Afgiftekantoor : 9140 Temse
Erkenningsnummer P708324

geonieuws

maandblad van de
mineralogische kring antwerpen v.z.w.
38(10), december 2013

In dit nummer :

- Colloquium "Mineralogie van België" : een terugblik
- Systematische mineralenverzameling
- Boekbespreking "Les minéraux de Sainte-Marie-aux-Mines"
- Cronstedt : Micromounts ?
- Lavoisieriet

Mineralogische Kring Antwerpen vzw

Oprichtingsdatum : 11 mei 1963 **Statuten** : nr. 9925, B.S. 17 11 77
Zetel : Boterlaarbaan 225, B-2100 Deurne **BTW-nummer** : BE 0417.613.407
Wettelijk depot : Kon. Bib. België BD 3343
Verschijningsdata : maandelijks, behalve in juli en augustus.
Redacteur en verantwoordelijke uitgever : H. DILLEN, Doornstraat 15, B-9170 Sint-Gillis-Waas.
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.
Betalingen
België : bankrekening 789-5809102-81
Buitenland : IBAN: BE36 7895 8091 0281 - BIC: GKCCBEBB
Al deze rekeningen staan op naam van M.K.A. v.z.w., Marialei 43, B-2900 Schoten.

NUTTIGE ADRESSEN

Hugo BENDER, Pieter Van den Bemdenlaan 107, B-2650 Edegem.
Tel. 03 4408987. <hugo.bender@skynet.be>
Bestuurder. Secretaris, ledenadministratie.
Paul BENDER, Pieter Van den Bemdenlaan 107, B-2650 Edegem.
Tel. 03 4408987.<paul.bender@skynet.be>
Bestuurder. Technische realisatie Geonieuws, coördinator Minerant.
Rik DILLEN, Doornstraat 15, B-9170 Sint-Gillis-Waas. Tel. 03 7706007. <rik.dillen@skynet.be>
Bestuurder. Redacteur Geonieuws.
Axel EMMERMANN, Lobbesplein 12, B-2640 Mortsel.
Tel. 03 2953554 en 0496 359117 <axel.emmermann@pandora.be>
Werkgroep technische realisaties, werkgroep fluorescentie.
Etienne MANS, Jan Blockxlaan 16, 2630 Aartselaar.
Tel 03 8888124. <etienne.mans@telenet.be>
Bibliothecaris, uitleendienst, samenaankoop, werkgroep micromounts.
Herwig PELCKMANS, Cardijnstraat 12, B-3530 Helchteren.
Tel. 0486 121128. <herwig.pelckmans@pandora.be>
Bestuurder. Organisatie lezingen, werkgroep determinaties, werkgroep micromounts.
Guido ROGIEST, Prins Kavellei 86, B-2930 Brasschaat.
Tel. 03 6520232. <guido.rogiest@telenet.be>
Bestuurder. Ondervoorzitter, public relations.
Paul TAMBUYSER, Surmerhuizerweg 23, NL-1744 JB Eenigenburg.
Tel. 00 31 226 394231. Fax 00 31 226 393560. <paul@mineralogy.eu>
Werkgroep edelsteenkunde, webmaster.
Ineke VAN DYCK, Walbogaard 11, B-9140 Temse.
Tel. 03 8276736. <ina.van.dyck@skynet.be>
Bestuurder. Werkgroep zeolieten.
Ludo VAN GOETHEM, Boterlaarbaan 225, B-2100 Deurne.
Tel. en fax 03 3215060. <ludo.vangoethem@belgacom.net>
Vertegenwoordiging openbare besturen.
Paul VAN HEE, Marialei 43, B-2900 Schoten.
Tel. 03 6452914. <pvanhee@skynet.be>
Bestuurder. Voorzitter.
Anny VAN HEE-SCHOENMAEKERS, Marialei 43, B-2900 Schoten.
Tel. 03 6452914.
Penningmeesteres.

info@minerant.org **www.minerant.org**

Titelpagina
Colloquium "Mineralogie van België" ter gelegenheid van het 50-jarige jubileum van de Mineralogische Kring Antwerpen, in de grote aula van de UA, campus Groenenborgerlaan.
Inzet : Prof. Jan Elsen, chairman van ons colloquium.

MKA-kalender

Vrijdag 13 december 2013 - maandelijkse vergadering Edegem

Maandelijkse 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 : lavoisieriet - zie artikel verder in dit nummer.

20.15 h

Georges Claeys
"Mooie mineralen uit Florida"

Vergeleken met Californië of Arizona is Florida op mineralogisch vlak nauwelijks interessant te noemen. Toch werd er enkele jaren geleden een belangrijke vondst gedaan van zeer mooie specimens, die al snel zou uitgroeien tot een "nieuwe klassieker" in de mineralogische verzamelwereld. Deze avond brengt Georges ons het verhaal uit eerste hand, rijkelijk geïllustreerd met foto's van de vindplaats en de vondsten. Bovendien toont hij ons ook nog specimens van een ander mineraal, dat je in Florida zelf kan verzamelen zonder enig gevaar, als je tenminste sneller kan zwemmen dan een alligator! U komt toch ook luisteren?

Zaterdag 14 december 2013 - edelsteenkunde - Edegem

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

De gemmologie van de granaten
Theo Muller

Tijdens deze vergadering behandelt Theo Muller de gemmologie van de granaten. Tot de groep van de granaten behoren mineralen zoals pyroop, almandien, spessartien, uvaroviet, grossulaar, enz. De bespreking van de kristallografie, de optische en de overige fysische eigenschappen, belangrijk voor de determinatie, zullen eenvoudig gehouden worden. Dit is een ideale kans voor de nieuw geïnteresseerden om in te stappen in de werkgroep edelsteenkunde. Voor de ervaren leden is het een goede opfrissing. Bovendien vormen de granaten een interessante groep alleen al door de enorme kleurendiversiteit waarin ze gevonden worden.

De volgende onderwerpen komen aan bod:
- *mineralogie van de granaten (chemische samenstelling, kristallografie, vaste oplossingen, enz.)*
- *optische eigenschappen van de granaten: lichtbreking (en de bepaling ervan met behulp van de polariscoop en de refractometer) - absorptiespectrum (kleur, spectroscoop)*
- *overige fysische kenmerken: dichtheid, hardheid, splijting*
- *klassieke vindplaatsen*
- *simulaties en synthesen (en het onderkennen ervan met behulp van de microscoop)*

Zaterdag 14 december 2013 - micromineralen - Edegem

Vergadering van de ***Werkgroep Micromineralen*** in zaal "ELZENHOF", Kerkplein, Edegem, van 13 h tot 17 h.

Mineralen uit de regio Vielsalm

Op mineralogisch vlak is de streek van Vielsalm-Ottré-Bihain-Salmchâteau ongetwijfeld de rijkste van heel België. Breng indien mogelijk enkele leuke specimens mee uit deze regio, die we dan gezamelijk zullen bekijken en bespreken. Enkele extra stereomicroscopen met lichtbron zullen aanwezig zijn, maar kan je best ook zelf meebrengen. Iedereen is welkom, vooral ook de (nieuwe) leden die iets willen vragen of bijleren.
Tot dan!

MKA-nieuws

Alweer een nieuwe service voor onze leden !

Soms zijn leden verhinderd om een vergadering/lezing bij te wonen. Niet te hard treuren als u echt niet kon komen. We hebben voor sommige lezingen een oplossing ! Recent werden enkele lezingen op DVD opgenomen. We hebben dank zij Herwig Pelckmans, Paul Tambuyser, George Claeys en andere contacten enkele eminente sprekers naar Antwerpen kunnen halen : het echtpaar Huber uit Oostenrijk over hun geboorteland, Ernst Burke over het goedkeuren van mineralen en hun namen door de IMA, en Berthold Ottens over China.

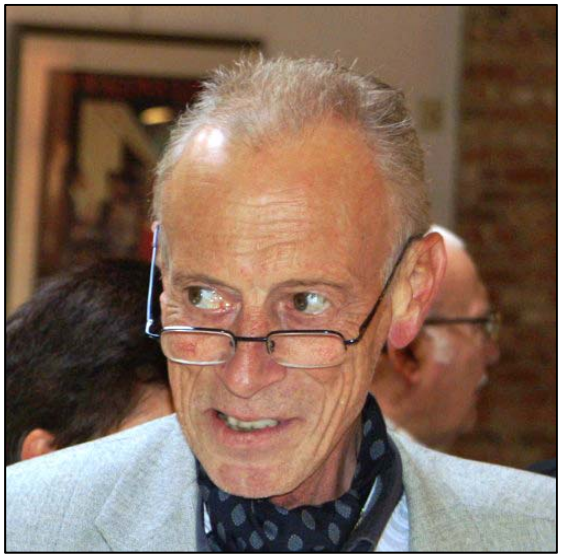
Deze drie lezingen zijn beschikbaar op DVD, om kwalitatieve redenen (telkens ongeveer 90') zijn het tweelaags-DVD's (DVD-DL) geworden. De meeste DVD-spelers en DVD-lezers in een PC kunnen dergelijke DL-schijven verwerken. Ook van alle lezingen tijdens het colloquium MKA-50-jaar werden opnamen gemaakt, in totaal 4 uur. Er is een menu met per spreker een hoofdstuk zodat je gemakkelijk je weg vindt in die "overdaad".

Wenst u een copie van deze DVD's : stuur een email naar secretariaat@minerant.org. Wat we het liefst hebben is dat u de schijven afhaalt op een vergadering of tijdens Minerant. De kostprijs (eerder een soort remgeld) is 5 € per DVD (wat enkel de reële kosten dekt). Als afhaling niet mogelijk is contacteer je het secretariaat; we vinden dan wel een oplossing.

PS : we zijn niet van plan alle lezingen op te nemen, want dat vraagt wel wat werk. Andere sprekers moeten zich dus niet ongerust maken over de kwaliteit van hun lezing als hun presentatie niet op DVD geraakt ☺.

Heeft u uw lidgeld 2014 al betaald ? Bedankt !
Vergeten ? Doe het dan nù,
Dan blijft u Geonieuws zonder onderbreking ontvangen !

