

Als men in de ons ten dienste staande handboeken en publicaties de beschrijving leest van de Rode oostzeekwartsporfieren (hierna als ROP aangeduid) valt het op dat deze beschrijvingen vaak slechts enkele regels omvatten. Vreemd is dit niet omdat het gesteente ogenschijnlijk eenvoudig van samenstelling is en weinig variatie vertoont. Toch is ROP niet zo'n simpel en saai gesteente, als vele zwerfsteenverzamelaars denken. Veertig jaar verzamelen van noordelijke zwerfstenen bracht me tot de stelling dat ROP een fraai, vormenrijk en zeer interessant gesteente is. De afgebeelde fotoreeks met beschrijvingen toont dit ook aan. Met name nummer 8 is een bijzonder gesteente. Hier wordt dan ook uitvoerig op ingegaan.

Rode oostzeekwartsporfier

Niet simpel en saai, maar vormenrijk en fraai

Jelle de Jong

J.A. de Jong, Reidingweg 5, 9203 KR Drachten, jellelies@zonnet.nl

Beschrijvingen door anderen

Verskillende auteurs hebben een drietal kenmerken van de ROP-en meer of minder uitvoerig besproken. Deze drie kenmerken zijn: chloriet en epidoot; xenolieten en kwartseerstelingen.

Chloriet en epidoot

De aanwezigheid van deze mineralen is door bijna alle in de literatuurlijst genoemde auteurs beschreven als vlekken/vlekjes of nesten/nestjes.

Xenolieten

Xenolieten zijn fragmenten van een ander gesteente in een stollingsgesteente. Smed (2002) noemt het veelvuldig voorkomen van insluitsels van fijnkorrelige basalt. Zandstra (1988) vond insluitsels van leptiet, gneis en fijnkorrelige diabaas in het gewone type. In het fluidale type constateerde hij naast de zojuist genoemde insluitsels tevens de ook door Hesemann (1975) genoemde brokstukken van een oudere Oostzeekwartsporfier. Van de beide in Zandstra (1999) beschreven stenen vertoont het massieve type (door Zandstra in 1988 het gewone type genoemd) 'een donkere xenoliet omringd door een zeer smalle lichtrode reactierand'. Het ignim-britische type (door Zandstra in 1988 het fluidale type genoemd) bevat 'enkele donkere xenolieten'.

Kleur en vorm van kwartseerstelingen

De kleur van de kwartsen wordt door de verschillende auteurs aangeduid

als grijs, donkergrijs, rookgrijs, donker- of bruingrijs en rookbruin.

Zandstra (1988) merkt terecht op dat de kleur van de kwarts in de verweringskorst vaak lichter lijkt. Dit verschijnsel zien we bij meerdere kwartsporfieren. Het wordt veroorzaakt door botsingen, waardoor de kwarts beschadigd wordt. Om de juiste kleur te kunnen vaststellen dient men een stukje van de steen af te slaan om een vers breukvlak te krijgen. Als men dit doet bij ROP zal blijken dat de kleur van de kwarts nooit (licht)grijs is, maar kan variëren van donkergrijs tot donker-rookbruin.

Wat betreft de vorm van de kwartsen is het opvallend dat Hesemann (1975) en Smed (2002) de kristalvorm van de kwartsen niet vermelden. Dit is opmerkelijk, omdat dit voor ROP een belangrijk determinatiekenmerk is. Vooral bij het determineren van de typen die van het normale patroon afwijken is onder meer de vorm van de kwarts essentieel. Zandstra (1988) vermeldt terecht 'zeer hoekige (ook splintervormige) kwartseerstelingen'. Niet zelden is de kwarts sterk gecorrodeerd¹ en vertoont uithollingen of er resteren splintervormige resten'. Ook de beide in Zandstra (1999) afgebeelde exemplaren bevatten 'onregelmatig hoekige, donkere kwarts' en deze zijn 'zeer onregelmatig van vorm, deels splintervormig; vele exemplaren bevatten met grondmassa gevulde corrosieholten' (Zandstra 1999, afb. 12 en afb. 29b). Dit was het massieve type (Zandstra 1999, foto nr. 105). Het ignim-britische

type (Zandstra 1999, foto nr. 106) bevat 'weinig zeer kleine eerste-lingen van onregelmatig hoekige, vaak splintervormige donkere kwarts, die meestal sterk gecorrodeerd en uitgehold of gebroken zijn'.

