

PRISMATISCHE PYRIETKRISTALLEN VAN PANHEEL, LIMBURG

Hans Bongaerts*

INLEIDING

Onlangs werden er tijdens een veldonderzoek van een grinddepot van de firma Edelzand-Brekerij B.V. te Maasbracht interessant vergroeide kristallen in kwarts aangetroffen, die later als pyriet gedetermineerd konden worden. Het materiaal waaruit het grinddepot bestaat bleek bij navraag afkomstig te zijn uit Panheel, gemeente Heel en Panheel, opgebaggerd van een helaas onbekende diepte. Omdat we te maken hebben met een geïsoleerde vondst kunnen nauwkeurig stratigrafische gegevens helaas niet meer bepaald worden.

Hoewel pyriet regelmatig aangetroffen wordt in het zuidelijk riviersediment (zeer frequent in pyrietkwartsiet; VAN STRAATEN 1946) leek het me toch interessant om enige gegevens van deze sterk vergroeide kristallen in dit artikel te vermelden. Enkele algemene kenmerken zijn samengevat in Tabel I.

* Rector van de Boornlaan 13,
6061 AN Posterholt.

BESCHRIJVING

De pyrietkristallen (het betreft ruim 100 kristallen en kristalaggregaten) bevonden zich in een vrij grote (gemiddelde diameter ca. 400 mm), zeer goed afgeronde gangkwarts met talrijke onregelmatig gevormde holtes. De gangkwarts vertoont, zoals het merendeel van dit type kwartsen, een melkwitte kleur en is zeer sterk verontreinigd door gas- en vloeistofinsluitingsels.

Nevengeesteente of een aanhechtingsplaats hiervan is afwezig. Zoals al vermeld in de inleiding is de oorspronkelijke situering in het grindpakket niet bekend.

Het overige materiaal waaruit het grinddepot bestond, en dat ongetwijfeld uit dezelfde stratigrafische eenheid afkomstig is, behoort tot mineraal- en gesteentesoorten die als typische vertegenwoordigers van zuidelijk fluviatiel grind aangemerkt kunnen worden. Het betrof o.a. devonische en carbonische zandstenen, verkiezelde kalksteen, pyrietkwartsiet, kiezellei, rode ijzerkiesel (jaspis), Vozezengraniet en porfiroïde.

Aan de hand van onder andere de geografische positie kan aangenomen worden dat de

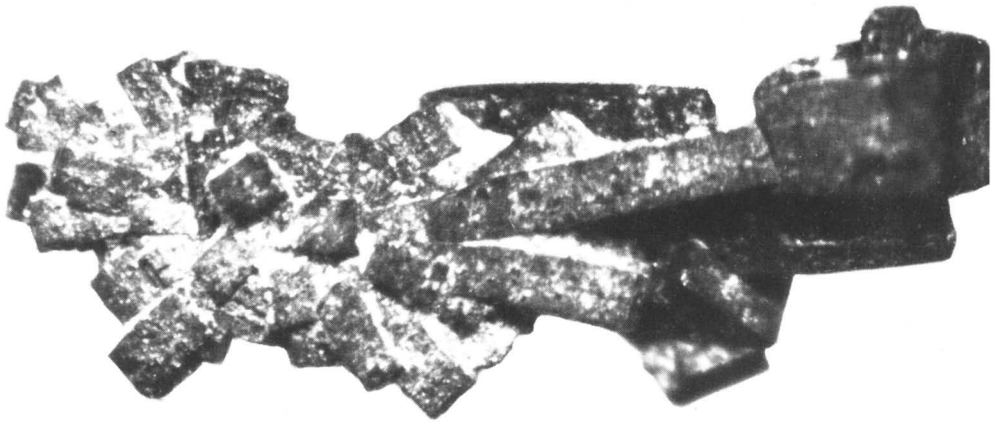


Fig. 1: Kristalaggregaat van pyriet. Maatstreep is 0,5 mm.

Pyriet, FeS₂. Sulfiden, pyrietreeks.
 Kristalsyst. kubisch, disdodekaëdrische klasse.
 Uiterlijke kristalvormen o.a. (100), (210), (111),
 (321) en combinaties.
 Elementaire eenheidscel. A1, A2, A3 : 5,42 Å.
 Kleur goudgeel, streepkleur groenzwart. Vaak
 aanloopkleuren.
 Splijting meestal onduidelijk, breuk schelpvormig.
 H (Mohs) 6,0-5,5. D 5,0-5,2.