In memoriam : Jef De Ridder



Op 15 oktober 2013 overleed ons medelid Jef De Ridder, in de leeftijd van maar 64 jaar. Het was ons al een tijdje duidelijk dat Jef er de laatste maanden iets minder fit bijliep dan vroeger, maar dat het zo'n vaart zou lopen had niemand van ons verwacht ! Op de dag van ons colloquium "MKA-50", op 12 oktober, zette hij om 20.05 h het volgende berichtje op e-min : *"Ik heb zo een ontzaglijk spijt ik er wegens gezondheidsproblemen niet bij kon zijn, maar heb er dikwijls aan gedacht. Een goede raad: geniet van alles wat je graag wil doen... doe het NU ! Twee jaar geleden kon ik nog de Alpen beklimmen en nu kan ik bijna niks meer; ik ben nog maar 64 !".*

Op 14 oktober, de dag voor zijn overlijden, stuurde hij nog verschillende reacties naar e-min, o.a. over een zandmonstertje dat hij op Kreta vond. Dit bericht, verzonden om 9.02 h was helaas het laatste wat we van hem hoorden. Ook een van onze jongere e-minners, die zich erover had beklaagd dat hij op school niet au sérieux genomen werd als hij vertelde dat hij mineralen verzamelde, stak hij nog een hart onder de riem : *"Uw vrienden (?) zouden zonder mensen die mineralen opsporen in een telefoonkotteke kunnen gaan bellen en boekskes lezen in plaats van hun laptop of tablet. In de meeste zit kwarts of robijn, en zelfs goud ! Ik denk dat je in de eerste plaats jezelf moet informeren; op onze MKA-website is al zoveel te vinden waarmee je ze rond de oren kunt slaan".* Dit typeert het feit dat hij een sociaalvoelend iemand was, die erg verontwaardigd en ontgoocheld kon zijn over de onrechtvaardige dingen in deze wereld.

Wij hebben Jef slechts korte tijd gekend (hij was lid sinds midden 2011). Maar in die korte periode hebben we wel kennisgemaakt met een bijzonder markante persoonlijkheid. Hij durfde de dingen met naam noemen; wat anderen misschien dachten, verwoordde hij op een manier die je accepteerde, apprecieerde en tot nadenken stemde. Jef was duidelijk een zakenmens en die kijken dikwijls heel anders tegen de dingen aan dan iemand met een wetenschappelijke of technische achtergrond en dat maakte net die gesprekken met hem zo boeiend.

Jef was lid van de werkgroep edelsteenkunde en was een leergierige toehoorder. Jef was zeer geïnteresseerd in edelstenen. Toen hij net lid was geworden van de MKA had hij het eens over opaal. Op Minerant wou hij toen voor zijn dochter een opaal kopen. Hij dacht aan een zwarte opaal, maar had toen nog geen flauw idee van de prijs daarvan... Naast zijn belangstelling voor mineralen bleek hij enorm goed op de hoogte te zijn van orchideeën, en hij kon daar erg boeiend over vertellen. Hij was een fijne kerel en een kleurrijk figuur, die zeker niet te beroerd was om zijn mening te kennen te geven, en zelfs soms onverwacht alle aanwezigen eens wakker te schudden.

Alweer zijn we een gewaardeerd medelid kwijt. Langs deze weg wensen we zijn familie heel veel sterkte toe in deze moeilijke periode.

Met dank aan o.a. Paul Tambuyser, Paul Van hee, Herwig Pelckmans,
Ineke Van Dyck, Hugo en Paul Bender en Rik Dillen
Foto © Hugo Bender

Geonieuws “Mineralogie van België” : een ideaal eindejaarsgeschenkje

Op zoek naar een origineel eindejaarsgeschenk ? Waarom niet het Geonieuwsthemanummer “Mineralogie van België” met een strikje verpakken ? Extra exemplaren kunt u verkrijgen via het secretariaat zolang de voorraad strekt :

- Op MKA vergaderingen : 3 € / exemplaar.
- Inclusief verzending per post : 6 € / exemplaar.
- Bestelling : stuur uw volledige postadresgegevens naar : secretariaat@minerant.org
- Betaling : op bankrekening IBAN: BE36 7895 8091 0281 ; BIC: GKCCBEBB t.n.v. Mineralogische Kring Antwerpen, Marialei 43 2900 Schoten, België.

- Column van Cronstedt : Niets meer te vinden ?, Axel Cronstedt
- 'Belgische' mineralogie onder Nederlands bewind, 1815-1830, Ernst A.J. Burke
- Mineralen ontdekt in Belgie, Erik Vercammen, Rik Dillen
- Calcietkristallen van Antwerpen, Herwig Pelckmans
- Het mysterie van de stenen van de Zoologie, aflevering 2, Chris Deroo
- Mineralenvondsten in de streek van Aarschot, Erik Vercammen
- Nachtelijke escapade op zoek naar Belgische autuniet, Jacques Jedwab
- Een merkwaardig fluoriet kristal van Wellin, Herwig Pelckmans
- Mineralen van Bertrix, Erik Vercammen
- Een lijst van Belgische fluorescerende mineralen - van idee tot uitvoering, Richard Loyens
- De fluorescentie van gips van Betekom, Vlaams-Brabant, Axel Emmermann

Minerant 2014 – uitnodiging exposanten

antwerp expo

Onze 39ste internationale mineralenbeurs, MINERANT 2014, vindt plaats op 10 en 11 mei 2014 in Antwerp Expo, Jan Van Rijswijcklaan 191, in Antwerpen. Het reglement is ongewijzigd t.o.v. vorig jaar. Het standgeld bedraagt 45 €/m.

Wenst u als exposant deel te nemen aan MINERANT 2014 ?

- Indien u de voorbije jaren al exposant was, dan ontvangt u het inschrijvingsformulier en reglement automatisch.
- U nam nog niet deel als exposant, contacteer dan Paul Bender (☎ 03 4408987, paul.bender@skynet.be), die u alle praktische informatie bezorgt.

MINERANT 2014

10 en 11 mei 2014

Antwerp Expo
www.minerant.org

Mineralogie van België
Terugblik op ons colloquium

Rik Dillen

Na zowat een jaar voorbereiding was het op 12 oktober 2013 eindelijk zover : ons colloquium over de mineralogie van België, inclusief de opening van de tentoonstelling over mineralen van België en Congo. Met meer dan 160 aanwezigen mogen we zeker van een succes spreken.

Prof. **Jan Elsen** van de KU Leuven, al jaren lid van de MKA, werd bereid gevonden de rol van "chairman" op zich te nemen, wat hij op een schitterende manier gedaan heeft. Na een korte verwelkoming mocht ikzelf de spits afbijten met een presentatie over "50 jaar Mineralogische Kring Antwerpen". Het moeilijkst bij de voorbereiding van deze presentatie was een keuze te maken uit de duizenden foto's die we de laatste maanden ingezameld hebben.

Eddy Van Der Meerssche bracht een heel boeiende bijdrage met de intrigerende titel : "Alfred Schoep : van Fred Flintstone tot Schoep de Bouwer" (waarbij je het woord "bouwer" letterlijk moet nemen). Een ludiek verhaal over het leven en werk van deze intrigerende en soms zelfs wat controversiële figuur in de geschiedenis van de geologie en mineralogie van België.

Onze voorzitter, **Paul Van hee**, toonde ons uit eerste hand hoe het er meer dan 50 jaar geleden aan toeging in onze voormalige kolonie, Congo, en hoe zijn vader, Albert Van hee, medestichter van onze vereniging, er kennis maakte met het verzamelen van mineralen, en Paul het van jongsaf aan als met de paplepel binnenkreeg. Een bijwijlen ontroerend verhaal uit de pionierstijd van de mineralenverzamelaars. Dit schetste overigens goed het tijdskader waarin het initiatief van de stichting van de MKA moet gezien worden.

Herwig Pelckmans had het over dé Belgische mineralen, met de nadruk op "dé" : de specialiteiten van eigen bodem. Dat zelfs in Vlaanderen mooie specimens van interessante mineralen gevonden werden heeft sommigen duidelijk verrast. Het verhaal kreeg nog een staartje toen **Ludo Van Goethem** kwam spreken over "Belgische calciet". Calciet blijft uiteraard het "Lekkerbißchen" van de Belgische mineralogie, met zijn rijdom aan kristallografische vormen.

Ernst Burke ging een heel einde terug in de geschiedenis, en vertelde het relaas van de mineralogie in België (of althans het gebied dat later België zou gaan heten, want het bestond toen als staat nog niet) in de periode van 1815 tot 1830. Onder andere willemiet werd toen boven de doopvont gehouden, en genoemd naar koning Willem. Niet alleen over de mineralogie, maar ook over onze "vaderlandse geschiedenis" hebben we tijdens deze voordracht veel opgestoken.

En **Katrien De Corte** van de HRD Antwerp mocht de reeks afsluiten met een letterlijk schitterende voordracht "Diamonds, from Antwerp with love", waarin we alles leerden over een mineraal dat België, en Antwerpen in het bijzonder wereldwijd in the picture bracht, namelijk diamant.

Onze échte (aanwezige) jubilarissen : vlnr Leo Gijselings, Paul Mutsaars, Paul Tambuyser en Paul Van hee.

Voor de middagpauze werden een paar prijzen uitgereikt : een mineralogisch "bloemetje" (in de vorm van een aankoopbon voor Minerant 2014) werd overhandigd aan Vik Vanrusselt, die op zijn eentje voor de Engelse vertaling van het ganse themanummer van Geonieuws zorgde (76 pagina's, remember !?) en ook aan de 150ste ingeschrevene op het colloquium, Tom Van Bogaert. En last but not least werden de échte jubilarissen in de bloemetjes gezet : de pioniers die er van de eerste vergadering bijwaren en ook nu nog aanwezig konden zijn, namelijk Paul Van hee, Paul Tambuyser, Paul Mutsaars en Leo Gijselings. Rik Tambuyser kon er helaas niet bij zijn.

En dan was het grote ogenblik aangebroken : de officiële opening van onze tentoonstelling met mineralen van België en Congo, uit privé-collecties van onze leden, maar er zijn ook een aantal (letterlijk) museumstukken te bewonderen uit de collecties van het Mineralogisch Museum van Luxemburg en het Koninklijk Belgisch Instituut voor Wetenschapen (KBIN) in Brussel. De enthousiaste openingsrede werd gehouden door Prof. Nick Schryvers van de Universiteit Antwerpen.

