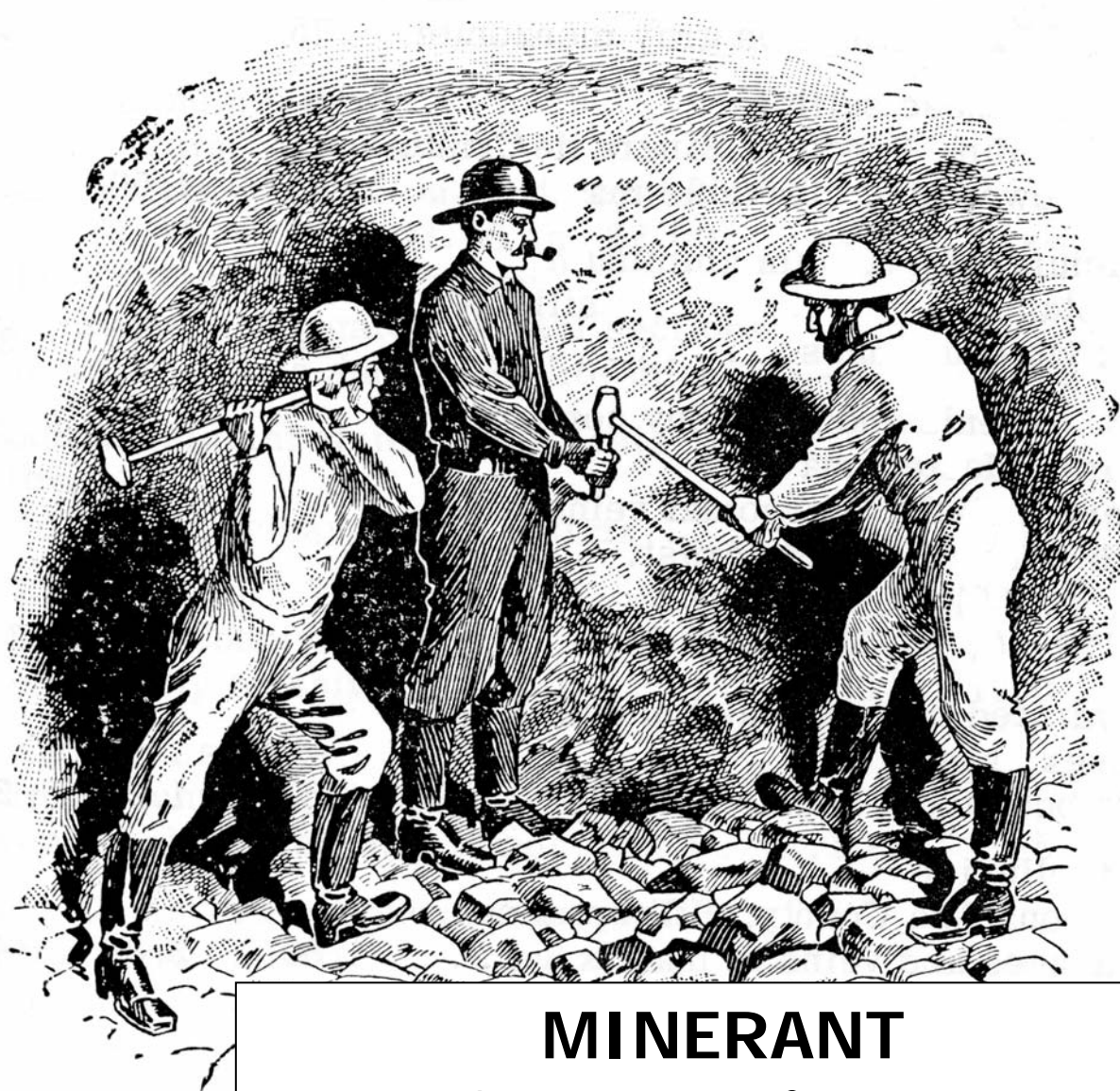


geonieuws

maandblad van de
mineralogische kring antwerpen v.z.w.
29(5), mei 2004



MINERANT
8 en 9 mei 2004
Antwerp Expo ("Bouwcentrum")
Antwerpen

Mineralogische Kring Antwerpen vzw



Oprichtingsdatum : 11 mei 1963

Zetel : Ommeganckstraat 26, Antwerpen

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

Belgie : **contributie** : bankrekening 789-5809102-81

andere betalingen : bankrekening 789-5809102-81 of postrekening 000-1155095-19.

Nederland : **alle betalingen** : girorekening (NL) 51 91 10.

Al deze rekeningen staan op naam van M.K.A. v.z.w., Marialei 43, B-2900 Schoten.

NUTTIGE ADRESSEN

Fred BALCK, Rustoordlei 58, B-2930 Brasschaat. Tel. 03 6515879. <fred.balck@belgacom.net>
Bestuurder.

Hugo BENDER, Pieter Van den Bemdenlaan 107, B-2650 Edegem. Tel. en fax 03 4408987.
<h.bender@skynet.be> Bestuurder, secretaris, ledenadministratie.

Paul BENDER, Pieter Van den Bemdenlaan 107, B-2650 Edegem. Tel. en fax 03 4408987.
<h.bender@skynet.be> Bestuurder, technische realisatie Geonieuws.

Guido CORNELIS, Schijfstraat 81, B-2020 Antwerpen. Tel. 03 2386262. <guidocornelis@pandora.be >
Bestuurder, mineraal van de maand, jeugdwerking, excursies.

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. <axel.emmermann@pandora.be>
Werkgroep technische realisaties, werkgroep fluorescentie.

Jan JENSEN, Petrus Delenstraat 3, B-2390 Westmalle. Tel. 03 3117347. <jan.jensen@skynet.be>
Uitleendienst, Werkgroep Fotografie.

Emma OP DE BEECK, Churchillaan 38, B-2900 Schoten. Tel. 03 6585434.
Vergaderingen RVB.

Mario PAUWELS, Boskouter 70, B-2070 Burcht. Tel. en fax 03 2531379.
Samenaankoop. Betalingen via de MKA-bankrekeningen (zie hoger).

Herwig PELCKMANS, Cardijnstraat 12, 3530 Helchteren. Tel. 011 727715. <herwig.pelckmans@pandora.be>
Organisatie vergaderingen, contacten met sprekers.

Herman REYNDERS, Bergsebaan 15, B-2960 Sint-Job-in-'t-Goor. Tel. 03 6360606.
<herman.reynders@belgacom.net> Activiteiten Sint-Job-in-'t-Goor.

Guido ROGIEST, Prins Kavellei 86, B-2930 Brasschaat. Tel. 03 6520232. <guido.rogiest@pandora.be>
Bestuurder, ondervoorzitter, public relations.

Mon SCHUYBROECK, Karel de Vle straat 11, B-2030 Antwerpen. Tel. 03 5424087.
Bibliotecaris.

Rik TAMBUYSER, Jan Samijnlaan 37, B-2100 Deurne. Tel 03 3250393
Determinatiedienst.

Paul TAMBUYSER, Surmerhuizerweg 23, NL-1744 JB Eenigenburg. Tel. 00 31 226 394231.
Fax 00 31 226 393560. <paul@minerant.org>. Werkgroep edelsteenkunde. Webmaster.

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

Ludo VAN GOETHEM, Boterlaarbaan 225, B-2100 Deurne. Tel. en fax 03 3215060.
<ludo.vangoethem@antwerpen.be> Opvang nieuwe leden, P.R., vertegenwoordiging openbare besturen.

Paul VAN HEE, Marialei 43, B-2900 Schoten. Tel. 03 6452914. <pvanhee@skynet.be>
Bestuurder, voorzitter, coördinator beurzen en tentoonstellingen.

Anny VAN HEE-SCHOENMAEKERS, Marialei 43, B-2900 Schoten. Tel. 03 6452914. <pvanhee@skynet.be>
Peningmeesteres.

Albert VERCAMMEN, Palmanshoevestraat 21, B-2610 Wilrijk. Tel. en fax 03 8273211.
Exposantenadministratie Minerant.

E-mail adres : mka@minerant.org

URL (WWW) : <http://www.minerant.org/>

**Traditiegetrouw zijn er in mei
- wegens Minerant -
geen vergaderingen**

MINERANT 2004 8 en 9 mei

**Bouwcentrum - Antwerp EXPO
Jan Van Rijswijcklaan 191 - Antwerpen
<http://www.minerant.org/mka/minerantnl.html>**

Raadpleeg

**<http://www.minerant.org/mka/minerantnl.html>
voor de nieuwste ontwikkelingen !**

Zaterdag 5 juni 2004

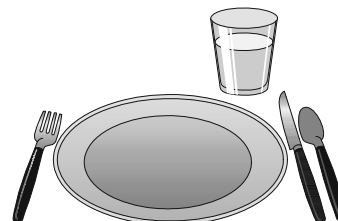
Op zaterdag 5 juni organiseren we ons jaarlijks **MKA-feestje** in Sint-Job, voor alle MKA-leden, in café-restaurant "De luien hoek", Kerkelei 77 in Sint-Job-in-'t-Goor, om 19.30 h. Bij mooi weer eten we buiten, anders natuurlijk binnen.

De prijs bedraagt 15 €, drank niet inbegrepen. In de prijs is begrepen : hoofdschotel, koffie en nagerecht. Voor de hoofdschotel kun je kiezen uit :

- ribbetjes met frieten of brood
- koude schotel, al dan niet met vis, met frieten of brood
- varkensgebraad met groentenkrans en kroketjes

Nagerecht : ijs.

Graag inschrijven vòòr 25 mei 2004 bij Herman Reynders, Paul Van hee of Miel Daneels.



MKA-nieuws kort

Meer dan ooit : uw aandacht voor Minerant !

