

# geonieuws

maandblad van de  
mineralogische kring antwerpen v.z.w.  
40(3), maart 2015

In dit nummer :

- Boekrecensie: " Namibia - minerals and localities "
- Cronstedt: hoeken meten
- Fluoboriet
- Een kristal van bariet
- GeoMuseum in Keulen
- Vandiestiet en P.H. van Diest
- Mineralen met Nederlandse roots (deel 2)



Oprichtingsdatum	11 mei 1963
Zetel	Boterlaarbaan 225, B-2100 Deurne
Statuten	B.S. 17 11 77, nr. 9925
BTW-nummer	BE 0417.613.407
Wettelijk depot	Kon. Bib. België BD 3343
Verschijningsdata	maandelijks, behalve in juli en augustus.
Redacteur en verantwoordelijke uitgever	Rik Dillen, Doornstraat 15, B-9170 Sint-Gillis-Waas
Betalingen	IBAN: BE36 7895 8091 0281 - BIC: GKCCBEBB M.K.A. v.z.w., Marialei 43, B-2900 Schoten



*Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.*

## NUTTIGE ADRESSEN

**Hugo BENDER**, Pieter Van den Bemdenlaan 107, B-2650 Edegem. ☎ 03 4408987. ✉ <hugo.bender@skynet.be>  
Bestuurder. Secretaris, ledenadministratie.

**Paul BENDER**, Pieter Van den Bemdenlaan 107, B-2650 Edegem. ☎ 03 4408987. ✉ <paul.bender@skynet.be>  
Bestuurder. Technische realisatie Geonieuws, coördinator Minerant.

**Rik DILLEN**, Doornstraat 15, B-9170 Sint-Gillis-Waas. ☎ 03 7706007. ✉ <rik.dillen@skynet.be>  
Bestuurder. Redacteur Geonieuws.

**Axel EMMERMANN**, Lobbessplein 12, B-2640 Mortsel. ☎ 03 2953554 en 0496 359117  
✉ <axel.emmermann@pandora.be> Werkgroep technische realisaties, werkgroep fluorescentie.

**Bart HEYMANS**, Sint-Gillislaan 15, B-9200 Dendermonde. ☎ 052 211637 ✉ <bart.heyman@gmail.com>  
Website edelsteenkunde

**Etienne MANS**, Guido Gezellestraat 24B, 2630 Aartselaar. ☎ 03 8888124. ✉ <etienne.mans@telenet.be>  
Bibliothecaris, uitleendienst, samenaankoop, organisatie excursies.

**Paul MESTROM**, Anjerveld 27, NL-4613 DC Bergen op Zoom. ☎ 0031 16 424 3470 ✉ <pmestrom@home.nl>  
Werkgroep micromineralen, werkgroep determinaties.

**Theo MULLER**, Mosselstraat 26, B-8470 Gistel.  
☎ 059 279252 ✉ <theomuller@scarlet.be>

**Herwig PELCKMANS**, Cardijnstraat 12, B-3530 Helchteren. ☎ 0486 121128. ✉ <herwig.pelckmans@pandora.be>  
Bestuurder. Organisatie lezingen, werkgroep determinaties, werkgroep micromineralen.

**Guido ROGIEST**, Prins Kavellei 86, B-2930 Brasschaat. ☎ 03 6520232. ✉ <guido.rogiest@telenet.be>  
Bestuurder. Ondervoorzitter, public relations.

**Paul TAMBUYSER**, Surmerhuizerweg 23, NL-1744 JB Eenigenburg.  
☎ 00 31 226 394231. Fax 00 31 226 393560. ✉ <paul@mineralogy.eu>  
Werkgroep edelsteenkunde, webmaster.

**Ineke VAN DYCK**, Walbogaard 11, B-9140 Temse. ☎ 03 8276736. ✉ <ina.van.dyck@skynet.be>  
Bestuurder. Werkgroep zeolieten.

**Ludo VAN GOETHEM**, Boterlaarbaan 225, B-2100 Deurne. ☎ 03 3215060. ✉ <ludo.vangoethem@belgacom.net>  
Vertegenwoordiging openbare besturen.

**Paul VAN HEE**, Marialei 43, B-2900 Schoten. ☎ 03 6452914. ✉ <pvanhee@skynet.be>  
Bestuurder. Voorzitter.

**Anny VAN HEE-SCHOENMAEKERS**, Marialei 43, B-2900 Schoten. ☎ 03 6452914.  
Penningmeesteres.

[info@minerant.org](mailto:info@minerant.org)

[www.minerant.org](http://www.minerant.org)

### Titelpagina

*Muscovietkristallen van Jose Pinto Mine, Governador Valadares, Minas Gerais, Brazilië. Verzameling GeoMuseum Keulen.  
Foto © Jacques Feijen. Een artikel over dit interessante museum vind je verder in dit nummer.*



## Vrijdag 13 maart 2015

*Maandelijks vergadering* in zaal 'ELZENHOF', Kerkplein in Edegem-Elsdonk.

19.00 h bibliotheek (open tot 19.45 h)  
19.30 h gelegenheid tot transacties, determinaties, afspraken voor privé-excursies, raadplegen van de bibliotheek, uitleendienst of... gewoon een gezellig babbeltje...  
Mineraal van de maand : fluoboriet - informatie verder in dit nummer.

20.15 h **'Spanje'**  
*door Leo Engelen*

*Deze avond neemt Leo Engelen ons mee op zijn kaptochten naar Spanje. Deze sympathieke noorderbuur gaat geregeld in het buitenland op zoek naar mineralen en is tevens exposant op Minerant. Wie zijn zeer boeiende lezing over Tunesië (in 2012) bijwoonde, had nadien bijzonder veel zin om er zelf te gaan kappen! Nieuwsgierig naar wat Leo in Spanje allemaal al heeft gezien, meegemaakt en gevonden? Wij ook!*



## Zaterdag 14 maart 2015

*Vergadering van de Werkgroep Edelsteenkunde* in zaal 'ELZENHOF', Kerkplein, Edegem, van 9.30 h tot 12 h.

**Practicum: kwarts en zijn variëteiten**  
*Bart Heymans*

*Op deze vergadering nemen we kwarts en kwartsvariëteiten onder de loep. En niet uitsluitend onder de loep, want alle apparatuur zal aanwezig zijn om de zelf mee-gebrachte stenen te determineren.*



# MINERANT 2015

## 9 en 10 mei 2015

Antwerp Expo  
[www.minerant.org](http://www.minerant.org)



Zaterdag 14 maart 2015

**Vergadering werkgroep 'Micromineralen'** in zaal 'ELZENHOF', Kerkplein, Edegem, van 13.30 h tot 16.30 h.

### De mineralen van de puimsteengroeven "In der Dellen" bij Mendig, Laacher See gebied, Eifel, Duitsland.

**Paul Mestrom**

*De meesten van ons kennen de groeve wel, omdat we er over gelezen hebben (er is zelfs een heel boek aan gewijd), omdat we er zelf gezocht hebben of omdat we er mineralen van gekocht, gekregen of geruild hebben. De groeve is niet alleen beroemd vanwege zijn prachtige blauwe hauyn, soms zelfs in slijpbare kwaliteit, maar ook vanwege de talloze mooie en/of zeldzame micromineralen als laveniet, wöhleriet, polymigniet, zirkoon, titaniet, apatiet, noseaan, magnetiet, allaniet, pyrochloor...*

*Genoeg redenen om er een middag aan te besteden. Zoals gewoonlijk: breng indien mogelijk je eigen microscoop mee en mineralen om te laten zien of te determineren. Iedereen is uiteraard van harte welkom.*

*Voor wie er belangstelling voor heeft zijn er setjes van 8 verschillende mineralen van de groeve beschikbaar voor €4 (de kosten van de doosjes, de kit en de etiketten). Als je zo'n setje wil hebben, laat het dan minstens een week vooraf weten aan Paul (met een mailtje naar pmestrom@home.nl) zodat hij voor voldoende setjes kan zorgen.*



*Puimsteengroeve in Mendig, Eifel, Duitsland. Foto (1986) © Rik Dillen*

## Wij vieren in 2015 het dertigjarig bestaan van "GEONIC MINERALEN COLLECTIE"



Breng een bezoek aan onze unieke uitgebreide collectie mineralen. De shop is enkel open op afspraak.

Wij hebben een ruime keuze van micro-mount kristallen tot museumstukken.

Rechtstreekse aankoop ter plaatse in India, U.S.A. enz.

U vindt onze stand op alle grote mineralen- en fossielenbeurzen in België.

Meer nieuws over de festiviteiten in 2015 vindt u in de loop van het jaar op de website : [www.geonicmineralen.be](http://www.geonicmineralen.be)  
of op Facebook : <https://www.facebook.com/georges.claeys>

Adres: Nicole Van Vooren & Georges Claeys, Vliegpleinkouter 56, B-9030 Gent (Mariakerke)

Tel.: +32(0)9 227 32 10 - E-mail [geonicmineralen@telenet.be](mailto:geonicmineralen@telenet.be)



### In memoriam Jan Witkam

Sinds enkele jaren begint het op een gewoonte te lijken om het maandelijks MKA-nieuws te beginnen met een 'In memoriam'. Helaas is alweer een MKA-lid overleden.

Op 18 december 2014 overleed ons medelid Jan Witkam in de leeftijd van 75 jaar.

De foto hiernaast toont Jan nog een allerlaatste keer, terwijl hij aan het genieten was van een boterhammetje tijdens een MKA-excursie naar de groeve van Bierghes, op 6 april 2013. Begin 2014 was hij nog aan het werk in de groeve van Lompret, maar daarna ging het bergaf met zijn

gezondheid. Hij dacht er nog aan om naar Minerant 2015 te komen als standhouder, maar een paar maanden geleden had hij gemeld dat dat helaas niet meer haalbaar zou zijn.

Heel zijn leven heeft Jan zich nauw verbonden gevoeld met de natuur, professioneel, als boomkweker van de stad Rotterdam, en ook als mineralenverzamelaar in hart en nieren.

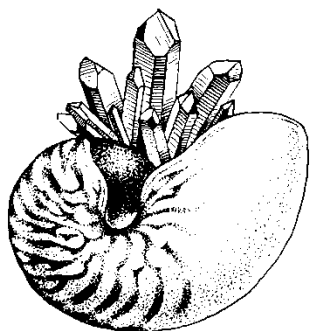
Jan was jarenlang bestuurslid (secretaris) van onze Nederlandse zustervereniging Geode (Zwijndrecht). Meerdere malen herinnerde hij er ons spontaan aan om tijdig affiches van Minerant op te sturen zodat hij die o.a. bij Geode kon verspreiden. Hij was dan ook een trouwe bezoeker van onze beurs. Begin 2013 werd hij lid van MKA. In 2014 gaf hij zich zelfs op als helper tijdens Minerant - hetgeen door familiale omstandigheden op het laatste moment dan toch niet kon doorgaan.

