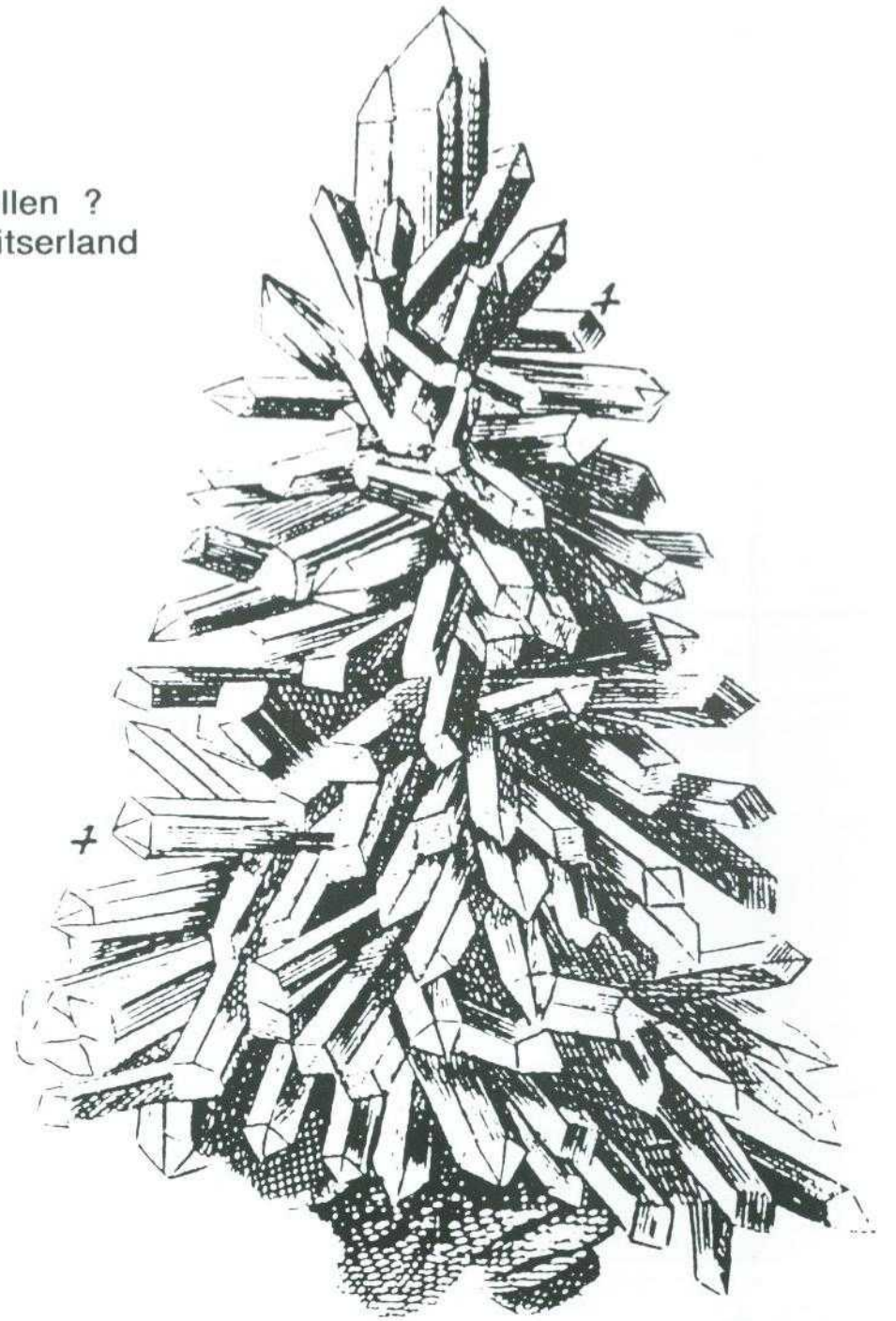
afgiftekantoor : kontich 1

geonieuws

maandblad van de
mineralogische kring antwerpen vzw
16(10), december 1991

aardbevingen voorspellen ?
mineralenmusea in Zwitserland
carnotiet



4 Petits groupes de quartz cristallisé en colonnes exagones

mineralogische kring antwerpen vzw

Oprichtingsdatum : 11 mei 1963 Statuten : nr. 9925, B.S. 17 11 77
Zetel : Ommeganckstraat 26, Antwerpen BTW-nummer : 687 082 474
Wettelijk depot : Kon. Bib. België BD 3343
Verschijningsdata : maandelijks, behalve in juli en augustus.
Redakteur 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, mikrofilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Betalingen

België :	**kontributie** :	HBK-rekening 880-1909401-03
	andere betalingen :	HBK-rekening 880-1909401-03 of postrekening 000-1155095-19.
Nederland :	**alle betalingen** :	girorekening (NL) 51 91 10 (betalingen in gulden).

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

NUTTIGE ADRESSEN

* BENDER H., Pieter Van den Bemdenlaan 107, B-2650 Edegem. Tel. 03/440 89 87.
  Bestuurder, sekretaris.
* BENDER P., Pieter Van den Bemdenlaan 107, B-2650 Edegem. Tel. 03/440 89 87.
  Mineraal van de maand, technische realisatie Geonieuws.
* CORNELIS G., Schijfstraat 81, B-2020 Antwerpen. Tel. 03/238 62 62.
  Jeugdwerking.
* DILLEN H., Doornstraat 15, B-9170 Sint-Gillis-Waas. Tel. 03/770 60 07.
  Redakteur Geonieuws.
* JENSEN J., Petrus Delenstraat 3, B-2390 Westmalle. Tel. 03/311 73 47.
  Bestuurder, vindplaatsenkartoteek.
* LOYENS R., Noorderveld 15, 2128 Sint-Job-in-'t-Goor/Brecht. Tel. 03/663 23 86
  Uitleendienst, werkgroep fluorescentie.
* MAERTENS J., Koeisteerthofdreef 60, B-2640 Mortsel. Tel. 03/455 88 78.
  Ekskursies, werkgroep informatika.
* OP DE BEECK E., Curielaan 22, bus 6, B-2900 Schoten. Tel. 03/658 54 34.
  Vergaderingen RVB.
* PAUWELS M., Boskouter 70, B-2070 Burcht. Tel. 03/253 13 79.
  Samenaankoop.
* ROGIEST G., Prins Kavellei 86, B-2930 Brasschaat. Tel. 03/652 02 32.
  Bestuurder, public relations.
* SCHUYBROECK E., Karel de Vle straat 11, B-2030 Antwerpen. Tel. 03/542 40 87.
  Bibliotekaris.
* TAMBUYSER J., Jan Samijnlaan 37, B-2100 Deurne. Tel. 03/325 03 93.
  Determinatiedienst.
* TAMBUYSER P., Surmerhuizerweg 23, NL-1744 JB Oxnigenburg. Tel. 00/31/2269/4231.
  Werkgroep edelsteenkunde.
* VAN GOETHEM L., Boterlaarbaan 225, B-2100 Deurne. Tel. 03/321 50 60.
  Werkgroepen, opvang nieuwe leden, kulturele raden, public relations.
* VAN HEE P., Marialei 43, B-2900 Schoten. Tel. 03/645 29 14.
  Bestuurder, voorzitter, koördinator beurzen en tentoonstellingen.
* VAN HEE-SCHOENMAEKERS A., Marialei 43, B-2900 Schoten. Tel. 03/645 29 14.
  Penningmeesteres.
* VAN TICHELEN W., Robert Molsstraat 19, B-2018 Antwerpen. Tel. 03/237 58 18.
  Mede-bibliotekaris, dokumentatiedienst.
* VERCAMMEN A., Palmanshoevestraat 21, B-2610 Wilrijk. Tel. 03/827 32 11.
  Bestuurder, ondervoorzitter, exposantenadministratie Minerant.
* VERCAMMEN K., Langemarkstraat 42, B-2600 Berchem. Tel 03/230 08 22.
  Ledenadministratie.

mka - kalender

Vrijdag 13 december 1991

Maandelijkse vergadering in het lokaal van de H.B.K., Lange Lozanastraat 250-258 te Antwerpen.

