

BESTUUR

Voorzitter	Jan Witkam Lammermarkt 5 4301 ES Zierikzee	janwitkam@zeelandnet.nl 0111-414610
Secretaris/ Vice-voorzitter/ Ledenadministratie	Gerko Lieftink Zevenwouden 192 3524CX Utrecht	geodesecretaris@gmail.com 030-2881494
Penningmeester	Tonny Antheunisse Meekrapstraat 19a 3073 DL Rotterdam	antheunisse@gaiafosmin.nl 010-4865613
2e Penningmeester	Fred Pronk	apronk60@gmail.com 010-4193458
Aad Kuik	078-6156615	nicokuik@hetnet.nl

COMMISSIES

Beurzen/Braderieën	Aad Kuik	078-6156615	nicokuik@hetnet.nl
Cursussen	Bernard Hollestein	0180-422488	blghollestein@hetnet.nl
Excursies	Vacant		
Jeugd	Henk Verhoeckx	0182-538539	henk@verhoeckx.nl
Micromount	Dirk Slijkhuis	078-6162705	dslijkhuis.1@kpnmail.nl

DIENSTEN

Bibliotheek	Chris Antheunisse	010-4865613	antheunisse@gaiafosmin.nl
Catering services	Aad Kuik	078-6156615	nicokuik@hetnet.nl
Internet	Fred Pronk	010-4193458	apronk60@gmail.com
Ledenbijeenkomst	Gerko Lieftink	030-2881494	lieft146@planet.nl
Materiaalbeheer	Chris Antheunisse	010-4865613	antheunisse@gaiafosmin.nl
Publiciteit	Dick Apon	078-6174225	d.c.apon@kpnmail.nl
Redactie Maandblad	Leo Hemmes	010-2025454	leohemmes@orange.nl

VERENIGING VAN VERZAMELAARS EN VERWERKERS VAN MINERALEN EN FOSSIELEN GEODE

BIJEENKOMSTEN GEODE

De bijeenkomsten van Geode worden gehouden op elke 3e woensdag van de maand (m.u.v. de maanden juni, juli en augustus): in december de 2e woensdag van de maand, in het Develstein-college, Develsingel 5, Zwijndrecht. Aanvang 20.00 uur.

BIJEENKOMSTEN JEUGD

De bijeenkomsten van de jeugd worden gehouden op elke 3e zaterdagmorgen van de maand (m.u.v. de maanden juni, juli en augustus) in 't Weetpunt Zwijndrecht, Develpad 169, 3335 AR Zwijndrecht. Voor de juiste datum, zie het hoofdstuk VOOR DE JEUGD in het Geodeblad. Aanvang 09.30 uur.

IEDERE WEEK SLIJPEN EN EDELSMEDEN IN HET GEODROOM

Even week edelsmeden.

Oneven week siersteen slijpen.

Plaats: Kinderboerderij De Kooi, Maeterlinckweg 85, Rotterdam.

Info: Bernhard Hollestein tel. 0180 – 41123

of na 18.00 h tel. 0180 – 422488.

BIJEENKOMSTEN MICROMOUNT

De bijeenkomsten Micromount worden gehouden op elke 2e woensdag van de maand (m.u.v. de maanden juni, juli en augustus), in december de 3e woensdag van de maand, in het 't Weetpunt Zwijndrecht, Develpad 169, 3335 AR Zwijndrecht. Aanvang 19.30 u.

KOSTEN LIDMAATSCHAP (BEDRAGEN PER KALENDERJAAR)

Volwassen leden	Euro	20.00
Lid+huisgenoot lid	Euro	28.50
Volledig gezin	Euro	30.00
Jeugd tot 18 jaar	Euro	14.00
Eenmalig inschrijfgeld	Euro	2.25 p.p.

Het Geode-boekjaar loopt van 1 januari t/m 31 december.

Oprichtingsdatum Geode: 14 februari 1974.