Typen

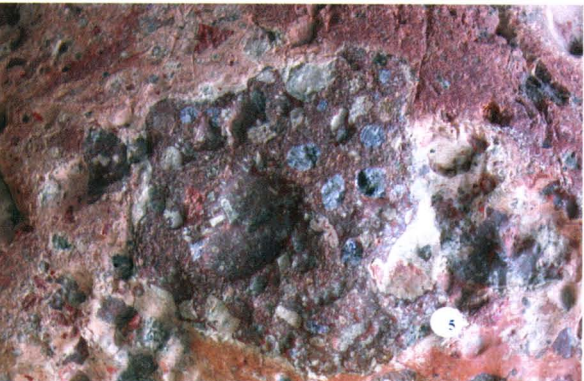
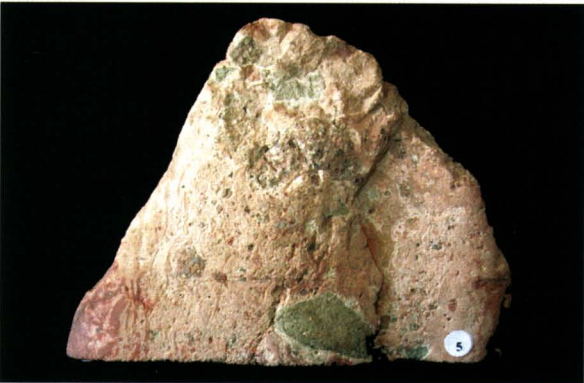
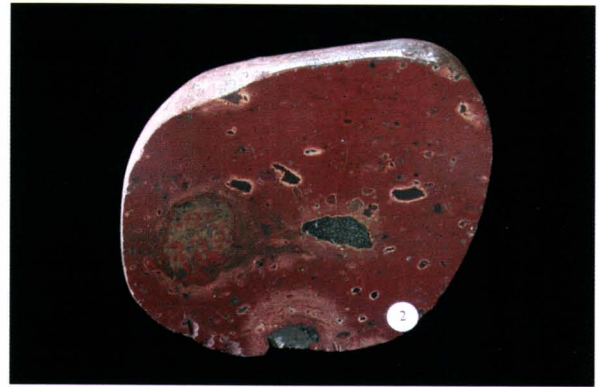
Het is merkwaardig dat noch Hellinga (1974; 1980), noch van der Lijn (1963), noch Smed (2002) melding maken van het feit dat er van ROP meerdere typen bestaan die qua uiterlijk en samenstelling aanmerkelijk van elkaar verschillen. Hesemann (1975) volstaat met de opmerking 'soms is een duidelijke fluidale structuur te zien'. Pas in Zandstra (1988; 1999) wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de diverse typen.

In een onderzoek naar de invloed van 'Schrappnellgeschiebe' op de uitkomst van Hesemanntellingen onderscheidde Zandstra (1993) 13 duidelijk van elkaar te onderscheiden ROP-typen. In dit onderzoek ging het om 123 stenen van ROP. Ongeveer de helft behoorde tot het massieve type. Daarnaast kwamen er nog 12 min of meer afwijkende typen voor. Schrappnellgeschiebe zijn zwerfstenen die alle afkomstig zijn van één en hetzelfde gesteenteblok dat dichtbij de vindplaats als zwerfsteen in vele stukken uit elkaar is gevallen, door welke oorzaak dan ook. Het spreekt vanzelf dat als er een groot aantal van dit gesteentetype in een telling terecht komt, de uitkomst hierdoor sterk kan worden beïnvloed.