19.00 h : gelegenheid tot transakties, raadplegen van de biblioteek, identifikaties, tombola, aanbod van het mineraal van de maand (carnotiet-XX), afspraken voor privé-ekskursies.

20.30 h :

De heer Ludo VAN GOETHEM :

Belgische calciet

Verscheidene leden hebben op onze oproep gereageerd om ons hun mooiste stukken te laten fotograferen. Het verbluffende resultaat daarvan kan U op deze vergadering komen bewonderen.

Zaterdag 14 december 1991

Vergadering van de *werkgroep edelsteenkunde* in het lokaal Ommeganckstraat 26 te Antwerpen, van 9.30 tot 12.00 h.

Onderwerp : fenomeenstenen

Op deze vergadering behandelen we een aantal edelstenen die optische fenomenen vertonen. Onder deze fenomenen worden o.a. gerekend : katteoogeffekt, asterisme, aventurescentie, alexandrieteffekt, labradorescentie, orient enz.
De oorzaken van deze verschijnselen worden nader toegelicht en er wordt een overzicht gemaakt van alle edelstenen die dergelijke optische fenomenen kunnen vertonen. In ieder geval zal er een flinke hoeveelheid voorbeelden te zien zijn.

Het bestuur van de MKA en de redaktie van Geonieuws wensen alle lezers van harte prettige eindejaarsfeesten toe !

kwik in grondwater en... aardbevingen voorspellen !

h. dillen

Gezien de soms katastrofale omvang van aardbevingen, vooral waneer het epicentrum in de buurt van dichtbevolkte gebieden ligt, is er meer dan gewone belangstelling voor alles wat kan helpen bij het voorspellen van aardbevingen.
Vermits een aardbeving een statistisch proces is kan men echter nooit de sterkte, de juiste plaats en het precieze ogenblik waarop het gebeurt voorspellen. Wel heeft men sinds tientallen jaren getracht enig inzicht te verkrijgen in de nevenprocessen van de tektonische aktiviteit, die aanleiding kan (maar niet : moet) geven tot aardbevingen.

Studies omtrent het gebruik van geochemische metodes voor het voorspellen van aardbevingen dateren van de jaren 60. Men onderzocht toen vooral het vrijkomen van gassen, zoals radon, helium, argon en waterstof ten gevolge van tektonische aktiviteit.

In de periode 1984-1986 werd door J. YANGFREN et al. in China de mogelijkheid bestudeerd om aardbevingen te voorspellen door het kwikgehalte van grondwater zorgvuldig in het oog te houden. Twee experimenten werden op het getouw gezet waarbij door menselijke ingrepen een ondergrondse katastrofe plaatsvond : een ondergrondse kernproef en een ondergrondse explosie door water in een boorgat te pompen tot een druk van 150-200 atm.

In beide gevallen werd vastgesteld dat het kwikgehalte van het grondwater in de (zij het onmiddellijke) omgeving met een faktor 3 tot 5 steeg.

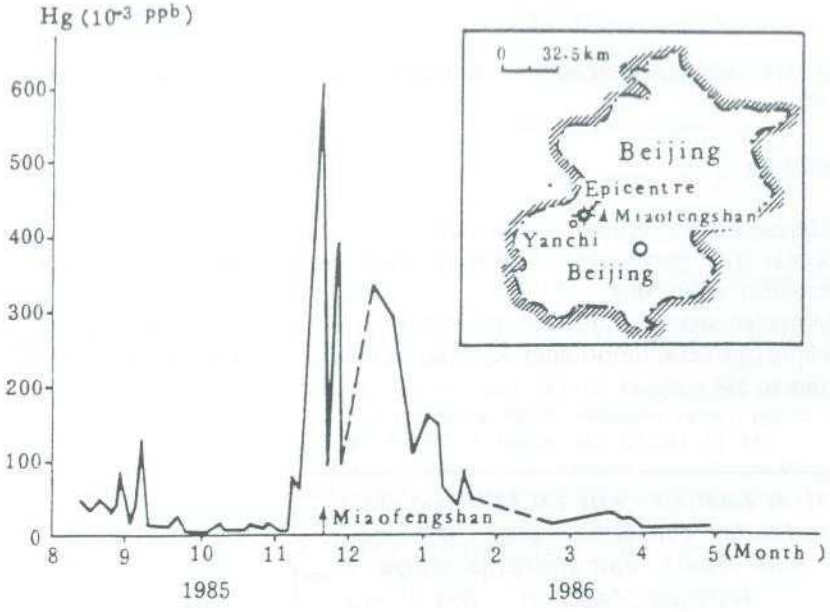


Fig. 1
De evolutie van de kwikkoncentratie in de periode rond de Miaofengshan aardbeving in november 1985, ten westen van Bejing.

Deze koncentratietoename heeft niets te maken met de kernproef zelf of het ingepompte water. Het mechanisme dat verondersteld wordt is tegelijk kompleks en eenvoudig : door de enorme hoeveelheid energie die vrijkomt enerzijds, en anderzijds door de talrijke nieuwe ondergrondse kanalen langswaar water geperst wordt, wordt, naast andere elementen, kwik uit de gesteenten gemobilizeerd.

Ook in de nabijheid van heetwaterbronnen werd een abnormaal hoge kwikkoncentratie gemeten in het grondwater. Om na te gaan of het opvolgen van het kwikgehalte van grondwater bruikbaar is voor voorspellingen werd een lange-termijn-projekt opgezet.

Vanaf juli 1985 werd gedurende een klein jaar het kwikgehalte van een geotermische waterbron te Miaofengshan, ten westen van Bejing, gevolgd. De bron in kwestie is 985 m diep en bevat veel Na-carbonaat en -sulfaat. Om de twee dagen werd de kwikkoncentratie bepaald.

Op 11 november deed zich in het gebied een aardbeving voor met een kracht van 4.1 in de schaal van Richter. Tien dagen voor de eigenlijke aardbeving was het kwikgehalte van het grondwater al aan het stijgen van een "achtergrond"-koncentratie van 14 ppt (1 ppt of part-per-trillion is 0.000 000 000 1 %) tot een piekwaarde van 629 ppt twee dagen voor de aardbeving. Na de aardbeving bleef de koncentratie nog zo'n twee maanden schommelen.