Zoals je ongetwijfeld weet heeft onze mineralenbeurs het laatste jaar een nogal tumultueus verloop gekend. Door de brutale ingrepen van het Antwerpse stadsbestuur kon de beurs niet doorgaan in de Handelsbeurs, en moesten we hals over kop verhuizen naar zaal Stuurboord. Deze zaal bleek een maatje te klein voor Minerant (met alle lof overigens voor de uitbaters van de zaal !), en we beslisten de overstap te wagen naar hét beurzencomplex bij uitstek in Antwerpen, namelijk het zogenaamde "Bouwcentrum", dat ondertussen werd omgedoopt tot "Antwerp Expo", aan de Jan Van Rijswijcklaan in Antwerpen.

Uw actieve hulp is dit jaar dan ook meer dan anders ONMISBAAR !

Wat praktische informatie

- Het toegangsgeld blijft 2.5 €. Maar wees gerust : leden van de MKA, alsook de inwonende gezinsleden van de MKA-leden met een gezinslidmaatschap, hoeven niet te betalen (maar zij mogen dat natuurlijk vrijwillig wel doen...). Ook kinderen tot 12 jaar genieten van gratis toegang.
- De indeling van de tafels ziet er uiteraard helemaal anders uit. U zal de vertrouwde standhouders opnieuw moeten trachten te lokaliseren.
- Er is extra man- of vrouwkracht nodig, o.a. voor de tickettenverkoop. We zullen met een vooraf afgesproken beurtroolsysteem werken.
- De bar wordt ook in de nieuwe zaal door onszelf uitgebaat. Ook hier is hulp dus meer dan welkom.
- Er is overvloedig parkeergelegenheid in de buurt. De zaal is per auto, te voet en met het openbaar vervoer bijzonder gemakkelijk te bereiken.

Meer dan ooit hebben we dit jaar de hulp nodig van alle leden, sympathisanten, zusterverenigingen en iedereen die we kunnen bereiken om ons te helpen om het nieuws van de plaatswijziging te verspreiden. Er zijn affiches en stroobiljetten beschikbaar. Doe a.u.b. uw uiterste best om met die middelen de meest efficiënte publiciteit te maken.

Stuur e-mailtjes rond, en we zijn tegen e-kettingbrieven... maar het is voor de goede zaak.

Nét zoals vorig jaar is het ook deze keer van vitaal belang dat er véél volk komt. Alvast onze beste dank voor de steun.

We verhuizen dus naar het Bouwcentrum ofte "Antwerp Expo", Jan Van Rijswijcklaan 191 te Antwerpen. Deze zaal is net ten zuiden van de Antwerpse Ring gelegen.

Antwerp Expo (tot voor kort "Bouwcentrum") is sinds 1958 hét tentoonstellingspark van Antwerpen en de belangrijkste infrastructuur voor beurzen, evenementen en congressen. Het centrum van 4 hectare heeft 22.120 m² infrastructuur voor evenementen. Het spreekt voor zich dat wij niet het ganse complex gehuurd hebben, maar we zullen alleszins meer ruimte hebben dan ooit tevoren. Antwerp expo verwelkomt elk jaar meer dan 50 beurzen en evenveel vergaderingen, evenementen en conferenties; een trefpunt voor 7.000 ondernemingen en 1.200.000 bezoekers...

Antwerp Expo maakt deel uit van een groep, "Mexico" (Meetings, events, exhibitions & congress centres")

antwerp expo

Antwerp expo ligt op het kruispunt van de prestigieuze Van Rijswijcklaan en de Antwerpse Ring. In de stad en toch ook bij de autosnelweg : een unieke combinatie. Minerant zal zowel van de aantrekkingskracht van de stad als van een vlotte logistieke toegang profiteren. Antwerp Expo heeft een directe verbinding met de autosnelweg, vlakbij het Crowne Plaza hotel en zijn eigen haltes van het openbaar vervoer, met verbindingen in minder dan 10 minuten naar het centrum van de stad.

Oriëntatie-hulp :

Met de trein rij je tot Antwerpen Centraal Station. Daar neemt u (ondergronds, in het station) tram 2, richting Hoboken, die voor de ingang van Antwerp Expo stopt (ongeveer 10').

Met de auto :

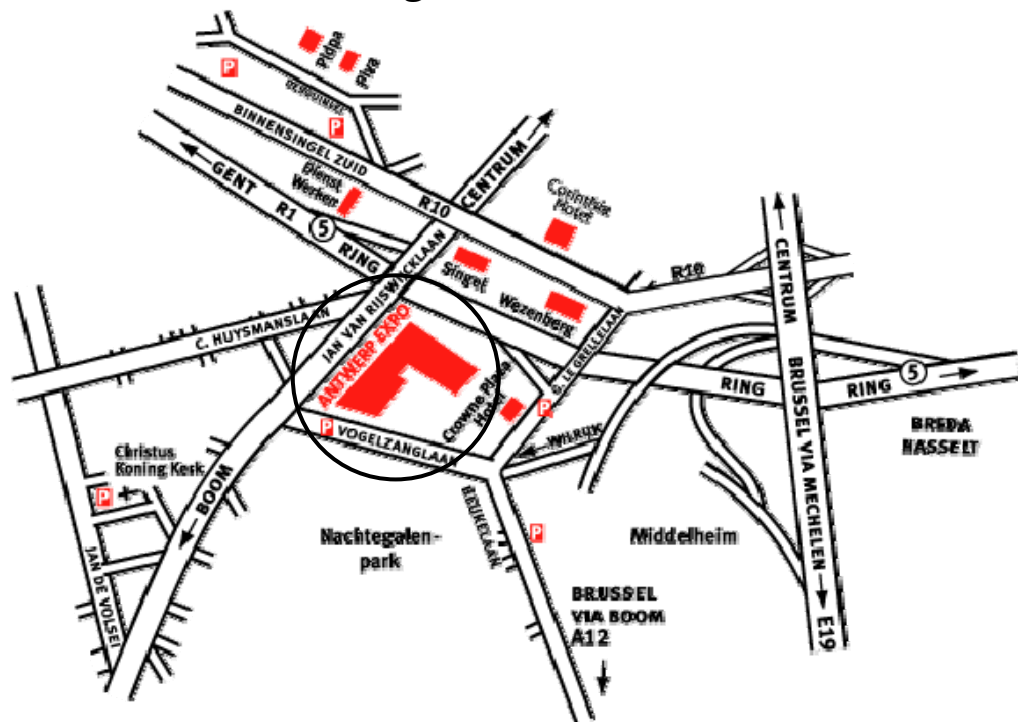
- Kom je met de auto vanuit Brussel, dan rij je tot het einde van de autosnelweg. Je volgt de richting Antwerpen Centrum en neemt de uitrit "Singel Zuid - Hoboken".
- Kom je van Gent, neem dan afrit 5 "Wilrijk/Berchem" op de ring. Daarna 2x rechts.
- Alternatief vanuit Gent (interessant als er files zijn op de Ring) : neem de eerste uitrit na de Kennedytunnel, hou rechts aan de splitsing (richting Boom/Hoboken). Op de Jan de Voslei bovengronds, rechts van de tunnel blijven (niet afslaan naar Hoboken !). Bij het eerste verkeerslicht linksaf. Rij deze straat helemaal uit (ongeveer 1 km) en je komt bij Antwerp Expo (d.i. op 500 m van de je wel bekende Jeugdherberg).
- Indien je van Breda, Hasselt of Turnhout komt, volg dan de ring richting Brussel. Neem vervolgens uitrit "Wilrijk" (sinds enkele maanden "nummerloos"). Aan de verkeerslichten zie je de pijl naar Antwerp Expo. Het Crowne Plaza Hotel rijdt u links voorbij.

Moelijk is het geenszins, want in de ganse buurt staan pijlen naar Antwerp Expo.

Toch de weg kwijt ? Rij naar het Crowne Plaza hotel (van overal zichtbaar)... het is er niet ver vandaan.

Meer informatie over Antwerp Expo vind je op <http://www.bouwcentrum-antwerpen.com/>, meer informatie over Minerant op

<http://www.minerant.org/mka/minerantnl.html>



Minerant-helpers : schrijf je in op de planning !

Dat Minerant slechts Minerant kan zijn dank zij de inzet van vele medewerkers is algemeen bekend. Om deze hulp wat te stroomlijnen en een aantal nieuwe taken in te vullen werd vorig jaar vooraf een duidelijke planning opgemaakt. Dit bleek zo bevredigend te werken, dat dit nu herhaald en uitgebreid wordt. Als je een van volgende taken wil uitvoeren, laat de secretaris dan vooraf (nu dus) weten waarvoor en wanneer je beschikbaar bent. Een overzicht van de planning wordt later verdeeld. We rekenen er dan op dat je op die momenten effectief aanwezig bent. Enkele taken :

- vrijdag 7 mei, vanaf 8 h : opbouw
- zaterdag 8 mei en zondag 9 mei, van 9 tot 18 h :
ticketverkoop - secretariaat - bar - afwas - broodjes smeren
- zondagavond 9 mei, vanaf 18 h : opruimingswerken

Geef uw voorkeur (taak, tijdstip/pen) door op de volgende vergadering aan Hugo, per e-mail secretariaat@minerant.org, of via tel/fax 03 4408987. Doen ! Ook als het maar voor één uurtje kan !

Lidkaarten

In bijlage bij deze Geonieuws ontvangt u de lidkaart voor 2004. Voor de 2de maal in uw MKA-leven zult u ze ook eens nodig hebben : op MINERANT hebben de leden immers gratis toegang op vertoon van de lidkaart !

Indien u een gezinslidmaatschap heeft, staat er een "G" achter uw lidnummer. Op de lidkaart staan dan de namen van alle *geregistreeerde* "mineralogisch geïnteresseerde gezinsleden". Al deze personen hebben recht op gratis toegang. Indien deze namenlijst niet meer actueel zou zijn, geeft u de correcties door aan de secretaris. Ook op MKA-uitstappen zijn enkel de geregistreeerde gezinsleden gedekt door de verzekering. U heeft er dus alle belang bij dat de gegevens in ons bestand volledig en correct zijn.

