

# HEMATIET

( $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

door W.J. Lustenhouwer

**kristalsysteem:** trigonaal (of rhombohedraal)

**klasse:**  $\bar{3}2/m$ ; ditrigonaal skalenoëdrisch

**hardheid:** 5 - 6

**dichtheid:** 5.26

**splijting/breuk:** geen splijting; soms "parting" volgens de tweelingvlakken (0001) en (10 $\bar{1}$ 1); breuk: ruw tot schelpvormig; bros.

**kleur/glans:** kristallen staalgrijs tot zwart met metallische glans, soms sterke aanloopkleuren.

Opaak; maar zeer dunne splinters, dunne lamellen in andere mineralen en inwendige reflecties blijken onder het mikroskoop diep bloedrood doorschijnend tot doorzichtig. Fijnkorrelige aggregaten en aardachtige variëteiten zijn bruinrood tot helderrood.

**Streepkleur:** (soms pas na uitwrijven van de streep) donker kers- tot steenrood.

**habitus:** kristallen meest dun- tot dik-plaatvormig, rhombohedraal, soms pyramidaal, zelden prismatisch; dun-plaatvormige kristallen vaak schijnbaar gekromd of in rozetvormige aggregaten (subparallel (0001) vergroeid) als de zogenaamde ijzerrozen.

Op de basispinakoiden (0001) vaak trigonale lijnen, soms zelfs trapvormig ontwikkeld door (10 $\bar{1}$ 1)-tweelingen.

Meestal massief, vezelig (pencil ore), stalaktitisch, niervormig (kidney ore, rode glaskop, bloedsteen), micaachtig schisteus (speculariet, ijzerglimmer); soms korrelig oölitisch, aardachtig (rode oker, polijstrood of dodekop), pseudomorf naar magnetiet (martiet) of andere mineralen of als mikroskopische insluitels in andere mineralen die daaraan hun rode kleur ontleen, (b.v. jaspis, ijzerkiesel, zonnesteen, heulandiet van Val di Fassa, Noord-Italië).

**diverse testen:** oplosbaar in heet geconcentreerd zoutzuur; hierbij wordt het zuur donker bruingeel. Na sterk verhitten in een reducerende vlam wordt het magnetisch; bij verhitten van rood poeder aan de lucht wordt het zwart, bij afkoelen komt de rode kleur terug.

**onderscheid:** magnetiet (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) en maghemiet ( $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) worden beide sterk door een magneet aangetrokken, hematiet niet. Ilmeniet (FeTiO<sub>3</sub>) heeft een zwarte streep, ook na uitvegen van het poeder. Goethiet (FeOOH) (bruine glaskop, bruine hematiet) heeft een donkerbruine tot okerkleurige streep, nooit rood. Mangaan-oxyden en -hydroxyden hebben een zwarte of soms zeer donkerbruine streep.

**naam:** van het Griekse haema = bloed, volgens Theophrastus (315 v. C.) naar de gelijkenis met gestold bloed.

## Vindplaatsen

**Italië:** van Elba uit de ijzermijnen van Rio Marina en La Calamita sterk glanzende, soms bont aangelopen dunplattige tot skalenoëdrische kristallen. De afzonderlijke kristallen zijn zelden groter dan 2 cm, vaak echter op mooie handstukken met pyriet en/of kwarts.

Van de Vesuvius, de Etna en de Liparische eilanden kleine kristallen als sublimatieproduct in holtes van vulkanische gesteenten.

Uit het Italiaanse Alpengebied dunplattige kristallen tot ijzerrozen, vooral uit de noordelijke Val Antigorio direct ten zuiden van het Zwitserse Binntal.

**Zwitserland:** uit de Jura in holtes van grote ammoniet-fossielen onregelmatige clusters van dunne plaatjes tot ca. 1 cm met o.a. kwarts, calciet en celestien.

Van het Gotthardmassief en in Oberwallis van Reckingen

en de omgeving van Fiesch zeer fraaie ijzerrozen tot ca. 5 cm doorsnede.

In het Binntal komen kleine (tot ca. 1 cm) plaatvormige, soms met rutiel en magnetiet vergroeide kristallen voor, samen met bergkristal, adulaar, anataas en monaziet. Daarnaast worden er ook vrij veel ijzerrozen gevonden tot ca. 1 cm; grotere zijn veel zeldzamer. Op de voorplaat staat zo'n ijzerroos uit Binn afgebeeld. De grootste ijzerroos die ooit in de Alpen gevonden werd, komt van de zuidzijde van de Ritterpas, ten zuiden van Binn en dus net op Italiaans grondgebied.