De 'reeksenmethode'

Sommige typen van een bepaald gesteente kunnen dermate sterk van het hoofdtype afwijken dat ze nauwelijks meer als lid van de desbetreffende familie worden herkend. Een manier om een op het eerste gezicht onherkenbaar (gids)gesteente toch als zodanig 'thuis te brengen' is de zogenaamde 'reeksenmethode'. De 'reeksenmethode' houdt in dat men een duidelijk en onomstreden exemplaar van een bepaald gidsgesteente neerlegt. Hiernaast legt men een iets afwijkend type maar onmiskenbaar een familielid. Vervolgens een nog meer van het hoofdtype afwijkend exemplaar, maar overeenkomst vertonend met nummer twee en zo verder. Het aantal in de reeks hangt uiteraard af van het aantal exemplaren dat men hiervan in bezit heeft. Kijkend naar de meest rechtse van

¹ Onder corrosie van kwarts wordt verstaan de magmatische corrosie. Dat wil zeggen dat de kwartskristallen door vloeibaar magma werden aangetast.



Korte beschrijving van de fotoreeks 1 t/m 8

Uit deze fotoreeks blijkt dat ROP een levendig en kleur- en vormenrijk gesteente is. Schaal: *Alle nummeretiketten hebben een doorsnede van 1 cm.*

Nr. 1. Vindplaats Nijbeets

Vrijwel dichte grondmassa met slieren van iets grovere textuur. Kwartsen rookbruin, een enkele helder als glas. Kwartsen sterk gecorrodeerd. De lichtrode kaliveldspaat-eerstelingen zijn vrij onopvallend. Vrijwel geen insluitsels.

Nr. 2. Vindplaats Schoonloo

Grondmassa bruin, iets fluïdaal. Een enkele glashelder (!) kwartsje. Donkere insluitsels, met gele reactierand. Het insluitsel links van het midden bestaat uit een lichtgrijze grondmassa, met daarin afgeronde partijen van aplitische samenstelling. Het insluitsel is omgeven door een sterk fluïdale grondmassa. Hetzelfde geldt voor het insluitsel in de onderrand.

Nr. 3. Vindplaats Damsdorf, Sleeswijk-Holstein

Ignimbritische grondmassa. Niet erg talrijk zijn de rookbruine kwartsen. Het driehoekige insluitsel ongeveer in het midden van de steen en het grijze, ovale exemplaar er rechtsboven zijn fijn-ofitisch.

Nr. 4. Vindplaats Damsdorf, Sleeswijk-Holstein

Evenals in nr. 3 zijn ook hier de donkere insluitsels fijn-ofitisch. Het merendeel van de kwartsen is hier helder en doorschijnend, maar ook rookbruine exemplaren komen voor.

Nr. 5. Vindplaats Buinen

Van deze steen zijn drie foto's opgenomen: één van het polijstvlak, één van de verweringskorst en een detailopname van een insluitsel van een oudere Oostzeekwartsporfier, zoals reeds genoemd bij de behandeling van de xenolieten. Sterk fluïdale grondmassa met veel insluitsels. Iets boven het midden van de foto van de verweringskorst zit een insluitsel van zo'n oudere Oostzeekwartsporfier'.

Nr. 6. Vindplaats Exloo

Lichtgrijsbruine grondmassa, grijze en bruine kwartsen met corrosieverschijnselen. Rode veldspaat-eerstelingen van 1–3 millimeter vallen in het verweringsvlak op. Donkerder gekleurde slieren met kwartsbandjes.

Nr. 7. Vindplaats Schoonloo

Lichtgekleurd, sterk fluïdaal type, kwartsen donkergrijs, gecorrodeerd. Middenboven

bevindt zich een insluitsel van kwartsporfier. De slier boven het nummeretiket bevat zeer fijn verdeelde kwarts en microsferolieten (radiaalstralige aggregaten).

Nr. 8. Vindplaats Schoonloo

Toen ik steen 8 vond (Schoonloo 1983) dacht ik niet direct aan ROP. Het is duidelijk een vulkanisch gesteente dat vrijwel uitsluitend uit insluitsels bestaat, met hiertussen slechts weinig fluïdale grondmassa. Bekijkt men fotoreeks 1 t/m 8 dan wordt het zeer aannemelijk dat nr. 8 tot de ROP-familie behoort, al lijkt het qua habitus meer op een agglomeraatlava. Zandstra heeft de steen bekeken op 28 augustus 2000. Dat we deze steen toch Rode oostzeekwartsporfier noemen stoelt op:

- de vorm, kleur en corrosie van de kwartsen; deze zijn typerend voor ROP.
- de insluitsels en de ignimbritische structuur.