Gironummer: 3238146, t.n.v. Geode Zwijndrecht

GEODE NU OOK OP INTERNET: www.geodezwijndrecht.nl
geodezwijndrecht@gmail.com

In augustus van dit jaar is Mart Erkelens overleden in de leeftijd van 79 jaar. De laatste jaren kon hij door ziekte onze bijeenkomsten niet meer bijwonen.

Hij heeft zijn ziekte met grote moed gedragen.

Mart Erkelens is heel lang lid geweest van Geode en heeft een aantal jaren deel uitgemaakt van het bestuur.

Op 20 augustus vond de crematie plaats.

Wij wensen zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen veel sterkte toe.

COMPUTERPROBLEMEN

Doordat mijn computer gecrasht is ben ik een aantal gegevens kwijt, alsmede het november-decembernummer van Geode. In allerijl heb ik een nieuwe versie moeten maken waardoor er wellicht fouten of weglatingen in dit nummer voorkomen. Mijn excuses daarvoor. Meld u mij wanneer u een foute naam of een verkeerd (e-mail)adres ziet. Leo Hemmes (leohemmes@online.nl)

WOENSDAG 16 NOVEMBER 2011

De lezing van de novemberbijeenkomst zal verzorgd worden door de heer Herman van Dennebroek. Zijn lezing draagt als titel:

NAMIBIË: WOESTIJNEN, AQUAMARIJNEN EN KOPER

In 2007 en 2009 maakte Herman van Dennebroek twee individuele rondreizen door Namibië en Botswana. Woestijnen domineren het landschap in beide landen. Maar ook gebergten, zoutpannen, en zelfs tropisch oerwoud zijn in beide landen te vinden. Het extreem droge klimaat zorgt voor een sterke erosie van de gebergten. Het is fascinerend om te zien hoe de natuur zich aanpast aan de droogte. Het land is rijk aan mineralen en grondstoffen. Het zijn de mineralen die als een magneet de verzamelaar naar zich toe trekken. De lezing bestaat uit twee delen. Voor de pauze wordt u vanuit geografisch perspectief meegenomen door het land. Daarbij komen

o.a. aan de orde: woestijnen, gebergten en markante geologische verschijnselen, enkele sociaal economische onderwerpen, mijnbouw en natuurlijk de verschillende mineralen. Na de pauze wordt aandacht besteed aan de beroemde mijn van Tsumeb. De Tsumeb mijn was een zeer bijzondere kopermijn. In deze mijn zijn naast het primaire erts zeer veel secundaire mineralisaties ontstaan. In de lezing zal een en ander uitgelegd worden begeleid door vele foto's van mineralen uit de eigen collectie.

WOENSDAG 14 DECEMBER 2011



Ook dit jaar heeft het bestuur zich ervoor ingezet om de decemberbijkomst een feestelijk karakter te geven. Bij binnenkomst worden we ontvangen met koffie en wat lekkers. Vergeet vooral niet om loten te kopen want er zijn heel mooie prijzen te winnen. Daarna kunnen we kijken naar een film over amethistvondsten van Mörchenkar, in het Zillertal, Oostenrijk.

Ook zal de Bingo niet ontbreken, het spannende spel waarbij mooie prijzen te verdienen zijn.

In de pauze zal de verloting plaatsvinden.

Na de pauze wordt een kleine veiling van mineralen gehouden.

En niemand gaat met lege handen naar huis want aan het eind van de avond krijgen we allen een presentje

Jan Witkam, voorzitter.

CURSUS SLIJPEN en/of DETERMINEREN

O.H. Bruins
Vlaamsestraat 221,
3332 ES Zwijndrecht
Tel: 078 - 6123764





BIJeenKOMST MICROMOUNT

Op woensdag 9 november houden wij weer onze micromountavond. Wij houden ons bezig met vragen die er leven rond diverse meegebrachte micro's.

Let op;

De micromountavond in december vindt plaats op **7 dec** i.v.m. de kerst. Deze avond houden wij ons bezig zoals te doen gebruikelijk in december. Al het meegebrachte wordt in dank aanvaard.