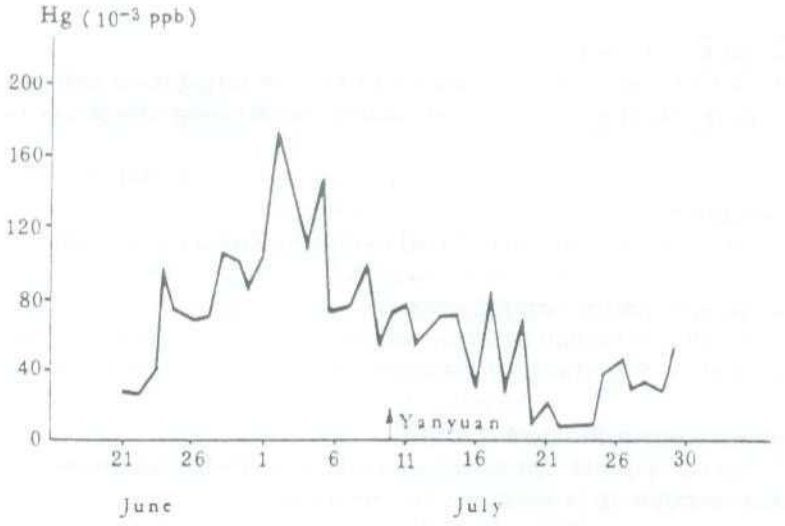


Fig. 2
Evolutie van de kwikkoncentratie in grondwater gedurende de Yanyuan aardbeving in juli 1986 (provincie Sichuan, China).

De proef werd nog eens overgedaan in 1986 tijdens de Yanyuan aardbeving in de provincie Sichuan, met analoge resultaten.
Aan echt voorspellen is men nog niet toe, maar dat er een verband bestaat tussen de kwikkoncentratie en een intense vorm van tektonische aktiviteit die tot een aardbeving aanleiding kan geven lijdt geen twijfel meer !

Bibliografie

YANGFREN J. ET AL. (1989), "Earthquake prediction through the observation and measurement of mercury content variation in water", J. Geochem. Explor. 33, 195-202.

mineralogische musea in zwitserland

h. dillen

Om U te helpen bij het plannen van Uw vakantie hebben we informatie samengevat over de Zwitserse musea waar mineralen tentoongesteld worden. Vele van deze musea hebben trouwens meer te bieden dan mineralen. Voor meer gedetailleerde informatie verwijzen we naar Schweizer Strahler 8(12), a21-a27 (1990).

* **AARAU : Aargauisches Naturmuseum**
Bahnhofplatz. Di-Za 10-12/14-17 h ; Zo 10-12/14-16 h.

* **BASEL : Naturhistorisches Museum Basel**
Augustinergasse 2, 4001 Basel. Di-Zo 10-12/14-17 h. 's Zondags gratis toegang. Zeer uitgebreide kollektie mineralen (meer dan 50000 stukken; de helft van de bekende species is vertegenwoordigd !).

* **BERN : Naturhistorische Museum Bern**
Bernastrasse 15, 3005 Bern. Ma 14-17 h ; di-za 9-17 h ; zo 10-17 h. Zeer uitgebreide kollektie met o.a. Zwitserland's grootste kwartskristallen en een interessante verzameling Lengenbach-mineralen.

* **CHUR : Bündner Natur-Museum**
Masanserstrasse 31. Di-zo 10-12/14-17 h ; ma gesloten. Goede kollektie Zwitserse specimens.

* **DAVOS-MONSTEIN : Bergbaumuseum Graubünden**
Schmelzboden (Sta. Monstein). van half-juni tot half oktober : wo en za 14-16 h. Tentoonstelling met mogelijk bezoek aan Schaubergwerk Silberberg en wandelleerpad Zügenschlucht.

* **FRIBOURG : Musée d'histoire naturelle de Fribourg**
Pérolles. Dagelijks van 14 tot 18 h. Toegang gratis. Spektakulaire kwartskristallen. Specimens van Lengenbach kunnen enkel bekeken worden op (voorafgaande) afspraak.

* **GENEVE : Muséum d'Histoire naturelle**
1, route de Malagnou, 1211 Genève 6. 10-17 h, behalve op maandag. Toegang gratis.

* **GUTTANNEN : Kristallmuseum Guttannen**
Ernst Rufibach-Boss, Wirzen. Juni-september ma-vr 8-11/14-17 h; buiten deze periode na afspraak.

* **LAUSANNE : Musée géologique**
Palais de Rumine, 1005 Lausanne. Dagelijks 10-12/14-17 h. Gratis toegang. Grote mineralenverzameling met, naast Zwitserse mineralen, talrijke specimens uit Rusland, afkomstig van de Tsaar Alexander I.

* **LUGANO : Museo cantonale di storia naturale**
Viale Carlo Cattaneo 4. Di-za 9-12/14-17 h. Gesloten op zo, ma en feestdagen. O.a. mineralen uit het kanton Ticino.

* LUZERN : **Natur-Museum Luzern**
Kasernenplatz 6, 6003 Luzern. Di-za 10-12/14-17 h. Zo 10-17 h. Didaktische en tematische verzamelingen.

* LUZERN : **Gletschergarten Luzern**
Denkmalstrasse 4, 6006 Luzern.

* OBERGESTELN : **Privatmuseum Josef Senggen**
Bezoek op aanvraag. Kwartsspecimens uit de zgn. Marmotta-Kluft.

* OLTEN : **Naturmuseum Olten**
Kirchgasse 10. Di-za 14-17 h, zo 10-12/14-17 h. Systematische mineralogie; Jura-mineralen.

* PONTRESINA : **Museum Alpin (Chesa Delnon)**
Kur- und Verkehrsverein Pontresina. Ma-za 16-18 h. Mineralen en gesteenten van Engadin en Puschlav.

* ROUGEMONT : **Musée minéralogique et de fossiles**
Collège de Rougemont. Do 13-16 h; di 17-19 h. Mineralenkollektie : 640 specimens.

* ST. GALLEN : **Naturmuseum St. Gallen**
Museumstrasse 32. Di-za 10-12/14-17 h; zo 10-17 h. Grote mineralenkollektie.

* ST. GOTTHARD : **Museo Nazionale del San Gottardo**
St. Gotthard-Pass. Midden juni tot midden oktober, dagelijks van 9 tot 18 h.

* ST. IMIER : **musée minéralogique (privé)**
Passage Central 6. Op afspraak. Vooral mineralen en edelstenen.

* SCHÖNENWERD : **Museum Bally-Prior**
Oltnerstrasse 80. Open op zondag 8-12 h en op afspraak. In juli en augustus gesloten. 10 000 specimens !

* SEDRUN : **Museum "La Truaisch"**
Juli-oktober en 15 december-30 april di en vr 15-18 h en op afspraak. Uitsluitendmineralen uit Tujetsch-Sedrun.

* SEEDORF : **Urner Mineralien-Museum**
Bij de snelweguitrit Flüelen. Mei-oktober wo tot zo 10-11.30/13-17 h. Beroemde mineralenkollektie; "uitvalsbazis" van de Urner Mineralienfreunde.

* SEMIONE : **Museo di fossili i minerali**
Openingsuren : info tel. CH-92/761186 - CH-92/761202 - CH-92/761288. Tema : Bleniotal.

* STAMPA (BERGELL) : **Ciäsa Granda (Talmuseum)**
Juni-oktober, Ma-do 14-17 h. 450 specimens uit de omgeving van Bergell.

* SOLOTHURN : **Naturmuseum Solothurn**
Klosterplatz 2. Di-za 14-17 h, do 14-21 h, zo 10-12/14-17 h. Interessante mineralenkollektie.