Met zijn echtgenote Riet was hij ook aanwezig op de jubileumviering 'MKA-50'. Begin oktober vernamen we dat hij ernstig ziek was. Dat het dan zo'n vaart zou lopen was toch nog onverwacht.

We bieden de familie en in het bijzonder zijn echtgenote Riet ons oprecht medeleven aan, en wensen hen veel sterkte toe.

Jan was binnen en buiten de mineralenwereld een geliefd man... rustig en altijd klaar om een ander te helpen. Hij zette zich volop in om alles in goede banen te leiden; hij wilde alleen maar tevreden en blijde mensen zien. Jan zocht erg graag mineralen. Geen berg was hem te hoog, geen put was hem te diep. Talrijke vindplaatsen heeft Jan bezocht en heel wat moois gevonden. Zijn verzameling was groots en mooi. Met een groepje Nederlandse mede-verzamelaars bezocht hij oude mijnschachten, en daarbij beleefde hij avonturen die hij nooit meer zou vergeten. Wij zullen hem ook nooit vergeten...

*[Met dank aan Paul Van hee, Hugo en Paul Bender, Corné Wever, Joke en Dick Apon, Nico Kuik, Rik Dillen]*



## NAUTILUS-GENT vzw INTERNATIONALE BEURS VOOR MINERALEN EN FOSSIELEN

Zondag 15 maart 2015, van 10 tot 18 uur  
Koninklijk Atheneum, Voskenslaan 60 te Gent  
GRATIS onderzoek van juwelen en edelstenen

# Beurzen en tentoonstellingen

*In deze lijst vind je de gegevens van de Belgische mineralenbeurzen en enkele beurzen in de buurlanden. Hoewel deze beurzenkalender met de grootste zorg wordt samengesteld neemt de redactie van Geonieuws geen enkele verantwoordelijkheid met betrekking tot de juistheid van de gegevens.*

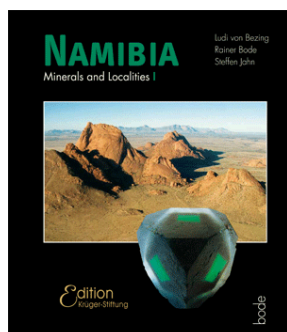
**Vien-Anthisnes (BE), 8 maart 2015**, Beurs.  
Salle Le Val Pierrys, Place des Etangs, B-4160 Vien-Anthisnes.  
Info: ☎ 0476 653795, ✉ paleoforum@hotmail.com

**Luxemburg (LU), 7-8 maart 2015**, 10-18 h. (MineralExpo)  
LuxExpo S.A., 10 Circuit de la Foire Internationale, L-1347 Luxembourg-Kirchberg.  
Info: Steenhaus SARL, L-6834 Biwer.  
☎ 00352 710512 - 00352 621621922, ✉ wolffjb@pt.lu, www.luxmineral.com

**Gent (BE), 15 maart 2015**, 10-18 h. Beurs Nautilus vzw (mineralen en fossielen, géén juwelen)  
Koninklijk Atheneum, Voskenslaan 60 (bij het Sint-Pietersstation), Gent.  
Info: Jürgen Gryson, Sint-Lucaslaan 16, 8130 Brugge  
☎ 050 356985, ✉ jorgen.gryson@skynet.be, [www.nautilusgent.be](http://www.nautilusgent.be)

**Zwijndrecht (NL), 21 maart 2015**, 10-17 h. (Geode-beurs).  
Develstein College, Develsingel 5, NL-3331 GZ Zwijndrecht.  
Info: Nico Kuik, Patrijsstraat 63, NL-3353 BA Papendrecht.  
☎ 0031 78 6156615, ✉ nicokuik@hetnet.nl, [www.geodezwijndrecht.nl/beurzen](http://www.geodezwijndrecht.nl/beurzen)

**Amsterdam (NL), 29 maart 2015**, 10-17 h. Beurs (mineralen, fossielen, juwelen)  
Amstelhal Borchland, Borchlandweg 6-12, NL-1099 CR Amsterdam/Duivendrecht  
Info: Herman van Dennebroek, ✉ evenement.organisatie@gea-geologie.nl  
Ruud van der Brugge, ✉ evenement.administratie@gea-geologie.nl



## Boekrecensie Namibia - minerals and localities

Raymond Dedeyne

*Uitgegeven door Bode Verlag GmbH, Am Knickbrink 12, 31020 Salzhemmendorf, Duitsland.  
Auteurs: Ludi von Bezing, Rainer Bode, Steffen Jahn. ISBN 978-3-9425-8813-3 pp 608 - 240 x 285 mm - 3105 gram - hardcover - Engelstalig - incl DVD "Small Miner in Namibia" - 78 Euro (excl P&P)*

In mei 2007 verscheen van Bode Verlag "Namibia - Minerals and Localities", een kanjer van 856 pagina's waarvan zowel de Duits- als de Engelstalige versies op een mum van tijd volledig waren uitverkocht. Wie zich einde 2007 nog een kopij zocht aan te schaffen vond zich onverbiddelijk aangewezen op de antiquariaatsmarkt, tegen bedragen die de originele aankooprij ver overtroffen.

In 2013 kondigde de uitgever een volledig herziene versie van dit werk aan. Oorspronkelijk werd die verwacht op de 2014 Tucson-beurs, maar met enige vertraging zag het eerste deel hiervan uiteindelijk pas het licht in september 2014. Deze nieuwe editie is beperkt gebleven tot de Engelstalige versie - een

Duitstalige is ditmaal achterwege gebleven. Het tweede deel mag - steeds volgens dezelfde uitgever - verwacht worden rond september 2015.

Werd de originele 2007 editie al van meet af aan beschouwd als een huzarenstuk dat zowel kwalitatief als kwantitatief moeilijk te overtreffen zou zijn, dan heeft Bode Verlag met deze nieuwe herwerkte uitgave eens te meer de minerale goegemeente verbaasd: het eindresultaat is nóg indrukwekkender geworden.

Al vanaf de eerste bladzijden wordt hier meteen met de deur in huis gevallen. Hier geen ellenlange verantwoordingen, dankwoorden, opdrachten en meer van die bladspiegelverslindende oefeningen met voor de verzamelaar weinig toegevoegde waarde : na een (extreem kort) voorwoord door Erika Krüger (het boek werd mee gesponsord door de Dr Erich Krüger Stiftung van de TU Bergakademie Freiberg) krijgen we een overzichtelijke kaart van Namibia met daarop de 34 vindplaatsen (of groepen van - ) die in het werk in alfabetische volgorde worden besproken. In de korte inhoudstafel op de bladzijde daarnaast worden die duidelijkheidshalve nog eens alle 34 opgelijst.

En dan zijn we meteen vertrokken voor de hoofdmoot: de bespreking van die vindplaatsen. Daarbij wordt globaal gezien het format aangewend dat Bode Verlag al eerder (en overigens vrij succesvol) gebruikte in enkele van zijn vorige werken zoals "Siegerland & Westerwald" en "Tschechien & Slowakei". Per lokaliteit krijgen we achtereenvolgens een kaartje met de meer gedetailleerde geografische ligging, de geschiedenis, de geologie, een lijstje van de voorkomende mineralen en een uitgebreide bespreking van de belangrijkste daarvan. Dit alles wordt ruim verlucht met een overvloed aan foto's - uiteraard vooral van specimens maar ook de historische en landschappelijke aspecten worden niet geschuwd.

Voor vindplaatsen waar sinds 2007 weinig of niets nieuws te melden viel (bvb Berg Aukas) worden hier de teksten van de originele editie ongeveer woordelijk herhaald - de foto's die daarbij werden geselecteerd zijn echter grotendeels nieuw. Voor locaties waar zich sinds 2007 wél nieuwe evoluties voordeden (bvb Aris Quarry, Erongo, Scorpion Zinc Mine) wordt hier ruim aandacht aan besteed - alles ondersteund met overvloedig en uitstekend fotowerk. Voor Erongo alleen al worden zodoende 134 pagina's ingeruimd. Uiteraard krijgt Tsumeb met een totaal van 157 bladzijden de speciale behandeling die het verdient: daarvan gaan er 29 naar zijn geschiedenis (met een ruime selectie aan archiefphoto's) en geologie en 13 naar de nieuwe én naar de belangrijkste mineralen. Het leeuwendeel wordt echter gereserveerd voor een indrukwekkende galerij van 113 bladzijden, tjokvol nog nooit eerder gepubliceerde foto's van specimens waarvan het ene al adembenemender is dan het andere.

Het boek sluit af met een bijdrage over kleinschalige mijnbouw in het Erongogebied (8 pp - je krijgt er bovendien nog eens een DVD met hetzelfde onderwerp bovenop), een bibliografie (4 pp) en een index (5 pp).

Wat in dit werk vooralsnog ontbreekt, is een encyclopedisch overzicht van alle mineralen van Namibia: dat wordt het onderwerp van Deel II. In de originele editie van 2007 was dit nog goed voor 413 bladzijden, waarmee dan meteen de onderste limiet is gezet voor dit nog te verschijnen volume - maar naar alle waarschijnlijkheid zal dat nog gevoelig meer uitgebreid zijn.

Is de tekstuele inhoud van dit werk al indrukwekkend dan zijn fotowerk en lay-out dat nog des te meer. Met foto's is uiterst royaal omgesprongen, en vergeleken met de 2007 editie is naar schatting 90% hiervan nieuw. De fotografen van dienst zijn niet de minsten op hun vakgebied: daarvan getuigen namen zoals Scovil, Budd, Cairncross, Soltau, Bode en nog vele andere. Druk en presentatie zijn tot in de puntjes verzorgd. Bij de talrijke secties van het boek die enkel zijn samengesteld uit foto's werd gekozen voor een glanzende zwarte bladspiegel als achtergrond: het eindresultaat is effenaf subliem.

Namibia I is naar mijn bescheiden (?) mening zowat het beste wat in 2014 op gebied van mineralogische literatuur het licht zag. Dit is een monumentaal en magistraal werk dat zijn gelijke niet kent en dat nog voor lange tijd dé standaard zal blijven omtrent de mineralen van Namibië. Ook voor bezitters van de originele editie blijft het aanbevolen, niet in het minst omwille van het nagenoeg totaal vernieuwde fotografisch werk en de uitgebreide post-2007 aanvullingen. De aankoopprijs van 78 Euro mag op het eerste zicht hoog lijken maar als je ziet wat je daar kwantitatief en kwalitatief voor krijgt, is het boek elke Euro meer dan waard. Beg, steal or borrow - maar ik kan moeilijk redenen zien waarom een ernstige verzamelaar dit niet in zijn/haar bibliotheek zou halen.