Van Cavradi, een diepe insnijding bij de uitgang van de Val Curnera in Tavetsch, Graubünden komen wereldberoemde hematietkristallen. De vaak wat driehoekige platen worden tot ca. 5 cm groot en vele vertonen een opvallende trigonale streping of zijn trapvormig ontwikkeld op (0001). Evenwijdig met deze streping zijn vaak rode, kort- tot lang- prismatische rutielkristallen vergroeid (z.g. epitaxie). Deze hematiet komt meestal samen voor met zwak getinte rookkwarts tot ca. 10 cm lengte, met adulaar, weinig chloriet, en soms ook anataas, calciet of strontianiet. Zie voor een Cavradi-hematiet kristal met epitaxie bijgaande foto.

**Oostenrijk:** uit het Tauern-gebied en het Zillertal zijn vondsten van ijzerrozen bekend, ze schijnen echter vrij zeldzaam te zijn. Dunne plaatjes in onregelmatige vergroeiingen en als afzonderlijke kristallen komen wat vaker voor.

**Engeland:** van Cleator, Egremont en Frizington, Cumberland, komt massieve, niervormige (= kidney ore) en vezelige (= pencil ore) hematiet in mooie, grote handstukken. In kleine holtes zijn de wanden soms bedekt met dunne hematietblaadjes, samen met kwarts die soms sterk rood gekleurd is (ijzerkiesel).

Van Ulverston, Lancashire zijn grote stukken kidney ore afkomstig.

**Frankrijk:** kristallen van Framont in de Elzas en in holtes in trachiet van de Puy de La Tache, Puy de Dôme.

**Duitsland:** van Weidenau, Siegerland rode glaskop en soms kleine hematietplaatjes (ijzerglans);

uit het Lahn/Dill-gebied in Hessen soms rode glaskop naast veel goethiet en hematiet-pseudomorfozes naar sideriet en calciet;

uit het Kinzigtal, Zwarte Woud, rode glaskop met in holtes soms kleine, platte kristallen met kwarts.

**Noorwegen:** kristallen uit de omgeving van Kragerø. Van Snarum pseudomorfozes naar magnetiet (= martiet) in appelgroene lizardiet (serpentijn) met witte hydrotal-kiet.

**Zweden:** kristallen van Långban, Persberg en Harstig.

**Roemenië:** van Dognasca in Banat, kristallen tot 1,5 cm. **Rusland:** van Achmatovsk in de Oeral gestrepte, rhomboëdrische kristallen tot ca. 3 cm.

