

De Geschiedenis van het Leven; deel 6 c. Perm: Planten, P/T-crisis, Kupferschiefer; door J.F. Geys, uitg. Belgische Vereniging voor Paleontologie v.z.w., 2000; formaat 14? x 21? cm, 249 blz., vele zwart/wit-tekeningen, prijs f 33,70 of 590 BEF.

Het boek kan besteld worden bij BVP-Boekenservice, p.a. F. De Bruyn, Petrus Bogaertslaan 16, B-2970 Edegem, België, mits vooruitbetaald op rekening Rabobank-Ossendrecht nr. 140 543 538 van F. De Bruyn, inv. de Belg. Ver. Paleont., of in België rekening 789-5378542-07 van de B.V.P. Voor een bestemming in Nederland dient de prijs verhoogd te worden met f 10,- verzendkosten, voor een in België met 110 BEF.

Van dit nieuwe deel van de Geschiedenis van het Leven is rond tweederde aan Planten (inclusief wieren en schimmels) gewijd. Dat vereist wel even stevig doorbijten, want over Permische planten is heel wat te melden. Wieren, mossen, sporenplanten – we beleven het vervolg van de rijke Carboonflora, met veel Calamites en Equisetales. Maar ook zijn er al diverse zaadplanten, die trouwens hun wortels in het Boven-Carboon hadden. Er zijn Cicadales, Cordaitales en nog primitieve Coniferen.

Er is een radiatie van velerlei vormen. En dan verschijnt er aan de top van het Perm in veel landafzettingen een laag waarin extreem veel schimmels voorkomen. Tegelijkertijd vertonen de laatste Permische mariene zeeafzettingen in Japan, maar ook elders, in plaats van de overheersende rode chert een zwartgrijze klei met o.a. pyriet.

Waar de top van het Perm ontsloten is wijzen veel tekenen erop, dat zuurstofarme, anaerobe condities heersten.

Wat is hier toch aan de hand? In de volgende lagen, die van het Trias, domineren soortgelijke afzettingen als vòòr de grenslaag tussen P en T, maar het aantal levensvormen is letterlijk gedecimeerd. Er moet een periode van wel bijzonder ongunstige levensvoorwaarden hebben geheerst.

De nog onopgeloste problematiek van de crisis op de Perm/Trias-grens is momenteel een veel bestudeerd onderwerp van de geologie. Prof. Geys wijdt een aanzienlijk deel van zijn boek aan de uiteenzetting van de vele theorieën over deze grootste massa-extinctie aller tijden. Zo laat hij o.a. de "schimmelpiek" en het instabiel worden van methaanhydraten, maar zeker *niet* het neerstorten van een asteroïde als mogelijke factoren ten tonele verschijnen. Er wordt ons een boeiend relaas gegeven van het Leven als dubbeltje-op-z'n-kant, in een zuurstofarme zee en een land vol schimmels rondom.

Het boek eindigt met een Konzervat-Lagerstätte: een uitzonderlijk goed geconserveerd fossiel leefmilieu. Dit is de Kupferschiefer, een dunne, ertsrijke, donkere laag van fijnkorrelig gesteente, dat in Centraal-Europa over een groot oppervlak aan de *basis* van de Zechstein (Boven-Perm) voorkomt (dus niet aan de top). In dit levensvijandige milieu konden maar heel weinig soorten organismen gedijen, maar door stormen en andere calamiteiten kwamen er vele vissen en ook landreptielen van buitenaf in terecht en door de anaerobe condities werden ze prachtig geconserveerd.

Zo ontwikkelde zich de Geschiedenis van het Leven, met ups en downs. Bij de diepe down-periode aan het einde van het Perm heeft men de grens gelegd tussen Paleozoïcum en Mesozoïcum.

Joris Geys heeft het allemaal nauwgezet gevolgd en in de loop van 15 jaar adequaat voor ons beschreven. Zijn toekomst ligt ongetwijfeld bij de Middeleeuwen van de levensgeschiedenis: het Mesozoïcum. Wij wensen hem heel veel moed en sterkte om deze enorme hoeveelheid feitenmateriaal te verwerken!

Joke Stemvers

## Moissaniet verovert de markt

Toen de ware aard van 'Meteorite Crater' in Arizona eenmaal was vastgesteld, begon er al spoedig een serie onderzoeken naar het ingeslagen hemellichaam. Daartoe werd onder meer in het centrum van de inslagkrater een boring gezet. Het leverde allemaal niets op, wat tot de conclusie leidde dat het ingeslagen brok materie ten gevolge van de ontstane hitte volledig moest zijn verdampt.

Dat betekent overigens niet dat er helemaal geen restanten van dat hemellichaam op aarde terecht kunnen zijn gekomen: al in de atmosfeer kunnen er stukken zijn afgesprongen die wel de aarde hebben bereikt.

Dat dat ook werkelijk gebeurd is, lijkt niet onwaarschijnlijk, want er zijn in de directe omgeving stukken meteoriet gevonden (maar het is natuurlijk niet helemaal zeker dat die afkomstig zijn van het hemellichaam dat Meteorite Crater deed ontstaan). Al in 1893 werden dergelijke fragmenten, gevonden in de nabijgelegen Diablo Canyon, bestudeerd door de Nobelprijswinnaar Henri Moissan. Hij ontdekte in die brokstukken minieme hoeveelheden van een tot dan toe onbekend, sterk glinsterend mineraal. Dat bleek te bestaan uit een koolstof-siliciumverbinding, en het bleek zeer grote hardheid te hebben; het is op diamant na het hardste mineraal dat we kennen. In 1905 werd dit mineraal, als eerbewijs aan de onderzoeker, moissaniet genoemd.

Sinds kort staat dit mineraal weer volop in de belangstelling. Er is namelijk een bedrijf (Charles & Colvard, Ltd) dat kans heeft gezien om een proces te ontwikkelen om het mineraal kunstmatig te maken, en dat deze steen sinds 1998 op de markt brengt. Dankzij het geheime procédé groeit een moissanietkristal in een klein jaar in het laboratorium tot een formaat dat het geschikt maakt om als edelsteen te verwerken. Dat is aantrekkelijk, want het mineraal heeft zelfs een diepere glans dan diamant en kan bovendien een tweemaal meer hitte verdragen. Het enige aspect waarop moissaniet het duidelijk aflegt tegen diamant, is de prijs: die ligt momenteel zo'n 90% lager dan die van diamant (die zo'n 7.000-12.000 gulden per karaat kost). In plaatsen waar veel diamanthandel wordt bedreven, zoals in Antwerpen, is al de nodige commotie ontstaan over deze nieuwe kunstmatige edelsteen. Zelfs experts hebben enige moeite om de steen van diamant te onderscheiden, en pandjesbazen kunnen dat waarschijnlijk helemaal niet. Voor leken lijkt het onderscheid zonder meer onmogelijk.

Anonymus, 2000. Moissaniet wordt goedkope diamant. De Standaard (27-11-2000), p. 15.

[www.moissanite.com](http://www.moissanite.com)

A.J. van Loon