* ZÜRICH : **Geologisch-Mineralogische Ausstellung der E.T.H.**
Sonnegasse 5. Ma-vr 10-19 h; za 10-16 h. Zondag gesloten. Toegang vrij. Uitgebreide mineralenverzameling.

beurzen en tentoonstellingen

14-15	12	F	**ALBI.** Salle du Pigné, bd. du Général Sybille. Beurs (M-F).
14-15	12	F	**BOUGIVAL.** Centre Culturel Bougemont, av. du Gl. Leclerc. Beurs (M-F).
14-15	12	D	**AUGSBURG.** Kongresshalle. 9-18/10-18 h. Beurs (M-F-E-J).
14-15	12	D	**BONN.** Union-Säle, Konrad-Adenauer-Haus, Friedrich-Ebert-Allee 73. 11-18 h. Beurs (M-F-E-J).
14-15	12	D	**OSNABRÜCK.** Berufsschulzentrum Natruper Str. 10-18/9-17 h. Géén juwelen. *Opgelet : de datum werd gewijzigd, dus NIET 7 en 8 december 1992 !*
14-15	12	A	**WIEN-FLORISDORF.** Haus der Begegnung, Angerer Str. 14. 9-17 h. Beurs (M).
14-15	12	F	**MARSEILLE.** Palais des Congrès, parc Chanot. Beurs (M-F-J).
15	12	CH	**LEISSIGEN.** Gasthof Hirschen. Tentoonstelling Zwitserse mineralen.
15	12	I	**BUSTO ARSIZIO.**
12-16	02	USA	**TUCSON.** Community center. Beurs (M-E).

Deze kalender werd met de meeste zorg opgesteld. Toch raden we U aan om, vooraleer een verre reis te ondernemen om een beurs te bezoeken na te gaan of de gegevens (nog) korrekt zijn. De redaktie is niet verantwoordelijk voor eventuele foutieve gegevens.

minerant 91

Naar jaarlijkse gewoonte nodigt de Mineralogische Kring Antwerpen ook haar leden uit om als exposant deel te nemen aan de zeventiende internationale beurs **MINERANT 91**, die plaatsvindt op 9 en 10 mei 1992 in de Handelsbeurs, Twaalfmaandenstraat, bij de Meir te Antwerpen.
De toegang is gratis voor het publiek. De tafelhuur bedraagt 1100 BEF/m (inklusief 6 % BTW).

Indien U wenst deel te nemen, verzoeken wij U zo spoedig mogelijk twee formaliteiten te vervullen :

1. Stuur het inschrijvingsformulier aan hoger vermeld adres.

2. Maak het volledige bedrag (1100 BEF/m) over op HBK nr 880-2381981-96tnv Mineralogische Kring Antwerpen vzw, Palmanshoevestraat 21, B-2610 Antwerpen d.m.v. bijgevoegd stortingsformulier of betaal d.m.v. een doorstreepte eurocheque op naam van A.C. Vercammen, Palmanshoevestraat 21, B-2610 Antwerpen (maximum 7000 BEF/eurocheque). Naam en adres van de standhouder en aantal meter steeds vermelden.

Elke exposant ontvangt een bevestiging van reservering.

Graag uw speciale aandacht voor 3 punten van het beursreglement (zie verso):

1. (art.2) De tafelhuur moet volledig betaald zijn vooraleer de inschrijving aanvaard wordt. Inschrijving en betaling dienen vóór 31 maart 1992 te gebeuren. Op deze regel worden géén uitzonderingen gemaakt.
2. (art.5) Het tentoongesteld materiaal dient strikt te voldoen aan het reglement : synthetische "mineralen", vervalsingen, imitatiefossielen kunstmatig gekleurde specimens en "gezondheidsstenen" worden in géén geval toegelaten. Een strenge kontrole zal dit waarborgen.
3. (art.7) Alle standplaatsen zijn gelijkwaardig. De tafelverdeling geschiedt op organisatorische gronden en is het onaanvechtbaar recht van de organisatoren.

Voor buitenlandse exposanten wordt het gebruik van een A.T.A.-boekje aanbevolen.

Wij hopen ook U als exposant op MINERANT 92 te mogen verwelkomen.

Korrespondentieadres : A. Vercammen
Palmanshoevestraat 21
B-2610 Antwerpen
Tel. 03/827 32 11

1. TOEGANGSUREN :

De zaal (Handelsbeurs, bij de Meir, Antwerpen) is voor de exposanten toegankelijk van 7 tot 19 uur op zaterdag, en van 8 tot 19 uur op zondag. Voor het publiek is de zaal toegankelijk van 10 tot 18 uur.

2. INSCHRIJVING :

De inschrijving gebeurt door het formulier op te sturen aan : A. Vercammen, Palmanshoevestraat 21, B-2610 Antwerpen, en door de betaling van het volledige bedrag op rekening HBK nr 880-2381981-96 tnv Mineralogische Kring Antwerpen vzw, Palmanshoevestraat 21 te 2610 Antwerpen. Inschrijving en betaling dienen te geschieden vóór 31 maart. De tafelhuur geldt voor de twee dagen en is ondeelbaar. De inschrijving impliceert het zonder voorbehoud aanvaarden van onderhavig reglement.

3. ANNULERING :

Bij annulering uiterlijk een maand op voorhmxd kan de tafelhuur worden terugbetaald indien de vrijgekomen plaats alsnog kan worden verhuurd. Bij niet-opdagen op de beurs zonder verwittigen wordt de betaalde tafelhuur niet terugbetaald. Wanneer een exposant om 10 uur niet aanwezig is, kan zijn stand door de inrichters worden verderverhuurd. De exposanten huren hun plaats persoonlijk en mogen hun plaats niet afstaan of verderverhuren zonder akkoord van de inrichters. De inrichters hebben het recht exposanten te weigeren zonder een reden op te geven.

4. VERANTWOORDELIJKHEID :

De Mineralogisch Kring Antwerpen vzw neemt geen deel aan ruil of verkoop, maar beperkt zich tot het inrichten van de beurs. Tijdens de nacht van zaterdag op zondag wordt de zaal bewaakt, maar de inrichters zijn niet verantwoordelijk voor verdwijnen, beschadiging of diefstal van specimens, geld of materiaal, zowel tijdens als buiten de openingsuren van de beurs. De MKA is niet verantwoordelijk voor ongevallen. De MKA vzw kan, in geval van overmacht, de openingsuren, data of plaats wijzigen zonder dat de exposanten aanspraak kunnen maken op schadevergoeding. Elke deelnemer moet zich individueel in orde stellen met alle verplichtingen die de Belgische wetgeving voorziet.

5. TENTOONGESTELD MATERIAAL :

Enkel toegelaten zijn : het verkopen, ruilen en uitstallen van specimens van mineralen, gesteenten, fossielen, artefakten, schelpen, boeken, tijdschriften, mikroskopen, kleine apparatuur voor het reinigen van mineralen en het prepareren van fossielen, geologisch gereedschap, geslepen edelstenen, tumble-machines, doosjes en benodigdheden en siervoorwerpen, juwelen e.d. waarin natuurlijke mineralen zijn verwerkt. Slijp- en zaagmachines worden toegelaten, maar mogen wegens geluidshinder en elektriciteitsverbruik niet in werking worden gesteld. Exposanten die een ultrasoonbad in werking wensen te demonstreren dienen dit vooraf te melden. Wegens geluidshinder wordt hun een afzonderlijke plaats toegewezen. Het verkopen, ruilen en exposeren onder gelijk welke vorm van synthetische "mineralen", vervalsingen, imitatiefossielen, kunstmatig gekleurde specimens en "gezondheidsstenen"wordt niet toegestaan. Elk specimen moet voorzien zijn van de juiste wetenschappelijke benaming en vindplaats, en moet duidelijk geprijsd zijn in BEF of voorzien van een aanduiding "ruil". Bij herstelde specimens moet de herstelling duidelijk worden aangegeven.