We starten onze avonden om 19.30 uur in het Weetpunt, Develpad 169 3335 AR in Zwijndrecht.

Tot ziens in het Weetpunt. Tel. nr. van Dirk Slijkhuis is 078-6162705

VOOR DE JEUGD.

De data voor de jeugdbijeenkomsten van 2011 zijn:

26 november 2011	4 ^e zaterdag van de maand
17 december 2011	3 ^e zaterdag van de maand
	Jaarafsluiting Geode en NLC

De data voor de jeugdbijeenkomst van 2012 zijn:

21 januari 2012	3 ^e zaterdag van de maand
11 februari 2012	2 ^e zaterdag van de maand
24 maart 2012	4 ^e zaterdag van de maand
21 april 2012	3 ^e zaterdag van de maand
19 mei 2012	3 ^e zaterdag van de maand

INLEVEREN KOPIJ

De kopij voor het januari-februarinummer 2012 dient uiterlijk **vrijdag 9 december 2011** bij het redactieadres te zijn ingeleverd.

HET GEODROOM

STENEN SLJPEN EN EDELSMEDEN BINNEN DE VERENIGING

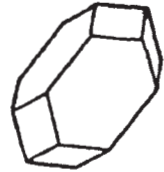
Info: 0180 - 422 488
e-mail: blghollestein@hetnet.nl
of bij het bestuur.
www.geodezwijndrecht.nl





GAIA

FOSSIELEN EN MINERALEN



Biedt u aan:

- * Fossielen**
- * Mineralen**
- * Sieraden**
- * Geschenkartikelen**
- * Micromounts**
- * Prepareren**

U bent van harte welkom in onze winkel aan de
Carnisselaan 14 te Rotterdam-Zuid
woensdag t/m vrijdag van 12.30 tot 17.30, zaterdag van 10.00 tot 17.00

Een afspraak maken mag uiteraard ook, ons nummer is 010 - 4103335, privé 010 - 4865613

Tot ziens
Chris en Tonny Antheunisse



MARDI's Mineralen & Sieraden

- Grote sortering mineralen en fossielen uit de gehele wereld
- Exclusieve sieraden van edel- en natuurstenen uit eigen atelier
- Carvings, geschenkartikelen, bollen, eieren, lampen en kaarsenhouders
- Esoterische artikelen, massagesticks, piramides, obeliskken, gezondheidsstenen en -hangers
- Koopjescorner met leuke mineralen

Alles vervaardigd van mineralen en gesteenten.

U bent van harte welkom in onze winkel in de Julianastraat 100 in Alphen aan den Rijn (t.o. de Rabobank en ANWB). Wij zijn geopend dinsdag t/m vrijdag van 09.30-17.30 uur en op zaterdag van 09.30 tot 17.00 uur.

Telefoon 06-14884985 / 06-14598199, fax: 0172-432289, e-mail: mardirocks@tiscali.nl

GEVRAAGD



Vrijwilligers voor het opbouwen en afbreken van onze beurs!

We starten op vrijdagmiddag 18 november a.s. om **15.00** uur, **NIET EERDER**, in de aula van het Develsteincollege. We hopen dan om ongeveer 19.00 uur klaar te zijn.

Voor een natje en een droogje wordt gezorgd.

Zaterdagmiddag 19 november vanaf 17.00 uur afbreken.

Degenen die helpen bij het afbreken van de beurs kunnen een gratis toegangsbewijs tot de beurs tegemoet zien.

Dit toegangsbewijs is bij Con van As verkrijgbaar.

Helpt u ons weer een handje?..... Graag tot ziens en alvast bedankt!

DE STEEN VAN DE MAAND



De steen van november is een geode die bekleed is met bergkristal.

Een geode bestaat uit een harde buitenlaag die vaak uit chalcedoon bestaat en die van binnen bekleed is met kwarts.