Personalia

Op 3 maart 2004 overleed ons medelid de heer Marcel Staut. Hij werd geboren te Beveren op 3 mei 1932, en is volkomen onverwacht thuis overleden. Hij was de broer van ons medelid Lutgarde Staut, die er jarenlang voor heeft kunnen zorgen dat wij in de lokalen van de HBK in de Lange Lozanastraat konden vergaderen. Wij bieden aan de familie, en in het bijzonder aan Lutgarde, onze oprechte deelneming aan.

Te koop

LAPIS magazine vanaf januari 1988 tot december 2003 (16 volledige jaargangen in perfecte staat). Prijs : 30 € per jaargang. Meer informatie : Mario Pauwels, tel/fax 03 2531379, 0485 432821 of 052 410308.

Reis naar Lavrion, Attika, Griekenland

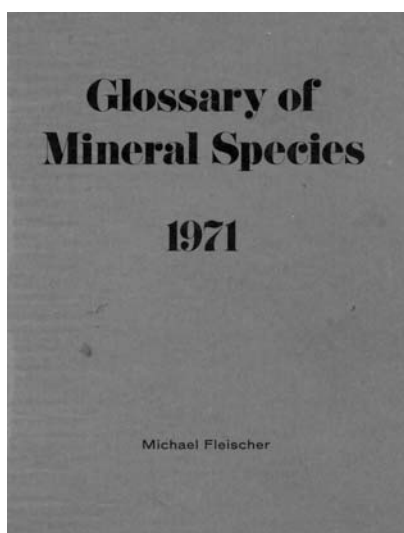
Voor de 23^{ste} keer al wordt door Piet Gelaude een mineralogische reis naar Lavrion, Attika, Griekenland georganiseerd. Het vertrek is voorzien voor rond 15 september vanuit de luchthaven van Zaventem, en je kunt kiezen voor een verblijf van 11 of 15 dagen.

Wie meer informatie wil of zich wenst in te schrijven kan daarvoor terecht bij de heer Piet Gelaude, tel. 09 3771850 - piet.gelaude@pandora.be

Errata

- In het vorige nummer van Geonieuws is een fout geslopen : onderaan p. 85 staat een paragraaf over howieiet, gevolgd door een over... howieiet. Die tweede paragraaf gaat natuurlijk over **deeriet** : "...**Deeriet** is zwart, met eveneens een glasglans. Ook dit mineraal is ..."
- En dat ook oude nummers van Geonieuws blijkbaar nog grondig gelezen worden blijkt uit het feit dat iemand via de e-min lijst opmerkte dat de paginering in het septembernummer van 1988 (jawel, een jaar of vijftien geleden dus) compleet de mist is ingegaan. Het artikel over klebelsbergiet staat op de (opeenvolgende !) pagina's die in het boekje genummerd zijn als 183-180-181-186-187-188-189.

Samenaankoop : "Glossary of Mineral Species - 2004"



Totaal onaangekondigd vonden we op de toonbank van de stand van "The Mineralogical Record" in Tucson dit jaar een spiksplinternieuwe uitgave van "de Glossary", of officieel "Fleischer's Glossary of Mineral species 2004", door Joseph Mandarino en Malcolm Back. Dit is de negende uitgave sinds 1971. De hele reeks glossary's geeft eigenlijk een leuk beeld van de evolutie van het mineralenbestand over 33 jaar.

Het aantal mineraalnamen is in die tijd fors gestegen (meer dan 4000 in deze uitgave), en dat heeft voornamelijk drie oorzaken :

- nieuw ontdekte mineralen
 - aanpassingen aan de nomenclatuur, waarbij sommige mineraalnamen werden "opgesplitst" tot meerdere namen. In de eerste uitgave was er "chabazite" (zonder meer), nu vind je chabazite-Ca, chabazite-K, chabazite-Na en chabazite-Sr, door de invoering van de beruchte Levinson-modifiers.
- het aantal nieuwe mineralen stijgt naarmate micro-analytische karakterisatietechnieken beschikbaar zijn : van vele recent ontdekte mineralen zijn maar wat korreltjes van een paar milligram gevonden !

Deze uitgave is veel later verschenen dan oorspronkelijk gepland was, en dat heeft dan weer vooral te maken met het feit dat de auteurs bijna al hun tijd hebben besteed aan de

Ardennite, $Mn_5Al_5(V,As)(SiO_4)_5(OH)_2 \cdot 2H_2O$
 Arfvedsonite, $Na_{2-3}(Fe,Mg,Al)_5Si_8O_{22}$, Amphibole group
 Argentite, monoclinic Ag_2S , dimorphous with Acanthite
 Argentojarosite, $AgFe_3(SO_4)_2(OH)_6$,

1971

2004

- Ardennite**, $(Mn,Ca,Mg)_4[(Al,Fe^{3+})_3Mg](AsO_4)(SiO_4)_2(Si_3O_{10})(OH)_6$, orth., compare **Orientite**, **Sursassite** and **Pumpellyite**, Salm-Château, Ardennes, Belgium, *EJM* **3**, 819–830 (str.), *NJMA* **166**, 137–167 (str.)
- Arfvedsonite**, $NaNa_2(Fe^{2+}Fe^{3+})Si_8O_{22}(OH)_2$, mon., forms a series with **Magnesio-arfvedsonite**, Kangerdluarsuk, Greenland, *MR* **29**, 169–174
Amphibole group
- Argentojarosite**, $AgFe_3(SO_4)_2(OH)_6$, trig., Tintic Standard mine, Juab County, Utah, USA, **8**, 230
Jarosite group

afwerking van wat een monument in de mineralogische lectuur moet gaan worden, de

"International Encyclopedia of Minerals", waarin meer dan 4000 mineralen beschreven worden door 72 mineralogen van overal ter wereld. Het voordeel is dan weer dat al het opzoekingswerk voor beide werken zijn nut heeft gehad.

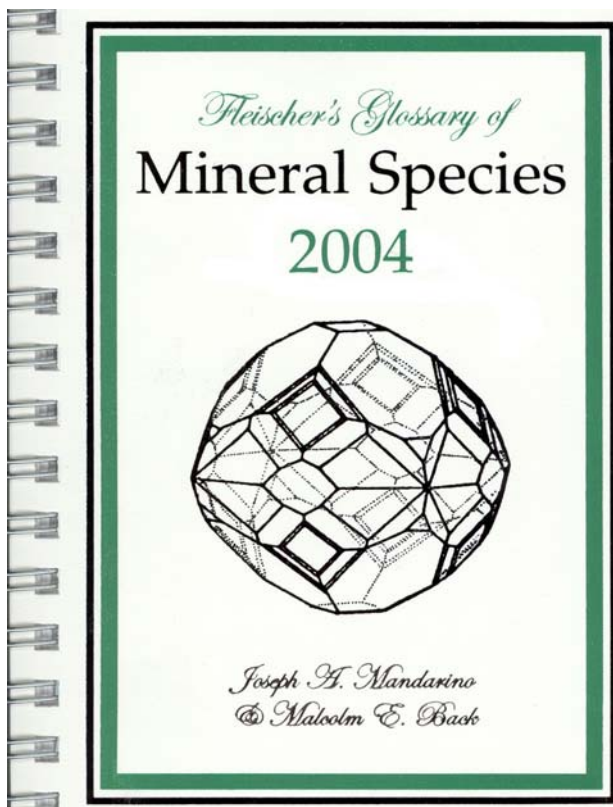
De belangrijkste en opvallendste wijzigingen ten opzichte van de vorige uitgave (1999) is dat nu bij elk mineraal (voor zover bekend) de type-vindplaats wordt aangegeven, en dat de lijst met mineralen-groepen achteraan verdwenen is. Die was namelijk door de nieuwe nomenclatuurregels zo uitgebreid geworden dat het boek veel te dik, en dus niet meer handig dreigde te worden.

Wat is nu de doelstelling van dit boek ? Het is niet meer of niet minder dan een lijst met de officiële benamingen en formules van alle tot nu toe bekende mineralen, volgens de nomenclatuur-regels van de International Mineralogical Association. Als toemaatje vind je bij elk mineraal het kristalstelsel, de type-vindplaats, de belangrijkste referentie(s), tot welke groep het mineraal behoort, polymorfen en isostructurele mineralen.

Een open vierkantje voor elke mineraalnaam is speciaal bedoeld voor de systematische verzamelaars : ze kunnen er bv. een teken in aanbrengen als ze het mineraal hebben.

Als je als verzamelaar maar één boek koopt moet het wel dit zijn. Er is geen twijfel aan : elke verzamelaar moet hiervan een exemplaar op zijn bureau en/of keukentafel hebben liggen. In de USA kost het boek 24 \$, en in Europa is de normale prijs meestal iets in de buurt van 24 € (transport, BTW, inkларingskosten enzovoort inbegrepen). De MKA zou de MKA niet zijn als wij dit niet aan de leden zouden kunnen aanbieden aan een veel lagere prijs. Alle hogervermelde kosten inbegrepen hopen we een prijs te bereiken van 16 € per exemplaar. Als het significant goedkoper blijkt te zijn krijg je zoals gewoonlijk het verschil terug. Als de dollarkoers zou stijgen is het niet onmogelijk dat we een klein supplementje moeten vragen, maar dat is onwaarschijnlijk.

De timing is wel bijzonder ongunstig. Via de post overzee (via luchtpost verliezen we volkomen het prijsvoordeel) kunnen de boeken pas begin juli toekomen. Je moet dus ofwel geduld hebben tot de MKA-vergadering van september, ofwel kun je bijbetalen voor portkosten en wordt het je toegestuurd.



