

Versteende vogelpoep is gepromoveerd tot mineraal

Dit verhaal is al op 2 maart 2017 gepubliceerd in de Volkskrant door Maarten Keulemans. Het leek ons goed het toch nog door te geven.

Om erkend te worden als mineraal hoef je niet honderd procent natuurlijk te zijn. Amerikaanse wetenschappers hebben 208 gesteenten tot mineraal gepromoveerd. Ze zijn veelal ontstaan als toevallig bijproduct van menselijke activiteit.

Op de foto staat Tinnunculiet, versteende vogelpoep, ontstond in een Russische kolenmijn uit de reactie van hete gassen met de uitwerpselen van een torenvalk. Foto RRUFF

Een versteende flats vogelpoep; een edelsteen die groeide op een vergeten stuk gereedschap; en een bijzondere roestklont uit een historisch Brits scheepswrak. Sinds deze week mogen we ze officieel 'mineraal' noemen. De gesteenten - respectievelijk tinnunculiet, simonkolleïet en abhuriet - zijn weliswaar niet helemaal natuurlijk, maar vallen toch onder de definitie van een mineraal, schrijft een groep wetenschappers vandaag in vakblad American Mineralogist.

Volgens de spelregels van het internationale genootschap voor de mineralogie IMA vallen door de mens gemaakte 'gesteenten' zoals baksteen of porselein niet onder de mineralen. Maar er zijn ook talloze stenen die ontstaan als toevallig bijproduct van menselijke activiteit. Zoals kristallen die in sommige mijntunnels uit de muren groeien, of afzettingen die soms opduiken in scheepswrakken of op achtergelaten voorwerpen. Van zulke mineralen zijn er inmiddels 208 bekend, constateert de groep, onder leiding van de vooraanstaande mineraloog Robert Hazen van het

Carnegie Institution for Science in Washington: uiteenlopend van prachtige juweelachtige uitstulpingen die soms in industriële smeltovens groeien tot het wonderlijke naaldachtige mineraal 'nealiet' dat men in Griekenland tussen het mijnafval vond.

De mens is daarmee de grootste schepper van nieuwe mineralen sinds de opkomst van zuurstof in de dampkring zo'n 2 miljard jaar geleden, meldt Hazen per e-mail. 'We bevinden ons midden in de snelste uitbreiding van kristallen in de geschiedenis van de aarde. En dat zie je terug in de geologische lagen die ons tijdvak markeren.'

Aardwetenschappers buigen zich over de vraag of de mens een eigen geologisch tijdvak verdient, het 'antropoceen'. En de nieuwe mineralen pleiten vóór: de mens brengt immers allerlei materialen met elkaar in contact die dat van nature nooit zouden doen. Zo ontstond in een opslagkast in België het nieuwe mineraal 'calclaciet'; vergroeide in een Australische mijn houten gereedschap met koper, kalk en water tot 'hoganiet'; en vinden archeologen op loden, bronzen en tinnen voorwerpen soms 'barstowiet', 'romarchiet' of 'atacamiet'.

Veruit de meeste van de nieuwe mineralen ontstaan in of rond mijnen. Zo ook het wonderlijke, wittige gesteente tinnunculiet, dat in een brandende Russische kolenmijn ontstond uit de reactie van hete gassen met de uitwerpselen van een torenvalk.

Volgens Hazen zijn de 208 nieuw erkende mineralen nog maar het begin. Her en der zullen nog veel meer nieuwe mineralen onontdekt zijn gebleven; en wie weet wat er gebeurt als de massa's door de mens weggegooide batterijen, autobanden, bouwmaterialen en computers de tijd krijgen om met hun omgeving te reageren.

Los nog van de ongeveer honderd kristallijne materialen die wat Hazen betreft ook best erkenning mogen krijgen als menselijk mineraal. Denk aan halfgeleiders, metaallegeringen, industriële kristallen, synthetische edelstenen en exotische verbindingen voor allerlei technologische toepassingen. 'We denken dat veel van deze materialen miljarden jaren lang herkenbaar blijven, wereldwijd verspreid als laag in de aarde', aldus Hazen.