6. STAND :

Elke deelnemer moet zorgen voor een met smaak en orde ingerichte stand. Het materiaal mag enkel op de tafels uitgestald worden. Los papier en lege dozen moeten ordelijk onder de tafels gestapeld worden. Voor afval zijn zakken ter beschikking. Schade door exposanten aan het meubilair of de installatie toegebracht zal hun aangerekend worden. Extra verlichting en fluorescentielampen worden toegestaan mits oordeelkundig gebruik van deugdelijk materiaal. Het gebruik van lampen of spots met getint of gekleurd licht is verboden. Het vermogen wordt beperkt tot 60 W per meter. De MKA vzw draagt geen verantwoordelijkheid voor het eventueel niet funktioneren van deze verlichting.

7. PLAATSVERDELING :

De inrichting van de zaal en de tafelschikking zijn van die aard dat alle plaatsen gelijkwaardig zijn. De plaatstoekenning gebeurt op louter organisatorische basis en vormt een onaanvechtbaar recht van de inrichters. Geen enkele deelnemer kan derhalve aanspraak maken op een welbepaalde plaats. In de mate van het mogelijke zal wel rekening gehouden worden met mogelijke wensen van de deelnemers.

8. TOEPASSING VAN HET REGLEMENT :

Twee kommissarissen zullen waken over de toepassing van het beursreglement, in het bijzonder in verband met tentoongesteld materiaal. Zij beslissen over het al dan niet voldoen van tentoongestelde voorwerpen aan de opgelegde normen, en kunnen voorwerpen die er niet aan voldoen laten verwijderen. Indien hieraan geen gevolg wordt gegeven kunnen de inrichters de exposant op een volgende beurs weigeren.

9. BETWISTING :

In geval van betwisting, twijfel of voor gevallen niet in dit beursreglement voorzien beslissen de inrichters. Alleen de rechtbanken van het arrondissement Antwerpen zijn bevoegd. Slechts de nederlandstalige tekst van dit beursreglement is rechtsgeldig.

Dit formulier zenden naar :
Prière d'envoyer ce formulaire à :
Please forward this form to :
Bitte senden Sie dieses Formular an

A. VERCAMMEN
Palmanshoevestraat 21
B-2610 Antwerpen
België - Belgique - Belgium - Belgien
Tel. 03/827 32 11

NAAM & ADRES . . . . . .
NOM & ADRESSE . . . . . .
NAME & ADDRESS . . . . . .
NAME & ADRESSE . . . . . .
TEL. nr . . . / . . . . . .
BTW/TVA . . . / . . . / . . .
(indien BTW-plichtig ; si applicable ; Belgian participants only ; nur Belgische Teilnehmer)

Ik wens . . . meter tegen 1100 BEF/m en betaal . . . . . BEF (inkl. 6% BTW)
Je désire . . . mètres à 1100 FB/m et je paie . . . . . BEF (incl. 6% TVA)
I want . . . meter at 1100 BF/m and I pay . . . . . BEF (incl. 6% VAT)
Ich wünsche . . . Meter für 1100 BF/m und zahle . . . . . BEF (inkl. 6% MWSt)

[ ] op HBK rekening nr 880-2381981-96 MKA vzw
[ ] sur le compte HBK nr 880-2381981-96 Palmanshoevestraat 21
[ ] on the account HBK nr 880-2381981-96 B-2610 Antwerpen
[ ] auf Konto nr HBK 880-2381981-96 België/Belgique/Belgium/Belgien

[ ] per doorstreepte eurocheque op naam van A.C. VERCAMMEN
[ ] par eurochèque barrée au nom de Palmanshoevestraat 21
[ ] with a crossed eurocheque, named to B-2610 Antwerpen
[ ] mit durchstreichte Euroscheck auf Name von België/Belgique/Belgium/Belgien
(maximum 7000-BF/eurocheque)
(naam van de deelnemer en aantal meter vermelden ; indiquer le nom du participant et le nombre de mètres ; indicate name of the participant and number of meters ; Name der Teilnehmer und Meteranzahl angeben)

Ik zal aanbieden : mineralen - fossielen - . . . . . .
J'exposerai : minéraux - fossiles - . . . . . .
I will exhibit : minerals - fossils - . . . . . .
Ich werde ausstellen : Mineralien - Fossilen - . . . . . .

Ondergetekende kent het reglement en zal dit stipt naleven.
Soussigné connait le règlement et le suivra scrupuleusement.
Undersigned knows the regulations and will observe them.
Der Untergezeignete kennt das Reglement und wird es einhalten.

DATUM/DATE . . / . . / . .
HANDTEKENING
SIGNATURE . . . . . .
UNTERSCHRIFT

M2	BET	M3	LAND	# M	NR	

HEEFT U UW KONTRIBUTIE 1992 AL BETAALD ?

NEE ? DOE HET DAN VANDAAG NOG,

DAN VERGEET U HET NIET !

DE BETALINGSMODALITEITEN VINDT U IN UW

GEONIEUWS VAN NOVEMBER

Personalia

Op 29 augustus 1991 werd Aschwin geboren. Wij wensen de fiere ouders, Koen Van de moortel en Christelle Boussé van harte geluk.

Verschijningsdata Geonieuws

Gelieve nota te nemen van de volgende tabel met data i.v.m. Geonieuws. Aan de hand van deze tabel kan U nagaan wanneer een tekst die U in een bepaald nummer van Geonieuws wenst te laten verschijnen op de redaktie ter beschikking MOET zijn. Dit geldt voor korte teksten en mededelingen. Artikels worden opgenomen naargelang ze passen in het publikatieschema.

NUMMER	MAAND	VERZENDINGS-DATUM	UITERSTE DATUM TEKST OP DE REDAKTIE
17(1)	01.92	25 12 91	01 11 91
17(2)	02.92	25 01 92	01 12 91
17(3)	03.92	25 02 92	01 01 92
17(4)	04.92	25 03 92	01 02 92
17(5)	05.92	25 04 92	01 03 92
17(6)	06.92	25 05 92	01 04 92
17(7)	09.92	25 08 92	15 06 92
17(8)	10.92	25 09 92	01 08 92
17(9)	11.92	25 10 92	01 09 92
17(10)	12.92	25 11 92	01 10 92

mineraal van de maand
carnotiet

h. pelckmans

Carnotiet werd in 1899 voor het eerst beschreven door FRIEDEL en CUMENGE, en genoemd naar Marie-Adolphe CARNOT (1839-1920), een Frans chemicus en mijningenieur.(1)

Het mineraal hoort chemisch gezien tot de vanadaten. De formule leert ons dat het om een waterhoudend uranylvanadaat van kalium gaat :

$$K_2(UO_2)_2V_2O_8.3H_2O$$

De calciumanaloog van dit mineraal, door HILLEBRAND in 1913 nog calciocarnotiet genoemd (2), is beter bekend onder de naam tyuyamuniet (het beste uit te spreken met een hete aardappel in de mond!). Dit mineraal wordt o.a. gevormd wanneer carnotiet in aanraking komt met calciumbicarbonaatrijk water. Fysisch kan men beide mineralen onderscheiden mits een eenvoudig proefje: tyuyamuniet smelt vrij snel tot een zwarte vloeistof, carnotiet niet.