Dit kan gewone bergkristal zijn, maar ook amethyst of rookkwarts. Soms zit er over de kwartslaag nog wat calciet en vaak kunnen er kleine naaldjes van rutiel of hematiet op zitten. Voorzichtig dus met schoonmaken. Oorzaak is een gasblaas in het stollende gesteente. Het binnen

sijpelende water bevat mineralen die bij uitkristalliseren fraaie geodes (of zoals de Duitsers zeggen: Druse) vormen. Van buiten kan

men vaak niet zien of de knol massief is of een geode bevat. Maar massieve knollen zijn vaak zwaarder. De aangeboden steen van de maand komt uit Sidi Rahal in Marokko.

Jan Witkam.



VAN DE LEESTAFEL

Lapis, juli - augustus 2011.

De Steckbrief is diaspoor. Dit is een aluminiumoxide dat een belangrijk bestanddeel is van bauxiet, de grondstof voor aluminium. Kristallen, die vrij zeldzaam zijn, kunnen naald-

vormig zijn. Het is een hard mineraal, maar als edelsteen vindt diaspoor niet veel toepassing. De kristallen die in larvikiet van Tvedalen (Noorwegen) te vinden zijn, kunnen soms 20 cm lang worden.

Gouden scepterkwartsen uit Slowakije. Die gouden kleur komt door het laagje limoniet dat erop zit. Niet alle kwartsen zijn daar bedekt met een laagje limoniet; er komen ook glasheldere scepters voor.

Op zoek naar mineralen in Noord-Spanje. In het Picosgebied is een vindplaats voor sfaleriet van edelsteenkwaliteit.

Vlakkenrijke anataaskristallen met gaspariet uit het Binntal. Gaspariet is een arsenaat met Z.A.-elementen.

Zilvermineralen uit Kremnitz in Slowakije.

In de tachtiger jaren werd in dit gebied nog driftig naar goud gezocht, maar na de omwentelingen aan het eind van die tachtiger jaren werden die werkzaamheden spoedig gestaakt: te kostbaar.

Nieuwe vondsten van kolbeckiet, hübneriet en roscheriet in Sachsen. Hagendorf was indertijd een belangrijke vindplaats van kolbeckiet.

De fluorietgroeve Dossena bij Bergamo.

De beurs van Sainte-Marie-aux-Mines. En tenslotte de Nickenicher Weinberg met schitterende foto's van micro's.



83^e
Internationale beurs van
mineralen & fossielen
geode

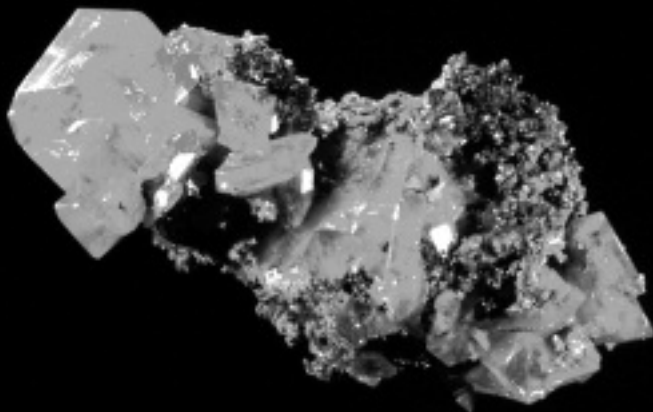


Foto: C.H. van de

Wulfesien
Red Cloud Mine
Yuma City, Arizona

Beschikbare 30 mm

DEVELSTEIN COLLEGE

ZWIJNDRECHT - NL

Develsingel 5

ZA. 19 NOVEMBER VAN 10.00 - 17.00 UUR

Informatie: tel. 078 - 615 66 15

Toegang: Volwassenen € 2,50
Kinderen tot 18 jaar € 1,50
65+ € 1,50

Informatie: 078 - 6156615

Internet: www.geodezwijndrecht.nl

Lapis, september 2011

De Steckbrief is augeliet, een aluminiumfosfaat. Mooie groene kristallen komen uit Bolivia en Peru.