# Tijdschriften

- **GEA** 47(3), 09.14

63-91 De rijke en afwisselende geologie van Zuid-oost-Spanje  
85-86 Iris-agaat: een iriserende variëteit  
86-87 Stof zijt gij en als diamant zult gij wederkeren  
88 Calciet als harnas  
89 Het vurige karakter van vuuroopaal

- **MINERALIEN WELT** 25(5), 10.14

14-23 Sainte-Marie-aux-Mines 2014  
24-31 Eine bemerkenswerte Kluffmineralisation bei Bestwig im Hochsauerland  
32-40 Neue Funde von der Quecksilbergrube Neue Rhonard bei Olpe  
41-43 Marshallsussmanit - eine neue Mineralpezies aus Südafrika  
44-52 Limonit-Pseudomorphosen nach Pyrit von Carratraca-Ardales, Malaga  
54-56 Intressante Mineralienfunde aus dem Steinbruch 'Irsa' im Maltatal, Kärnten  
57 'Würfel-quarze' von Bleiwäsche im Sauerland  
58-61 Spaktakuläre Calcitfunde in der Gordonsville Mine, Tennesseey  
62-75 Neueigkeiten aus der Vulkaneifel (2/14)  
76-85 Außergewöhnliche Kupfer-Mineralien von der Milpillas Mine in Sonora, Mexiko  
86-94 Neue Mineralien (Bluelizardit; Manganoblödit; Cobaltoblödit; Meisserit; Ferroericssonit; Saltonseait; Whitecapsit; Koksharovit; Grigorievit; **Hartertit**; Kaliochalcit; Nicksobolevit; Steklit; Yaroshevskit; Colimait; Ferrochiavennit; Peterandrese-nit; **Ernstburkeit**)

- **ROCKS AND MINERALS** 89(5), 10.14

404-406 Neutron diffraction analysis verifies existence of some of the world's largest gold crystals  
408-415 The Cicero Clay Pits, Onondaga Co., New York  
416-422 The Albert silver mine and trippkeite occurrence  
424-436 Grossular (Jeffrey mine, Canada)  
437-439 Beyond Hope: some notable diamonds at the Smithsonian Institution (part 3)  
442-452 Perot Museum of Nature and Science in Dallas, Texas  
460-463 40<sup>th</sup> Rochester Mineral Symposium (bismuthinite and monazite-(Ce) from Rattlesnake Mt., Maine; Benedikt Franz Johann Hermann; miarolitic pegmatites in the Stove Mt. area, Colorado; Nizamoffite, the Mn-analogue of hopeite from Palermo #1 pegmatite, New Hampshire; eumanite; rhodonite-axinite-(Mn) from Franklin, New Jersey)  
464-467 Quartz perimorphs after ??? from Morocco  
469-470 Who's who in mineral names (Mark Goldberg Ascher - 1967)

- **HONA** 49(3), 09.14

36-40 Mineralen genoemd naar hun kristalvorm  
**[Erik Vercammen]**  
46-47 Mineralogie van België (Longvilly, Burg Reuland, Ottré, Bihain, Vielsalm **[Erik Vercammen]**)  
49-51 Coticule **[Erik Vercammen]**

- **NAUTILUS INFO** 39(2), 10.14

- **AGAB MINIBUL** 47(8), 10.14

185-200 Sainte-Marie-aux-Mines 2014  
201-202 Excursion à Quenast

- **LE REGNE MINERAL** #119, 10.14

5-44 Puy-les-Vignes (Haute-Vienne)  
47-56 Les tourmalines polychromes du massif de l'Adamello, Lombardie, Italie  
57-59 La Tranchée (Bez-et-Esparon, Gard, FR)  
*[vindplaatsbeschrijving]*  
61-63 Millau 2014

- **ELEMENTS** 10(4), 08.14

Themanummer: 'Unconventional hydrocarbons'

- **UV WAVES** 44(4), 08.14

3-6 Photographing specimens from the Flinders Ranges, South Australia

- **NAUTILUS INFO** 39(3), 11.14

59-62 Excursieverslag Couvin-Lompret  
63-68 Excursieverslag Landelies

- **FACETTEN** 47(5), 10.14

6-14 Determineren van mineralen en gesteenten (deel 4c)

- **AGAB MINIBUL** 47(9), 11.14

210-229 Formes cristallines, notre monde.

- **SPIRIFER** 38(6), 12.14

- **DER AUFSCLUSS** 86(6), 12.14

328-330 Eifel: Neues aus alten Funden  
331-341 Von der Herkunft des Eifergoldes  
342-345 Obsidian und Perlit von Skala Antruxioni auf Sardinien  
346-350 Gipslagerstätten bei Zaragoza (Unteres Ebrotal)  
351-360 Polykristalline Goethitgeflechte - Beteiligung von Mikroorganismen bei Ihrer Entstehung



# De column van Cronstedt



## Hoeken meten

Nu het Internationale Jaar van de Kristallografie (eindelijk?) achter de rug is, is het misschien tijd om eens wat meer aandacht te besteden aan ... kristallografie. Want als

me in de loop van vorig jaar iets is duidelijk geworden, dan is het wel dat wij als mineralenverzamelaars heden ten dage véél te weinig aandacht hebben voor de kristallen die op onze specimens zitten. Akkoord, we vinden ze allemaal mooi, en we kunnen er uren naar zitten staren, maar daar blijft het dan ook bij. Hoe vaak heeft iemand van jullie al eens een kristalletje opgemeten? Hoezo, hoe bedoel je?

Uiteraard heb ik het hier niet over het bepalen van de lengte, breedte en hoogte van een kristal. Neen, het gaat hier over het meten van de hoek tussen twee aanliggende kristalvlakken, en dit voor alle verschillende hoeken die je op je kristal kan vinden. Waarom zou je dat in godsnaam doen? Wel, heel eenvoudig, omdat al die hoeken je kunnen helpen om te achterhalen of je "mineraal X" wel degelijk "mineraal X" is. Of met andere woorden: vermits elk mineraal wordt gekenmerkt door de specifieke hoeken tussen zijn kristalvlakken, is het mogelijk om een mineraal te identificeren door onder andere deze hoeken nauwkeurig op te meten. "Cool!", zou mijn zoon zeggen!

Voor de komst van de dure hi-tech speeltjes zoals de SEM (Scanning Elektronen Microscoop) en andere "emmen", die de normale sterveling zich sowieso niet kan aanschaffen, werd er wél veel aandacht besteed aan het meten van hoeken. Wie zich de prachtige lezing van Olaf Medenbach herinnert, weet dat de mineralogen uit die tijd steevast afgebeeld werden met een goniometer in de hand (of in de onmiddellijke buurt). Denk maar aan de bekende afbeelding van Hauy. Het ding was destijds even populair als de smartphone nu!

Bespaar je de moeite: ze verkopen geen goniometers (meer?) in de Phone House (ik heb het voor alle zekerheid toch maar even gevraagd; de verkoopster had nog nooit van dat model gehoord). Ook in de Gamma vond ik niet wat ik zocht. Zelfs op eBay vind je slechts uiterst zelden goniometers die echt geschikt zijn om onze kristallen op te

meten! Houston, we have a problem! De klassieke aanleggoniometers uit vervlogen tijden zijn inderdaad niet meer in de handel te krijgen. Enige optie is een antiek exemplaar aan te schaffen, en juist ja, dat klinkt niet alleen duur! Ook de meer gesofisticeerde mineralogische goniometers worden niet meer gemaakt, en zijn echte collector items geworden.

De enige niet-digitale oplossing die binnen het bereik van de MKA-leden ligt, is de polarisatiemicroscoop (=POL). Inderdaad, vermits je de cirkelvormige tafel van een POL volledig kan ronddraaien, en er een 360° schaalverdeling opstaat, die meestal nauwkeurig kan afgelezen worden tot 1/10 van een graad, kan je dit toestel ook perfect gebruiken om de hoeken tussen 2 kristalvlakjes te meten. Daarvoor zijn kleine, losse kristalletjes uitermate geschikt, maar mits gebruik van een goede, bijkomende lichtbron, moet het ook mogelijk zijn om kristalletjes "op hun plaats" op te meten, zonder dat je ze eerst van je specimen afbreekt.

OK, laten we aannemen dat alle hoeken opgemeten zijn. Wat nu? Wel, dan is het de bedoeling om aan de hand van die metingen de onderlinge verhouding van de assen a:b:c (en de eventuele hoeken tussen deze assen) te bepalen. Het zijn juist deze gegevens die we zullen gebruiken om te bepalen met welk mineraal we te maken hebben. Hoe dat juist in zijn werk gaat, beschreef Paul T reeds enkele maanden geleden in uw favoriete tijdschrift (\*).

Nu de cursus kristallografie achter de rug is, zijn er waarschijnlijk heel wat cursisten die staan te popelen om de theorie ook eens in de praktijk om te zetten. Heren en dames, op uw plaatsen! Klaar? Start!!

*Meethkundige groetjes, Axel*

*Axel Cronstedt  
Uppsala 22.14.1741*

(\* Tambyser, P. (2014) Een kristalmodel uit de oude doos. *Geonieuws* 39(12), p. 273-275.

✉ [axel.cronstedt@mineralogie.be](mailto:axel.cronstedt@mineralogie.be)

# Mineraal van de maand fluoboriet

Rik Dillen

Deze keer storten we ons nog eens op de boraten. Fluoboriet is namelijk een zgn. 'monoboraat', met als belangrijkste structurele eenheid het monoboraat-ion  $[\text{BO}_3]^{3-}$  plus één of meer andere anionen, in het geval van fluoboriet is dat een combinatie van  $\text{F}^-$  en  $\text{OH}^-$ -ionen. We zetten, zoals gewoonlijk, een paar verwante mineralen op een rijtje in de volgende tabel.

fluoboriet	$\text{Mg}_3(\text{BO}_3)(\text{F},\text{OH})_3$
hydroxyboriet	$\text{Mg}_3(\text{BO}_3)(\text{OH})_3$
jeremejewiet	$\text{Al}_6(\text{BO}_3)_5\text{F}_3$
ludwigiet	$(\text{Mg},\text{Fe}^{2+})_2\text{Fe}^{3+}(\text{BO}_3)\text{O}_2$
vonseniet	$(\text{Fe}^{2+},\text{Mg})_2\text{Fe}^{3+}(\text{BO}_3)\text{O}_2$
gaudfroyiet	$\text{Ca}_4\text{Mn}_3(\text{BO}_3)_3(\text{CO}_3)\text{O}_3$

En evenzeer zoals gewoonlijk duiken hier een paar mooie formule-analogieën op. Als je in de formule van hydroxyboriet meer dan de helft van de  $\text{OH}^-$ -ionen zou vervangen door  $\text{F}^-$ -ionen, dan krijg je fluoboriet. Beide vormen een continue reeks. Iets analoogs doet zich voor met het koppel ludwigiet/vonseniet. In dat geval gaat het om de kationen:  $\text{Fe}^{2+}$ - respectievelijk  $\text{Mg}^{2+}$ -ionen.