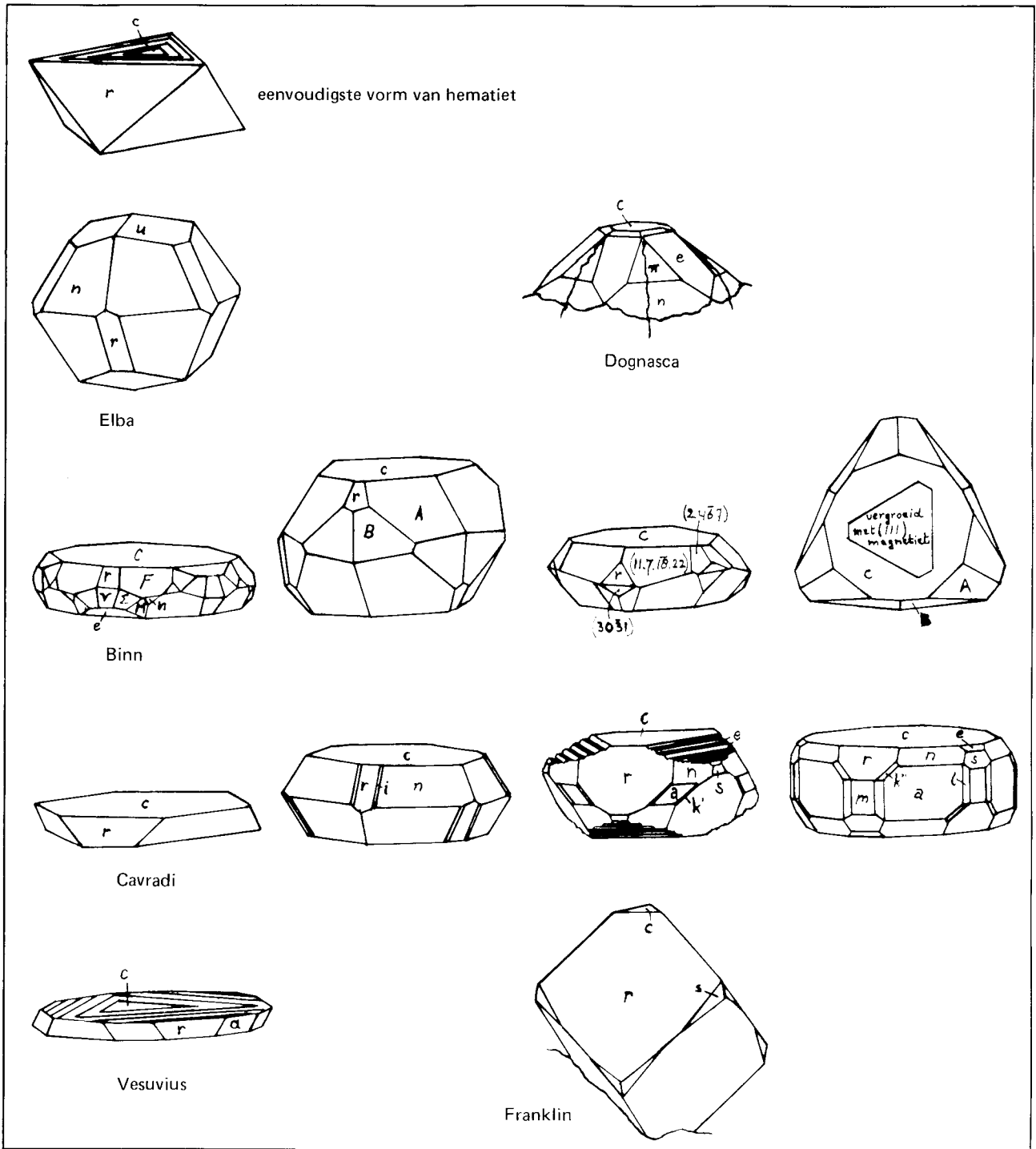
**Brazilië:** van Lago de Netto bij Ouro Preto, de Burniermijn bij Itabira en Dom Bosco, alle in Minas Gerais komen zeer grote ijzerrozen van vaak rond 5 cm soms wel 15 cm doorsnede.

Bij Itabira in Bahia zijn plaatvormige kristallen tot meer dan 7 cm gevonden in holtes van grote kwartsaders.

**Mexico:** van Cerro de Mercado, Durango komen martiet-oktaëders tot 2,5 cm met gele apatiet.

Bij Lago Jaco, Chihuahua zijn pseudomorfozes naar pyrietkubussen tot 5 cm gevonden.

Kristallen, vergroeid met cassiteriet, komen van de Mina del Diablo, Durango.



kristalvormen van hematiet

- c (0001)    s (0221)    k' (4153)    M (7.14.21.18)
- a (1120)    π (1123)    k'' (7295)    A (10.20.30.27)
- u (1014)    n (2243)    v (0992)    B (26. 6.32.7)
- e (0112)    i (4265)    Σ 1.15.16.4) F (9. 5 14.13)
- r (1011)    l (3140)

**Verenigde Staten:** uit de Dome Rock Mountains bij Quartzsite, Yuma Co., Arizona grote plaatvormige kristallen, soms in ijzerroos-achtige aggregaten tot ca. 7,5 cm met bergkristal;

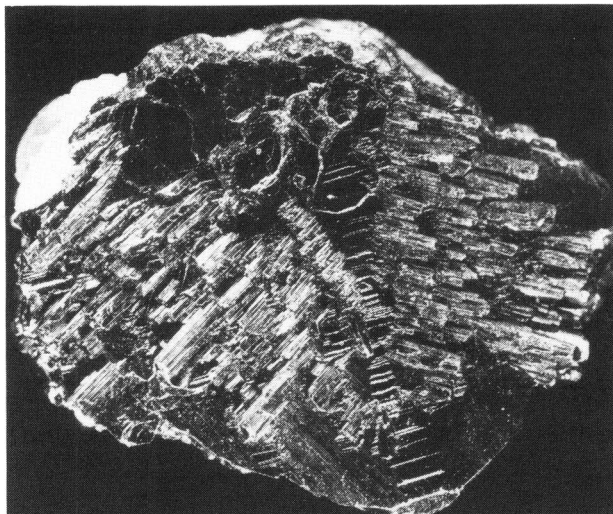
uit mijnen bij Edwards, Gouverneur en Antwerp, St. Laurence Co., New York in plaatvormige kristallen; van Franklin, Sussex Co., New Jersey splijtstukken ("partings") tot 10 cm lengte en rhomboëdrische kristallen;

van Aztec Peak, Gila Co., Arizona niervormige aggregaten, evenals van de grote ijzerertsafzettingen in Michigan, Minnesota en Wisconsin;

van Twin Peaks, Millard Co., Utah komen martiet-oktaëders tot 9 cm.

