

FOSSIEL-RESTEN IN EEN METAMORF GESTEENTE

In een stauroliet-cyaniet schist van de Bedretto synclinale (Val Bedretto, Tessin, Zwitserland) zijn resten gevonden van een stekelhuidige en van iets dat een foraminifeer of een deel van een alg kan zijn. De fossielen zijn van Mesozoïsche ouderdom; de schist maakt deel uit van het Penninische dekblad.

Een dergelijke vondst is zeer zeldzaam gezien de intensieve metamorfose die de eertijdse sedimenten hebben ondergaan.

A.K. Higgins, *Eclogae Geol. Helv.* 57(1), 151 (1965).

TWEE NIEUWE HOGE-DRUK MODIFICATIES VAN KWARTS

Enkele jaren geleden werd een super hoge-druk modificatie van kwarts gesynthetiseerd, het stishoviet ¹⁾. Deze verbinding is daarna in natuurlijke staat ontdekt in zandsteen van de grote meteoorkrater in Arizona ^{2, 3)}.

In deze en andere meteoorkraters (o.a. de Nördlinger Ries in Beieren) werd tevens coesiet gevonden ^{3, 4)}, een monokliene hoge-druk modificatie van kwarts die eerder door Coes was gesynthetiseerd ⁵⁾.

Stishoviet, dat in kristalstructuur overeenkomt met rutiel, ontstaat uit silicaten bij een druk van 160.000 atm., coesiet bij 35.000 atm. Gezien deze zeer hoge drukken is het waarschijnlijk dat de mineralen ontstaan zijn bij de meteorinslag. De aanwezigheid van dergelijke mineralen zou dus kunnen dienen om in twijfelgevallen meteoorkraters te identificeren.

Het is opvallend dat stishoviet, in tegenstelling tot kwarts, onoplosbaar is in fluorwaterstofzuur. Daarentegen is de oplosbaarheid van stishoviet in chloride- en bicarbonaat-houdend water veel hoger dan van alle andere siliciumdioxide-modificaties ³⁾.

1) S. M. Stishov et al., *Geokhimiya* 10, 837 (1961).

2) E. C. T. Chao et al., *J. Geophys. Res.* 67, 419 (1962).

3) E. Bohn et al., *Neues Jahrb. Mineral., Monatsh.* 1966 ³⁾, 89.

4) E. C. T. Chao, referaat *Chem. Abstr.* 55, 8190 g (1961).

5) L. Coes, *Science* 118, 131 (1953).

VLOEISTOF VOOR HET IDENTIFICEREN VAN MINERALEN MET EEN S.G. VAN 2,5 TOT 7

Voor het identificeren (of scheiden) van mineralen wordt wel gebruik gemaakt van vloeistoffen met een verschillend soortelijk gewicht.

Het S.G. van een mineraal dat in een bepaalde vloeistof blijft zweven is gelijk aan het S.G. van die vloeistof.

Deze methode was tot nu toe beperkt tot mineralen met een S.G. niet hoger dan ca. 4 (met de zeer giftige en daarom niet veel gebruikte oplossing van Clerici, een geconcentreerde oplossing van thalliumformiaat en - malonaat).

Met een emulsie van kwikzilver in bromoform kunnen evenwel zelfs mineralen met een S.G. van 7 worden getest.

Een stabiele emulsie wordt gemaakt door een mengsel van kwikzilver, bromoform, en wat laurylamine (emulgator) flink te schudden.

Door variatie van het percentage kwikzilver kan het S.G. worden ingesteld van 2,5 tot 7.

Hoewel het gebruik van kwikzilver wellicht wat onplezierig lijkt is het in een goed geventileerde ruimte toch veel minder gevaarlijk dan de oplossing van Clerici.

A. Desnoes, referaat Chem. Abstr. 64,9437e(1966)

VORMING EN KLEUR VAN DE EDELE OPAAL

Onderzoek van edele opaal met de electronenmicroscop heeft aangetoond dat het oppervlak van deze opaal-soort bestaat uit een uniforme laag siliciumdioxide-bolletjes met een diameter van 0,15 tot 0,4 micron (1 micron = 0,001 mm)¹). Deze laag heeft een kristallijn aanzien daar de bolletjes gerangschikt zijn in honingraat-vorm.

De pseudo-kristallijne laag is gevormd door afzetting van siliciumdioxide deeltjes uit een colloïdale oplossing op een of andere onderlaag. De regulaire pakking ontstaat doordat alleen bolletjes van een bepaalde grootte voldoende contactpunten vinden om een hechte laag te vormen²).

Het kleurenspeel van de edele opaal wordt veroorzaakt door de reflectie van monochromatisch licht daar de regelmatige rangschikking van de bolletjes een lichtbreking veroorzaakt die verschillend is voor verschillende gezichtshoeken¹).

Als de pakking van de bolletjes te onregelmatig is vindt deze lichtbreking niet meer plaats zodat de opaal slechts een melkachtig uiterlijk heeft.

¹) J. V. Sanders, *Nature* 204, 1151 (1964).

²) R. K. Iler, *Nature* 207, 472 (1965).