

Kwartskristallen

Tegenwoordig worden in onze tuinen veel minder vaak grindpaden en -randen aangelegd dan vroeger. Dat is niet zo verwonderlijk, want erg praktisch is dat grind eigenlijk niet. Daar staat echter tegenover dat zo'n grindpad een mogelijkheid biedt om - vlak bij huis - interessante dingen te ontdekken. In het grind zijn altijd wel steentjes te vinden die door hun bijzondere kleur, tekening of vorm onze aandacht trekken en soms zijn - uit hetgeen we aan een steen kunnen waarnemen - allerlei dingen af te leiden over de 'levensloop' van die steen.

Zelfs de meest ordinaire witte kiezelstenen, die vaak een aanzienlijk deel van het grind vormen, hebben nog wel iets dat het bekijken waard is. Binnenin deze kiezelstenen kunnen soms uiterst fraai gevormde kristallen van zuiver kwarts zitten. Natuurlijk is het min of meer toeval of we een geschikt exemplaar treffen, maar er zijn wel aanwijzingen die ons op weg kunnen helpen. Als er aan de buitenkant van de kiezel gaten en spleten te zien zijn, dan kunnen we ons vaak wel een beeld vormen van de manier waarop die gaten zich als holten binnen in de steen voortzetten. Dat is belangrijk, want als er holten zijn, mogen we mooie kristallen verwachten. Verder is een grote kiezelsteen gunstiger dan een kleine.

Om de kristallen te pakken te krijgen, zal het nodig zijn om de steen stuk te slaan. Dat lijkt geen groot probleem; met een flinke hamer en op een stevige ondergrond is het dat ook niet. Toch zijn er twee dingen waarop we goed moeten letten. Ten eerste moet de ondergrond er tegen kunnen, zodat werkelijk de kiezelsteen en niet bijvoorbeeld de dure terrastegel, waarop we hem gelegd hebben, in stukken breekt. Ten tweede - en dat is uiterst belangrijk - moeten we onszelf beschermen tegen met grote kracht wegsplattend vlijmscherpe steensplinters. Het is dan ook onverstandig om stenen stuk te slaan zonder eerst een goede veiligheidsbril opgezet te hebben. Stevige

handschoenen zijn als regel ook geen overbodige luxe.

Hebben we geluk, dan vinden we glasheldere kristallen van kwarts of bergkristal. Zij hebben een karakteristieke vorm: een zeskantig zuiltje met daarop een zeskantige pyramide. Vaak zullen ze maar heel klein zijn en we zullen dan een loupe nodig hebben om deze kristallen duidelijk te zien. Ook de heel kleine exemplaren hebben echter de voor kwarts karakteristieke vorm. Fig. 1 is een foto van kwartskristallen in de holte van een kiezelsteen.

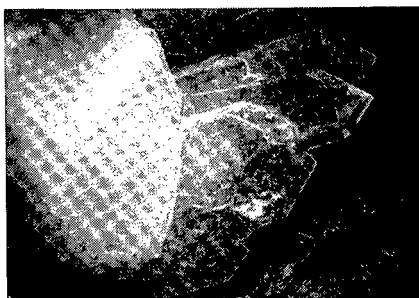


fig. 1

Die kristallen zijn ontstaan bij de vorming van zogenaamde kwartsgangen. We moeten ons voorstellen dat in een ver verleden dikke lagen van stevig gesteente door bewegingen van de aardkorst gebarsten en gescheurd zijn. Daardoor ontstonden in dat gesteente, dat aanvankelijk één geheel was, scheuren en spleten. In deze spleten moet water hebben gecirculeerd en wel in dit speciale geval water waarin veel kiezelzuur opgelost was. Dit kiezelzuur is uitgekristalliseerd, zoals uit een verzadigde warme suikeroplossing zich bij afkoelen suikerkristallen (kandij) afzetten. In de spleten van het gesteente werden op deze manier de kwartskristallen gevormd, eerst tegen de wand van de spleet en later steeds verder naar binnen toe totdat in veel gevallen de hele spleet met kwarts was opgevuld. De oorspronkelijke spleet is op die manier een kwartsgang geworden. Als regel is het kris-

talmateriaal zo rommelig door elkaar afgezet dat we weinig of niets van de karakteristieke kristalvorm terugvinden. Wanneer er echter in het centrum van de gang nog niet helemaal gevulde ruimten zijn overgebleven, waarin de laatst gevormde kristallen rustig bezig waren verder uit te groeien, dan kunnen deze laatste kristallen in hun karakteristieke vorm bewaard zijn gebleven. Bij het doorslaan van een kiezelsteen kunnen we ze dan eventueel aantreffen.

Door de inwerking van allerlei slijtage-processen kunnen gesteentelagen met daarin kwartsgangen tot puin afgebroken worden. Als dit puin meegevoerd wordt door stromend water, verandert het op den duur in fraai afgeronde grindstenen. Een interessant voorbeeld van zo'n steen zien we in fig. 2. Hier is een stuk grijze zandsteen af-

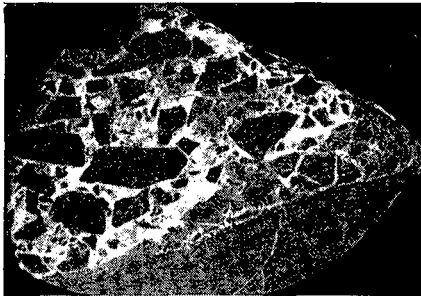


fig. 2

gebeeld waarin een deel van een kwartsgang zit. Bij het ontstaan van de scheur in de zandsteen, die later met kwarts is gevuld, zijn er van het breukvlak kleine brokjes zandsteen losgeraakt, die in de gevormde scheur zijn blijven liggen. Bij het opvullen van de spleet met kwarts zijn de brokken op de plaats waar zij lagen in het gangmateriaal ingebed. Bij de steen van fig. 2 komen zo aan de oppervlakte al dingen aan het licht die iets vertellen over de wordingsgeschiedenis van die steen; stukslaan is zelfs niet nodig. Daar staat tegenover dat er behalve de witte kiezelstenen nog

verscheidene andere stenen zijn die pas hun geheimen bloot geven als we ze met de hamer te lijf gaan, bijvoorbeeld de steen met de ringen van fig. 3. Dergelijke afwisselend gekleurde ringen en bandjes zijn op hun manier stille getuigen van groeiprocessen van de stenen. Ze ontstaan doordat het afzetten van materiaal van tijd tot tijd wordt verminderd of gestopt of doordat er periodiek veranderingen in de samenstelling van het afgezette materiaal optreden.



fig. 3

Kleine verschillen in de bijgemengde verontreinigingen kunnen vrij sterke kleurverschillen ten gevolge hebben. Banden kunnen echter ook ontstaan bij de verweering van een steen. Invloeden, die verweering tengevolge hebben, zoals in een steen binnendringende stoffen, kunnen evenals de hierboven genoemde afzettingen aan wisselingen onderhevig zijn. De ringen in het vuursteenknolletje, afgebeeld in fig. 3, zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van zo'n ritmisch verweringsverschijnsel. Wie over dit soort dingen meer wil weten, kan gebruik maken van een bijzonder goed en prettig geschreven boek, Het Keienboek van P. van der Lijn, uitgave W. J. Thieme & Cie, Zutphen.

Adres van de schrijver:

Foto's van de schrijver