Wie een (of meerdere) exemplaren wil bestellen schrijft het volledige bedrag (zie tabel) over op bankrekening nr. 001-0985379-32 t.n.v. Henri Dillen, Doornstraat 15, B-9170 Sint-Gillis-Waas. Ook uit Nederland kan vanaf nu op deze rekening rechtstreeks (en gratis) betaald worden o.a. via PC-banking. Hiervoor heb je de IBAN code nodig : BE90001098537932 en de BIC-code : GEBABEBB. Je kan natuurlijk ook nog altijd op Nederlandse postrekening van de MKA betalen (zie binnenkaft).

afhaling september	16 €
thuisgeleverd (België)	18 €
thuisgeleverd (Nederland)	21 €

En, zoals hoger vermeld, begin maar al te sparen voor een heel wat substantiëlere uitgave, namelijk voor de "International Encyclopedia of Minerals", de derde uitgave van de beroemde "Encyclopedia of Minerals", die er (hopelijk) binnenkort eindelijk aankomt.

In februari 2000 vermeldden we al in Geonieuws : "Overigens is nog een andere nieuwe mastodont op komst, die nu al "de moeder van alle mineralogieboeken" wordt genoemd : de "International Encyclopedia of Mineralogy", die momenteel samengesteld wordt door een team van 60 vooraanstaande mineralogen o.l.v. Joe Mandarino (je weet wel, "die van de Glossary"). In dit boek zullen alle bekende mineralen beschreven worden, en de publicatie is voorzien voor 2001 bij uitgeverij Kluwer, Dordrecht, Nederland. We wachten er met spanning op !". Wel, we wachten er nog steeds met spanning op... maar alles ziet er naar uit dat het binnenkort toch eindelijk zal gaan lukken.

Beurzen en tentoonstellingen

Voor beurzen in de eerste helft van mei verwijzen we naar het vorige nummer van Geonieuws

21-23/5	I	VERONA. Fiera di Verona. Beurs (M). <zoist@tin.it>
21-25/5	JAP	TOKYO. Sinjuku-wijk. Beurs. <tima@ro.bekkoame.ne.jp>
22/5	A	JUDENBURG. Kaserngasse 18. 9-17 h. Beurs (M).
22-23/5	A	MURAU. WM-Halle, Bundesstrasse 13a. 10-17 h. Beurs (M-J). <wukonig@aon.at>
23/5	NL	VENLO. Venlona Paviljoen, Hogeweg 10. 10-17 h. Beurs. <h.rayer@planet.nl>
29-30/5	F	ISSOIRE (63). Halles aux Grains (stadscentrum). Beurs (M-F).
29-30/5	F	BOURG-LES-VALENCE (26). Salle des sapins, Les Chabanneries. <i>Ruit</i> -beurs.
29-30/5	I	GENUA. Old Harbour Kongrescentrum. 9.30-20/9.30-19.30 h. Beurs (M-J). <genovamineralshow@libero.it>
29-30/5	A	GMUNDEN. Toscana Congress, Toscanapark. 10-17 h. Beurs (M-J). <wukonig@aon.at>
31/5-1/6	CZ	TURNOV KAMEN. Sokolovna ve Skalove ul. Beurs. <cechmistr@seznam.cz>
5-6/6	D	DEIDESHEIM. 10-17/9-17 h. Beurs (M).

Jaaroverzicht 2003

Paul Van hee, Ludo Van Goethem en Hugo Bender

1. Inleiding

Een jubileumjaar had het moeten worden. We hadden verschillende activiteiten voorzien tot de Heren van het Antwerpse stadsbestuur er anders over oordeelden. Minerant kon niet meer doorgaan in de Handelsbeurs. Als excuus werd iets gevonden dat iedereen al jaar en dag wist, namelijk dat er veiligheidsproblemen waren in de Handelsbeurs, met name brandveiligheid. Het was je reinste politiek manoeuvre. Inmiddels is de zaal in zo'n erbarmelijke staat door het feit dat er géén activiteiten en onderhoud meer is zodat de veiligheid er helemaal niet op is vooruitgegaan.

Al snel werd een andere oplossing gevonden, zaal Stuurboord. Het was een avontuur met veel moeilijke hindernissen. We willen hierbij wel het personeel van zaal stuurboord bedanken. Zij hebben alles gedaan wat ze konden om ons te helpen om van Minerant een succes te maken. Zo'n manifestatie was voor hen iets onverwacht groots. Minerant bleek te groot voor zaal Stuurboord; vandaar dat vanaf nu Minerant zal doorgaan in het Bouwcentrum, inmiddels omgedoopt tot Antwerp Expo aan de Jan Van Rijswijcklaan in Antwerpen. Ik wens hierbij iedereen te bedanken die in deze moeilijke omstandigheden er toe bijgedragen heeft om van Minerant toch nog een succes te maken en aan allen die meegeholpen hebben aan de diverse andere activiteiten.

Het enige echte jubileum lichtpunt is de deelname van MKA leden aan een langdurende tentoonstelling in het RUCA, ingericht ter ere van het emeritaat van Prof. Dr. Van Landuyt. In mei 2003 werd door Paul Tambuyser in eigen beheer het boek "Mineralen herkennen" uitgegeven, dat heel vlot zijn weg naar de lezers vond.

2. Leden

Eind december 2003 bedroeg het ledenaantal 312. Het blijft over de jaren heen een constante op kleine schommelingen na.

3. Personalía

Overlijdens : Roland Callewaert op 9 september, Charles Schyvens op 24 november en Joseph Lhoest eind april

Geboorten : Beryl, dochtertje van Mario en Ann Pauwels-Timmerman (4 september)

4. Vergaderingen

4.1. Ledenvergaderingen

Er werden 8 ledenvergaderingen gehouden in het lokaal "Op Sinjoorke" in de Jeugdherberg te Antwerpen, telkens met lezingen, voorafgegaan van een ruiluurtje, aanbod van de maand, bibliotheekraadpleging en vele informele contacten. De decembervergadering ging, zoals reeds enkele jaren traditie, door in de Universiteit Antwerpen. De opkomst tijdens de vergaderingen wisselde tussen 65 en 100. Duidelijk hoogtepunt dit jaar was de Mars-lezing van Dr. Everett Gibson (NASA) De opkomst bij de vergaderingen in St. Job varieert naargelang het onderwerp en seizoen van zo'n 20 tot 40 personen.

4.2. Statutaire algemene vergadering

Deze vond plaats op 14/02/2003.

4.3. Lezingen

De lezingen gehouden tijdens de ledenvergaderingen in het lokaal "Op Sinjoorke" behandelden de volgende onderwerpen :

10 januari	Mineralenquiz	Ludo Van Goethem
14 februari	Geologie en mineralogie van Tunesië	Rene de Jong en Con Van As
14 maart	Mineralen van België in musea	Eddy Van Der Meersche
11 april	Life on Mars	Dr. Everett Gibson
13 juni	Chemische formules	Rik Dillen
12 september	Cornwall - its mines minerals and scenery	Martin Stolworthy
10 oktober	De mineralen van Winterslag	Nico Nilis en Thieu Driesen
14 november	Zuid-Afrika	Paul Vandevelde
12 december	Les minéraux de Bastogne	Michel Houssa en Francis Coene

De lezingen in lokaal "Reinaert" :

3 januari	Schneeberg: 800 j mijngeschiedenis	Paul en Hugo Bender
7 februari	Allusies in steen	Dirk Wiersma
7 maart	Het fossiel hout van Hoegaarden	Jacob Leloux
4 april	Kristallografie	Jan Sibtsen
31 mei	Jaarlijks MKA-etentje	
5 september	De vulkanen van Vanuatu	Ludo Van Goethem
3 oktober	7 jaar correspondentie tussen Albert Van hee en Emma Barreis	Paul Van hee
7 november	Birma	Marcel Swaenen
5 december	Mineralen op de tast	Herwig Pelckmans

4.4. Mineralen van de maand

Er werden 8 mineralen van de maand aangeboden tijdens de vergaderingen in zaal "Op Sinjoorke". Er werd voor een gevarieerd aanbod gezorgd. Deze mineralen werden in Geonieuws in detail beschreven. De aangeboden mineralen en "auteurs" van de artikels waren :

Januari	Mordeniet
Februari	Nickelien
Maart	Tincalconiet
April	Gearksutiet
September	Ferrimolybdiet
Oktober	Bastnäsiet
November	Carpholiet
December	Howliet

4.5. Raad van Bestuur

De raad van bestuur vergaderde op 14 februari (jawel !) en op 14 december 2003. Daarnaast waren er de geregelde contacten op de vergaderingen en per elektronische post.

4.6. Werkgroepen.

4.6.1. Edelsteenkunde, leiding Paul Tambuyser

In 2003 werd er, zoals steeds, vergaderd in de Ommeganckstraat. De practicum-babbeluurtjes over edelstenen blijken van groot belang te zijn.

Tijdens 9 vergaderingen werden de volgende onderwerpen besproken:

11 januari	Namibische impressies
15 februari	Pleochroïsme
15 maart	Practicum
12 april	Metten en berekenen dichtheid
14 juni	Symmetrie
14 september	Practicum
11 oktober	Mineralen herkennen
15 november	Slijpvormen van diamant
13 december	Gewicht van gezette stenen

Tijdens Minerant verzorgde de werkgroep, zoals al menig jaar, een identificatiestand voor edelstenen. Wie zijn edelsteen wilde of durfde laten keuren kon daar terecht.

4.6.2. Fluorescentie, leiding Axel Emmermann

In februari werd een B&W UV-diaphane-filter aangekocht. Het zichtbaar maken van UV-fluorescentie zou een wereldprimeur moeten worden. Fluorescentie van in het UV-fluorescerende mineralen kan hiermee (hopelijk) gefotografeerd worden.