Fluoboriet is hexagonaal met puntgroep 6/m. Meestal komt het voor als massieve, soms enigszins radiaalstralige kristallijne aggregaten, waarop geen kristalvlak te bespeuren is. Maar op sommige vindplaatsen komen naaldvormige tot prismatische kristalletjes voor met pyramidale eindvlakken. Uitzonderlijk werden kristallen gevonden van ongeveer 2 cm lang, maar die zijn meestal slecht gevormd. De ruimtgroep is  $\text{P6}_3/\text{m}$ , met roosterparameters  $a = 8.8612 \text{ \AA}$ ,  $c = 3.1021 \text{ \AA}$  en  $Z = 3$ .

De splijting is goed volgens  $\{0001\}$ . De hardheid is ongeveer 3.5 in de schaal van Mohs. De dichtheid is ongeveer 2.92. Het vertoont vaak een matig sterke geelwitte fluorescentie onder korte-golf UV. Optisch is het is eenassig negatief.

Fluoboriet komt voornamelijk voor in een metamorfe omgeving:

- Skarn-formaties die zich gevormd hebben in metamorfe boor- en magnesiumrijke gesteenten
- In marmers, gevormd door contactmetamorfose
- In metasomatische magnetiet-afzettingen

De type-vindplaats is een magnetietmijn in Zweden: Tallgruvan, Kallmora, Norberg, Västmanland, Zweden. Het materiaal werd in 1926 voor het eerst beschreven door Geijer, samen met nog een ander nieuw mineraal, norbergiet, dat niet op dezelfde plaats, maar wel in dezelfde streek gevonden werd.

De figuur op de volgende pagina geeft de eerste publicatie weer over fluoboriet (Geijer, 1926). Eens te meer blijkt dat de metingen uit het begin van de twintigste eeuw de vakkundig genoeg uitgevoerd werden om de tand des tijds te doorstaan: ze zijn nog steeds overeind gebleven. In zijn tekst gaf Geijer ook aan dat het materiaal dat hij bestudeerd had in Zweden, hoogstwaarschijnlijk identiek was met een vastgesteld, maar nog niet beschreven mineraal dat een jaar eerder in Nevada was gevonden.

*Fluoborite.* Hexagonal prisms without measurable end faces. Colourless. Hardness below 5, and probably about  $3\frac{1}{2}$ . Spec. gravity at  $15^\circ = 2.89$ . Optically uniaxial, negative, with  $\omega = 1.566$ ,  $\epsilon = 1.528$  (immersion method). Chemical properties (determined by Dr. A. BYGÉN): soluble in  $H_2SO_4$ , gives strong reaction for fluorine, and boron flame; a preliminary quantitative analysis shows the mineral to be a magnesia borate with high percentages of fluorine and water, probably in the form of a combination of a magnesia borate and the group  $Mg(F,OH)_2$ . It is hoped that further work on the material at hand will make it possible to establish a definite formula.

Locality: Tallgruvan mine, E of Kallmora, Norberg. Associated minerals: magnetite, Indwigite,<sup>1</sup> chondrodite, some szabelyite(?), and their alteration products, the whole aggregate replacing a dolomite. The fluoborite is fairly common in this aggregate, and has been one of the first minerals to form.

The proposed name is derived from the unusual chemical character of the mineral.

The fluoborite is probably identical with a mineral from a ludwigite and szabelyite association in Lincoln County, Nevada, recently mentioned by J. L. GILLSON and EARL V. SHANNON.<sup>2</sup> The mineral in question is reported as uniaxial, negative, with  $\omega = 1.561$ ,  $\epsilon = 1.527$ , thus with no other difference than a slightly lower  $\omega$  value. The chemical data that may be traced from the analysis of szabelyite mixed with some quantity of the unknown mineral would rather indicate that the latter is a silicate, but it is more probable that the material analyzed contained also other impurities.

Gillson en Shannon hadden een begeleider van szaibelyiet vermeld, die zij gevonden hadden in een boraatvoorkomen in de buurt van Pioche, een kleine kilometer ten zuidwesten van de top van Blind Mountain, Lincoln Co., Nevada, USA. Ze schrijven hierover: "*Very considerable difficulty was encountered in separating the acicular szaibelyite from another needle-like mineral with which it is intergrown. Furthermore, all attempts to make a concentrate of this second and less abundant mineral for analysis, failed, and it remains unidentified. Its properties are as follows: uniaxial, optically negative, with indices of refraction  $\epsilon = 1.527$ ,  $\omega = 1.561$ .*"

Dit mineraal bleek later inderdaad ook fluoboriet te zijn. De

overwinning is dus zoals altijd "aan de rapste", in dit geval de eerste die het beschrijft, publiceert én benoemt. De structuur van fluoboriet werd in 1950 ontrafeld door Takeuchi, en in 1974 verfijnd door Dal Negro en Tadini.

Op de type-vindplaats komt ook het structureel verwante familielid ludwigiet voor, hoewel je op zo'n ijzer-rijke plek dan wel eerder vonseniet zou verwachten (met een overmaat aan  $Fe^{2+}$  t.o.v. Mg). Naast magnetiet komt er o.a. ook allaniet-(Ce), bruciet, chondrodiet, forsteriet, spinel en szaibelyiet voor.

Fluoboriet werd spoedig na de eerste beschrijving ook aangetroffen in de Sterling Hill, New Jersey, USA, waar het intiem vermengd was (en is) met het in 1929 door Bauer (baueriet werd jammer genoeg ontmaskerd als een variëteitsnaam voor een pseudomorfose van kwarts na mica, en dus gediscrediteerd) en Berman (bermaniet!) beschreven nieuwe mineraal mooreiet. Ondanks de moeilijkheden die zij hadden om voldoende zuiver materiaal af te scheiden vonden zij als formule  $6MgO \cdot B_2O_3 \cdot 3(F_2, H_2O)$ , wat kwantitatief - niet structureel uiteraard - perfect overeenstemt met de formule die nu nog altijd gangbaar is, namelijk  $Mg_3(BO_3)(F,OH)_3$ . Ik blijf een grenzeloze bewondering hebben voor de chemische analisten uit vervlogen tijden !

Interessante specimens van fluoboriet komen voor aan het Crystal Lake, Galway Township; Peterborough Co., Ontario, Canada, samen met o.a. norbergiet, calciet, dolomiet en grafiet.

In Italië komt fluoboriet voor als mooie haar- tot naaldvormige kristalletjes in verschillende vulkanische omgevingen, o.a. in de San Vito groeve, op de flanken van de Vesuvius.

Gelijkaardige naaldvormige kristalletjes worden ook gevonden in de Palabora mine, Lollekop, Phalaborwa, Limpopo Provincie, Zuid-Afrika.

De specimens die we deze maand aanbieden zijn afkomstig van de Crestmore quarry, Riverside Co., California, USA. Dit is wel een heel bijzondere groeve. Desondanks zullen we er hier niet te

diep op ingaan omdat... we dat vroeger al eens gedaan hebben ☺ (Dillen en Pelckmans, 2001). Je kan het volledige artikel lezen via [www.mineralogie.be/GN-archieff/GN2001-06.pdf](http://www.mineralogie.be/GN-archieff/GN2001-06.pdf).

De Crestmore-groeve ligt ten noordoosten van San Diego, een kilometer of tien ten noordoosten van Riverside in Riverside County, California, USA. Op het eerste gezicht heeft deze groeve niets spectaculairs te bieden, behalve een mooi blauw gekleurde calciëvariëteit. Maar voor de mineraloog, geïnteresseerd in zeldzame mineralen, is het een waar eldorado.

De Crestmore Quarry is voornamelijk bij mineralenverzamelaars bekend geworden voor de talrijke zeldzame calciumsilicaatmineralen die er gevonden werden. In 1917 waren al 56 species van de Crestmore Quarry beschreven. Het aantal species bleef gestadig oplopen, en tot nu toe werden zo'n 160 verschillende mineralen geïdentificeerd! De Crestmore quarry is daarenboven voor 6 mineralen de type-vindplaats : foshagiet, jenniet, merwiniet, nekoiet, tilleyiet en wightmanniet.

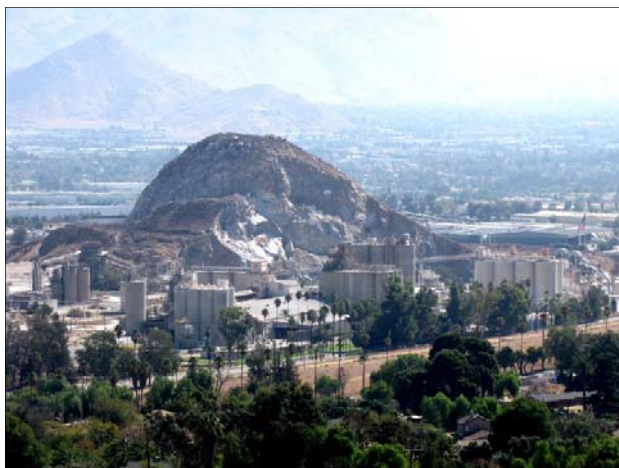
De aanwezigheid van zo'n grote verscheidenheid aan mineralen heeft alles te maken met de complexe geologische geschiedenis van het voorkomen. Dat leidde tot een gelukkige combinatie van omstandigheden, waarin zowel alledaagse als uiterst zeldzame species konden ontstaan. De verhitte (letterlijk) geschiedenis van de gesteenten begon met regionaal metamorfisme van de aanwezige sedimenten, de kristallisatie van verschillende intrusies van dieptegesteenten, met allerlei contact-reacties met de metamorfe gesteenten, en tenslotte verwerking en oxidatiereacties. Het metamorfe begin en het einde met verweringsreacties leverden niet zoveel spectaculairs op.

Voor niet-specialisten en in het bijzonder voor al wie niet over de nodige apparatuur beschikt (zo goed als iedereen dus) is het identificeren van de vondsten een quasi onmogelijke opgave, behalve voor enkele zeer goed herkenbare, meestal wat minder zeldzame mineralen.

Over de Crestmore Quarry zijn bijzonder weinig artikels verschenen in de bekende amateurtijdschriften. Je kan je afvragen waarom vindplaatsen met zo'n mineralogische rijkdom niet populairder zijn bij de verzamelaars.

