



Boekrecensie

Kristalmorfologie Een inleiding in de geometrische kristallografie

Raymond Dedeyne

Auteur: Paul Tambuyser
Privé uitgave door de auteur, 2014
ISBN 978-90-9028120-9, Nederlandstalig, pp 376 - 293 x
208 mm - 1130 gram - softcover, garenloos gebonden,
280 figuren, 75 tabellen, 29,50 Euro (excl. P&P) - te
[bestellen bij de auteur](#)



Mineralen vormen kristallen - geen verzamelaar die dat niet weet. Dat daarbij niet zomaar alles is toegelaten, maar dat er integendeel strikte natuurwetten gelden en dat er zeven kristalstelsels bestaan weten velen ook nog wel. Maar daar houdt het dan ook ongeveer op: begrippen zoals kristalklassen en (al dan niet correlate) -vormen, rotatie-inversieassen, holoëdrie, hexagonale dipiramiden van de tweede soort en ander fraais - om nog maar te zwijgen over allerhande vreemdsoortige combinaties van letters en cijfers binnen de meest bizarre haakjes - worden door de modale verzamelaar beschouwd als het exclusief en vooral onbegrijpelijk speelterrein van een handvol specialisten.

Wie dan toch nog iets meer wil te weten komen wordt het leven niet bepaald gemakkelijk gemaakt. Nagenoeg alle populaire mineralogieboeken houden het voor wat kristallografie betreft bij de kristalstelsels voor bekeken. En wie in zijn onschuld had gedacht zijn kennis ter zake te verruimen in de geavanceerde literatuur loopt al gauw een indigestie op aan onbegrepen termen en definities, complexe driedimensionale meetkunde en andere moeilijk verteerbare wiskundige disciplines - alle verleidelijke, in titels ingebouwde vage beloften zoals 'elementair' of 'inleiding tot' ten spijt. Bovendien is in dergelijke werken de aandacht voor het aspect mineralen doorgaans eerder minimaal. Al bij al staat de modale verzamelaar hier dus voor een vrij uitzichtloze situatie. Of beter: stond - want daar is nu gelukkig een kentering in gekomen met het nieuwe werk 'Kristalmorfologie - een inleiding in de geometrische kristallografie' van de hand van Paul Tambuyser.

De auteur is enerzijds technisch zeer goed beslagen in de materie van kristalmorfologie: hij heeft er zowat een volledige beroepsloopbaan aan gewijd. Ook op mineralogisch gebied heeft hij als fervent verzamelaar met meer dan vijftig jaar ervaring ruimschoots zijn sporen verdiend. Anderzijds beschikt hij tegelijk over de zeldzame en opmerkelijke gave om ingewikkelde theoretische concepten op kristalheldere manier te kunnen verduidelijken voor een minder technisch georiënteerd publiek: getuige daarvan zijn 'Mineralen Herkennen', gepubliceerd in 2003, dat voor verzamelaars nog steeds geldt als een van de beste introducties tot de mineralogie. Hij was dan ook de geknipte figuur om (eindelijk!) eens een begrijpelijke maar tegelijk gedegen inleiding tot de kristalmorfologie voor (quasi) dummy's op schrift te zetten - en van die taak heeft hij zich op uitstekende manier gekweten.

Laten we eerst de spijkskaart eens bekijken. Als aperitief worden er inleidende hoofdstukken opgediend over morfologie van kristallen (16 pp), kristalstructuur en kristalrooster (18 pp) en kristallografische projecties (14 pp). Dan volgt een eerste voorgerecht over symmetrie (24 pp), combinaties van symmetrielementen in kristallen (18 pp) en kristalstelsels (16 pp). Kristalvlakken en kristallografische richtingen (28 pp), kristalvormen (22 pp) en kristalklassen (18 pp) maken het tweede voorgerecht uit.

Daarmee zijn we aan het hoofdrecht toe, waar stap voor stap de kristalklassen worden besproken uit respectievelijk het triklien/monoklien/orthorombisch (36 pp), tetragonaal (28 pp), kubisch (28 pp), hexagonaal (28 pp) en trigonaal (28 pp) kristalstelsel. Als nagerecht worden het bepalen van kristalstelsel en -klasse aan reële kristallen (28 pp) en het tekenen van kristallen met de computer geserveerd (dit laatste is een beknopte handleiding voor de KrystalShaper software van Steffen Weber -14 pp). Als afsluiter volgen nog een bladzijde literatuurreferenties, een appendix over het omzetten van romboëdrische naar hexagonale celparameters (en vice versa - 2 pp) en tenslotte een index (7 pp).