De middagpauze was geen rustpauze : je kon de tentoonstelling bezoeken, de laboratoria voor elektronenmicroscopie van de Universiteit, en ondertussen werd er een heel verzorgd broodjesbuffet aangeboden aan alle aanwezigen. De standjes van het secretariaat, de werkgroepen edelsteenkunde, micromineralen en fluorescentie, bibliotheek, uitleendienst e.a. overrompeld door belangstellenden.

De tentoonstelling is nog open tot 14 december 2013. Je kunt er terecht op werkdagen van 10 tot 17 h. Plaats van het gebeuren : tentoonstellingsruimte "In de Kijker" van de Universiteit Antwerpen (campus Groenenborger), gebouw "T" aan de Groenenborgerlaan in Antwerpen. Voor meer informatie kun je terecht op het secretariaat via secretariaat@minerant.com.

Dit zijn de tentoonstellingsthema's :
- Overzicht Belgische mineralen
- Calciet van Mont-sur-Marchienne (B)
- Calciet van Landelies (B)
- Mineralen van Quenast (B)
- Fluoriet van Seilles (B)
- Mineralen van Katanga
- Koppermineralen
- Malachiet parageneses
- Mineralen van Rwanda en Burundi

Tentoonstelling in zaal "In de kijker", Universiteit Antwerpen, campus Groenenborger, gebouw T (nog toegankelijk tot 14 december, op werkdagen van 10 tot 17 h).

Het typespecimen van thoreauliet met notities en onderzoeksmaterieel.

Dat de tentoonstelling, waaraan maanden hard is gewerkt, meer dan de moeite loont hoeven we je allicht niet te vertellen. Je vindt er bvb. een van de allerbeste carrolliet-octaeders ter wereld, en een verzameling van wetenschappelijk onderzoeksmaterieel, notities en het typespecimen zelf van thoreauliet. Allen in extremis daar (nog) heen dus !!

Uiteraard werd het evenement afgesloten met de traditionele receptie, waarna een aantal bestuursleden het feestje verderzetten in het restaurant van een van onze sponsors, 't Kasteeltje in Boechout. Dat de "pakkans" tijdens een WODCA-actie heel groot is moge blijken uit het feit dat we allemaal, zonder uitzondering hebben mogen blazen (of tenminste hebben moeten halt houden om vragen met betrekking tot ons drinkgedrag te beantwoorden). We bleken gelukkig allemaal safe...

Uiteraard is hier een dankwoord op zijn plaats, op gevaar af namen te vergeten : alle bestuursleden, en Paul Van hee in het bijzonder, Vik Vanrusselt voor zijn vertaalwerk, Jan Elsen, onze chairman, Nick Schryvers voor de opening van de tentoonstelling, het mineralogisch museum van Luxemburg, het KBIN, onze beide hostessen en last but not least, het personeel van de Universiteit Antwerpen. Al deze mensen hebben een stevige bijdrage geleverd om van deze dag een echt succesnummer te maken !

Alle foto's bij dit artikel © Rik Dillen

De column van Cronstedt

Micromounts ?

Vroeg of laat kom je er onvermijdelijk mee in aanraking: enthousiaste mineralenverzamelaars die door een soort van microscoop naar onooglijk kleine kristalletjes zitten te turen. Die onooglijke kristalletjes zitten meestal in een héél kleine holte van een stukje steen, dat op zijn beurt weer in een doosje zit. De gebruikte doosjes noemt men meestal micromount-doosjes, dus wat erin zit zijn dan logischer wijze ... micromounts, natuurlijk. Wel, euh, neen, niet noodzakelijk, mijn beste Watson!

Uiteraard vraagt de term "micromount" om wat meer uitleg. Vrij vertaald zou je van "kleine berg" kunnen spreken, maar die vertaling is fout, omdat "mount" in dit geval niets te maken heeft met een berg, maar alles met het werkwoord "to mount".
De manier waarop het steentje is gemonteerd, bepaalt of je met een echte micromount hebt te maken of niet. Hmm, hoor ik je zeggen, de meeste micromounts die ik al gezien heb, zijn gewoon kleine specimens die met een bolletje kit op hun plaats worden gehouden in een doosje. Die zijn er toch ook in gemonteerd, niet? Zijn dat dan geen micromounts? Helaas, volgens de kenners zijn dat dus inderdaad géén micromounts!

Om toch een idee te krijgen van wat een micromount wél is, citeren we even de definitie zoals ze gegeven werd door Neal Yedlin (°1908-+1977; door velen beschouwd als dé man die het micromounten populair maakte): "A micromount is a natural mineral specimen, preferably in distinct crystals, mounted, properly labeled, and requiring magnification for meaningful observation".
Definities zijn handig, maar de woorden die gebruikt worden vragen soms om meer uitleg.
Volgens Wight (1993) staat de "mounted" in de definitie van Neal in feite voor "permanently mounted" : voor eeuwig gemonteerd.

Indien je die definitie doortrekt, houdt dat ook in dat een micromounter iemand is die specimens eigenhandig monteert. Elk specimen wordt door hem/haar zorgvuldig verzameld, geprepareerd, geselecteerd, eventueel verder geprepareerd, permanent gemonteerd, geïdentificeerd en gedetailleerd geëtiketteerd. Voor elke montage wordt het specimen voorzien van een voetstukje, zodanig dat de kristalletjes optimaal tot hun recht komen als je recht naar beneden in het doosje kijkt. Het specimen voorbereiden op de montage, het perfecte voetstukje maken, het lijmen van het specimen op het voetstukje en het bevestigen van de montage in een doosje, maken allemaal deel uit van de kunst van het monteren van een micromount.

Het is vooral de esthetische en duurzame meerwaarde van een goede, permanente montage die het verschil maakt met andere verzamelingen van micromineralen. Het is geen kunst om een bolletje kleverige kit in een doosje te laten vallen en er een specimen in te duwen. Maar dat kan je geen micromounten noemen, da's gewoon inpakken! Je verzamelt dan gewoon kleine specimens, maar geen echte micromounts, dixit Wight (1993). En er is ook niets permanents aan. Vroeg of laat droogt de kit uit en komt het specimen los, of zakt het schuin in de kit door zijn eigen gewicht, of wordt het een oliebol (door de oliën die het specimen uit de kit zuigt).

Uiteraard vergt het maken van een micromount véél meer tijd en energie dan het "inpakken met kit". Welke manier van verzamelen voor jou het beste is, dient ieder voor zich uit te maken. Wie zich verder wil verdiepen in de kunst van het micromounten, kunnen we zeker "de bijbel" van Quintin Wight (1993) aanbevelen: The Complete Book of Micromounting , uitgegeven door The Mineralogical Record (Tucson). Vanwege de vele praktische tips is dit werk overigens ook uiterst interessant én nuttig voor alle andere mineralenverzamelaars.

Micro-groetjes,

P.S. Ik ben (bijna) steeds te bereiken via axel.cronstedt@mineralogie.be !

Boekrecensie
Les minéraux de Sainte-Marie-aux-Mines

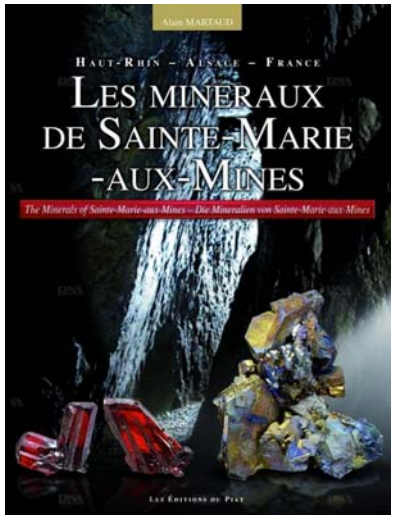
Raymond Dedeyne

Uitgegeven door : Les Editions du Piat, Glavenas, F-43200 Saint-Julien-du Pinet, France in 2013. Auteur : Alain Martaud, ISBN 978-2-917198-18-6, 208 pp., 245 x 315 mm, 1700 gram, hardcover, 3-talig : Frans, Engels (vertaling Timothy Greenland) en Duits (vertaling Prof. Dr. Gregor Markl), 45 Euro (excl. P&P).

Dit jaar kende de wereldbefaamde mineralenbeurs van Sainte-Marie-aux-Mines haar vijftigste editie, en naar aanleiding daarvan werden diverse eenmalige evenementen georganiseerd. Eén daarvan was de publicatie van het boek ter beschouwing - een monografie over de mineralen ooit gevonden in de regio Sainte-Marie. Laten we eerst even zien wat we voor de gevraagde 45 Euro zo allemaal aangeboden krijgen:

Het werk opent met een introductie (9 pp) waarin de auteur zijn betrokkenheid met Sainte-Marie-aux-Mines, zijn mineralen en zijn mijnen schetst. Daarop volgt een grondige behandeling van de geografie en de geologie (12 pp) van het betrokken gebied - met name de Val d'Argent ("zilvervallei") langsheen het riviertje de Liepvrette. Vervolgens wordt uitgebreid verslag (26 pp) gedaan over de (minerale) geschiedenis van Sainte-Marie. Dit is best een boeiend verhaal dat start rond 950 met de eerste bescheiden zilverwinning door monniken en zijn hoogtepunt kent in de zestiende Gouden Eeuw toen Sainte-Marie met zijn 113 mijnen aanleiding gaf tot een ware zilverrush. Daarna waren er nog diverse heropflakkeringen die helaas telkens weer op mislukkingen uitliepen, met tenslotte een roemloos einde in 1957 na een negatief rapport omtrent de ontginning van metallisch arseen en uraniumerts - wat het einde betekende van een eeuwenlange mijnbouwtraditie in de streek.

Daarmee komen we tot de hoofdmoot (152 pp) van dit boek: de mineralogie van Sainte-Marie, die met zijn meer dan 160 soorten als behoorlijk gediversifieerd kan bestempeld worden. De belangrijkste daarvan zijn zilver, zijn sulfozouten en metallisch arseen: hiervoor wordt uiteraard de meeste plaats ingeruimd. Achtereenvolgens wordt dan aandacht gegeven aan sfaleriet, galeniet, chalcopyriet, tetrahedriet/tennantiet, kobalt- en nikkelarsenides, andere sulfozouten, hematiet/goethiet, arsenaten (8 daarvan zijn calcium- en magnesiumarsenaten met Sainte-Marie als typevindplaats!), carbonaten, kwarts, bariet/fluoriet, mineralen uit het nevengesteente en tenslotte een restgroep met nog niet voorheen geciteerde mineralen.