Wellicht is het feit dat het om weinig spectaculaire specimens gaat daar niet vreemd aan : het gaat in de meeste gevallen om grijze, bruine, witte of beige microkristallijne afzettingen, die zich hooguit onderscheiden door het feit dat de ene aardachtig is, de andere eerder vezelachtig en nog een andere wat bladerig... Daarenboven is, zoals vermeld, het identificeren van het materiaal een ware nachtmerrie. De op-zicht-identificatie van mineralen uit de Crestmore Quarry is bijna onbegonnen werk, zeker indien geen verdere informatie beschikbaar is over de juiste plaats waar het materiaal gevonden werd.

De fluoboriëspecimens van deze vindplaats zijn wel goed herkenbaar, door hun vezelachtige kristallijne textuur en hun zacht-violette kleur.



*De Wet Weather Quarry, in de Sky Blue Hill, Crestmore quarries, Crestmore, Riverside Co., California, USA, met op de voorgrond de bijhorende cementfabriek. Foto © Norman King 2013.*

## Literatuur

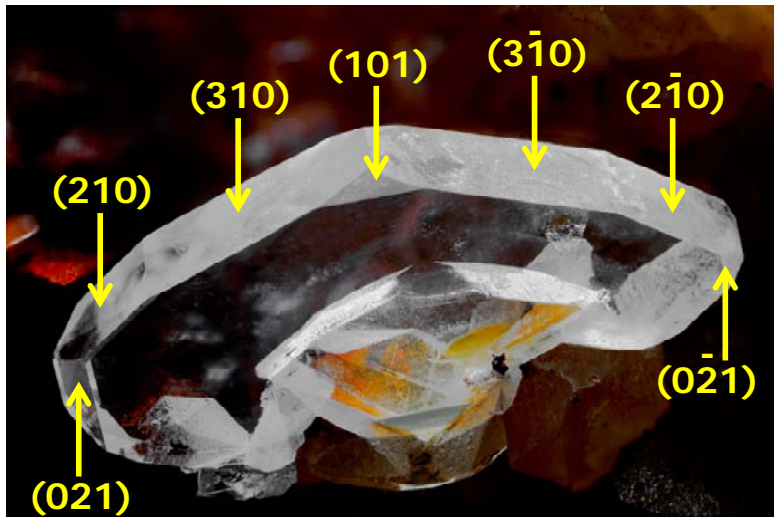
- Anthony J. W., Bideaux R. A., Bladh K. W. en Nichols M. C. (1990), 'Handbook of Mineralogy', Mineral Data Publishing, Tucson Arizona, USA, p. 230.
- Bauer L. H., Berman H. (1929), 'Mooreite, a new mineral and fluoborite from Sterling Hill, New Jersey', *American Mineralogist*, 14, 165-172
- Brovkin A. A., Lazebnik Y. D., Lebedeva L. I. (1967), 'Some results of the study of fluoborite from the Northeast of the USSR', *X-ray Diffraction Analysis of Minerals*, 6, Nedra Moscow 77-86
- Dal Negro A., Tadini C. (1974), 'Refinement of the crystal structure of fluoborite,  $Mg_3(F,OH)_3(BO_3)$ ', *Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*, 21, 94-100
- De Vito F., Ordway A. Jr. (1984), "The Jensen quarry, Riverside County, California", *The Mineralogical Record* 15(5), 273-290.
- Dillen, R., Pelckmans, H. (2001), "De crestmore Quarry, schoolvoorbeeld van contactmetamorfisme", *Geonieuws* 26(6), 141-148.
- Geijer P. (1926), 'Norbergite and fluoborite, two new minerals from the Norberg mining district', *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar*, 48, 84-85
- Gillson J.L., Shannon E. V. (1925), "Szaibelyite from Lincoln Co., Nevada", *Am. Mineral.* 10(6), 137-139.
- Jaszczak J.A. (1991), "Graphite from Crestmore, California", *The Mineralogical Record* 22, 427-432
- Moore P. B., Araki T. (1976), 'Painite,  $CaZrB[Al_9O_{18}]$ : its crystal structure and relation to jeremejevite,  $Al_6(BO_3)_5F_3$ , and fluoborite,  $Mg_3(BO_3)(F,OH)_3$ ', *American Mineralogist*, 61, 88-94
- Murdoch J. (1961), "Crestmore, past and present", *American Mineralogist* 46(3-4), 245-257
- Strunz H., Nickel E.H. (2001), "Strunz mineralogical tables", E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart, p. 333
- Tracy R.J., Frost B.R. (1991), "Phase equilibria and thermobarometry of calcareous, ultramafic and mafic rocks, and iron formations", in "Reviews in mineralogy volume 26 : Contact metamorphism", *Mineralogical Society of America*, editor P.H. Ribbe, pp. 239-240.
- Takéuchi Y. (1950), 'The structure of fluoborite', *Acta Crystallographica*, 3, 208-210

# Een kristal van bariet

## Herwig Pelckmans

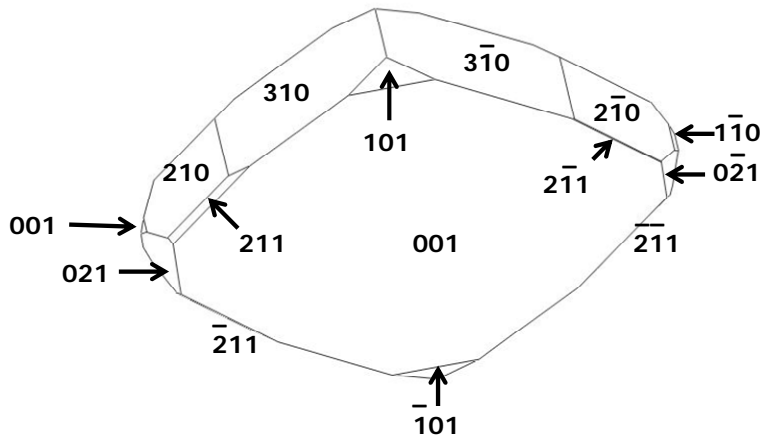
Deze keer bekijken we eens een kristal van bariet van dichtbij. Bariet is orthorhombisch, wat o.a. wil zeggen dat de 3 kristallografische assen loodrecht op elkaar staan. Kristallen van bariet zijn gewoonlijk dik- tot duntafelig, met de grote "tafelvlakken" = {001}. De c-as staat dus loodrecht op deze vlakken, en de 2 andere assen (a-as en b-as) zijn dan uiteraard parallel aan deze {001}-vlakken.

Bariet heeft als symmetrie  $2/m \ 2/m \ 2/m$ , met andere woorden drie 2-tallige assen, die alle drie loodrecht op een symmetrievlak staan. Als we het kristal op de foto eens goed bekijken, herkennen we al snel een symmetrievlak dat nagenoeg N-Z loopt en loodrecht op de {001}-vlakken staat. De andere symmetrievlakken staan loodrecht op dit vlak; één ervan is dus quasi W-E georiënteerd, eveneens loodrecht op de grootste vlakken. Het andere staat mooi tussen die twee grote vlakken en is dus nagenoeg evenwijdig met het fysische oppervlak van de foto. En daarmee is de oriëntatie van de kristalassen bepaald. Vermits de vlakken {210} heel vaak voorkomen bij bariet, ligt het voor de hand dat ze ook bij dit kristal figuren.



Als we de foto 90° draaien, zien we een langgerekte ruit, typisch voor  $\{210\}$ . Daarmee is de ligging van de a- en b-as bepaald, want het  $\{210\}$ -vlak snijdt de a-as korter af dan de b-as (Miller-indices zijn immers reciprook, de werkelijke afgesneden waarden zijn dus "0.5a, 1b en  $\infty$ ").

Naast de  $\{210\}$ -vlakken zijn er nog 2 grote vlakken die de bovenzijde van dit kristal uitmaken en ook evenwijdig aan de c-as zijn. Dit zijn ongetwijfeld de  $\{310\}$ -vlakken. Twee driehoekige  $\{101\}$ -vlakjes knotten de bovenzijde van het kristal verder af.



Aan de zijkanten van het kristal zien we vlakjes die evenwijdig zijn aan de a-as; dit zijn waarschijnlijk  $\{021\}$ -vlakken. En daarmee zijn alle grote vlakken bepaald.

Wat de kleinere vlakjes betreft, zijn de volgende vormen waarschijnlijk ook nog aanwezig:  $\{110\}$  en  $\{211\}$ .

Deze kristaltekening werd gemaakt op basis van één enkele foto. Het specimen zelf is ondertussen helaas naar de mineralenhemel, waardoor we de vlakken niet meer konden opmeten. De indices die gegeven werden aan de vlakken, zijn bijgevolg te beschouwen als (zeer goede) veronderstellingen. Hierbij werd uiteraard rekening gehouden met de kristalmorfologie van bariet, zoals die bekend is uit de literatuur, en de resultaten van de simulaties met Krystalshaper.

Indien bovenstaande je eerder als Chinees overkomt, raden we je ten stelligste aan om het boek "Kristalmorfologie - een inleiding in de geometrische kristallografie" van Paul Tambuyser aan te schaffen. Het lezen van dit meesterlijk geschreven boek zet je ongetwijfeld op de goede weg!

**Internationale beurs van mineralen en fossielen**  
zaterdag 21 maart 2015, van 10 tot 17 h

**geode**

Develsteincollege  
Develsingel 5  
NL-3333 LD Zwijndrecht  
Info + 31 78 6156615  
<nicokuik@hetnet.nl>  
[www.geodezwijndrecht.nl](http://www.geodezwijndrecht.nl)



# Excursie naar het GEO-museum in Keulen

## Jacques Feijen

Op zondag 24 november bezochten we het vernieuwde Geologisch Museum in Keulen. Het 'GeoMuseum' bestaat in zijn huidige vorm sedert het jaar 2000. De verzameling maakt deel uit van de Universiteit van Keulen, en omvat ook nog deels geredde stukken uit oude museumverzamelingen vanaf het begin van de vorige eeuw. Het weer was overigens perfect voor een museum-

bezoek: grauw, regenachtig en koud. Om 14.00 uur ging de deur open, en wij werden verrast met een simpele, vrij grote zaal. Geen mysterieuze, uitgekiende verlichting met geheimzinnige opstellingen. Wat wij wel te zien kregen was een fris ogende zaal, met een eenvoudige, maar zeer goed uitgelichte opstelling.

De tentoonstelling omvat o.a. een verzameling attractieve mineraal-specimens, met als thema's:

- Meteorieten en tectieten
- Mineralen uit de mijngeschiedenis van Siegerland
- Mineralen uit Rusland
- Variëteiten van kwarts
- Vormenrijkdom van calciet
- Zeolieten
- Edelstenen
- Synthetische kristallen





Een glashelder doorzichtig synthetisch fluorietkristal van 110 kg, diameter 38 cm. Foto © Jacques Feijen.

Verder is er nog een geologisch-paleontologische afdeling met de centrale tentoonstelling "4,56 miljard jaar aardegeschiedenis". Ook hier een prachtige, goed opgebouwde tentoonstelling, die de moeite meer dan waard was.