De Okosusu Mine in Namibië. De fluorieten die daar gevonden worden vertonen spectaculaire fantomen. Daarnaast worden er ook fluorieten gevonden die bekend staan om hun grote vlakkenrijkdom.

Duidelijke tekeningen illustreren dit artikel.

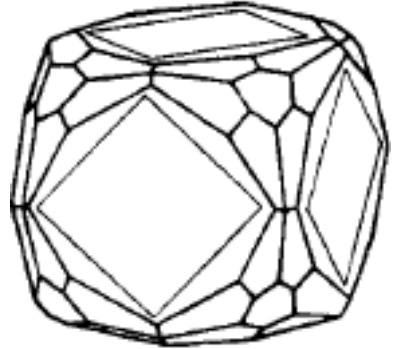
Ilvaïet uit Mongolië. Sommige kristallen hebben een lengte van meer dan 20 cm.

Het schoonmaken van naaldvormige mineralen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van bruistabletten.

Bijzondere vormen van amethist: stalactieten.

Het ertsgebied Stepanov in Tsjechië: een van de oudste mijnbouwgebieden. Al in het midden van de 13e eeuw wordt daarvan melding gemaakt.

Nieuwe mineralen. Historische etiketten.



Fossilien, september - oktober 2011

Als gewoonlijk opent dit tijdschrift met een groot aantal actuele informatie over beurzen, dino's en merkwaardige vondsten.

De Muschelkalk in het oostelijk deel van het Zwarte Woud.

Jura-ammonieten. Nieuwe trilobietvondsten uit het Europese Siluur en Devoon: Gotland (Zweden), Tsjechië, Eifel, Lahn-Dillgebied en Sauerland.

Fossielen die op andere fossielen woonden en daarvan misschien ook wel misbruik maakten.

Grote paleontologen: John Callomon.

Een bijzondere zee-egel: de driestralige Echinororys.

Koralen uit de Jura bij Hannover.

De barnsteenverzameling van het Frankfurter Senckenberg Instituut.

Mineralienwelt, september - oktober 2011

Ook hier is de mineralenbeurs in Sainte-Marie-aux-Mines, onderwerp van een kleurig artikel. Met o.a. blauwe cavanciet en pentagoniet uit India: vroeger zeldzaam, thans op bijna iedere beurs wel te zien.



DE ROLSTEEN

Precious Stones

Thorbeckelaan 44
5142 CG Waalwijk
THE NETHERLANDS

Telefoon 0416-339746
Fax 084-7398930
E-mail: info@rolsteen.nl

Voor al uw stenen

Website: www.rolsteen.nl

Gefacetteerde edelstenen:

Absoluut de grootste voorraad gefacetteerde kleurstenen in Nederland. Bijzonder goed gesorteerd in robijn, saffier en smaragd. Andere kleurstenen en stenen voor verzamelaars ook ruim voorradig.

Getrommelde stenen:

Uitzonderlijk grote voorraad getrommelde stenen. Ca. 250 verschillende soorten getrommelde stenen in diverse maten, al dan niet voorzien van hangeroog.

Edelsteencarvings:

Voor ons in China speciaal vervaardigde Boeddha, Kwan-Yin en dierfiguren van klein tot groot in o.a. Robijn in zoisiet, chrysopraas/matrix, azuriet/malachiet, chrysocolla, zoisiet en vele andere steensoorten. Boeddha's en Kwan-Yin's uit tectieten.

Diamantgereedschap en Mineralen:

Ook importeren en leveren wij: mineralen, kristalgroepen, ruwe slijpmaterialen, diamantgereedschap (facetteerschijven, diamantwielen en zaagbladen) en diamantpoeders.



De granietgroeve Ernst in Grub bij Rinchnach in het Beierse Woud. Een van de meest attractieve mineralen is hier fluorapatiet. De kristallen hebben echter slechts een afmeting van 1 tot 4 mm.