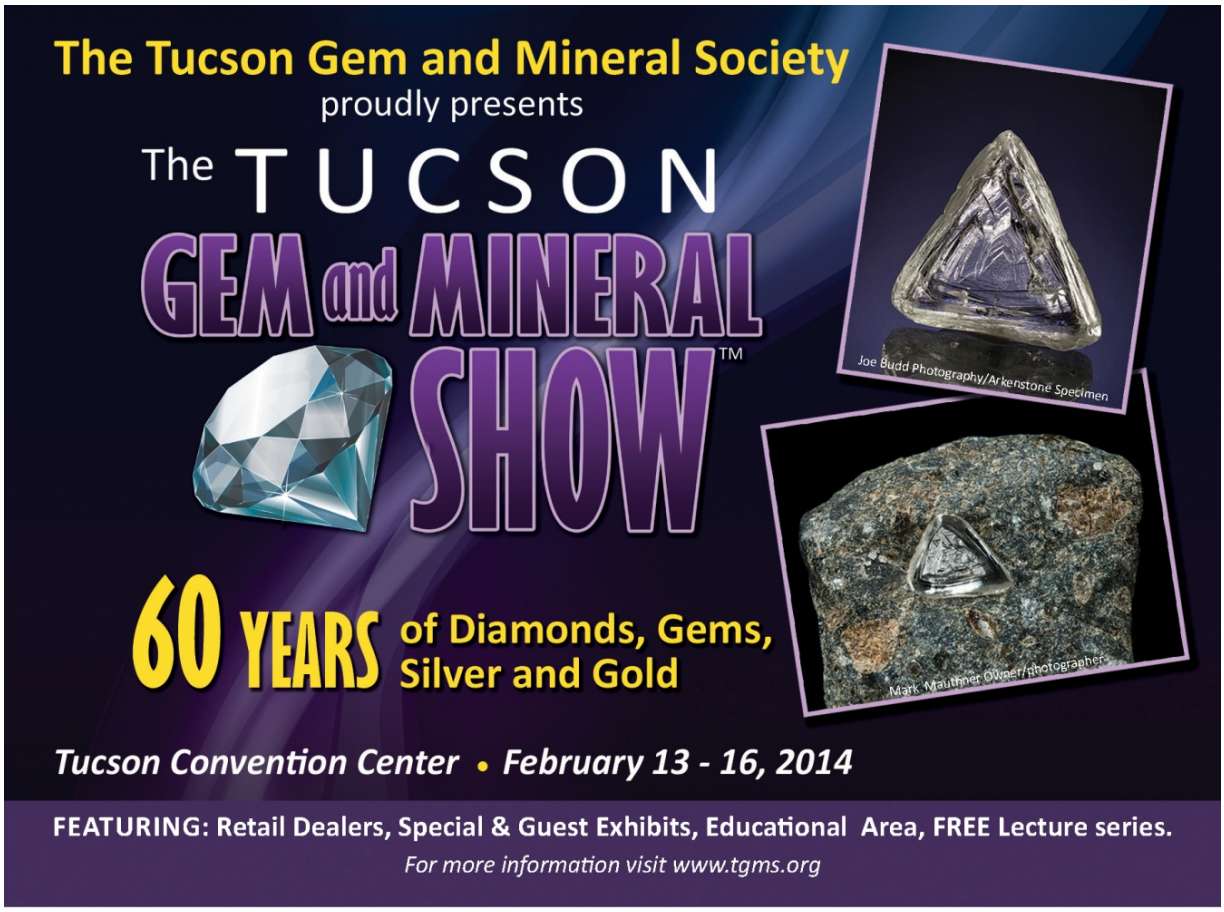
Het boek wordt afgesloten met een korte verklarende lijst van technische termen en een (wel zeer beknopte) bibliografie. Helaas ontbreekt hier een gedetailleerde index van mineralen en mijnen.

Al met al is dit een zeer volledig werk, dat de materie grondig en bevattelijk behandelt. Lay-out en fotowerk zijn uitermate verzorgd. Door de band genomen worden de linkerbladzijden voorbehouden voor tekst terwijl de rechterbladzijden ingeruimd worden voor de corresponderende illustraties - in het beschrijvend mineraalgedeelte worden echter frequent zowel linkse als rechtse pagina's volledig gereserveerd voor foto's van speci-

mens. De teksten zijn integraal in het Frans, Engels en Duits: hiertoe zijn ze telkens in 3 kolommen gesteld. Uitzondering hierop vormen de onderschriften bij de afbeeldingen, die eentalig Frans zijn, maar uit de aard van de zaak levert dat doorgaans echter geen problemen op. De vertalingen zijn van een prima kwaliteit - wat bij dergelijke werken niet altijd vanzelfsprekend is (in een niet nader te vernoemen, relatief recent werk over luminescentie bij mineralen tekenden niet minder dan 8 individuen voor een omzetting uit het Italiaans naar het Engels en die zorgden zodoende met zijn allen voor een wel zeer toepasselijke demonstratie van het oude volksgezegde "als iedereen zijn steentje bijdraagt krijg je… een puinhoop".)

Maar niettegenstaande alle voorgaande positieve kanten is er toch iets omtrent dit boek dat mij doet aarzelen om het zonder enige reserve aan te bevelen voor de modale mineralenverzamelaar. De auteur stelt zelf in zijn inleiding "Les minéraux du Val d'Argent ne sont sans doute ni les plus beaux ni les plus précieux du monde" en daarmee legt hij onmiddellijk zelf de vinger op de wonde. De meeste Sainte-Marie specimens zijn inderdaad niet bijster fotogeniek (micromounts niet te na gesproken). Voor zilver en zijn sulfozouten is dit misschien ooit wel anders geweest maar daarvan zijn helaas de beste specimens door toedoen van een niets ontziende zilverkoorts in de smelters geëindigd. Nu wordt wel eens beweerd dat een goede fotograaf zelfs het meest miserabele specimen nog als een topstuk kan doen voorkomen maar ook die praktijk kent zijn grenzen - en die zijn bij veel Sainte-Marie specimens helaas bereikt. Niettegenstaande het uitstekende fotowerk zullen veel afgebeelde specimens in het boek voor de gemiddelde verzamelaar (die de dag van vandaag sowieso al verwend wordt met een vloedgolf van eersteklas publicaties over topstukken allerhande) eerder voorkomen als saai, ongeïnspireerd, weinig interessant… zeker als je ze gaat vergelijken met specimens afkomstig uit locaties die door moeder natuur minder stiefmoederlijk werden behandeld.

Al met al dus een werk dat zonder enige reserve kan aanbevolen worden aan de regelrechte Sainte-Marie diehard. Voor de anderen misschien deze suggestie: zie veiligheidshalve eerst eens of je op Mindat aan je trekken komt - dat kan je 45 Euro besparen….



AANBOD EXCLUSIEF VOOR MKA-LEZERS

Een medische consultatie, een reis met de hogeschelheidstrein, nieuwe apps op uw smartphone of tablet? Misschien merkt u er op het eerste gezicht weinig van, maar wetenschap en technologie zijn diep doorgedrongen in ons dagelijks leven. Het wetenschapsmagazine Eos brengt sinds 1983 markante verhalen uit de wetenschap.

JAARABONNEMENT OP EOS MAGAZINE
(11 nummers voor € 59,50)

MET GRATIS LOEP

Inslagloep van zeer hoge kwaliteit. Gemonteerd in fraai verchroomd messing huis met oogje voor ophanging aan een koord. Verpakt in lederen etui. Kortom een niet te missen item voor MKA-leden!

snelste manier

REAGEER NU!

Surf naar **www.eoswetenschap.eu/MKA**

Of bel naar **014-43 59 06**

Of mail naar **lezersservice@imapress.be**

Of stuur **GRATIS onderstaande bon op**

VOORDEELBON

☑ **JA, ik doe iemand anders of mezelf een jaarabonnement op Eos-magazine cadeau voor slechts € 59,50 (11 nummers). Ik krijg als welkomstgeschenk de inslagloep.** (E062)

eos WETENSCHAP

Stuur het cadeau op naar ☐ **mijzelf** ☐ **de ontvanger van het abonnement**

Het abonnement mag gestuurd worden naar:

Naam Voornaam

Straat + nr.

Postcode Gemeente

E-mail

Tel. Handtekening

Stuur de overschrijving naar: (enkel invullen indien het gaat om een geschenkabonnement)

Naam Voornaam

Straat + nr.

Postcode Gemeente

E-mail

Tel. Handtekening

U hoeft nu nog niets te betalen maar ontvangt van ons een overschrijvingsformulier. Deze aanbieding is geldig tot en met 31 december 2013 of tot uitputting voorraad en voor mensen die de laatste 6 maanden geen abonnee geweest zijn.

Belgische lezers kunnen deze bon (of een kopie) opsturen naar **Eos lezersservice, Antwoordnummer 1 in 2300 Turnhout.** Geen postzegel nodig.

De systematische mineralenverzameling, een collectie chemicaliën ?
Mijn ervaringen op systematiekgebied

Paul Tambuyser

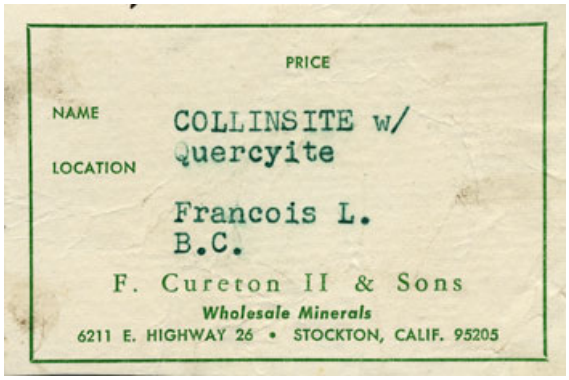
Een stukje geschiedenis

Het mineralen verzamelen begon voor mij al op zeer jeugdige leeftijd en er werd toen zowat alles opgeraapt waarop het predicaat "steen" van toepassing was. Als jongetje van 12, maakte ik mij op de stichtingsvergadering van de MKA (11 mei 1963) lid van deze nieuwe vereniging.