Er waren ook fossielen te bewonderen, en een overzichtelijk opgezette tentoonstelling over de ontwikkeling van het leven op aarde vanaf het Precambrium tot heden. Die was erg uitvoerig gedocumenteerd en goed verzorgd met enorm veel goede voorbeelden van fossielen. Maar wij kwamen natuurlijk in de eerste plaats voor de mineralententoonstelling.

Nou, die mocht er wezen! Elke vitrine was gevuld met prachtige en goed gevormde mineralen. Misschien wel niet zo groot als in Freiberg, maar wat kwaliteit betreft zeker van even hoog niveau. Ruim drie uur hebben wij daar doorgebracht, en we hebben ons geen moment verveeld. Ook de beheerder van het museum was ons uitermate goed gezind. Hij bracht voor de Eiffelliefhebbers een flinke collectie mineralen naar een werktafel. Daar stond een uitstekende stereomicroscoop opgesteld, en wij konden naar hartenlust allerlei fraais bekijken.

De koffie- en theeautomaat was helaas kapot. Kein Problem! Er werd voor ons koffie en thee gezet, en wij konden onze dorstige kelen weer laven. Voor iedereen die eens een prachtige collectie mineralen en fossielen wil bekijken is een uitstapje naar dit museum meer dan de moeite waard.



Aragoniet "flos ferri" van Lavrion, Attika, Griekenland. Foto © Jacques Feijen.



# Mineralen genoemd naar Nederlanders of naar personen behorend tot de Nederlandse (wetenschappelijke) samenleving

Aanvullingen bij:

Mineralen met een Nederlandse herkomst [Ernst A.J. Burke, *Geonieuws* 39(4), april 2014, 109-124]

## Ernst A.J. Burke

### Barentsiet

IMA 82-101 Approved

$\text{Na}_7\text{Al}(\text{HCO}_3)_2(\text{CO}_3)_2\text{F}_4$  – triklien, pseudohexagonaal



Genoemd naar Willem Barents(z) (Formerum, Terschelling, 1550 – Nova Zembla, Rusland, 20 juni 1597), een Nederlandse zeevaarder, poolonderzoeker en ontdekkingsreiziger. Hij maakte drie reizen (1594, 1595, 1596) om de Noordoostelijke Doorvaart te vinden, daarbij ontdekte hij in 1596 Bereneiland (halverwege Spitsbergen en de Noordkaap, oorspronkelijk 'Veere eiland') en Spitsbergen (oorspronkelijk 'Het Nieuwe Land'), en verkende hij de kusten van Nova Zembla. De winter 1596-1597 bracht hij met zijn bemanning door in het noorden van Nova Zembla in het 'Behouden Huys'. De zee ten noordoosten van het Kola schiereiland, de typevindplaats van het mineraal, en tussen Spitsbergen en Nova Zembla, is de Barentszee.

Typevindplaats: Restinyun Mt., Khibiny Massif, Kola Peninsula, Murmanskaja Oblast, Northern Region, Rusland.

Gepubliceerd door A.P. Khomyakov, T.A. Kurova, G.N. Nechelyustov, G.O. Piloyan (1983) Barent-site,  $\text{Na}_7\text{AlH}_2(\text{CO}_3)_4\text{F}_4$ , a new mineral. *Zapiski Vsesoyuznogo Mineralogicheskogo Obshchestva* 112, 474-479.

### Bijvoetiet

IMA 81-035 Approved, Renamed (1987) to **Bijvoetite-(Y)**

$\text{Y}_8(\text{UO}_2)_{16}\text{O}_8(\text{CO}_3)_{16}(\text{OH})_8 \cdot 39\text{H}_2\text{O}$  – monoklien



Genoemd naar Johannes Martin ('Jo') Bijvoet (Amsterdam, 23 januari 1892 – Winterswijk, 4 maart 1980), een Nederlandse chemicus. Na zijn studie scheikunde (onderbroken voor militaire dienst 1914-1918), met promotie in 1923, deed hij postdoctoraal onderzoek bij W.L. Bragg in Manchester. In 1925 werd hij privaatchemist aan de Universiteit van Amsterdam, vervolgens vanaf 1929 aldaar lector kristallografie en thermodynamica. In 1939 werd hij in Utrecht hoogleraar algemene chemie, tot aan zijn pensioen in 1962. Bijvoet was een van de pioniers op het gebied van de röntgenkristallografie aan biologische moleculen, hij wordt wel de 'vader' van de Nederlandse kristallografie genoemd. Hij kreeg eredoctoraten van de universiteiten van Delft, Bristol en Zürich. Van 1951 tot 1954 was hij voorzitter van de International Union of Crystallography. Hij is diverse keren voorgedragen voor de Nobelprijs, o.a. door W.L. Bragg en tweevou-

dig winnaar Linus Pauling. Aan de Universiteit Utrecht bestaat een Bijvoet Centrum voor Biomoleculair Onderzoek, en in de stad is de Prof. Bijvoetlaan naar hem genoemd.

Typevindplaats: Shinkolobwe mijn (Kasolo mijn), Shinkolobwe, Katanga Copper Crescent, Katanga (Shaba), Democratische Republiek Congo (Zaire).

Gepubliceerd door M. Deliens, P. Piret (1982) Bijvoetite et lepersonnite, carbonates hydratés d'uranyle et de terres rares de Shinkolobwe, Zaire. *Canadian Mineralogist*, 20, 231-238. De chemische formule is bijgesteld door Y. Li, P.C. Burns, R.A. Gault (2000) A new rare-earth-element uranyl carbonate sheet in the structure of bijvoetite-(Y). *Canadian Mineralogist*, 38, 153-162. De herbenoeming in 1987 gebeurde omwille van de toevoeging met de aanduiding van het dominante zeldzame-aarde-element in het mineraal (Levinson nomenclatuur).

### **Poldervaartiet**

IMA 92-012 Approved

$\text{CaCa}(\text{SiO}_3\text{OH})(\text{OH})$  – orthorhombisch



Genoemd naar Arie Poldervaart (Bandung, Nederlands-Indië, 6 juli 1918 – Leonia, New Jersey, USA, 28 oktober 1964), een Nederlandse, Britse (sinds 1948) en Amerikaanse (sinds 1963) petroloog. Hij studeerde aan de Technische Hogeschool Delft en aan de Universiteit van Kaapstad (promotie in 1942). Daarna was hij twee jaar leraar wetenschappen aan het Bisschoppelijk College van Rondebosch in Kaapstad. Vanaf december 1944 tot juni 1946 diende hij eerst bij de Netherlands East Indies Forces Intelligence Service en later bij de infanterie in Batavia. Terug in Kaapstad kreeg hij een fellowship van de Universiteit van Kaapstad. In 1949 trad hij in dienst van de geologische dienst van het Bechuanaland Protectoraat (thans Botswana). In 1951 werd hij visiting associate professor aan de Columbia University (New York City), vervolgens associate professor en tenslotte in 1957 gewoon hoogleraar. Poldervaarts belangrijkste werk was aan bazalten, zijn beroemde monografie "Basalts" (samen met H.H. Hess) werd in 1967 postuum gepubliceerd.

Zie ook: W.H. Bucher (1965) Memorial to Arie Poldervaart (1918-1964), *Geological Society of America Bulletin*, 76, 125-132, of [http://www.minsocam.org/ammin/AM55/AM55\\_591.pdf](http://www.minsocam.org/ammin/AM55/AM55_591.pdf).

Typevindplaats: Wessels mijn, Hotazel, Kalahari manganese field, Northern Cape Province, Zuid-Afrika. De meeste (alle?) specimens van poldervaartiet blijken bij nader inzien olmiët te zijn,  $\text{CaMn}(\text{SiO}_3\text{OH})(\text{OH})$ .

Gepubliceerd door Y. Day, G.E. Harlow, A.R. McGhie (1993) Poldervaartite,  $\text{Ca}(\text{Ca}_{0.5}\text{Mn}_{0.5})(\text{SiO}_3\text{OH})(\text{OH})$ , a new acid nesosilicate from the Kalahari manganese field, South Africa: crystal structure and description. *American Mineralogist*, 78, 1082-1087.

### **Ruitenbergië**

IMA 92-011 Approved

$\text{Ca}_9\text{B}_{26}\text{O}_{34}(\text{OH})_{24}\text{Cl}_4 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$  – monoklien

Genoemd naar Arie Anne ('Art') Ruitenbergh (geboren in 1929), een Nederlandse geoloog. Na zijn studie aan de Landbouwhogeschool Wageningen emigreerde hij in 1950 naar Canada, waar hij werkte voor het Ontario Department of Highways. Hij behaalde in 1960 een Bachelor of Science in Geology and Chemistry aan de Carleton University in Ottawa, en in 1963 een Master of Science in Mineral Deposits, Geology and Geochemistry aan de Universiteit van New Brunswick. In 1967 promoveerde hij aan de Universiteit Leiden, zijn promotor was L.U. de Sitter. Daarna werkte hij voor het New Brunswick Department of Natural Resources en het Canadese Department of



Regional Economic Expansion. In 1984 kreeg hij de Dr. W.J. Wright Award van de New Brunswick Branch van het Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum, in 1994 de Gesner Medal (Distinguished Scientist Award) van de Atlantic Geoscience Society, en in 2005 de L.W. Bailey Award van de Association of Professional Engineers and Geoscientists of New Brunswick. Ruitenbergië is naar hem genoemd omwille van zijn vele bijdragen tot de geologie van New Brunswick. Hij is het meest bekend voor zijn werk aan de tinafzettingen van Mount Pleasant.

Typevindplaats: Potash Corporation of Saskatchewan Mine (PCS Mine; Potash Corporation of America Mine), Penobsquis, Cardwell Parish, Kings County, New Brunswick, Canada.

Gepubliceerd door A.C. Roberts, J.A.R. Stirling, J.D. Grice, P.C. Burns, J.D. Curtis, J.L. Jambor (1993) Pringleite and ruitenbergië, polymorphs of  $\text{Ca}_9\text{B}_{26}\text{O}_{34}(\text{OH})_{24}\text{Cl}_4 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$ , two new mineral species from Sussex, New Brunswick. *Canadian Mineralogist*, 31, 795-800.