Een reeks experimenten om fluorescerende mineralen te synthetiseren via kristalgroei in een gel werd opgestart. Door toevoegen van bekende en onbekende activators kunnen bestaande theorieën bevestigd worden en zouden misschien een paar nieuwe activators gevonden worden. Dit is alleszins een langdurige bezigheid waar misschien een voordrachtje uit kan rollen....

Een zelfgebouwde draagbare korte golf UV-lamp werd gemaakt en beschreven (Geonieuws februari 2003).

4.6.3 Technische Realisaties, leiding Axel Emmermann

In februari werden dia's gemaakt van Lengenbach mineralen voor Bart De Weerd, in ruil voor een spreekbeurt over het onderwerp.

Verder werd software (Coffeecup Firestarter 6.0) aangekocht om animaties te maken voor de MKA website. Deze software kan ook gebruikt worden om PowerPoint presentaties te animeren.

De stereomicroscop van de MKA werd hersteld : nieuwe stekker, nieuw draadje aan socket verlichting gesoldeerd, vastzetten prismagedeelte, reinigen binnenlenzen, reinigen van 1 vervuild prisma, reinigen oculairs, vastzetten lenzen oculair.

5. Minerant

Minerant, op 10 en 11 mei, 28^{ste} editie, kende ondanks de perikelen door de plotse verhuis naar zaal Stuurboord weer het gebruikelijke succes. Uiteindelijk waren de inkomsten ongeveer gelijk aan de andere jaren. De organisatie was er wel een hele toer en er moest veel worden geïmproviseerd.

6. Tentoonstellingen

MKA verzorgde een aantal kasten op de tentoonstelling "Kristalklaar-steengoed-keitof" in de Universiteit Antwerpen, RUCA met mineralen uit de verzamelingen van de leden. De ingevulde thema's waren : Belgische mineralen, Alpijnse kwarts en Katanga mineralen. De tentoonstelling vond plaats van 22 mei tot 19 december en werd opgezet door Prof. Dr. J. Van Landuyt en Prof Dr

J. Geys in het kader van het emeritaat van Prof Van Landuyt. Op de opening verzorgde Axel Emmermann een druk bijgewoone gelegenheidsvoordracht "De maansteen-roof, sociale en wetenschappelijke implicaties".

MKA was aanwezig op de beurs van ANKONA (Antwerpse Koepel voor Natuurstudie) op 8 februari in het provinciegebouw waar we onze werking aan andere Antwerpse verenigingen konden voorstellen.

7. Geonieuws

Dit jaar zorgde redacteur R. Dillen voor 236 pagina's Geonieuws. Geonieuws was goed voor 31 redactionele artikels van 20 auteurs.

8. Dienstverleningen

8.1. Excursies

Er werden 2 excursies georganiseerd :

- Op 13 april naar Winterslag.
- Op 14 september naar Carrière de la Sambre in Landelies.

8.2. Bibliotheek

De bibliotheek stond in 2003 nog steeds volop in de belangstelling van onze leden. Tijdschriften en boeken werden veelvuldig ontleend onder het discrete oog van Mon Schuybroeck en zijn 'staf'. De volledige inventaris van het boekenbestand is beschikbaar op computer en op de web-pagina.

8.3. Apparatendienst

De uitleendienst heeft 3 ultrasoonbaden, 3 steenbrekers, 1 microscoop en 2 geigertellers ter beschikking.

8.4. Samenaankoop

Zoals vorig jaar heeft Mario Pauwels deze dienst secuur waargenomen. Het bestelde materiaal bracht hij op aanvraag mee naar de vergaderingen.

8.5. Adressenbestand Minerant

Het adressenbestand (uitnodigingen voor Minerant) werd weer door Regina Tambuyser geactualiseerd. Het bestand omvat meer dan 4000 adressen van mineralenverzamelaars en/of geïnteresseerden in mineralen. Al deze belangstellenden krijgen een uitnodiging voor Minerant thuisgestuurd en op die manier informeren we een talrijk geïnteresseerd publiek over Minerant.

8.6. Internet

De aanwezigheid van MKA op het Internet, door Paul Tambuyser gestart en steeds verbeterd, dateert van mei 1995. Sindsdien hebben we onze eigen informatie pagina's op het WWW (World Wide Web). Via het WWW bieden we, in de vorm van tekstpagina's, inlichtingen aan over onze vereniging en haar activiteiten en verwijzen we naar andere mineralogische informatie op het internet.

De teller op onze home-page (=deze teller meet het aantal bezoekers) is momenteel ver boven de 61000. Minder dan vroeger zal U zeggen ! Maar ja na de omvorming van deze pagina werden de tellers terug op nul gezet. Goed voor gemiddeld zo'n 140 dagelijkse raadplegingen.

Actuele informatie, o.a. het vergaderprogramma van de maand, is nu op een speciale pagina beschikbaar.

De e-min discussiegroep blijft sinds zijn ontstaan een groot succes en levert gemiddeld enkele e-mailtjes per dag op met mineralogische vragen en informatie.

9. Externe relaties

9.1. Andere verenigingen

Dit jaar werden volgende MKA'ers bij andere verenigingen, tot in Tasmanië (Australië), gesolliciteerd voor voordrachten :

- ACAM, De Haan: Sainte-Marie-aux-Mines, Hugo en Paul Bender, maart 2003
- Nautilus, Gent: Maansteenroof, Axel Emmermann op 9 oktober 2003
- BMS, Leicester, UK: How my English friend collect minerals, Richard De Nul, 20 september 2003
- RUCA, Antwerpen: Maansteenroof, sociale en wetenschappelijke implicaties, Axel Emmermann, 21 mei 2003
- Mineralogical Society of Tasmania, Hobart, Tasmanië (Australië): Namibia, Paul Van hee, op 7 november 2003

Verder werden we tijdens een bezoek aan de Sterling Hill mijn- en Museum extra in de bloemetjes gezet door Earl Verbeek. De curator van het Thomas Warren Museum bedankte nogmaals speciaal Axel Emmermann voor zijn hulp bij het "terugvinden" van de gestolen maanstenen. De MKA leden die een 'specimen'-bijdragen leverden voor dit museum werden ook nog eens extra bedankt door Richard Bostwick, Don Haltermann en Earl Verbeek.

9.2. Raad van Aardwetenschappen.

Het voorzitterschap van "Raad van Aardwetenschappen" werd overgedragen aan de heer Jan Vanheuverzwijn van de vereniging Lithos uit Harelbeke. Tijdens de vergadering werd beslist in 2003 het lidgeld van de aangesloten verenigingen te verlagen tot 0.10 EUR/lid.

9.3. Culturele raden

De MKA is aangesloten bij de culturele raad van de Provincie Antwerpen, die ons een jaarlijkse subsidie bezorgt.

De MKA blijft eveneens nog steeds aangesloten bij het "Contactcomité van de Kringen voor Natuurstudie en Natuurbehoud". Wij maken gretig gebruik van het lokaal van dit contactcomité in de Ommeganckstraat 26 in Antwerpen, a rato van twee zaterdagen per maand.

9.4. Andere

De MKA dankt het personeel en de directie van de Vlaamse Jeugdherbergcentrale waar we maandelijks mogen vergaderen.

10. Besluit

De MKA is er in geslaagd ondanks de tegenslag teweeggebracht door de Minerant strubbelingen een goed met activiteiten gevuld jaar af te sluiten met een onverhoopt financieel positief resultaat. We hopen dat deze trend zich voortzet en dat de "verhuis" naar Antwerp Expo voor Minerant en de MKA en zijn leden een succes moge zijn. Wij geloven er alleszins in !

*P. Van hee, voorzitter
Ludo Van Goethem en Hugo Bender*

Financieel overzicht 2003 en budget 2004

Nr.	Kostenpost	Budget 2003		Rekeningen 2003		Budget 2004	
		in	uit	in	uit	in	uit
0	Saldi vorig jaar			18239		19049	
00	Intresten+beheer				6		
1.1	Minerant N=	7500		6539		7500	
1.2	Minerant N+1			1935			
2.1	Werkgroepen		750		226		750
2.2	WWW				605		500
3	Aankoop toestellen		2200				
4	Secretariaat		620		374		620
5	Verzekeringen		350		317		350
6	Huren		1300		2220		2200
7.1	Vergad. Antwerpen		2700		493		400
7.2	Vergad. St.-Job				112		160
7.3	Sprekers				1049		1000
8.1	Geonieuws		8500		8008		8500
8.2	Boeken Brogne			86			
11	Belast + Subsidies			646			
12	Alg onkosten+RAW				667		
13	Min vd maand			47			
14.1	Lidgelden N=	6500		1843		6500	
14.2	Lidgelden N+1			5181			
16	Transito				7		
20	Bib. allerlei				46		
21	Bib. tijdschriften		1500		1472		1500
22	Bib. boeken		500		225		500
23	Bib. St.-Job		200		208		200
30	Doosjes e.d.			568			
	Totalen excl. 0-000	14000	18620	16844	16028	14000	16680
	Saldi		-4620		816		-2680
	Totalen incl. 0-000	14000	18620	35083	16034	33049	16680
	Saldo per 31/12/..		13558		19049		16369

Verslag algemene vergadering 13 februari 2004.

De rekeningen 2003 en het budget 2004 werden voorgesteld (zie tabel) en goedgekeurd.

De commissarissen Hugo Deplus en Herman Torfs hebben de boekhouding 2003 grondig gecontroleerd en konden andermaal hun goedkeuring geven. Zoals alle jaren is een volledig overzicht van de boekhouding in boekvorm beschikbaar voor de geïnteresseerde leden.

De commissarissen Hugo Deplus en Herman Torfs werden unaniem herkozen voor een nieuwe termijn van 4 jaar.

Er werd met algemene goedkeuring besloten het lidgeld 2005 niet te verhogen.