Voor de volledigheid worden waar relevant ook verouderde of minder gangbare kristallografische concepten verduidelijkt (bijvoorbeeld Weiss-parameters en Schoenflies notaties) zonder daar weliswaar onnodig veel ruimte aan te besteden. De wiskunde werd tot een minimum herleid, en de zeldzame keren dat een mathematische bewijsvoering wordt aangehaald kun je die probleemloos overslaan door het eindresultaat gewoonweg aan te nemen: ook de verzamelaar zonder de spreekwoordelijke wiskunde-knobbel slaat zich hier wel doorheen. De tekst wordt waar toepasselijk ondersteund door talloze figuren die zo werden geconstrueerd dat ze een maximaal ruimtelijk effect sorteren. Herhaaldelijk worden nieuw-aangevoerde begrippen geïllustreerd en verduidelijkt door echte (foto)voorbeelden uit de wereld van de mineralen.

Dit werk is logisch en uitermate systematisch opgebouwd. Het start met elementaire, bijtijds zelfs triviale begrippen maar introduceert je wel stap voor stap, dieper en dieper in de fascinerende wereld van kristallen en hun symmetrie, om uiteindelijk te culminereren in een goed begrijpelijke maar toch gedetailleerde beschrijving van de 32 kristalklassen en hun vormen, verdeeld over de zeven kristalstelsels. Vanaf het begin worden allerhande draden gesponnen - toegegeven: waarvan het uiteindelijke nut je als leek soms wel eens ontgaat. Maar naar het einde toe worden die draden allemaal weer netjes opgepikt en dan pas ervaar je hoe wonderbaarlijk alles in elkaar past. Mocht je als lezer onderweg al eens stil-tjes wanhopen: vertrouw op de auteur, hij weet wat hij doet! Niets in dit werk is overbodig en ook omgekeerd geldt hier, om het met een variante op een Amerikaanse supermarktslogan te zeggen: if it's not in here, you don't need it.

Dit boek is een privé-uitgave met kleine oplage en bijgevolg diende hier geopteerd voor een budgetversie: een garenloos ingebonden type cursus maar wel met een goed verzorgde druk, indeling en bladspiegel. Uiteraard verwacht je hier geen kunstfoto's maar de kwaliteit van de gebruikte afdrukken voldoet ruimschoots aan hun doel - i.e. het ondersteunen van de tekst.

Volledigheidshalve toch nog deze verwittiging: kristallografie is niet voor de (figuurlijk) zwakken van hart. Het is nu eenmaal geen eenvoudige materie en vereist een redelijk ruimtelijk inzicht: op dat gebied is ook dit werk geen wonderboek. Zoals de auteur het zelf zegt met een variante op het 'leuker kunnen we het niet maken, wel eenvoudiger'-motto van de Nederlandse belastingdienst: gemakkelijker kon hij het niet maken, wel leuker. Bijgevolg hoort dit werk eerder op de studie- dan op de koffietafel - reden trouwens waarom werd geopteerd voor een stevig ingebonden cursusboek dat veelvuldig gebruik probleemloos zal doorstaan. Maar voor wie de moeite neemt om zich erdoorheen te slaan, vergoedt de uiteindelijke beloning ruimschoots de geleverde inspanning.

Uiteraard moet je nu ook weer niet verwachten dat het lezen van dit boek van jou een expert-kristallograaf zal maken: veel knappere koppen dan jij en ik hebben daar een hele carrière voor nodig. Maar je hebt je minstens de basis van de kristallografie eigen gemaakt. Morfologische beschrijvingen van kristallen zoals je die in de populaire literatuur (Lapis, Mineralogical Record,...) aantreft, zijn nu wel degelijk goed verstaanbaar geworden. En je bekijkt mineralenspecimens met een ander oog: je bent nog wel niet in staat om jouw eigen verzameling gedetailleerd in kristallografische kaart te brengen, maar je herkent al vele van de kristalvormen en -vlakken en je kunt die al op een manier uitdrukken die universeel aanvaard en verstaanbaar is.

Kortom: je hebt geen kristallografie nodig om mineralen te verzamelen, maar het maakt van jou wel een completere verzamelaar die aan zijn hobby zoveel meer plezier beleeft. Dit uitermate verdienstelijke werk is dan ook ten zeerste aanbevolen voor al wie zijn/haar kennis ter zake wil opbouwen of verder uitdiepen.
