

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.

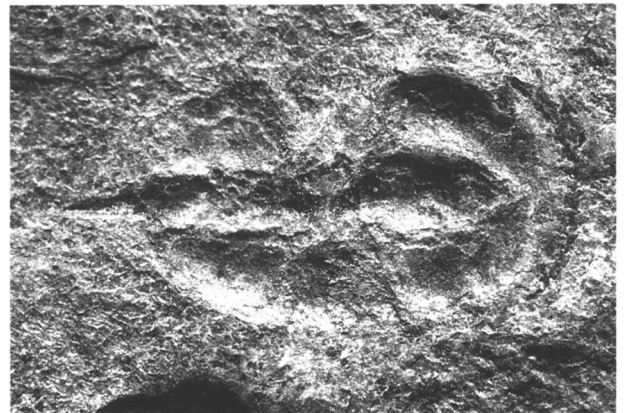
Een gevolg van deze omstandigheid is, dat de fotograaf moet opletten dat zijn voornaamste lichtbron aan de goede kant staat, maar ook, dat het fossiel in de gewenste stand ligt: een trilobiet bijvoorbeeld met het staartdeel onder. Zet hij het dier op zijn kop, dan kan degene die de foto bekijkt weer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