Margaritasiet, $(Cs,K,H_3O)_2(UO_2)_2V_2O_8.H_2O$, eveneens chemisch verwant met het mineraal van de maand, werd tot op heden enkel gevonden in de Margaritas Mine, Chihuahua, Mexico (3).

Carnotiet behoort tot het monokliene kristalstelsel, klasse 2/m, ruimtegroep $P2_1/a$. De dichtheid bedraagt 4,7 (gemeten), de hardheid ongeveer 2. Het is dus een zacht mineraal (4).

Carnotiet heeft een uitstekende, mica-achtige splijting volgens {001}. Het is radioactief maar fluoresceert niet, tot groot spijt van Richard ....

Carnotiet vertoont een typerende, felle kleur zoals zovele uraniummineralen : citroengeel tot goudgeel, soms groenig geel.

Het mineraal komt meestal voor als matte, poederachtige korsten of fijnkorrelige massa's. Aggregaten van dunne, plaatvormige kristallen zijn zeldzaam, en vertonen een glas- tot parelmoerglans. Individuele kristallen zijn rhomboïdaal van vorm, vaak afgeplat volgens de c-as. Soms zijn ze prismatisch volgens de b-as, met als vlakken {100}, {110} en {120}.(5)

Carnotiet is een belangrijk uraniumerts en komt o.a. voor in (4)(5)(6)(7):

* het Colorado Plateau : ZW Colorado, NO Arizona, ZO Utah en NW New Mexico
* het westen van South Dakota; o.a. Edgemont, Fall River County
* Mauch Chunk, Carbon County, Pennsylvania
* Radium Hill, bij Olary, South Australia; als verweringsprodukt van davidiet
* Mashamba West, Shaba, Zaire; tot 2 mm grote, goed gevormde, tabulaire kristallen op matrix. Waarschijnlijk zijn dit de beste specimens ter wereld (8)
* Mounana, Haut-Ogoué, Gabon
* El Borouj en Louis Gentil, Marocco
* het noorden van Ferghana, Turkestan, USSR

De specimens die deze maand aangeboden worden bevatten nagenoeg uitsluitend bolvormige aggregaatjes van carnotietplaatjes. De kristallijne opbouw van deze sfeertjes is met de loupe duidelijk zichtbaar.

Het materiaal werd verzameld in juni 1991 door de auteur nabij Goulding's Well, Monument Valley, Navajo County, Arizona. Het mineraal komt hier voor in het Shinarump Conglomeraat, Shinle Formatie, Onder-Trias (ongeveer 240 miljoen jaar geleden afgezet) (9). Het zit óf verspreid in het gesteente, óf plaatselijk als kleine, relatief rijke afzettingen in en rond organisch materiaal; voornamelijk versteend hout.

Carnotiet is een secundair mineraal, ontstaan door de inwerking van regenwater op bestaande uranium- en vanadiummineralen. Tyuyamuniet is de meest voorkomende begeleider, naast volborthiet, rossiet, hewettiet,...(6)

Referenties :

(1) FRIEDEL en CUMENGE, 1899. C. R. Acad. Sci. Paris, 128, p. 532.
(2) HILLEBRAND, 1913. Am. J. Sc., 35, p. 440.
(3) ROBERTS, CAMPBELL en RAPP, 1990. Encyclopedia of minerals, 2nd ed., p. 528.
(4) ROBERTS, CAMPBELL en RAPP, 1990. Encyclopedia of minerals, 2nd ed., p. 143.
(5) VAES en GUILLEMIN, 1958. Minéraux d'uranium du Haut Katanga, p. 66.
(6) PALACHE, BERMAN en FRONDEL, 1951. The system of mineralogy, 7th ed., p. 1043-1045.
(7) CHESTERMAN, 1979. Field guide to North American minerals, p. 494.
(8) LHOEST, GAUTHIER en KING, 1991. The Mashamba West Mine, Shaba, Zaire. Min. Rec. 21, 1, p. 17+19.
(9) CHRONIC, 1983. Roadside Geology of Arizona, p. 289-291.

uit onze tijdschriften

* NAUTILUS INFO, maart 1991

139-152 Kleur in mineralen

* MINERALOGISCH TIJDSCHRIFT, 22(1), 01.91

8 Belgische mineralen, Argenteau (destineziet)
9-19 Topaas als edelsteen

* MINERALOGISCH TIJDSCHRIFT, 22(2), 02.91

31 Belgische mineralen : Resteigne (galeniet)
32-41 Topaas (vervolg)

* MINERALOGISCH TIJDSCHRIFT, 22(3), 03.91

50-62 Barnsteen

* GEOLOGIE, 97(3-4), 02.91

Temanummer : "The Tpresian stratotype".
480 pp. + een map met kaarten.

* MINERALIEN WELT 2(3), 05.91

15 Die Halden der Grube Churfürst-Ernst bei Bönkhausen/Sauerland (D)
16-25 Die Grube "Red Cloud", La Paz, Arizona, USA
26-41 Die Mineralien der Skarn-Lagerstätte von Pöhla im Erzgebirge
42-44 Die Schlackenbildungen der Zink- und Bleihütte Münsterbusch in Stolberg bei Aachen (II).
45-48 Der Steinbruch "Gruber" bei Grossarl in Salzburg (A).

* RIVISTA MINERAL. ITALIANA 14(1), 03.91

1-15 Nuovi ritrovamenti nella miniera di Baccu Locci, Sardegna (I)
17-33 I minerali dei giacimenti metalliferi cecoslovacchi
35-57 Minerali organici (2a parte)

* INTERNATIONAL LABORATORY 21(3), 03.91

* LAPIS 16(4), 04.91

8-11 Whiteit
13-25 Die Mineralien des Pegmatits Hörlberg im Bayerischen Wald
26-37 Serifos - die Mineralien-Insel in der griechischen Ägäis
38-39 Tucson 1991

* MINERAUX ET FOSSILES 17(184), 04.91

6-11 Volcans d'Indonésie
43-44 L'euxenite

* MINERALOGICAL RECORD 22(2), 04.91

91-93 The discreditation of mineral species
97-104 The Mezica Mine, Slovenia, Yugoslavia
105-121 Pyromorphite group minerals from the Caldbeck Fells, Cumbria, England
123-132 Scanning eiectron microscopy
133-134 Locality species lists
137-142 The Eugui Quarries, Navarra, Spain
143-149 Best articles and their authors

* NOTIZARIO MIN. PAL., nr. 67, 04.91

3-7 Nella grotta di Kungur, in Siberia, cristalli di gesso separati dal Ghiaccio
49-53 Nuovi minerali scoperti in Italia nell'ultimo trentennio

* GEA, 24(1), 03.91

Temanummer : het "oude" Frankrijk
6-13 Bretagne
13-15 Enige vindplaatsen van micromineralen in Bretagne
15-19 Het Massif Central
19-22 De Morvan
22-23 Mineralen zoeken in de Morvan
23-27 De Cevennen
27-28 Les Malines, een lood-zinkmijn aan de Cevennenrand
28-29 Albigeois en Montagne Noire
29-30 Fluorietmijnen in de Albigeois (Tarn)
31-37 De Vogezen
37-38 Geologische hoogtepunten in de Vogezen
38-45 De lood-zinkertsen van Frankrijk

* NAUTILUS INFO, mei 1991

* ROCKS AND MINERALS, 66(3), 06.91

196-224 Texas mineral locality index
226-231 Microminerals at Rock Island Dam, Douglas Co., Washington, USA