**Canada:** van de Dalhousie-ijzermijn, Lanark Co., Ontario en van Digby Co., Nova Scotia martiet-kristallen.

**Australië:** bij Bimbowrie, Zuid-Australië plaatvormige kristallen tot ca. 5 cm.



*Hematietkristal, waarmee in bepaalde richtingen rutielkristallen vergroeid zijn. Een dergelijke geöriënteerde vergroeiing van twee verschillende mineralen wordt epitaxie genoemd. Afmeting: 15 x 12 mm. Herkomst Cavadri, Zwitserland. Collectie: W.R. Moorer. Fot: P. Stemvers.*

## Literatuur

Dana's System of Mineralogy, vol. 1 C. Palache, H. Berman, C. Frondell

Mineralogy for Amateurs - J. Sinkankas

Encyclopedia of Minerals - W.L. Roberts, G.R. Rapp Jr., J. Weber

Die Mineralien der Alpen - C.M. Gramaccioli

Die Mineralfunde der Schweiz - R.L. Parker

Die Mineralien der Schweiz - M. Weibel

Der Mineraliensammler - W. Lieber

Gea: Elba-nummer, vol. 7 nr. 2 (1974)

Mineralogical Record, vol. 11 nr. 4 (1980)

---

# Hematiet van Cumberland, Noord-Engeland

## Hematiet van Cumberland, Noord-Engeland

Cumberland, en in het bijzonder het Lake District, is een prachtig natuurgebied, dat zich uitstekend leent voor wandelingen en bergsport. Het is ook een oud mijngebied. De meeste exploitaties zijn nu stilgelegd en slechts enkele mijnen zijn nog in bedrijf. Enkele mijnen zijn na een tijdlang verlaten te zijn geweest weer opnieuw in bedrijf gesteld, zoals een wolframijmijn, de Carrock Fell Tungsten Mine bij Mosedale.

Weleer werden onder meer koper, lood, zink, bariet en fluoriet gemijnd. Maar het belangrijkste was wel de ijzermijnbouw, waarvan het plaatsje Egremont het centrum was. In 1980 sloot de laatste daar nog actieve ijzermijn: Beckermet, wegens wateroverlast.

Mineralogisch is Cumberland vooral bekend om zijn hematiet. Deze komt daar dun plaatvormig voor in de variëteit speculariet, maar het zijn vooral de niervormige aggregaten "kidney ore" genaamd, die het voorkomen beroemd hebben gemaakt.

Mooie stukken kidney ore uit Cumberland staan te pronk in vele musea. Tot de sluiting van de mijnen vonden ook veel exemplaren illegaal hun weg naar de verzamelaar via het broodtrommeltje van de mijnwerkers. Nu deze mogelijkheid verkeken is zullen de storthopen bij de mijnen de

laatste kansen bieden om iets van dit materiaal te bemachtigen. Dat een aardige vondst nog best mogelijk is bewijst het afgebeelde stukje kidney ore van Boot bij Eskdale (Cumberland). Over het algemeen wordt de spoeling steeds dunner, maar met geluk en veel geduld is er wellicht toch wat te vinden. Hier volgen enkele plaatsen waar storthopen zijn - of waren - en waarvan uitdrukkelijk gezegd moet worden dat de verwachtingen niet te hoog gespannen dienen te zijn.

**Tussen Egremont en Cleator.** Volg van Egremont de A595 naar het noorden en sla de A5086 richting Cocker-mouth in. Vlak na het spoorwegviaduct liggen aan de rechterkant storthopen van een verlaten mijn, waar o.a. hematiet als kidney ore te vinden zou zijn, vaak in brokken sideriet. Deze storthopen was men in 1979 echter aan het afgraven.

**Rowrah.** Vlak ten zuiden van dit plaatsje, dat 2 km voorbij Frizington aan de A5086 ligt, bevindt zich een steengroeve waarin destijds aanzienlijke hoeveelheden hematiet gestort zijn. Vlakbij ligt nog een verlaten steengroeve, waarin een skelterbaan (carting track) is aangelegd. In de wanden van deze groeve komt aragoniet voor in lange