Tabel I Systematiek en algemene eigenschappen van pyriet.

nr.	A1	A2	A3
1	0,21	0,27	0,34
2	0,39	0,39	0,68
3	0,38	0,38	0,41
4	0,11	0,30	1,00
5	0,28	0,28	0,30
6	0,21	0,28	0,51
7	0,29	0,39	1,70
8	0,16	0,16	0,50
9	0,27-0,60	0,60	0,85
10	0,10	0,29	0,40
11	0,03	0,08	0,30
12	0,09	0,20	0,51

Tabel II Dimensies van enkele kristallen; alleen euhedrische exemplaren zijn opgemeten. Nrs. 1-12 reg. nr. 1053, koll. Bongaerts. Maten in millimeters.

vondst in de Formatie van Kreftenheye (= Zone van Horn, gedeelte Zone van Grubbenvorst (ZONNEVELD 1947) geplaatst kan worden.

De gerolde gangkwarts vertoont, behalve de pyrietkristallen, een bruinrode opvulling van spleten en haarscheurtjes bestaande uit poederig limoniet (dat is onder andere FeOOH). De wanden van de holten in de gangkwarts zijn bezet met kleurloos doorzichtige kwartskristallen (SiO₂), (var. bergkristal). Deze eenvoudige opgebouwde kristallen bestaan uit het prisma (1010), de rhomboëders (0111) en (1011). Verder zijn er uiterst dunne adertjes van hematiet (Fe₂O₃). Op de kwartskristalletjes bevinden zich, verspreid liggend, subhedrische en euhedrische pyrietkristallen als ook kristalaggregaten. Het grootste gedeelte van de pyriet is echter los aangetroffen in de holtes, samen met kwartskristallen die aan de assen +C en -C de bovengenoemde vlakken (0111) en (1011) bezitten. Hieruit mag geconcludeerd worden, dat zowel deze kwartsietkristallen als de losse pyrietkristallen geen deel hebben uitgemaakt van de wandbegroeiing. Dit mede op basis van in de holtes los aangetroffen kwartskristallen die een geringe pyrietopgroei bezitten. De pyrietkristallen hebben als grondvorm de kubus of hexaëder (100); zie GOLDSCHMIDT 1920. Opmerkelijk is de aanwezigheid van licht ge-

kromde vlakken bij sommige kristallen (WEINER 1980, WENIGER 1981, WEISE 1983). Zoals uit Tabel II blijkt was er tijdens de groeifase niet alleen een hogere groeisnelheid naar één enkele kristallografische richting, maar ook een groeivoorkeur naar andere richtingen.

De typische goudgele kleur van het mineraal is vanwege een uiterst dun oxydatiehuideje, bestaande uit geelbruine limoniet dat het kristaloppervlak bedekt, niet waarneembaar. Hierdoor is een eventueel aanwezige fijne streping niet te zien.

Over de dimensies geeft Tabel II een indicatie. A1, A2 en A3 vertegenwoordigen resp. de kleinste, de middelste en de grootste afmeting.

Vanaf deze plaats nog een woord van dank aan de directie van de Fa. Edelzand-Brekerij B.V. te Maasbracht welke vriendelijk toestemming verleende voor de betreding van het opslagterrein, en aan John Jagt (Venlo), die bereid was het manuscript kritisch door te lezen.

SUMMARY

A few months ago the author came across some prismaticly coalesced pyrite (FeS₂) crystals in a fluvialite deposit (gravel deposit) at Maasbracht. The strongly worn quartz block from which the crystals originate had been dredged up near Panheel, province of Limburg (The Netherlands), depth unknown.

This article presents a brief description of the pyrite crystals as well as some notes on the find spot and its stratigraphy.

LITERATUUR

- GOLDSCHMIDT, V., 1920: Atlas der Krystallformen, bd. VI. 208.
 STRAATEN, L.M.J.U., VAN, 1946: Grindonderzoek in Zuid-Limburg. Meded. Geol. Stichting, 5-147.
 WEINER, K.L., 1980: Besondere Habitusformen von Pyrit-kristallen. Lapis, nr. 5, 29.

- WENIGER, H., 1981: Prismatische Pyrite. Lapis, nr. 8, 26-27.
 WEISE, CHR., 1983: Prismatische Pyrite. Lapis, nr. 8, 5.
 ZONNEVELD, J.I.S., 1947: Het Kwartair van het Peelgebied en naaste omgeving. Meded. Geol. Stichting, 1-223.