* ROCKS AND MINERALS, 66(2), 02.91

118-128 A mineral travelogue through the People's Republic of China
129-135 The Weeks pegmatite mine (Wajefield, Carroll Co., New Hampshire, USA
147-149 Fluorite from veins in diabase (near Kingston, New Jersey, USA
150-153 The World Museum of Natural History, Loma Linda University, Riverside, California
155-158 Dan Behnke (makrofotografie)

* GEOLOGIE, 99(2), 03.91

Temanummer : "Natuurlijke bouwsteen".
115-122 Tertiaire kalksteen en franse witte steen als natuurlijke bouwsteen voor onze historische monumenten
123-130 De tertiaire zandstenen
131-152 IJzerzandsteen als bouwsteen in en rond het Hageland
153-158 Het gebruik van ijzerzandsteen uit de Formatie van Diest in het gebied ten westen van de Zenne
159-166 Balegemse steen
167-170 Nummulietenkalksteen uit het leperiaan
171-176 De tuffeau van Lincent en de Maastrichtersteen
177-184 Calcaires et grès mésozoiques exploités comme pierre de construction
185-196 Natuursteen in de monumentenzorg
247-250 De binding tussen amateurs en professionals in de mineralogie : vrijwillig, maar vruchtbaar
251-252 Paleontologische sites en hun kwetsbaarheid
253-256 Amateurs en professionals, een vernieuwde relatie in de archeologie
257-264 Fossielenverzamelaars typologisch bekeken

* SCHWEIZER STRAHLER, 9(2), 05.91

53-59 Su alcuni morioni trovati al Pizzo Ruscada, Valle Maggia.
59-75 Geigerit
75-95 L'aventure de la terre

* AGAB MINIBUL, 24(6), 06.91

1-13 Le triangle Tours - Angers - Rochefort
20-21 The antarctic connection

* MINERALIENFREUND 29(2), 05.91

1-9 Eisenrosen und fluorite
10-11 Lanternen-Zepter (Zillertal, A)
13-14 Die Mineralogische Sammlung des Naturhistorischen Museums Bern
14-20 Erde - Planet und Lebensraum

* AM. MINERAL, 76(1-2), 02.91

* EMSER HEFTE, 12(1), 03.91

2-35 Die Grube Neue Hoffnung bei Bleialf/Eifel
36-55 Die Granitbruche von Tittling (D)
56-59 Uber den historischen Smirgelabbau im sachsischen Erzgebirge
60-64 Zinnober und einige andere mineralien von Königsberg und Hohensolms bei Wetzlar
65-69 Vom Silberblich in Harzer Treibhütten

* GEOLOGY TODAY, 7(2), 04.91

* INTERNATIONAL LABORATORY 21(3), 03.91

50-53 Progress in sequential wavelength dispersive XRF instrumentation

* DER AUFSCHLUSS, 42(3), 03.91

129-140 Das sächsische Erzgebirge
147-154 Chenit von der Grube Virneberg bei Rheinbreitbach
155-171 Mineralogische Notizen V
179-192 Die verbandsberhaältnisse des Turmalinpegmatits Maisried bei Böbrach/ Bayerischer Wald

* GEODE, 16(2), 05.91

2-3 Harmotoom uit Strontian (Schotland)
10-28 Tussen Rijn, Saar en Moezel : een geologische zwerftocht

* MINERAUX ET FOSSILES, 17(185), 05.91

6-9 Mineralogie sur les terrils du Nord (F)
10-19 Quelques anciens instruments de minéralogistes
41-42 Lepidolite

* LAPIS, 16(5), 05.91

8-11 Proustit
13-18 Die "Heilige-Dreifaltigkeit-Fundgrube" Zschopau (pyromorfiet)
19-20 Die ersten Scheelitfunde aus dem Smaragdbergbau im Habachtal, Salzburg
21-33 Bandada - ein Phosphatpegmatit im Mittelteil Portugals
34-39 Die Whewellit-Vorkommen in Sachsen und Thuringen

* EMSER HEFTE, 12(2), 06.91

2-64 Ehrenfriedrichsdorf (D)

* NOT. MINER. PAL., nr. 68, 07.91

13-24/41-46 Miniera e minerali della Carnia (It. Alpen)

nieuwe mineraalnamen

h. dillen

Voor de volgende mineraalnamen verwijzen we naar Am. Mineral. 75(5-6), 706-713 (1990).

* ***Feruviet***. Een kompleks borosilikaat met toermalijnstruktuur.
Feruviet is een nieuw lid van de toermalijngroep. Het is het Fe-analogon van uviet, en het Ca-analogon van schorl. Donker bruinzwarte korrels tot 2 mm diameter. Het komt voor als donkere vlekjes in een pegmatitisch toermalijngesteente op Cuvier eiland, Nieuw Zeeland, samen met kwarts, mikroklien, chloorapatiet, pyriet en draviet. De naam suggereert de analogie met uviet.

* ***Foordiet***. $SnNb_2O_6$.
Bruingeel met een groenachtige tint. Komt voor met plumbomicroliet, cassiteriet, ferrocolumbiet en ixioliet in keitjes in een alluviale afzetting langsheen de Sebeya rivier in de buurt van Lutsiro, W.-Rwanda. Een tweede specimen werd gevonden in Kubitaka, Punia, Zaire. Het vormt een reeks met thoreauliet, $SnTa_2O_6$. De naam komt van E.E. Foord (U.S. Geol. Survey). Een van de auteurs is de Belgische mineraloog A.M. Fransolet, en het type-materiaal wordt bewaard in de kollekties van de U.C.L. te Louvain-la-Neuve.

* ***Mcauslaniet***. $HFe_3Al_2(PO_4)_4F.18H_2O$.
Radiaalstralige aggregaatjes tot 4 mm diameter in een leucomonzograniet in de East-Kemptville tinmijn, Yarmouth Co., Nova Scotia, Canada. Het mineraal vormt geelwitte doorschijnende blaadjes en zijdeachtige vezeltjes tot 1 mm lang en 0.2 mm breed. Begeleiders zijn o.a. vivianiet, fosfofylliet, childreniet, eosforiet. Naam : A. McAuslan, Shell Canada Resources Ltd.

* ***Mückeiet***. $CuNiBiS_3$.
Mückeiet is het Bi-analogon van lapieiet, $CuNiSbS_3$. Het vormt kristallen tot 1 mm lang en is lichtgrijs met een enigszins oranje tint en metaalglans. Het komt voor met milleriet, polydymiet, bismuthiniet en lapieiet in de Grüne goudmijn, Schutzbach, Siegen, D. Naam : A. Mücke, Universiteit Göttingen.

* ***Nanpingiet***. $CsAl_2(Si,Al)_4O_{10}(OH,F)_2$.
Plaatjes en schilfers tot 10 mm, typisch 1-5 mm, radiaalstralige aggregaatjes en pseudohexagonale kristalletjes. Het gaat om een mika, nl. het Cs-analogon van muscoviet. Het wordt begeleid door montebrasiet, kwarts en apatiet in een pegmatiet in Nanping, Fujian provincie, China. Naam : naar de vindplaats.

* ***Ponomareviet***. $K_4Cu_4OCl_{10}$.
Dit mineraal komt voor als een cement-korst, 1-2 cm dik, bestaande uit nodulaire en skeletvormige aggregaten in fumarolen van de Tolbachik eruptie (1975-1976), Kamchatka, USSR, geassocieerd met haliet, sylviet, tenoriet, tolbachiet, dolerophaniet, piypiet, chalcocyaniet. Naam : naar de Russische vulkanoloog Ponomareva.