Al gauw kwam ik in contact met Albert Van hee (°1920 +1976) en was onder de indruk van zijn manier van mineralen verzamelen. Hij hield er een "systematische verzameling" op na. De bedoeling van een dergelijke collectie is het samenbrengen van zoveel mogelijk soorten mineralen die dan in de verzameling volgens de op dat moment gangbare systematiek gerangschikt worden. Albert Van hee gebruikte het systeem van Strunz (toen de 3de editie van 1957) als leidraad voor het ordenen van zijn collectie. Hij had voor zijn systematische verzameling twee ladenkastjes ter beschikking waarvan de laadjes in vakken waren onderverdeeld. In ieder vak kwam dan een exemplaar van een mineraalsoort te liggen. Het ging zelfs zover dat hij hier en daar een vakje openhield voor soorten die hij nog niet in zijn bezit had, maar die hij in de loop van zijn verzamelaarsloopbaan wel zou kunnen verwerven. Die aanpak sprak mij heel erg aan en mijn verzameling werd al gauw een pure systematische mineralencollectie. Temeer omdat ik toen al een enorme interesse in de chemie had en ik zeker wist dat ik in die richting zou verder studeren. Het systeem Strunz zag

Mineralenkastjes met de systematische verzameling van Albert Van hee.
Foto's © Paul Van hee.

ik toen in de eerste plaats als een classificatiesysteem op basis van de chemische samenstelling van de diverse mineraalsoorten en eerst later begreep ik de kristallografische achtergrond van dit systeem.



De mineraloclasten

Voor de aanleg van zijn systematische verzameling was Albert Van hee liefhebber van handstukken. Dat zijn mineraalspecimens die passen in een vakje van ongeveer 7 x 10 cm (naar zijn zeggen een Duitse traditie). Het is in ieder geval de gewoonte onder gesteentenverzamelaars om handstukken te bewaren omdat bij een aantal gesteenten de eigenschappen slechts op grotere exemplaren goed tot uiting komen. Voor mijn eigen collectie beperkte ik mij tot kleinere exemplaren (ideaal vond ik afmetingen tussen de 3 x 3 en de 4 x 6 cm) en de prijzen van die specimens vielen erg mee. Ik herinner mij dat je toen voor een "systematisch mineraaltje" prijzen tussen € 0,50 en hooguit € 3,- betaalde. De handstukken van Albert Van hee waren in die tijd, en dan spreken we toch van ongeveer 50 jaar geleden, ook al niet zo eenvoudig te verwerven en ze waren een flink stuk duurder dan de kleinere varianten.

Tegenwoordig is dat formaat vrijwel helemaal uitgesloten. De reden ligt gedeeltelijk bij de handelaars in systematische mineralen. Nogal wat mineraalsoorten komen voor in massieve, niet uitgekristalliseerde, exemplaren. Voor de huidige systematische verzamelaar maakt het kennelijk niet erg veel uit hoe groot het exemplaar van een nog aan zijn verzameling ontbrekende soort is. Bijgevolg is hij tevreden met een specimen van enkele cm, of zelfs mm groot. Sommige mineralenhandelaars (ik noem ze de mineraloclasten) hebben dat in de loop van de jaren 70 heel goed begrepen en zijn begonnen om grotere massieve specimens te gaan delen in meerdere kleinere exemplaren. Resultaat: "kassa!". Een exemplaar van € 10.- opgesplitst in tien stukjes van € 3.- is een winstgevende aangelegenheid en de aanschaf van een stenenbreker is gauw terugverdiend.
In de periode 1973-1988 was ik een geregelde klant bij Forrest Cureton, een mineralenhandelaar in California, die zich specialiseerde in systematiek. In de loop van 15 jaar tijd zag ik de afmetingen van de bij hem aangekochte specimens decimeren en de prijs van die exemplaren bovendien verveelvoudigen.

Alvorens een exemplaar in mijn systematische verzameling onder te brengen, vergeleek ik ieder specimen nauwkeurig met de beschrijving ervan in de literatuur (dat was toen voornamelijk de 7de editie van Dana's System of Mineralogy en de 16de uitgave van Klockmans Lehrbuch der Mineralogie). Weken de zichtbare kenmerken af van de beschrijving dan had ik toen gelukkig toegang tot x-stralendiffractometrie en energie dispersieve x-stralenanalyse om de determinatie te controleren. Mijn frustratie nam in de loop der jaren toe, naarmate meer en meer aangekochte exemplaren foutief gedetermineerd bleken te zijn.

De “Glossary”

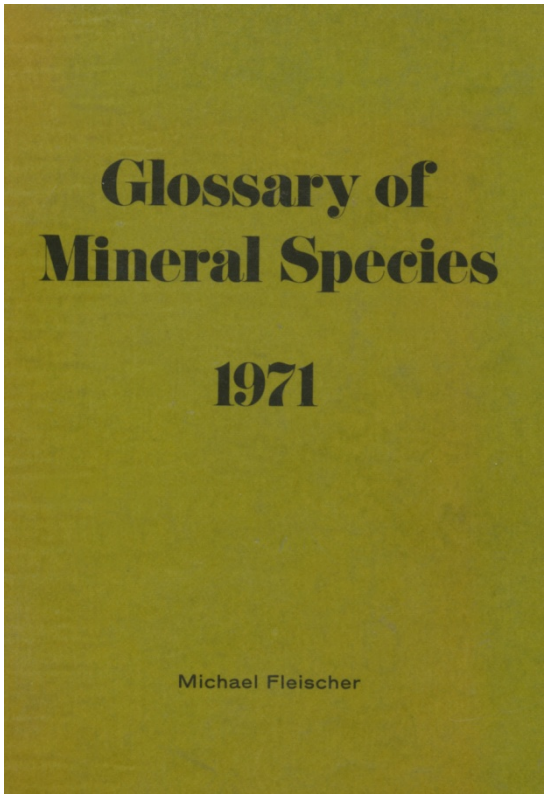
De aangroei van de systematische verzameling ging aanvankelijk vrij vlot, ondanks het feit dat toen (en dan spreken we tot rond 1975) het aanbod niet zo uitgebreid was als vandaag. Toen was de mineralenhobby nog niet zo gecommercialiseerd als dat tegenwoordig het geval is. Nu kan je zowat ieder weekend in Europa naar een mineralenbeurs (in België alleen al, kan je jaarlijks een twintigtal beurzen bezoeken). Hoe dan ook, de eerste twee-, driehonderd soorten waren relatief vlug vergaard, daarna ging het tempo behoorlijk langzamer. Toen ik rond 1989 met "de systematiek" stopte, bezat ik hooguit 1600 verschillende soorten (nog niet de helft van wat toen al aan mineraalsoorten beschreven was).

Om aan te duiden welke soorten in de verzameling voorhanden waren, zette ik in de "Glossary of Mineral Species" een kruisje voor iedere aanwezige soort. Oorspronkelijk was dat gewoon ter documentatie, later was dat een noodzaak; ik kon me van bepaalde soorten niet meer herinneren of die al dan niet in de collectie aanwezig waren. Dat was een keerpunt in het enthousiasme voor de systematische verzameling. Waar was ik mee bezig? Wat was de zin van het aanleggen van een verzameling mineralen als je soms niet meer wist of die of die soort al dan niet in de collectie vertegenwoordigd was? Wat was de zin van het opstapelen (lees: in ladenkastjes onderbrengen) van een enorme hoeveelheid mineralensoorten ? Neem daarbij nog de toenemende hoeveelheid misdeterminaties, de stijgende prijzen en de steeds kleiner wordende afmetingen van de exemplaren (sommige species kwamen zelfs als submillimeter klein korreltje in een transparant capsuletje). Dit was voor mij reden om met de aanleg van de systematische verzameling op te houden. En vanaf dat moment werd de systematiekcollectie afgebouwd tot een kleine overzichtsverzameling.

Een verzameling chemicaliën?

Na wat vooraf ging zal u zich wellicht de vraag stellen of het nog wel verstandig is om een systematische verzameling aan te leggen. Het heeft in feite weinig zin om hierover te discussiëren want iedereen verzamelt tenslotte wat hij zelf interessant vindt en volgens zijn eigen criteria.

Mineralenverzamelaars die niets met systematiek hebben, zijn misschien geneigd om een systematische verzameling te zien als een collectie van chemische producten. Allemaal mooi in vakjes verdeeld en gerangschikt volgens hun samenstelling. Dat is natuurlijk een over-simplificatie. Er zit uiteraard veel meer achter de mineralensystematiek dan chemische samenstelling alleen. De huidige systematiek is zowel gebaseerd op de chemische samenstelling als op de kristalstructuur van de mineralen. Om in deze tekst niet verder in te gaan op de principes van de systematiek, verwijs ik graag naar hoofdstuk 10 van "Mineralen Herkennen" (Tambuyser, 2003) en de teksten over "Hugo Strunz en zijn voorgangers, een beknopt overzicht van de evolutie van de mineralensystematiek" (Tambuyser, 2002) en "Dana's system of Mineralogy, of 160 jaar beschrijvende mineralogie" (Tambuyser 1998).



De echte systematische verzamelaars behoren tot een minderheid, maar toch loont het ook voor ieder ander mineralenliefhebber de moeite om een beperkte systematische verzameling aan te leggen. Een dergelijke systematisch geordende referentieverzameling van hooguit een 150-tal mineraalspecies biedt een overzicht van de hedendaagse indeling van het mineralenrijk en is een ideaal hulpmiddel om zich in de mineralogie te verdiepen. Het is een instrument waarmee men heel wat kennis over de mineralogie kan opdoen. De kennis die men zich over de mineralogie wil eigen maken is weliswaar grotendeels van theoretische aard, maar toch zal men ze telkens aan de werkelijkheid, de mineralen zelf, moeten toetsen. Ook het determineren en leren herkennen van mineralen gaat niet zonder de specimens zelf. Meer over het aanleggen van een beperkte systematische verzameling staat in hoofdstuk 10 van "Mineralen Herkennen" waarvan de complete tekst door iedere MKA-er gratis van onze website kan gedownload worden (zie Geonieuws december 2010).

Musea

Wanneer men een systematische verzameling wil aanleggen, moet men wel rekening houden met een aantal punten. De mineralen in een dergelijke collectie zijn referentiespecimens die men kan gebruiken wanneer men bijvoorbeeld een bepaald mineraal of mineralengroep wil bestuderen. Van een exemplaar uit een dergelijke verzameling verwacht men dan ook dat het representatief is voor de betreffende mineraalsoort en dat de determinatie 100 % zeker is. Als zodanig horen dergelijke collecties in de eerste plaats thuis in musea en universiteiten waar de specimens voor onderzoek kunnen gebruikt worden.