Een goede beschrijving geven van deze steen is nauwelijks mogelijk. De hoofdmoot is een sterk fluïdale, ignimbritische massa met een grote diversiteit aan elementen die nauwelijks te beschrijven is. De schoonheid hiervan is ongekend. In deze massa liggen een aantal brokstukken als insluitsel. Bovenin een met microsferolieten bezaaid groenig insluitsel met rode kaliveldspaten en heldere gecorrodeerde kwartsen. Hetzelfde groenige materiaal komt ook elders als slieren voor. Rechts tegen de rand ligt een min of meer driehoekig roodbruin brokstuk met een kern met microsferolieten. Dit deel is dooraderd met uiterst fijne kwartsfiguurtjes. Linksonder ligt een stuk van een bruine fluïdale kwartsporfier.

Een andere sterke aanwijzing dat nr. 8 tot de ROP-groep behoort is de vindplaats, namelijk de zandzuigerij (voorheen groeve Vos) bij Schoonloo. In 1976 deed Zandstra in deze groeve een Hesemanntelling. Gegevens: Telling nr. 153; coördinaten: 245.77/546.50; aantal gidsgesteenten: 234; Hesemannformule: 8110.

Van alle gidsgesteenten in deze telling was 83 % van oostbaltische oorsprong en van de 234 behoorden er 35 tot de Rode oostzeekwartsporfieren (= 15 %). Wie bij steen nr. 8 aan een agglomeraatlava uit Småland denkt moet zich realiseren dat in deze telling slechts 9 van de 234 stenen (= 4 %) uit Småland afkomstig waren. Dit gekoppeld aan het feit dat we in bijna 900 tellingen, waaronder vele met 60 – 90 % Smålandgesteenten, slechts een enkele keer een Småland-agglomeraatlava vonden, maakt de kans wel erg klein dat steen nr. 8 uit deze regio afkomstig is.

de reeks (dus de meest afwijkende van het oorspronkelijke gesteente) dan is deze niet meer als lid van van het betreffende gidsgesteente te herkennen. De gehele reeks bezien is er echter wel de gelijkenis met de eerste van de reeks (het onomstreden hoofdtype). Deze 'reeksenmethode' is van groot belang in dit artikel. De nu volgende fotoreeks laat zien hoe zo'n reeks er uit kan zien.

Conclusies

Gebleken is dat er van Rode oostzeekwartsporfier meerdere typen en varianten bestaan, die niet in alle handboeken over noordelijke gidsgesteenten zijn beschreven.

Hoewel alle ROP-en porfieren worden genoemd, zijn sommige typen eigenlijk ignimbrieten, andere typen lijken meer op agglomeraatlava's. Vooral de kleur en de aard van de kwartsen en de insluitsels geven belangrijke informatie bij de determinatie van potentiële Rode oostzeekwartsporfieren.

Literatuurlijst

Hellinga, W.Tj. en v.d. Heide, G.D., 1974. Zwerfstenen. Strengholt, Naarden: p.149.

Hellinga, W.Tj., 1980. Elseviers Zwerfstenengids. Elsevier, Amsterdam/Brussel: p. 136.

Hesemann, J., 1975. Kristalline Geschiebe der nordischen Vereisungen. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld: p. 136.

Lijn, P.v.d., 1963. Het Keienboek, 5^e druk. W.J. Thieme&Cie, Zutphen: p 145–146.

Skupin, K., Speetzen, E. en Zandstra, J.G., 1993. Die Eiszeit in Nordwest-Deutschland. Zur Vereisungsgeschichte der Westfälischen Bucht und angrenzender Gebiete. Sonderheft Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld: p. 95–98.

Smed, P., 2002. Steine aus dem Norden, 2^e druk. Gebrüder Borntraeger, Berlin/Stuttgart: p. 108.

Zandstra, J.G., 1988. Noordelijke kristallijne gidsgesteenten. Brill, Leiden.: p. 169–173.

Zandstra, J.G., 1999. Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten. Backhuys Publishers, Leiden.: p. 166.