* ***Scrutinyiet.*** α-PbO_2.
Donker roodbruin, submetaalglans. Minder dan 1 mg materiaal werd gevonden in de Sunshine # 1 tunnel, Blanchard Claims, Hansonburg District, Bingham, New Mexico, USA, in het gezelschap van murdochiet en plattneriet. Het werd ook geïdentificeerd op een specimen met plattneriet en rosasiet van Mapimi, Durango, Mexiko.

* ***Tetrahedrietgroep.***
In de Russische literatuur doken de volgende drie mineraalnamen onterecht op : tetrahedriet-Cd, Cd-freibergiet, anniviet. Tetrahedriet-Cd en Cd-freibergiet zijn cadmiumhoudende variëteiten van tetrahedriet. Anniviet is een tetrahedriet met een hoge Bi-koncentratie. De IMA heeft de naam anniviet niet goedgekeurd.

* ***Vaughaniet.*** $TlHgSb_4S_7$.
Enkele korrels van een paar tienden mm in een boorkern van de Golden Giant prospect, Hemlo, Marathon, Ontario, Canada, samen met pääköneniet, stibniet, realgar, arseen, stibarseen en chalcostibiet. Naam : D.J. Vaughan, Manchester University, UK.

* ***Nog naamloze Pd-As-Sb-Te mineralen.***
Korrel gevonden in het edelmetaalhoudend residu van goudwassen in Lapland, Noord-Finland. De verschillende fasen dienen nog nader te worden onderzocht.

* ***(Ag,Bi) ,Se.***
Insluitsels van ongeveer 1 μm in pyrobitumen uit de Silver Glen mine, Alva, Central Region, Scotland, UK. In hetzelfde basismateriaal komen ook insluitsels voor van tiemanniet en een Hg-selenide.

* ***Nog naamloze Ag-Cu en Ag-Sn sulfides.***
Het gaat om uiterst kleine korreltjes (μm-orde) in tin-zilver afzettingen in het Verkloyan-Kolyma gebied (USSR).

* ***Zn-chalcopyriet, Zn-hoog-cubaniet.***
μm-korrels van het projekt Atlantis II Deep, Rode Zee.

* ***Een nog niet benoemd Pb-Bi-Cu-Ag-sulfozout.***
Korrels tot 0.7 mm. in de Liyun Cu-Fe-afzetting, Hebei provincie, China.

* ***Fe-chloriden.***
Als opvulling van barsten in chalcopyriet en pentlandiet, formule waarschijnlijk $Fe_2(OH)_3Cl$. Wordt door de inwerking van lucht omgezet tot akaganeiet. Een andere fase was (Fe,Mn)(OH)Cl.

* ***Nieuwe gegevens.***
Fundamenteel nieuwe gegevens werden gepubliceerd over As-tucekiet, arsenohauchecorniet, Cu-vrije benjaminiet en cuprotungstiet.

* ***Akhtenskiet.*** ϵ-MnO_2.
Als syntetisch materiaal was deze fase al bekend. Het komt voor in mengsels met cryptomelaan en nsutiet in een psilomelaanspecimen van de Akhtenkoye limoniet afzetting, Zuid-Oeral, USSR. Ook geïdentificeerd in Fe-Mn nodulen van de oeaanbodem, geassocieerd met vernadiet en buseriet (ref.: Am. Mineral. 75(7-8), 931-937 (1990).

Een rechtvaardigere economie begint met de strook onderaan.

Bent u enigszins begaan met zinvolle tewerkstelling voor kansarme mensen, met de produktie en verkoop van mens- en milieuvriendelijke goederen, met economisch opbouwwerk voor achtergestelde streken, buurten en groepen? Kortom, geeft u om een rechtvaardigere economie?

Dan kunt u daar heel concreet uw steentje toe bijdragen als u bij HBK-SPAARBANK een Hefboomspaarboekje opent. Als u dat doet, engageert HBK-SPAARBANK zich om op basis van uw spaarbedrag een toelage van minstens 0,60% te geven aan een mens- en milieuvriendelijk project.

Dat gebeurt via Hefboom, een groeiende beweging van mensen die anders willen omgaan met geld en die zo bouwen aan een economie op mensenmaat. De toelage van HBK-SPAARBANK wordt omgezet in een rentesubsidie ten voordele van het project dat u hebt gekozen. Hebt u 100.000 BEF gespaard, dan geniet uw project een rentevermindering van 600 BEF op zijn lening bij Hefboom.

U krijgt echter evenveel interest als op een ander spaarboekje, terwijl u metterdaad de werking van Hefboom ondersteunt. Het staat u evenwel geheel vrij een deel van uw interesten (of zelfs 100%) toe te wijzen aan Hefboom.

Zet zelf de eerste stap naar een rechtvaardigere economie. Stuur onderstaande strook ingevuld terug naar HBK-SPAARBANK. Dan krijgt u meer informatie over Hefboomsparen, over de projecten die Hefboom steunt en over wat uw aandeel daarin kan zijn.

Hefboomsparen. Voor een economie op mensenmaat.

HBK-SPAARBANK

— ANTWOORDSTROOK —

Ja, ik ben begaan met een rechtvaardigere economie. Stuur me alle informatie over Hefboom en Hefboomsparen.

NAAM _____

STRAAT _____ *NR* _____

GEMEENTE _____ *POSTNR* _____

Invullen in drukletters en terugsturen naar HBK-SPAARBANK, Directie Produktie, Lange Lozanastraat 250, 2018 ANTWERPEN.

inhoud geonieuws jaargang 16 (1991)

1	8-10	Kon. Belg. Instituut voor Naturwetenschappen	J. Maertens
	11-13	Aragoniet of calciet ?	R. Tanner
	14-16	Chabaziet	H. Bender
	17-19	Voorschriften voor auteurs	H. Dillen
2	29-31	Synchisiet	H. Bender
	32-34	Mineralentage München 1990	W. Israël
	38-40	Mineralenmusea in België	H. Dillen
3	45-52	Prospektie- en verzamelekskursies	J. Maertens
	53-55	Streepkleur versus streekkleur	R. Van Tassel
	59-60	Spangoliet	P. Bender
4	69-70	Sanborniet	P. Bender
	71-77	Een nieuwe toekomst voor het geo-patrimonium	H. Dillen
5	87-97	De Kaapverdische Eilanden	L. Van Goethem
6	115-118	Ilmeniet	H. Dillen
	119-122	Granaten	J. Sibtsen
	123-126	Met de MKA naar Parijs	G. Rogiest
7	135-138	Prehniet en analciem	P. Bender
	141-143	Mineralen zoeken in de Zillertaler Alpen	A. Pieters
8	159-161	Hiortdahliet	P. Bender
	162-176	Luminescentie, fysisch benaderd	A. Emmermann
9	182-184	Manganiet	W. Israël
	185-187	Saint-Marie-aux-Mines 1991	L. Vanassendelft
	192-195	Procedures en richtlijnen bij het toekennen van mineraalnamen	J. Lhoest H. Dillen
10	200-201	Kwik in grondwater en... aardbevingen voorspellen	H. Dillen
	202-203	Mineralenmusea in Zwitserland	H. Dillen
	209-210	Carnotiet	H. Pelckmans