P. Van hee, voorzitter

Hugo Bender, secretaris

Tijdschriften

* **MINERALIEN WELT** 14(6), 12.03

- 14 Clara news für Micromounter
16-47 Tujetsch : weltberühmte Mineralienregion in der Schweiz
48-56 Mineralien aus dem Nordwestsächsischen Vulkanitkomplex
57 Neufund aus Pakistan : Danburit von der "Masherbrum Range" in Baltistan
58-64 Mineralogische Neuigkeiten vom Erongo in Namibia (III)

* **MINERAUX ET FOSSILES** 29(322), 11.03

- 23-31 La Namibie, 2001
32-37 La pyromorphite

* **SCHWEIZER STRAHLER** 2003(4), 12.03

- 4-14 L'émeraude de la vallée du Binn
15-18 Des fleurs d'aphthitalite sur du béton frais

* **MINERALOGICAL RECORD** 34(5), 10.03

Themanummer : Ojuela mine, Mapimi, Durango, Mexico (120 pp.)

* **LE REGNE MINERAL** # 54, 12.03

- 5-9 Les michesses minérales du Moyen-Orient, Caucase et Asie centrale
10 Sur la route de la turquoise
11-17 Découverte de kainosite-(Y) au glacier de l'Invernet, Sainte-Foy, Haute-Tarentaise, Savoie
18-29 Souvenirs d'Anatolie : la kammererite
30-34 Bourse de Munich 2003
36-39 Fiche de gîtes minéraux : Montmirat (Lozère)
40-51 La minéralogie de l'Iran
52-53 Les quartz d'Huelgoat / Une calcite peau de mouton

* **MINERAUX ET FOSSILES** 29(323), 12.03

5-16/23-37 Promenade géologique en Mézenc-Meygal (Haute-Loire)

* **GEMMA** 11(3), 12.03

- 2-10 Mongool jade
11 Coaten van edelstenen
12-19 Brewstermeter

* **GEODE** 28(7), 12.03

16-19 Meteorieten (6)

* **FACETTEN** 36(6), 12.03

13 Grootste diamant ooit op veiling niet verkocht
14-30 Excursie naar Ierland 2003

* **GEOLOGY TODAY** 19(3), 06.03

- 94-95 Tiger's eye
99-103 Astrobiology : the search for life beyond the earth
104-107 Geodiversity : our foundation
107-111 Catherine Raisin, a role-model professional geologist

* **MINERALOGICAL RECORD** 34(5), 10.03

Themanummer : Mexico (2)
1-120 The Ojuela mine, Mapimi, Durango, Mexico

* **LAPIS** 28(12), 12.03

- 9-11 Goosecreekit
13-18 Visite in Mibladen, Marokko
19-28 Die Vulkanmineralien des Vico-Sees, Provinz Latium, Mittelitalien
38-41 Auf der Suche nach Kristallsch"tzen im Fellital, Kanton Uri, Schweiz
42-43 Bleiglanzkristalle aus dem Steinbruch Becke-Oese, Sauerland
43 Uranophan aus Bergen/Vogtland
44-45 Heliotrop in Sachsen
46-47 Neue Mineralien (anorthominasragriet, bobjoniesiet, tsumgalliet, hilliet, kukharenkoiet-(La), Neskevaariaiet-Fe)

* **LITHORAMA** 30(10), 12.03

- 2-3 Grotte du philosophe, Ronquières
4-7 Les marbres belges à Versailles
8-9 La Gardette (F)

* **J. RUSSEL SOCIETY** 8(1), 06.03

- 1-9 Burdell Gill, Caldbeck Fells, Cumbria
9-15 Secondary minerals from the Cwmavon Valley copper melting slags, Glamorgan, South Wales
16-17 Symplectite and parasymplectite from Cumbria and Cornwall, England
18 Tennantite and tyrolite from the Coed Y Brenin forest, North Wales
19-22 The secondary mineralogy of the Clyde Plateau lavas, Scotland. Part 4 Reilly quarry
23-25 Minerals from Orrock quarry, Fife region Scotland
26-29 Calcium analcime from the Totherick Ayrshire, Scotland : an unusual crystal form with trapezoidal faces
30-32 Cacoenite and crandallite from Pwlldu Beach, Bishopston, Gower, Swansea, Sout
33-34 Brianyoungite from Elgar mine and Frongoch mine, Ceredigion, WalesWales

- 35-36 Well formed crystals of erythrite, with mercurian silver, lavendulan and other minerals from Gortdrum mine, Tipperary, Ireland
- 36-37 Cotunnite from the beach at Clevedon, Avon England
- 38-39 Epimorphs of quartz after fluorite from the Rampgill, Coalcleugh and Barneyraig mine system, Nenthead, Cumbria, England
- 41-43 Gearsutite from the Old Gang mines, Swaledale, Nort Yorkshire, England
- 43-44 Gartrellite from Low Pike, Caldbeck Fells, Cumbria, England
- * **GEOLOGICA BELGICA** 6(3-4), 12.03
- 73-80 Jean-Marie Graulich (1920-2001)
- 193-200 Or natif, arsénopyrite et minéraux secondaires dans les quartzites devilliens de Hourt, Massif de Stavelot, Belgique
- * **GEOLOGY TODAY** 19(4), 08.03
- 130-131 West country guides (Cleeve Hill, Cheltenham)
- 143-148 Geology from rail journeys : the Settle-Carlisle Railway
- 148-150 Art is science ; science can be art
- 151-156 Building stones explained 1 : introduction & limestone

- * **NAUTILUS INFO** 28(5), 01.04
- 83-92 Calciet
- * **GEA** 36(4), 12.03
- 97-102 Vrijkomend methaan als opwarmer van eht wereldklimaat
- 102-106 De oorsprong van aardolie
- 106 CDR : geologie van de provincie Utrecht
- 107-113 Aarde en haar bureen : variaties op één thema ?
- 114-119 Kanaten : eeuwenoude watertoevoer in Syrië in gevaar.
- 124-128 In memoriam REOCIN (Cantabria, Noord-Spanje)
- * **MINERALOGICAL ABSTRACTS** 54(4), 12.03
- * **AMERICAN MINERALOGIST** 88(11-12), 12.03
- 1703-1708 Calderonite, a new lead-iron-vanadate of the brackebuschite group
- 1919-1932 Efflorescent iron sulfate minerals : paragenesis, relative stability and environmental impact

Mineralen, Fossielen, Presentatiemateriaal, Juwelen, Dekoratie-artikelen...

ESTWING-hamers, ***EUROMEX***-microscopen, ***JOUSI***-doosjes,
BRANSON-ultrasoonbaden, ***LEATHERMAN***-werktuigen,
LORTONE-steenbewerkingmachines, ***PROXXON***-toestellen, ***SILVA***-
kompassen, ***KERN***-weegschalen ...

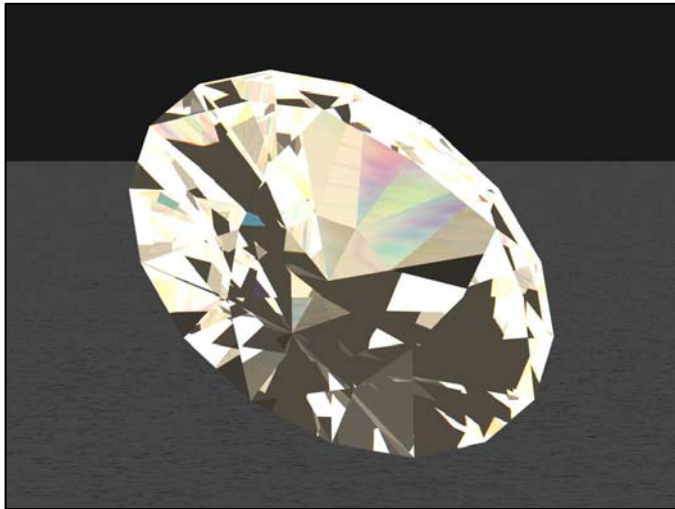


Kortom teveel om op te noemen !
Beslist een bezoekje waard aan onze ***show-room*** (na afspraak) of op
mineralenbeurzen.

Neem ook een kijkje op onze ***website***.
Je kan ook de '***Krantz'***-kataloog aanvragen.

Olmenlaan 8
3050 OUD-HEVERLEE
<http://www.interkristal.be>

tel: 016/40.65.39
fax: 016/40.51.75
info@interkristal.be



Zirkoon, gemmologisch bekeken

Paul Tambuysen

Geslepen zirkoon. Copyright Gilles Adam, Université de Lyon.
<http://www-obs.univ-lyon1.fr/~ga/images/zircon.jpg>

Zo'n goede honderd jaar geleden werd (kleurloze) zirkoon nog aangeprezen als een alternatief voor diamant. Sinds 1976 kwam er voor diamant een substituuat met de naam zirkonia op de markt. Het is dan ook niet te verwonderen dat, gezien de vergelijkbare naam, vele juweliers denken dat zirkoon en zirkonia zowat hetzelfde zijn. Niets is minder waar.

Dat zirkoon wordt verward met de diamant-simulant zirkonia, draagt niet bij tot zijn populariteit. Integendeel, het grote publiek beschouwt zirkoon eerder als een minderwaardige steen. Gek genoeg staat zirkoon echter in hoog aanzien bij vele edelstenenverzamelaars. De grote variëteit aan kleuren (waaronder een aantal via warmtebehandeling verkregen), zijn hoge brekingsindex en zijn sterke dispersie maken deze steen tot een prachtig verzamelobject.

Ook de gemmoloog was altijd al erg geboeid door deze steen met zijn grote variatie in dichtheid en brekingsindex. Van zirkoon bestaan er immers drie types:

- het *normale type*, ook wel alfa type of *hoog-zirkoon* genoemd
- het *intermediaire type*, of bèta type
- het *lage-* of gamma type

Wanneer in deze tekst de eigenschappen van zirkoon worden besproken, dan gaat het, tenzij anders aangegeven, over het normale type zirkoon. Het duurde nog tot in 1937 tot Chudoba de verklaring voor deze variërende kenmerken kon geven.