Dit brengt met zich mee dat het systematisch verzamelen inhoudt dat het merendeel van de species via koop en niet via zelf-vinden, moet verworven worden. De verzameling zal nooit compleet zijn (wat overigens ook een pluspunt kan zijn) en er ontstaan gegarandeerd problemen met foutieve determinaties. Wanneer de systematiek aangepast wordt (denk maar aan de classificering en nomenclatuur van de pyrochloorgroep [zie Chris Deroo en Rik Dillen, 2011]), dan brengt dat in principe mee dat de verzameling herschikt moet worden in overeenstemming met nieuwe inzichten van de mineralogische wetenschap (want systematiek weerspiegelt de stand van de kennis op het betreffend gebied).

Ik heb in het verleden ook meegemaakt dat het classificeringssysteem gewijzigd werd en dat er kleine verhuizingen binnen de stockering (zeg maar, de indeling van de ladekastjes) noodzakelijk waren. Ik had me altijd afgevraagd hoe musea dat doen en in 1999 heb ik die vraag gesteld aan Joel Bartsch, de toenmalige conservator van de mineralenafdeling van het "Houston Museum of Natural Science"; ondertussen is hij president (zeg maar, de grote baas) van dat museum.

Hij schreef mij toen:

> "These days any classification system is mainly used simply as a physical storage organizational system.... Actually, there is less and less emphasis on "Dana" or anyone else because most museum collections are no longer "teaching collections".... they are also used less and less for research due to the heavy shift in mineralogy/crystallography away from natural specimens and toward synthetic crystals analysis and metallurgical research. Because of this, most of the people who use the collections in Museums are the in-house curators, visiting curators, or researchers. All of these people already understand systematics and usually use computer databases to "find" the specimens they want to look at.
>
> However, Dana is the most popular system of choice mainly because this is the system that was the most widely taught in universities over the last 75 years in the USA.
>
> When you combine this "inherited" mindset of the curators with the amount of effort required to physically re-organize a 10,000 specimen collection there is very little incentive to change. However, some museums have chosen to use Dana for everything except the silicates, then they use Strunz. Some major museums simply arrange their specimens alphabetically and rely on computer databases to re-arrange the collections systematically for research purposes.
>
> Others prefer a chronological system since they don't have to go back and try to create spaces within the drawers every time they add a new mineral...again they rely on the computer database to "find" the specimens they are looking for."

Paul en Regina Tambuyser bij de systematische verzameling van het Naturhistorisches Museum Wien. Foto © Peter Huber.

Met andere woorden, bij musea spelen eerder bewaar-technische criteria een rol, dan wel het onderbrengen van hun specimens volgens systemen zoals Strunz of Dana. Dat kan ook niet anders als je bedenkt dat vele van die musea tienduizenden exemplaren moeten bewaren en nog kunnen terugvinden ook. Databestanden verwijzen in hun geval dan ook in de eerste plaats naar waar (in welke kast, krat, lade of schap) het betreffende specimen bewaard wordt. En als ze dan toch al met systemen werken, dan prefereren de Amerikanen het systeem van Dana, met een uitzondering voor de silicaten waarvoor ze het systeem van Strunz gebruiken. Verder vermeld hij ook de verschuiving van mineralogisch onderzoek van "echte" mineraalspecimens naar in het laboratorium gesynthetiseerde exemplaren.

De merkwaardigste opmerking kwam wel aan het einde van zijn e-mail: "We are probably the least scientific of all museums...we organize our collection based on dollar value... "$10,000 rocks in this cabinet... $20,000 rocks in that cabinet..." I prefer Boetius DeBoodt's system....."big rocks...small rocks... etc."

Ik moet hier even verduidelijken dat de mineralenverzameling van het Houston Museum als streven heeft om "het beste" of het "één na beste" exemplaar van een mineraalsoort te bemachtigen. Als systematische verzamelaar, moet je dikwijls al tevreden zijn met "thumbnails" (specimens van 2 tot 3 cm) en "miniatures" (met afmetingen tot 6 cm) maar je kunt dan des te meer genieten van de schatten die musea, zoals dat van Houston, bij elkaar gebracht hebben.

Referenties

Deroo C., Dillen R. (2011), "Nieuwe nomenclatuurregels voor de pyrochloorgroep", Geonieuws 36(1), 18-24.

Fleischer, M. (1971), "Fleischers Glossary of Mineral Species", ondertussen (2008) aan zijn 10de editie toe.

Gaines et al. (1997), "Dana's New Mineralogy", John Wiley & Sons, inc., New York. De vorige uitgave (7de druk) in drie delen dateerde uit 1944 (deel I, met een laatste herdruk in 1966), 1951 (deel II) en 1962 (deel III).

Ramdohr, P. & Strunz, H. (1978), "Klockmanns Lehrbuch der Mineralogie", Enke Verlag, Stuttgart

Strunz, H. & Nickel, E. (2001), " Strunz Mineralogical Tables", 9de editie, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart

Tambuyser, P. (1998), "Dana's System of Mineralogie, of 160 jaar beschrijvende mineralogie", Geonieuws 23 (3), 56-68.

Tambuyser, P. (2002), "Hugo Strunz en zijn voorgangers, een beknopt overzicht van de evolutie van de mineralensystematiek", Geonieuws, 27, p. 58-72

Tambuyser, P. (2003), "Mineralen Herkennen", privé uitgave, Eenigenburg / Antwerpen. Gratis te downloaden via http://www.minerant.org/MKA/ebooks.html

KRISTALLE & Crystal CLASSICS

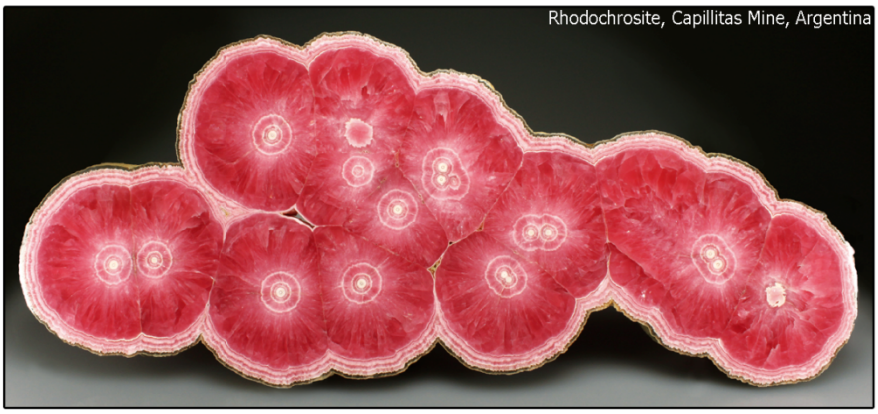
Est. 1971

FINE MINERALS LIMITED

Worldwide Leaders in Fine Minerals

Kristalle and **Crystal Classics** are the only truly international fine mineral company worldwide, working together in partnership for over ten years. We collectively have over 60 years combined experience in the business of fine minerals and have a client base of thousands worldwide. We are known to always have the finest and rarest specimens available, and cater to all levels of collecting.

If you wish to build a serious mineral collection or have fine single specimens or a collection for sale, please contact us first!


Rhodochrosite, Capillitas Mine, Argentina

Kristalle was founded in 1971 by Wayne and Dona Leicht and gained a worldwide reputation for the finest quality Californian gold specimens and worldwide minerals. Kristalle's office and Natural History Gallery are located in Laguna Beach, California, USA just south of Los Angeles, offering many beautiful mineral specimens and Natural History items for sale. The gallery has thousands of specimens on display to interest the beginner to the advanced collector. **Crystal Classics** is one of the best known sources for fine and rare mineral specimens worldwide, and was formed by Ian Bruce in the early 1990s. Crystal Classics' offices are based in Somerset in Southern England (approximately 3 hours drive southwest of London). We have a large showroom with a comprehensive selection of minerals on display, and a state of the art mineral preparation (trimming and cleaning) laboratory. Our selection of fine minerals is the largest in Europe.

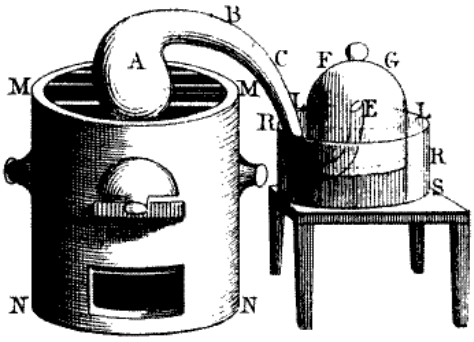
In a partnership of over 10 years, Kristalle and Crystal Classics have combined a customer base of thousands across the world. We are pleased to supply the world's top private collectors and Natural History Museums with the best specimens that come to the market. Ian and Wayne travel the world to bring the best of new finds from working mines and also the finest classic minerals from old collections. With bases in both Europe and the USA we are able to 'cover the world' and are happy to travel anywhere to visit you, whether to bring specimens for you to see, or view your collection.

Wayne and Dona Leicht, Ian Bruce

Kristalle ~ Wayne and Dona Leicht
875 North Coast Highway, Laguna Beach, CA, 92651-1415, USA
Tel: +1.949.494.7695 ~ Email: info@kristalle.com

Crystal Classics Fine Minerals Limited ~ Ian Bruce
No. 1 The Old Coach Yard, East Coker, Somerset, England, BA22 9HY
Tel: + 44 1935 862 673 ~ Email: info@crystalclassics.co.uk

www.kristalle.com
www.crystalclassics.co.uk



Mineraal van de maand lavoisieriet

Rik Dillen

Deze keer hebben we een nog maar pas ontdekt mineraal kunnen te pakken krijgen : lavoisieriet, een mangaansilicaat dat pas vorig jaar, in 2012, beschreven werd onder de benaming IMA2012-009.

Zowel qua samenstelling als qua eigenschappen is het nauw verwant met... jawel, onze eigenste ardenniet, die zoals je weet ondertussen opgesplitst is in twee mineraalsoorten : ardenniet-(As) en ardenniet-(V). Structureel is het zo'n beetje de link tussen sursassiet en ardenniet. In de volgende tabel situeren we de formule van lavoisieriet, net zoals van ardenniet de pure hel voor elke redacteur die de formules moet typen ☹.