#### “Vandiestiet”

Discredited (1940) = mixture of tellurobismuthite ( $\text{Bi}_2\text{Te}_3$ ) and hessite ( $\text{Ag}_2\text{Te}$ )



Genoemd naar Pieter Hendrik van Diest (Edam, 6 augustus 1835 – San Luis, Colorado, USA, 24 december 1902), een Nederlandse mijn-ingenieur. Na zijn studie aan de Koninklijke Academie ter opleiding van burgerlijke ingenieurs te Delft trad hij in 1857 in dienst van het mijnwezen van Nederlands-Indië. Hij heeft vooral gewerkt op het teneiland Banka/Bangka en in de kolenvelden van West-Sumatra. In 1873 ging hij als hoofd-ingenieur met pensioen. In 1872 was hij al met zijn gezin naar Colorado getrokken, in opdracht van de Nederland Mijnbouwmaatschappij om hun eigendom, de Caribou zilvermijn, verder te ontwikkelen. Daarna heeft Van Diest talrijke banen en functies gehad, in 1884 werd hij manager van de Sangre de Cristo Land Grant in het uiterste zuiden van Colorado, hij ging wonen in San Luis. Van Diest was een generalist en publiceerde in Colorado over de meest uiteenlopende geologische onderwerpen. Hij was

actief in de Colorado Scientific Society, hij was er president van in 1887, en in 1897 werd hij erelid. Het moge dan in 1940 zijn misgegaan met P.H. van Diest zijn mineraal, er is gelukkig ook een plant naar hem genoemd. Want hij was ook een hartstochtelijke amateur-botanicus in zijn tijd op Banka/Bangka, door hem verzamelde planten bevinden zich in de herbaria van o.a. Leiden, British Museum en Harvard Museum. De Nederlandse botanicus Cornelius Marinus van der Sande Lacoste publiceerde in 1864 (*Annales Musei Botanici Lugduno-Batavi*, Vol. 1, p. 296) een nieuw bladmos uit Banka, *Chiloscyphus diestianus*, in 1985 hernoemd door S. Piippo (*Acta Botanica Fennica*, Vol. 131, p. 165) tot *Heteroscyphus diestianus*.

Zie ook: <http://www.coloscisoc.org/history/Presidents/vandiest.html>.

Typevindplaats: Hamilton and Little Gerard mines, Sierra Blanca, Huerfano Co., Colorado, USA.

Gepubliceerd door R. Pearce (1898) *Bulletin of the Colorado Scientific Society*, No. 6, 4-6, en *Proceedings of the Colorado Scientific Society* 1902 (voor 1898), Vol. 6, 163-166. De naam is gegeven door E. Cumenge (1899) *Bulletin de la Société française de Minéralogie*, Vol. 6, 25-26bis. C. Frondel (1940) toonde aan dat vandiestiet een mengsel was van tellurobismuthiet en hessiet met kleine insluitsels van goud en altaiet (?): Redefinition of tellurobismuthite and vandiestite. *American Journal of Science*, 238, 880-888.

## **Mineralen die voor het eerst (mede-)beschreven zijn door personen werkzaam aan Nederlandse universiteiten**

### **"Alteriet"**

Discredited (1957) = loose term for weathered (altered) grains of heavy minerals

Genoemd naar een reeks van verweerde, zware mineralen die optisch niet geïdentificeerd konden worden.

Typevindplaatsen: sedimenten van de Rijn in Nederland.

Gepubliceerd door *Tj.H. van Andel* (1950) Provenance, transport and deposition of Rhine sediments; a heavy minerals study on river sands from the drainage area of the Rhine. PhD Thesis Groningen, 129 p. Gediscrediteerd door D. Carroll (1957) Use of the term "alterite". *American Mineralogist*, 42, 110-113. Van Andel (1958) protesteerde nog, maar zonder succes: A defense of the term alterite. *Journal of Sedimentary Petrology*, 28, 234-235.

### **"Ammersooiet"**

Discredited (1955) = variety of illite capable of fixing potassium

Genoemd naar de typevindplaats, een kaliumrijk veld bij Ammerzoden, lokaal bekend als "Ammer-sooien", Gelderland, Nederland; deze illietvariëteit komt ook voor in België, Frankrijk en Suriname.

Gepubliceerd door *H.W. van der Marel* (1954) Potassium fixation in Dutch soils: mineralogical analyses. *Soil Science*, 78, 163-179. M. Fleischer (1955) geeft commentaar bij het abstract in *American Mineralogist*, 40, 552-553: *There is urgent need for the attempt to be made to reach international agreement among soil scientists and mineralogists on the nomenclature of clay minerals. The present bad situation cannot be resolved by unilateral decisions by any one society or groups; recent attempts of this nature have only made the situation worse. Re-definition is needed, not new names.*

### **"Arsenomiargyriet"**

Discredited = artificially produced  $\text{AgAsS}_2$ , no doubt identical with the mineral smithite.

Gepubliceerd door *F.M. Jaeger, H.S. van Klooster* (1912) Studien über natürliche und künstliche Sulfoantimonite und Sulfoarsenite. *Zeitschrift für anorganische Chemie*, 78, 245-268.

### **"Astridiet"**

Discredited = ornamental stone consisting mainly of chromojadeite

Genoemd naar koningin Astrid van België (1905-1935), "die tijdens haar bezoek aan het Geologisch Laboratorium te Bandung op 21 Mei 1932, eene bijzondere belangstelling voor dit fraaie gesteente aan den dag legde".

Typevindplaats: Monokwari, Nederlands Nieuw-Guinea; het materiaal is omstreeks 1910 gevonden door dr. ir. J.K. van Gelder.

Gepubliceerd door *H.W.V. Willems* (1934) Astridiet, een chroomrijk gesteente van Nieuw-Guinea. *De Ingenieur in Nederlandsch-Indië*, 1, 120.

### **"Pseudo-eucryptite"**

Discredited = artificial compound isomorphous with eucryptite,  $\text{LiAlSiO}_4$

Gepubliceerd door *F.M. Jaeger, A. Šimek* (1934) Studies in the field of silicate chemistry. II. On the lithium-aluminium silicates whose composition corresponds to that of the minerals eucryptite and

spodumene. Proceedings of the Royal Netherlands Academy of Science, 17, 239-251.

### "Pseudogaylussiet"

Discredited = pseudomorph of  $\text{CaCO}_3$  after several minerals

Pseudogaylussiet, in het Nederlands ook bekend als "gerstekorrels", is een pseudomorfose van calciet naar verschillende mineralen, meestal naar gaylussiet, maar ook naar glauberiet, celestien, gips, thenardiet, anhydriet, aragoniet, zwavel en ikaiet. Deze pseudomorfozen worden ook jarro-wiet, glendoniet en thinoliet genoemd.

Gepubliceerd door F.J.P. van Calker (1897) Beitrag zur Kenntniss des Pseudogaylussit und über dessen Vorkommen in Holland. Zeitschrift für Kristallographie, Mineralogie und Petrographie, 28, 556-572.

Zie ook: E.A.J. Burke (1982) "Pseudogaylussiet"-kristallen in Nederland. GEA, 15, 57-58; <http://natuurcultuur.nl/download?type=document&docid=414554>. Een uitgebreide lijst van vindplaatsen in Nederland wordt gegeven door S. Oenema (1990) Pseudogaylussiet in het Nederlandse en Duitse kustgebied. Grondboor en Hamer, augustus 1990, 106-108; <http://natuurtijdschriften.nl/download?type=document&docid=405515>.

### Truscottiet

IMA Grandfathered

$(\text{Ca},\text{Mn})_{14}\text{Si}_{24}\text{O}_{58}(\text{OH})_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  – trigonal

Genoemd naar Samuel John Truscott (1870-1950), hoogleraar mijnbouwkunde, Royal School of Mines, London (Engeland). Hij schreef boeken over de goudvoorkomens van de Witwatersrand in Zuid-Afrika, over ertsverwerking, en over mijnbouweconomie. Truscott was manager geweest van de mijn waarin het mineraal in 1912 gevonden is, hij beschreef de goud- en zilverertsen van Sumatra, met name die van Rejang Lebong (Mining Magazine, 1912, 355-364).

Typevindplaats: Lebong Donok mijn, Rejang Lebong District (Rediang Lebong District), Bengkulu Province (Benkoelen Province; Benkulen Province), Sumatera Island (Sumatra Island), Indonesië.

Gepubliceerd door P. Hövig (1914) De goudertsen van de Lebongstreek (Benkoelen). Jaarboek van het Mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indië, 41 (voor 1912), 87-276, truscottiet wordt vermeld op p. 202.

### Vochteniet

IMA 87-047 Approved

$(\text{Fe}^{2+},\text{Mg})\text{Fe}^{3+}(\text{UO}_2)_4(\text{PO}_4)_4(\text{OH}) \cdot 12-13\text{H}_2\text{O}$  - monoklien



Genoemd naar Renaud F.C. Vochten (Deurne, België, 8 december 1933 – Malle, België, 29 juli 2012), een Belgische chemicus. Na zijn studies chemie aan de Universiteit Gent en mineralogie en kristallografie aan de Universiteit Heidelberg werkte hij van 1967 tot 1999 aan de afdeling anorganische chemie van het Rijks Universitair Centrum in Antwerpen, België, alwaar hij in 1987 tot gewoon hoogleraar is benoemd. Hij werkte vooral aan de synthese en de structuur van secundaire uraanmineralen.

Typevindplaats: Wheal Basset, Basset Mines, Illogan, Camborne - Redruth - St Day District, Cornwall, Engeland, UK.

Gepubliceerd door P.C. Zwaan, C.E.S. Arps, E. De Grave (1989) Vochtenite,  $(\text{Fe}^{2+},\text{Mg})\text{Fe}^{3+}[\text{UO}_2/\text{PO}_4]_4(\text{OH}) \cdot 12-13 \text{H}_2\text{O}$ , a new uranyl phosphate mineral from Wheal Basset, Redruth, Cornwall, England. Mineralogical Magazine 53, 473-478.

# Vandiestiet en P.H. van Diest, een zoektocht met hindernissen

Ernst A.J. Burke

Tijdens een van zijn veelvuldige en onnavolgbare zoektochten op het internet in de meer duistere uithoeken van de mineralogie kwam Herwig Pelckmans de hem onbekende mineraalnaam 'vandiestite' tegen, een naam die meteen een mogelijke Belgische of Nederlandse herkomst suggereert. Het mineraal bleek genoemd te zijn naar een zekere 'P. H. Van Diest', geboren in 1835 in Edam (Noord-Holland, Nederland), en dus schoof Herwig het verdere zoekwerk door naar mij om de lijst van mineralen met een Nederlandse herkomst te vervolledigen (Geonieuws, 39, 109-124, april 2014, en 39, 191, september 2014). Ik ben wel wat zoekwerk binnen de mineralogie gewend, maar niet eerder heb IK zoveel verkeerde zijwegen en doodlopende straatjes in het internet moeten meemaken als bij het verkrijgen van gegevens over vandiestiet en P.H. van Diest. Oorzaak: de veelvuldige verkeerde mededelingen in de diverse Amerikaanse bronnen. Zelfs het vinden van de oorspronkelijke beschrijving van het toendertijd nieuwe mineraal vandiestiet was een hindernissenkoers.