De naam zirkoon is van onzekere origine. Mogelijk is het via het Frans uit het Arabisch of Perzisch afgeleid. Het Arabische "zarkun" betekent vermiljoen en het Perzische "zargun" betekent goudgekleurd.

KENMERKEN

Chemische samenstelling

Zirkoon heeft als chemische formule $ZrSiO_4$ (zirkonium silicaat). Zirkoon bevat altijd een kleine hoeveelheid hafnium (Hf), in de orde van 1-4%, en meestal ook nog een kleine hoeveelheid ijzer (Fe) en verder nog sporen uranium (U) en thorium (Th). Zirkoon behoort tot de groep van de nesosilicaten.



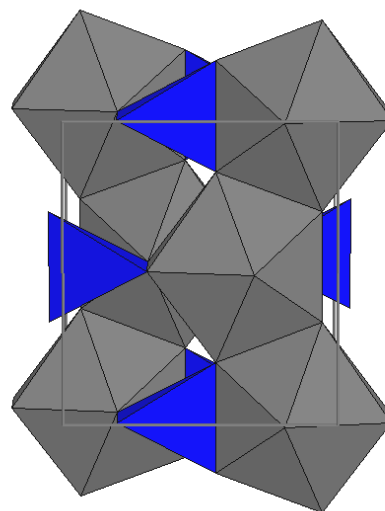
Zirkoon van Matonge, Burundi. Fluorescentie-opname. De barstjes in het kristal zijn het gevolg van metamictisatie. Foto en copyright Axel Emmermann.
<http://www.minerant.org/photoD/ae019.html>

Hoewel de structuur van zirkoon resistent is tegen normale chemische verwerking, komt dit mineraal dikwijls in metamictie vorm voor. Onder metamictisatie verstaat men de overgang van een kristallijne naar een amorfe toestand. Deze degradatie van de kristalstructuur wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van kleine hoeveelheden U en Th in vele zirkonen. Het radioactief verval van deze elementen en de daarbij vrijkomende straling (alfa-straling) zorgen voor de beschadiging (stralingschade) van de kristalstructuur. Deze metamictisatie gaat gepaard met een daling van de dichtheid en de brekingsindex en leidt tenslotte zelfs tot het verdwijnen van de dubbelbreking.

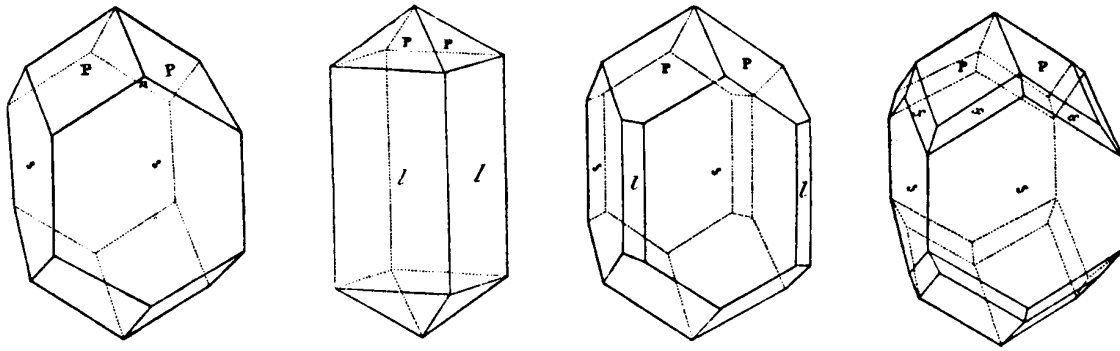
Hoog-zirkoon is kristallijn (dus met de originele kristalstructuur). De meeste edelstenen zijn van dit type en men spreekt bijgevolg dan ook van het normale type. Wanneer door metamictisatie de hele kristalstructuur is verdwenen, dan heeft men een amorfe zirkoon; het lage type (laag-zirkoon). Het spreekt voor zich dat het metamictisatieproces niet van het ene moment op het andere verloopt. Tussen beide uitersten ligt het intermediaire type bij hetwelk de kristalstructuur slechts gedeeltelijk beschadigd is.

Kristallografisch en morfologisch

Zirkoon kristalliseert uit in het tetragonale stelsel. Kristallen zijn meestal prismatisch of piramidaal en bestaan meestal uit een combinatie van tweede orde prismavlakken {010} en tweede orde dipiramidevlakken {011}. Naast kristallen, komt zirkoon ook heel dikwijls voor als onregelmatig afgeronde korrels in rivierafzettingen.



Structuur van zirkoon, bestaande uit driehoekige dodecaëders met stoichiometrie SrO_8 en SiO_4 -tetraëders. Copyright Joseph R. Smyth, Department of Geological Sciences, University of Colorado.
<http://ruby.colorado.edu/~smyth/min/zircon.html>



Een paar kristaltekeningen van zirkoon. Naar Goldschmidt, 1923.

Kleur en variëteiten

Normale, of hoog zirkoon is geelgroen, bruinachtig groen, oranje tot bruin, licht geelbruin tot diep roodbruin, kleurloos, blauw. De overgrote meerderheid van zirkonen wordt warmtebehandeld en de meeste kleurloze, goudgele en alle blauwe stenen hebben zo'n behandeling ondergaan. De voornaamste vindplaatsen van hoog zirkoon zijn Cambodja en Thailand.

Lage zirkoon is meestal groen gekleurd; het is dan een bruinachtig, geelachtig of grijsachtig groen. Zelden worden er van lage zirkoon bruine en oranje stenen gevonden. Lage zirkoon van edelsteenkwaliteit vindt men uitsluitend in Sri Lanka.

Intermediair zirkoon groenachtig geel tot geelachtig groen, bruinachtig groen en groenachtig bruin. Intermediaire zirkonen komen uitsluitend van Sri Lanka.

De strekkleur is wit. In tegenstelling tot vele andere edelstenen waar de verschillende kleurvariëteiten een andere benaming krijgen is bij deze edelsteen alleen nog de term hyacinth in gebruik. Hyacinth is een natuurlijk roodbruin gekleurde zirkoon.

Fysische kenmerken

Zirkoon heeft een hoge brekingsindex en bijgevolg een hoge glans.

Zirkoon heeft een hardheid van 7 tot 7.5 op de Mohs schaal. Bij lage zirkoon kan de hardheid dalen tot 6. Zirkoon is vrij bros. Dat brosse karakter neemt bij warmtebehandelde stenen sterk toe. Vele stenen vertonen dan ook beschadigde facetribben. Het is aan te raden om zirkonen niet zomaar bij elkaar in een partijbriefje te bewaren omdat de stenen elkaar gemakkelijk kunnen beschadigen. Leg ze daarom tussen watten of iets dergelijks, zodat ze elkaar niet kunnen raken.

Zirkoon heeft een zwakke prismatische splijting en een schelpvormige breuk.

De dichtheid is afhankelijk van de graad van metamictisatie.

Hoog zirkoon heeft een dichtheid die schommelt tussen de 4.6 en 4.8 (en meestal dicht bij 4.7), *intermediair zirkoon* tussen 4.1 en 4.65 en *lage zirkoon* tussen 3.9 en 4.1 (meestal 4.0).

Optische eigenschappen

Zirkoon kristalliseert uit in het tetragonale stelsel en bijgevolg is dit mineraal optisch een



Zirkoon-kristallen.

Links : Alta, Finnmark, Norway

Midden : Northern Territory, Australia

Rechts : Fine, New York, USA

Foto's en copyright Rod Nave, USA. Verzameling Smithsonian Institution, Washington, D.C., USA

assig. Het teken is positief (U+). De brekingsindex van zirkoon varieert aanzienlijk en laag

zirkoon kan zelfs bijna amorf zijn. Afhankelijk van de graad van metamictisatie liggen de brekingsindexen en dubbelbreking ($n_e - n_o$) in volgende intervallen:

hoog zirkoon

$n_o = 1.92 - 1.94$ (meestal 1.925)
 $n_e = 1.97 - 2.01$ (meestal 1.984)
 $n_e - n_o = 0.036 - 0.059$ (meestal 0.059)

intermediair

$n_o = 1.85 - 1.93$
 $n_e = 1.84 - 1.97$
 $n_e - n_o = 0.008 - 0.043$

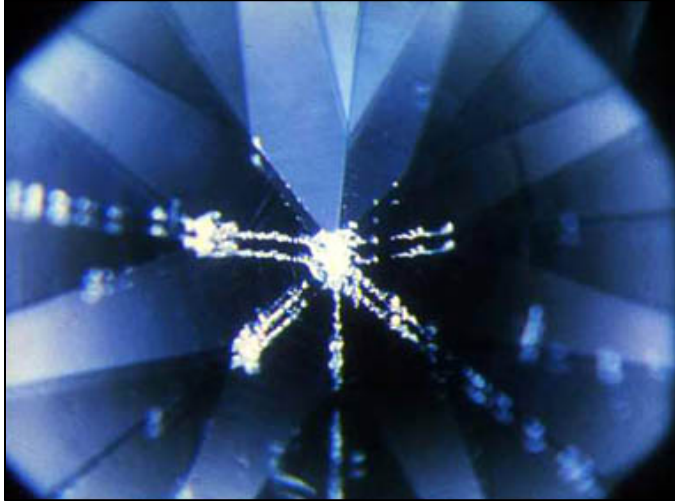
laag zirkoon

$n_o = 1.78 - 1.85$ (gemiddeld 1.81)
 $n_e = 1.78 - 1.84$
 $n_e - n_o = 0 - 0.008$

De dispersie is voor alle zirkoon-types gelijk aan 0.039, met een uitzondering voor de lage types waar de dispersie heel laag wordt.