De officiële formule is officieel voorlopig $(Mn^{2+}_{5.340}Mg_{1.180}Ca_{0.686}Na_{0.006})_{\Sigma=7.852}(Al_{8.921}Mn^{3+}_{1.739}Mg_{1.010}Fe^{3+}_{0.214}Cr_{0.084}Ti_{0.032})_{\Sigma=12}(Si_{11.496}P_{0.582}V_{0.081})_{\Sigma=12.159}O_{43.995}(OH)_{12.005}$, maar zoiets belachelijk ingewikkelds is ook voor de professionele chemicus niet werkbaar. Je kan dan beter een tabelletje met de chemische samenstelling raadplegen.

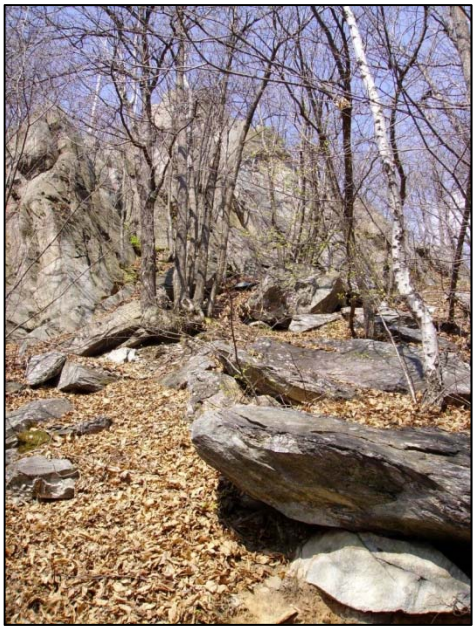
In de tabel met zielsverwanten van lavoisieriet geven we een vereenvoudigde formule weer (Pasero et al., 1012), zodat je toch nog enigszins een overzicht hebt van de situatie ☺.

ardenniet-(As)	$(Mn,Ca,Mg)_4[(Al,Fe^{3+})_5Mg](AsO_4)(SiO_4)_2(Si_3O_{10})(OH)_6$
ardenniet-(V)	$Mn^{2+}_4[(Al)_4(Mg,Al,Fe^{3+}Mn^{3+})_2][(OH)_6\|(VO_4,SiO_4)\|(SiO_4)_2\|(Si_3O_{10})]$
sursassiet	$Mn^{2+}_2Al_3(SiO_4)(Si_2O_7)(OH)_3$
lavoisieriet	$\mathbf{Mn^{2+}_8[Al_{10}(Mn^{3+}Mg)](SiO_4)_4(Si_2O_7)_2(Si_3O_{10})(PO_4)\ (OH)_{12}}$
pumpellyiet-(Fe^{2+})	$Ca_2Fe^{2+}(Al,Fe^{3+})_2(SiO_4)(Si_2O_7)(OH)_2.H_2O$
orientiet	$Ca_8Mn^{3+}_{10}(SiO_4)(Si_3O_{10})_3(OH)_{10}.4H_2O$
medaiet	$(Mn^{2+},Ca)_6(V^{5+},As^{5+})Si_5O_{18}(OH)$
macfalliet	$Ca_2Mn^{3+}_3(SiO_4)(Si_2O_7)(OH)_3$

Al deze mineralen zijn sorosilicaten, wat wil zeggen dat in de structuur essentieel Si_2O_7-anionen voorkomen, wat je helaas niet zomaar direct uit de formule zoals die hierboven weergegeven is kunt afleiden. In de structuur van lavoisieriet komen zowel SiO_4- als Si_2O_7- en Si_3O_{10}-groepen voor. Het is orthorhombisch - dipyramidaal, symmetrieklasse mmm. De celparameters zijn a = 8.689 Å, b = 5.775 Å en c = 36.950 Å, met Z = 2 (wat betekent dat in de eenheidscel twee formule-eenheden voorkomen). Het gaat om een vrij grote eenheidscel, met een volume van 1854.3 Å³.

Wat is nu de link met sursassiet en ardenniet ? Sursassiet is opgebouwd uit SiO_4- en Si_2O_7-anionen, en ardenniet bevat SiO_4- en Si_3O_{10}-groepen. Lavoisieriet bevat zowel SiO_4- als Si_2O_7- als Si_3O_{10}-ionen, en vormt op die manier een soort tussenschakel tussen beide structuren. Structureel is lavoisieriet ook nauw verwant met pumpellyiet, en pumpellyiet is vaak vergroeid met sursassiet.

Het komt voor als prismatische tot prismatisch-tabulaire (latvormige) kristallen tot een paar mm lang. De kleur is bruinachtig tot beige ("yellow-orange" zoals in de officiële beschrijving lijkt me een beetje te fleurig). De streepkleur is wit, en het vertoont een glasglans.



Links : de vindplaats van lavoisieriet, Punta Gensane (foto © Paolo Bosio 2007).
De gesteenteblokken op de voorgrond bevatten de bekende mangaanmineralen.
Rechts : geografische situering van Punta Gensane, 30 km ten NW van Torino.

In vlakgepolarizeerd licht is het transparant en vertoont het pleochroïsme, lichtgeel parallel met [010] en oranjegeel loodrecht op deze richting. Het vertoont in beperkte mate dubbelbreking.
De hardheid werd nog niet opgemeten, het materiaal is broos, en er werden geen voorkeurs-splijtingsrichtingen waargenomen. De berekende dichtheid is 3.576 g/cm³.

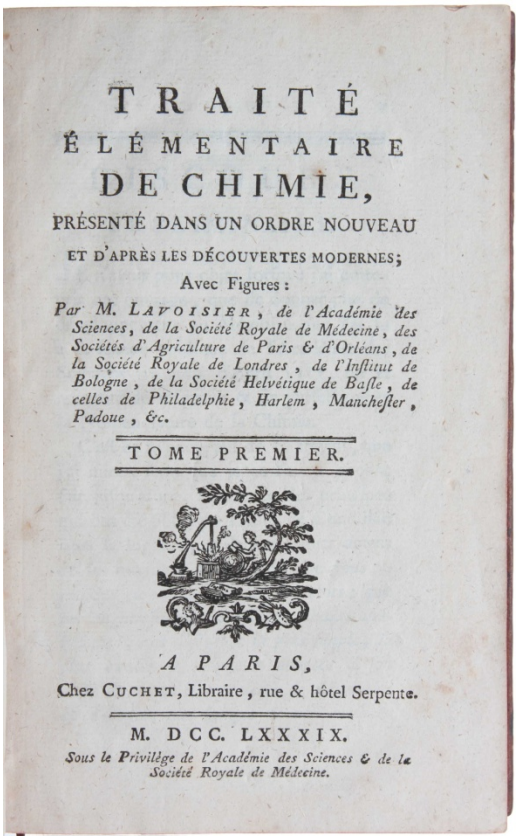
Lavoisieriet lijkt echt sprekend op onze Belgische ardenniet-(As), zeker als je het materiaal met een loupe of onder de stereomicroscoop bekijkt : de stro-achtige aggregaten, de glans enzovoort zijn quasi identiek. Alleen de kleur is iets donkerder, en neigt wat meer naar bruinachtig.

De (enige) vindplaats, en dus uiteraard de type-vindplaats, is Punta Gensane, Val Viù, Val Lanzo, Sesia-Lanzo, Torino, Piemonte, Italië, ongeveer 30 km ten noordwesten van Torino (Turijn). Het voorkomen van mangaanhoudende sorosilicaten in het Piemontees-Ligurische bekken is al sinds 1925 bekend geworden dank zij een studie van Gennaro, waarin hij onder andere de vondst beschrijft van ardenniet.

In een systematische studie van ardenniet-specimens van diverse vindplaatsen herkende Sara Chimenti op de Punta Gensane een mineraal dat heel erg op ardenniet leek, maar met een afwijkende samenstelling [veel hogere verhouding Si/(As+V+P)]. Het materiaal van Punta Gensane bleek ook een veel grotere eenheidscel te hebben, zodat de kans bestond dat het om een nieuw mineraal ging. Dat werd door nauwgezet structuuronderzoek bevestigd, en type-materiaal wordt bewaard in de mineralogische verzamelingen van het Museo di Storia Naturale van de Universiteit van Pisa (catalogusnummer 19637). Een co-type specimen wordt bewaard in het Museo Regionale di Scienze Naturali in Torino (ref. M/U 16359).

Uiteraard heb je al begrepen dat dit mineraal genoemd werd naar de Franse chemicus en bioloog Antoine-Laurent Lavoisier. Vermits hij een van de belangrijkste chemici in de geschiedenis is geweest, die ook op de mineralogie zijn stempel heeft gedrukt, is het passend eventjes bij deze figuur stil te staan.

Antoine-Laurent Lavoisier werd in Parijs geboren in 1743. Toen hij pas 5 was erfde hij al een stevig fortuin bij het overlijden van zijn moeder, en toen hij 11 was begon hij zijn opleiding aan het Collège des Quatre-Nations. Hij studeerde chemie, plantkunde, astronomie, wiskunde en filosofie.
Daarenboven behaalde hij ook de nodige diploma's om advocaat te worden, een functie die hij uiteindelijk nooit uitoefende. Van 1763 tot 1767 studeerde hij geologie bij Jean-Etienne Guettard (guettardiet, een zeldzaam lood-sulfozout, zegt je misschien iets ?). Zijn eerste publieke voordracht



TRAITÉ
ÉLÉMENTAIRE
DE CHIMIE,
PRÉSENTÉ DANS UN ORDRE NOUVEAU
ET D'APRÈS LES DÉCOUVERTES MODERNES;
Avec Figures :
Par M. LAVOISIER, de l'Académie des Sciences, de la Société Royale de Médecine, des Sociétés d'Agriculture de Paris & d'Orléans, de la Société Royale de Londres, de l'Institut de Bologne, de la Société Helvétique de Basle, de celles de Philadelphie, Harlem, Manchester, Padoue, &c.

TOME PREMIER.

A PARIS,
Chez CUCHET, Libraire, rue & hôtel Serpente.

