelijke omschrijvingen volgens de internationale nomenklatuurregels niet voldoen aan de eisen voor een echte soortbeschrijving, worden ze toch maar vast als zodanig opgeteld als de auteur in zijn conclusies trots vermeldt 493 soorten in situ te hebben aangetroffen. Een en ander zal het dan ook voor amateurs niet altijd even gemakkelijk maken om aan de hand van dit boek te gaan determineren. Toch is dit boek voorlopig enig in zijn soort, relatief zeker niet te duur in de aanschaf en zoals reeds gezegd een onmisbaar standaardwerk!

P.H. de Buisonjé

De Geschiedenis van het Leven — Een overzicht van de historische paleontologie; 1. Precambrium tot Cambrium, door J.F. Geys; Publicatie No. 6 van de Belgische Vereniging voor Paleontologie v.z.w., Antwerpen, 1985. Prijs: B.F. 260.— Leverbaar o.a. door de BVP, Molenstraat 17, 9311 Impe-Lede, België, en de boekhandel.

Zelden heb ik met zoveel plezier een boek gerecenseerd.