## Vandiestiet

Volgens de literatuur (bv. Hey's Mineral Index, 1993, p. 731) is vandiestiet beschreven door Richard Pearce, in 1898 in het Bulletin of the Colorado Scientific Society, No. 6, p. 4, en in 1902 in de Proceedings van diezelfde Society, Vol. 6, p. 163. No. 6 van het Bulletin staat nog niet op het internet (die serie houdt daar helaas op bij No. 3), en de inhoudslijst van Vol. 6 van de Proceedings vermeldt voor p. 160-166 een artikel van C.W. Comstock (Note on the resistance of materials subjected to compressive stress). In arren moede toch maar even gekeken, en ziedaar, in de discussie over de tekst van Comstock verschijnt plotseling zonder titel op de pagina's 163-166 de beschrijving van vandiestiet, blijkbaar een foutje van de zetter, want die Proceedings zijn min of meer notulen van vergaderingen, deze van 1 oktober 1898. Het bovengenoemde jaartal 1902 slaat op het verschijnen van Vol. 6 dat de verslagen van de jaren 1897 tot 1900



omvat. Het mineraal was gevonden door P.H. van Diest (hij was overigens in 1897 erelid van de Society geworden, zie verder) dicht bij de top van de Sierra Blanca, de hoogste berg van de Sangre de Cristo Mountains in de Rocky Mountains in het zuiden van Colorado. In diverse kwartsaders komen daar telluuretsen voor. De ader met het nieuwe mineraal, volgens Van Diest mogelijk een variëteit van nagyagiet of petziet, is de Beckwith ader, maar die wordt daarna niet meer genoemd. Het onbekende mineraal werd geanalyseerd door een ander lid van de Society, F.C. Knight. Die vermoedde al dat het materiaal niet homogeen was (zie verder), hij dacht dat er ook hessiet in zat, en na wat nieuwe analyses en berekeningen kwam hij tot de formule  $13 (Ag_2Te) + 3(Bi_2Te_3) + PbTe$ , in onze schrijfwijze  $Ag_{26}Bi_6PbTe_{23}$ , overeenkomend met Ag 38,88, Pb 2,88, Bi 17,45, Te 40,77, Totaal 99,98 gewichts-%, dus in wezen een zilver-bismuth telluride. Eendoordeel van Richard Pearce: dit is een nieuw mineraal, maar een naam ervoor wordt niet vermeld.

De naam van het mineraal verschijnt voor het eerst in een bericht van de Franse mineraloog Edouard Cumenge in de vergadering van 16 maart 1899 van de Société française de Minéralogie (gepubliceerd in hun Bulletin, Vol. 6, p. 25-26 bis). Hij zegt daarin dat hij van zijn correspondent in



De Sierra Blanca (de hoogste top links), vindplaats van vandiëstiet.

Colorado een staal van een nieuw mineraal ontvangen heeft, "Von Diestite" (sic!), ontdekt door dhr. Von Diest (sic!), directeur van de Lead Mining Company te San Luis in Colorado. Hier wordt de vindplaats wat nauwkeuriger aangegeven: aders van de mijnen Hamilton en Little Gerald, op twee hellingen van de Sierra Blanca, op een hoogte van ca. 13.000 voet (~ 4000 m). Vreemd genoeg wordt alleen de 'ruwe' analyse van Knight gegeven, niet de door hem beredeneerde formule. Dat is alles. De correcte naam van het mineraal, vandiëstiet, danken we, zoals beschreven in *Mineralogical Magazine* (Vol. 13, 1903, p. 378) aan het vermelden ervan

in een advertentie van een mineralenhandelaar in het *American Journal of Science* van november 1901, die was er zoals gewoonlijk wel snel bij, zijn naam (dat kostte een extra uurtje surfen) was de bekende Lazard Cahn.

Een onderzoek in 1940 door Clifford Frondel (*Redefinition of tellurobismuthite and vandiëstite*, *American Journal of Science*, Vol. 238, p. 880-888) toonde aan dat tellurobismuthiet wel degelijk een geldig mineraal is (er was enige verwarring met tetradymiet), maar dat vandiëstiet, zoals de analist Knight al in 1898 vermoedde, een mengsel is van tellurobismuthiet en hessiet met kleine in-sluitsels van goud en altaïet (?). Kortom, vandiëstiet is door Frondel ongeldig verklaard als mineraal. Hij maakte wel een foutje over de vindplaats ervan, die hij situeerde in de San Luis County, maar de Sierra Blanca (met de twee eerder vermelde mijnen) is het tripelpunt van drie Counties in Colorado: Costilla, Alamosa en Huerfano. MinDat houdt het tegenwoordig op de Alamosa County, zij het dat MinDat de Hamilton mijn toch weer verkeerd in de San Luis County plaatst, maar op een andere plaats in de Costilla County. Er gaat veel verkeerd met vandiëstiet, want de Colorado Geological Survey, en die zouden het moeten weten, beweert dat de beide mijnen in de Huerfano County liggen!

## P.H. van Diest

De letters P.H. staan voor Pieter Hendrik. In de diverse Amerikaanse bronnen komen deze twee namen correct geschreven voor, maar ook als Peter Heinrich, Peter Heindrick en Pietre Heinrich. Pieter Hendrik van Diest is geboren in Edam op 6 augustus 1835. Hij studeerde in 1857 af als mijn-ingenieur aan de Koninklijke Academie ter opleiding van burgerlijke ingenieurs te Delft, en trad in dat jaar onmiddellijk in dienst van het bestuur van Nederlands Oost-Indië, het huidige Indonesië. Er zijn aanwijzingen dat hij op 28 september 1858 trouwde met Josina Anna Sophia Gude (geboren in Amsterdam op 14 maart 1838), het echtpaar kreeg vijf kinderen, één zoon en vier dochters. Te oordelen naar zijn vele publicaties heeft Van Diest vooral gewerkt op het bekende teneiland Banka/Bangka ten oosten van Sumatra, en bij de prospectie naar kolenvelden op West-Sumatra en de mogelijke aanleg van een spoorlijn daarvandaan naar de haven van Padang aan de westkust van Sumatra. Het is niet duidelijk hoe en wanneer zijn dienstverband eindigde, hij werd uiteindelijk hoofd-ingenieur bij het Mijnwezen van Nederlands Oost-Indië. Hij zou in 1870 met ziekteverlof teruggekeerd zijn naar Nederland (aan boord van het privéjacht van de Oostenrijkse ambassadeur?), en in 1873 met pensioen zijn gegaan, waarvoor hij van de Nederlandse regering een levenslange lijfrente gekregen zou hebben.

Maar een paar van de gegevens in de vorige zinnen komen uit Amerikaanse bronnen, en daarin verschijnen de meest groteske beweringen die eenvoudig als flagrante onwaarheden kunnen ontmaskerd worden. Van Diest zou net als zijn vader gouverneur van het eiland Banka geweest zijn, sterker nog, hij zou ook gedurende een jaar gouverneur-generaal van Nederlands Oost-Indië geweest zijn (er zijn officiële lijsten om die functies te logenstraffen), hij zou bij zijn aankomst in Co-

lorado in 1872 meteoroloog geworden bij de nieuwe Colorado School of Mines, maar die opende pas in 1874! Van Diest werd later, in de jaren 1880, aan die School inderdaad hoogleraar metallurgie, dat lijkt een beetje op meteorologie, nietwaar. Het is bijna onmogelijk om waarheden en verzinsels uit elkaar te houden.

Van Diest is in ieder geval in 1872 met zijn gezin naar Colorado getrokken, in opdracht van de Nederland Mijnbouwmaatschappij, om hun eigendom, de Caribou zilvermijn in Boulder County, verder te ontwikkelen, maar de mijn werd al in 1876 verkocht. Daarna heeft Van Diest tal van banen en functies gehad, als mijnningenieur, in de prospectie naar ertsen, als specialist in het smelten van ertsen, enz., enz. In 1884 werd hij manager van de Sangre de Cristo Land Grant, een domein van 4000 km<sup>2</sup> in de San Luis vallei in het uiterste zuiden van Colorado, en de familie verhuisde naar San Luis, de oudste stad van Colorado. Vanaf dat jaar is hij ook weer volop wetenschappelijk werk gaan doen, en hij publiceerde als een echte generalist over van alles en nog wat, uiteraard over verschillende ertsmijnen, maar ook over kolen, over artesische bronnen en over vulkaankraters. Van Diest werd eveneens actief in de Colorado Scientific Society, als vice-president in 1885 en 1886, als president in 1887, en als secretaris in 1889 en 1890; in 1897 werd hij erelid van die Society. Pieter Hendrik van Diest is overleden in San Luis op 24 december 1902, zijn vrouw Josina Anna Sophia van Diest-Gude was hem voorgedaan op 27 november 1894, zij liggen samen begraven onder een prachtige migmatietzuil op het Riverside Cemetery in Denver, Colorado.

Het moge dan in 1940 zijn misgegaan met P.H. van Diest zijn mineraal, er is gelukkig ook een plant naar hem genoemd. Want hij was ook een hartstochtelijke amateur-botanicus in zijn tijd op Banka/Bangka, door hem verzamelde planten bevinden zich in de herbaria van o.a. Leiden, British Museum en Harvard Museum. De Nederlandse botanicus Cornelius Marinus van der Sande Lacoste publiceerde in 1864 (*Annales Musei Botanici Lugduno-Batavi*, Vol. 1, p. 296) een nieuw bladmos uit Banka, *Chiloscyphus diestianus*, in 1985 hernoemd door S. Piippo (*Acta Botanica Fennica*, Vol. 131, p. 165) tot *Heteroscyphus diestianus*.

De zoon van Van Diest, Edmond Cornelis van Diest (Buitenzorg, Nederlands Oost-Indië, 1865 – Colorado Springs, 1950) werd in Colorado nog veel beroemder dan zijn vader. Hij studeerde in 1886 af als mijnningenieur aan de Colorado School of Mines toen zijn vader daar hoogleraar metallurgie en lid van de Board of Trustees was. Daarna heeft hij talloze banen en functies gehad, hij werd een zeer vermogend man. Een bergtop in de Sangre de Cristo Range van de Rocky Mountains in Taos County, New Mexico, werd naar hem de Van Diest Peak genoemd (11223 voet = 3421 meter). Net voor zijn dood stelde hij aan de Colorado School of Mines de Van Diest Gold Medal in, een onderscheiding die nu nog jaarlijks wordt toegekend aan een alumnus van de School die binnen 15 jaar na zijn afstuderen een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan mining engineering.

## Dankwoord

Dank zij Herwig Pelckmans is de volledigheid van de lijst van mineralen met een Nederlandse herkomst (nogmaals) gered; ik hoop dat we er nu helemaal zijn!



→  
*Grafmonument van de echtelieden van Diest in Denver.*