M. DCC. LXXXIX.
Sous le Privilège de l'Académie des Sciences & de la Société Royale de Médecine.

Lactate de Soude	SL	Phosphate de Potasse	P
Lactate Ammoniacal	L	Phosphate de Soude	S
Lactate de Chaux	CL	Phosphate Ammoniacal	
Gallate de Potasse	PG	Phosphate de Chaux	C
Malate de Potasse	PM	Phosphate de Fer	F
Muriate de Potasse	PM	Phosphite de Soude	S
Muriate de Soude	SM	Prussiate de Fer	FP
Muriate Ammoniacal	M	Pyrotartrite de Potasse	PT
Muriate Barytique	BM	Pyromucite de Soude	SPm
Muriate de Fer	FM	Pyrolignite d'Ammoniaque	P
Muriate Oxigène de Soude	SM	Saccho-late de Potasse	PSl
Nitrate de Potasse ou Nitre	P	Sebate de Soude	SSb
Nitrate de Soude	S	Sulfite de Potasse	P
Nitrate Ammoniacal		Sulfate de Potasse	P
Nitrate Barytique	B	Sulfate Acidule de Potasse	P
Nitrate d'Argent	A	Sulfate de Potasse avec excès de base	P
Nitrite de Potasse	P	Sulfate de Soude	S
Oxalate de Potasse	PO	Sulfate Acidule de Soude	S
Oxalate acidule de Potasse	PO	Sulfate de Soude avec excès de base	S

Links : "Traité élémentaire de chimie", het belangrijkste werk van Lavoisier
Rechts : tabel met symbolen voor chemische stoffen uit "Méthode de nomenclature chimique" van Guyton de Morveau, Lavoisier, Berthollet en Fourcroy (1787).

handelde over de eigenschappen van gips. In 1769 werkte hij mee aan de allereerste geologische kaart van Frankrijk.

Nadien stortte hij zich helemaal op de studie van de oxidatiereacties. In 1772 publiceerde hij zijn bevindingen over de verbranding van fosfor, wat leidde tot fosforzuur, gepaard met een gewichtstoename. Een paar weken later deed hij het experiment nog eens over met zwavel, en besloot dat bij oxidatie de massa van een stof toeneemt door eenzelfde oorzaak : opname van zuurstof. Dit was de aanzet tot de val van de phlogiston-theorie. Lavroisier was ook de pionier van de stoechiometrie, en hij was degene die de eerste kwantitatieve chemische experimenten uitvoerde, een cruciale stap in de ontwikkeling van de scheikunde. Op die manier bewees hij ook het principe van het behoud van massa (de massa van alle producten voor en na een chemische reactie in een gesloten systeem is constant). In zijn belangrijkste publicatie, "Traité élémentaire de Chimie" schreef hij : *"Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme."*

Wetenschappers waren in die tijd al niet erg geliefd, en daarenboven was hij "Fermier général", zoiets als hoofdbelastingontvanger van het rijk. Zo waren er 28 in totaal. Die inden belastingen voor de koning en kwamen zelf uit de zeer gegoede kringen. De Fermiers traden zeer repressief op, waren schatrijk en werden ervan verdacht hun onmetelijk fortuin deels te hebben opgebouwd door het verduisteren van belastingen - geen wonder dat ze door het volk zeer gehaat werden. Ze werden bestempeld als verraders van de revolutie.

Bovendien had Lavoisier zich nogal wat persoonlijke vijanden gemaakt: hij was zeer eerzuchtig, hij vernoemde bij zijn wetenschappelijk onderzoek zelden bronnen, pikte geregeld resultaten van anderen in en had tot overmaat van ramp negatieve kritiek gegeven op een chemisch essay van Marat - een kopstuk van de revolutie.

In 1794 werd hij samen met zijn 27 collega's tot de dood met de guillotine veroordeeld, en bij het vonnis kreeg hij nog een sneer van de rechter : *"La République n'a pas besoin de savants ni de chimistes ; le cours de la justice ne peut être suspendu".* Een jaar na de executie werd hij door de Franse regering in ere hersteld, met een laconiek briefje aan zijn echtgenote : *"Aan de weduwe van Lavoisier, die ten onrechte veroordeeld werd"*.

Dankwoord - acknowledgement

We zijn dank verschuldigd aan **Paolo Bosio** voor de foto van de vindplaats, en aan Raymond Dedeyne voor aanvullingen in de tekst m.b.t. de terechtstelling van Lavoisier.
We owe sincere thanks to **Paolo Bosio** for the locality photo, and to Raymond Dedeyne for data about the execution of Lavoisier.

Literatuur

Barresi, A., Orlandi, P., Pasero, M. (2007), "History of ardennite and the new mineral ardennite-(V)", European Journal of Mineralogy, 19, 581-587.

Gennaro V. (1925), "Micascisti a piemontite nelle valli di Lanzo (Alpi Piemontesi)", Rend. R. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sci. Fis., Mat. Nat., Ser. 6(2), 508-510.

Chimenti, Laurea (2004), "Studio cristallochimico di campioni di ardennite da località italiane ed estere", doctoraatsthesis aan de Università degli studi di Pisa.

Lavoisierite, $Mn^{2+}{}_8[Al_{10}(Mn^{3+}Mg)][Si_{11}P]O_{44}(OH)_{12}$, a new mineral from Piedmont, Italy: the link between "ardennite" and sursassite

Matsubara, S. & Kato, A. (1987), "Ardennite from Sanbagawa in Sanbagawa metamorphic terrain, Kanto Mountains, Japan", Bulletin of the National Science Museum, Series C, 13, 1-11.

Orlandi, P., Biagioni, C., Pasero, M., Mellini, M. (2012), "Lavoisierite, IMA 2012-009", CNMNC Newsletter No. 13, June 2012, page 815; Mineralogical Magazine, 76, 807-817.

Orlandi, P., Biagioni, C., Pasero, M., Mellini, M. (2013), "Lavoisierite, $Mn^{2+}{}_8[Al_{10}(Mn^{3+}Mg)][Si_{11}P]O_{44}(OH)_{12}$, a new mineral from Piedmont, Italy: the link between "ardennite" and sursassite". *Physics and Chemistry of Minerals*, **40**, 239-249.

Pasero, M. & Orlandi, P. (2006), "Two new minerals from Italy: ardennite-(V) and allanite-(La)". International Mineralogical Association 19th General Meeting, Kobe, Japan, July 23-28 (2006), Conference Abstract.

Pasero M., Biagioni C., Mellini M., Orlandi P. (2012), "The crystal structure of the new mineral lavoisierite: the link between surssassite and ardennite", Vol.1, EMC 2012-59-3.

Antoine-Laurent Lavoisier. Lijntekening van Louis Delaistre naar een ontwerp van Julien Boilly.

Inhoud Geonieuws jaargang 38 (2013)

nr.	pp.	titel	auteur(s)
1	9	Het Krügerhaus	Axel Cronstedt
	13-16	Tsumeb herleeft !	Rik Dillen
	17-23	Faujasiet	Rik Dillen
2	32	Crocoiet-Noors-tschernichiet-Tervuren-Aussies	Axel Cronstedt
	33-35	Iwakiiet	Rik Dillen
	36-50	Oude Duitse mineraalnamen	Paul Tambuyser
3	64	Magische magnetiet	Axel Cronstedt
	63-67	Bezoek aan het Mineralogisch Instituut van de RWTH (Aachen)	Herwig Pelckmans en Hugo Bender
	68-74	Cornetiet, wie eerst komt, eerst maalt	Chris Deroo
	75-76	Schoep over cornetiet	Herwig Pelckmans
	77-78	Cornetiet	Rik Dillen
4	87-89	Boekrecensie : "Amethyst, uncommon vintage"	Raymond Dedeyne
	91	Krulletjes	Axel Cronstedt
	92-96	Cylindriet	Rik Dillen
	97-103	Bramberg, Oberpinzgau, Oostenrijk	Paul Bender
5	110-111	Duitse zeolieten	Ineke Van Dyck, Herwig Pelckmans en Guido Rogiest
	111-112	Ball head kogelgewricht voor het bekijken van micromounts	Paul Van hee
	117-118	Boekrecensie : "Pseudomorphosen"	Raymond Dedeyne
	119	Een goede zaak	Axel Cronstedt
	122-127	Hubeiet	Herwig Pelckmans
6	132-138	René Van Tassel (1916-2013)	Rik Dillen
	144-145	Boekrecensie : "Collecting Arizona"	Raymond Dedeyne
	146-153	Jaaroverzicht 2011	Paul Van hee, Hugo Bender, Ludo Van Goethem
	154-157	Bezoek aan HRD Antwerp	Johan Vanhauwaert
7	167-168	Mineralenanalyse tegen remgeld-prijs !	Rik Dillen en Herwig Pelckmans
	169	MKA 50	Axel Cronstedt
	172-175	Een leven in Congo, een mineralenverzamelaar als vader en 50 jaar MKA	Paul Van hee
	176-179	De beginjaren van de MKA	Paul Tambuyser
	183-212	MKA 50 jaar jong !	Rik Dillen et al.
8	218	Niets meer te vinden ?	Axel Cronstedt
	223-230	'Belgische' mineralogie onder 'Nederlands' bewind, 1815-1830	Ernst A.J. Burke
	231-247	Mineralen ontdekt in België	Erik Vercammen en Rik Dillen
	249-252	Calcietkristallen van Antwerpen	Herwig Pelckmans
	253-258	Het mysterie van de stenen van de zoölogie (2)	Chris Deroo
	259-263	Mineralenvondsten in de streek van Aarschot	Erik Vercammen
	264-266	Nachtelijke escapade op zoek naar Belgische autuniet	Jacques Jedwab
	269-273	Een merkwaardig fluorietkristal van Wellin, België	Herwig Pelckmans
	274-279	De mineralen van Bertrix	Erik Vercammen
	280-282	Een lijst van Belgische fluorescerende mineralen	Richard Loyens
	283-286	De fluorescentie van gips van Betekom	Axel Emmermann
9	295	Catalogeren-pergamijn	Axel Cronstedt
	297-298	Boekrecensie : "Apatite - the great pretender"	Raymond Dedeyne
	305-307	Trolleiet	Rik Dillen
	309-320	Sainte-Marie-aux-Mines 2013 : de jubileumeditie	Raymond Dedeyne
10	327-329	Colloquium "Mineralogie van België"	Rik Dillen
	330	Micromounts	Axel Cronstedt
	331-332	Boekrecensie : 'Les minéraux de Sainte-Marie-aux-Mines'	Raymond Dedeyne
	334-338	Systematische mineralencollectie	Paul Tambuyser
	340-343	Lavoisieriet	Rik Dillen