Met uitzondering van de blauwe zirkonen is het pleochroïsme eerder zwak en soms moeilijk waarneembaar.

kleur	intensiteit	o	e
blauw	sterk	blauw	geelgrijs tot kleurloos
groen	zeer zwak tot niet waarneembaar	groen	geelgroen
bruin	zwak tot duidelijk	roodbruin	geelbruin
rood	duidelijk	rood	purperbruin



Door de hoge dubbelbreking van zirkoon kan men heel duidelijk de verdubbeling van de facetribben waarnemen met een loep. Op deze foto merkt men ook de beschadigde facetribben; zirkoon is erg bros en wordt gemakkelijk beschadigd.
Foto en copyright Crestamine, Spanje.
http://www.uned.es/cristamine/gemas/im_gemas/zircon.jpg

Het aantal absorptielijnen in een zirkoonspectrum is sterk afhankelijk van de vindplaats en van de graad van metamictisatie. Groene stenen van Birma kunnen wel meer dan 40 lijnen vertonen terwijl in rode of bruine stenen helemaal geen lijnen waar te nemen zijn. De meest intense lijn is bij 653.5 nm. Warmtebehandelde blauwe, kleurloze en goudbruine stenen vertonen een fijne lijn bij 653.5 nm. Groene stenen van het lage type vertonen slechts een vage band rond de 653.5 nm. Andere stenen kunnen nog heel wat extra lijnen hebben, waarvan de voornaamste liggen bij: 691, 662.5, 659, 589.5, 562.5, 537.5, 515, 484 en 432.5 nm.

De fluorescentie van zirkoon onder UV-licht is variabel; sommige stenen zijn inert terwijl andere weer heel sterk fluoresceren. Typische fluorescentiekleuren (onder SW) zijn mosterdgeel en geel-oranje.

kleur steen

fluorescentiekleur

rood en oranjerood

geel tot oranje (SW)

geel, oranjegeel, kleurloos

inert of geel tot oranje (zowel SW en LW)

bruin

meestal inert tot zeer zwak rood (SW)

blauw

meestal inert maar ook lichtblauw (LW)

Hoge zirkoon van edelsteenkwaliteit is meestal transparant terwijl de lage zirkonen een wolkachtige textuur vertonen. Sommige warmtebehandelde blauwe en kleurloze zirkonen bevatten minuscule witte insluitseltjes.

Laag zirkoon vertoont een typische hoekige zonering die verantwoordelijk is voor het melkachtige uitzicht. Laag zirkoon bevat dikwijls ook hoekige skeletachtige insluitsels.

VOORKOMEN

Zirkoon is een vrij veel voorkomend begeleidend mineraal in alle types van stollingsgesteenten (vooral dieptegesteenten). Het is vrij frequent in de siliciumhoudende stollingsgesteenten zoals graniet, granodioriet, syeniet, monzoniet en vooral in nepheliensyeniet. Men treft het ook aan in kristallijne kalksteen, in gneissen en schisten.

Omdat zirkoon een chemisch stabiele verbinding is, komt het veel voor in sedimenten.

Zirkoonkristallen die de verwerking van het moedergesteente overleven, vindt men terug in edelsteenhoudende sedimenten. Deze sedimenten zijn de enige commerciële bron van edelsteenkwaliteit zirkoon. Vindplaatsen van zirkoonkristallen in het moedergesteente zijn als bron van edelsteenmateriaal niet geschikt.

De voornaamste vindplaatsen zijn:

- In **Sri Lanka** komt zirkoon voor in edelsteenhoudende sedimenten, samen met andere edelstenen (o.a. korund, chrysoberyl, spinel, topaas, granaat, etc...). Sri Lanka is een van de voornaamste bronnen van deze edelsteen die hier in zowat alle kleuren kan gevonden worden.
- **Cambodja** is de voornaamste bron van zirkonen die door warmtebehandeling kleurloos of blauw worden.
- In **Thailand** komt het voornamelijk voor in de provincies Kha, Champasak en Pailin. Stenen van de Kha provincie worden blauw, goudgeel of kleurloos na warmtebehandeling.
- In **Birma** worden af en toe geelgroene en groengele stenen gevonden in de robijnmijnen. Deze stenen worden gekenmerkt door hun complex absorptiespectrum met soms meer dan 40 lijnen.
- Verder zijn er minder belangrijke vindplaatsen in *Australië* (New South Wales), *Canada* (Québec en Ontario), *Madagascar*, *Mozambique* en *Tanzania*.



SYNTHESES EN BEHANDELINGEN

Synthese van zirkoon is mogelijk, maar wordt niet voor commerciële doeleinden toegepast. Verhitting van een intermediaire zirkoon tot temperaturen van ongeveer 1450°C herstelt zijn kristalstructuur en de daarmee gepaard gaande fysische en optische eigenschappen; de dichtheid verhoogt en de lijnen in het absorptiespectrum worden scherper.

Groene stenen van Sri Lanka worden lichter gekleurd door warmtebehandeling.

Roodbruine stenen van Sri Lanka worden kleurloos of roodviolet.

Roodbruine stenen van Thailand en Cambodja worden kleurloos, blauw of goudkleurig.

Algemeen kan gesteld worden dat de meerderheid van de op de edelstenenmarkt aangeboden zirkonen een warmtebehandeling ondergaan hebben.

DETERMINATIE VAN ZIRKOOON

- Door de hoge dubbelbreking van zirkoon kan men heel duidelijk de verdubbeling van de facetribben waarnemen met een loep. Het is alleen kwestie van de steen te draaien tot het effect optimaal waar te nemen is (loodrecht op de optische as). Zirkoon is dubbelbrekend wat men met behulp van de polariscope kan vaststellen.
- Het pleochroïsme van de meeste zirkoon is vrij zwak of zelfs afwezig. Uitsluitend de blauwe zirkonen vertonen een duidelijk dichroïsme
- Zirkoon heeft een hoge brekingsindex die boven het bereik van de klassieke refractometer ligt.
- Zirkoon heeft een hoge dichtheid en bij het gebruik van zware vloeistoffen zinkt het in methyleeniodide (3.33).
- De voor lage en intermediaire stenen typische hoekige insluitels en zonering kan men met behulp van een microscoop vaststellen.
- Hoewel de spectra van zirkonen vrij sterk kunnen verschillen is de typische lijn van 653.5 nm in de grote meerderheid der stenen waar te nemen. Zirkoon spectra zijn vrij kenmerkend (vooral de complexe spectra met de vele lijnen) en bijgevolg zeer nuttig bij

het determineren.

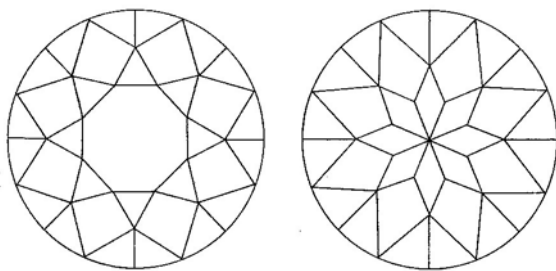
- De fluorescentie van zirkoon is zeer variabel. Als de steen fluoresceert, dan is de mosterdgele kleur onder SW-licht vrij typisch.
- Groene zirkonen zien er roze uit wanneer ze door een Chelsea filter worden bekeken.

Zirkonen kan men verwarren met chrysoberyl, korund, spinel, titaniet, topaas, beryl en glas. Van al deze stenen kan het onderscheiden worden door zijn sterke glans, zijn hoge brekingsindex (meestal boven de limiet van de refractometer), de sterke dubbelbreking en de hoge dichtheid. Ook het spectrum is soms vrij waardevol bij het determineren.

Als het dient om diamant te simuleren dan brengt waarneming van de dubbelbreking uitsluitend.

VERWERKING EN EVALUATIE

Zirkoon wordt meestal als ronde briljant geslepen. Door de hoge brekingsindex en de sterke dispersie levert deze slijpvorm, briljante stenen met veel vuur. Overige briljantslijpsels zijn meestal minder geschikt. Er bestaat overigens een typisch 'zirkoonslijpsel'. Dit briljantslijpsel wordt gekenmerkt door acht extra facetjes rond het kollet. Dit slijpsel wordt tegenwoordig minder toegepast.



Zirkoon is een heel mooie, maar ondergevalueerde steen. Grote mooi gekleurde zirkonen zijn erg zeldzaam. Zelfs kleinere stenen zien we maar zelden in juwelen.

De populaire blauwe zirkoonkleur kan men uitsluitend verkrijgen door een warmtebehandeling. Datzelfde geldt voor de kleurloze en de goudgele stenen.

Bij de aanschaf van een zirkoon moet men o.a. aandacht besteden aan de zuiverheid van de steen. Heldere stenen met weinig of geen insluitels zijn relatief frequent zodat er maar weinig vraag is voor stenen met insluitels. Stenen moeten met de loep gecontroleerd worden op beschadigingen, die vooral op de facetribben terug te vinden zijn.

De schoonheid van zirkoon is grotendeels te danken aan zijn hoge brekingsindex, zijn sterke dispersie en hoge glans. Bijgevolg is de kwaliteit van het slijpsel (oppervlakte finish en proporties) sterk bepalend voor het eindresultaat. De ligging van de optische as t.o.v. de tafel is vooral bij grote stenen van belang. Stenen waarvan de tafel evenwijdig aan de optische as ligt, zijn mooier dan deze waarbij de as loodrecht op de tafel ligt; deze laatste zien er door de sterke dubbelbreking minder mooi uit.



Dankwoord - acknowledgements

We zijn dank verschuldigd aan Gilles Adams, Axel Emmermann, Joseph R. Smyth, Rod Nave en Cristamine voor foto's en figuren.

We owe our sincere thanks to Gilles Adams, Axel Emmermann, Joseph R. Smyth, Rod Nave en Cristamine for photos and drawings.