De voormalige groeve Brüche in Siegerland. Wie tussen de bomen in het bos gaat graven vindt wellicht nog iets moois. Meer is te vinden in oude verzamelingen.

Abernathyiet een poweliet in het Ertsgebergte.

De eerste vondst van schäferiet in de Bellerberg, Eifel.

De nikkelparagenese van de groeve Heimberg bij Wolfshagen in de Harz.

Nieuwe mineralen. De Van-der-Plas Mine in Namibië: veel bariet en vooral ook veel meerlingen van cerussiet.

Auripigment, realgaar en de begeleidende mineralen in het westelijk deel van de Alpen in Karinthië.

En tenslotte weer de bekende pagina's over agaten.



U.K. Minerals v.o.f.

Groothandel in Mineralen Fossielen
Sieraden Edelstenen
50.000 artikelen en
1500 M2 verkoopruimte

ukminerals@planet.nl
www.ukminerals.nl

Dus voor al Uw:

- # Mineralen en fossielen
- # Sieraden van halfedel/ natuursteen
- # Dierfiguren, bollen en eieren uit diverse steensoorten
- # Esoterische artikelen
- # Massage sticks, pyramides en obelisks.
- # Oosterse sfeerartikelen
- # Gefacetteerde en ovale stenen, robijn, saffier, toermalijn
- # Import uit India, Brazilië, USA, China, Marokko, Madagascar, Pakistan, S.Africa, Peru, Spanje, Uruquay, U.K., Bolivia

Ook nu voor de serieuze verzamelaar

Ons bezoeken ??? Bel of mail ons .. Anneke en Joop Wolters

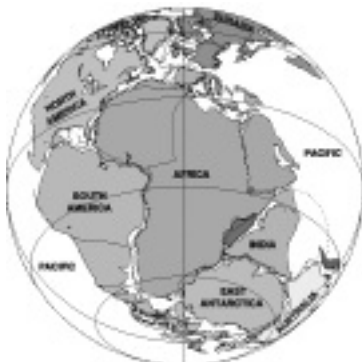
Tel : 0186 573639 of 0654611126

Showroom: Blauwesteenweg 14

3271 LB Mijnsheerenland

Na afspraak per tel. of mail

RAADELS ROND PANGEA



De oplossing voor een schijnbaar onoplosbaar geologisch raadsel lijkt te zijn aangedragen op een bijeenkomst die de American Geophysical Union in San Francisco heeft gehouden.

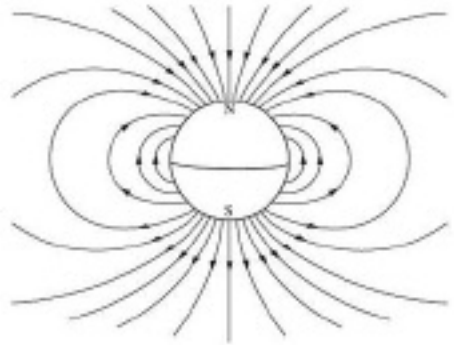
Het gaat om de onderlinge positie van de huidige continenten in het vroegere supercontinent Pangea (dat circa 200 miljoen jaar geleden uit elkaar begon te vallen). De zuiver geologische gegevens (vorm van de kust, verspreiding van fossiele planten en dieren, ligging van gebergtekets, etc.) wijzen erop dat Zuid-Amerika (met direct oostelijk daarvan Afrika) dicht tegen de onderkant van Noord-Amerika (met ten oosten daarvan Europa) lag aangedrukt.

Maar volgens paleomagnetische gegevens moeten de beide zuidelijke continenten verder naar het noorden hebben gelegen: het noordwesten van Zuid-Amerika zou langs de oostkust van Noord-Amerika hebben gelegen of nog verder naar het oosten, net ten zuiden van Europa.

De discrepantie tussen beide typen gegevens plaatste geologen voor een raadsel. Als de tot nu toe aangenomen continentverschuiving niet klopt, zou daarmee ook het fundament onder tal van andere modellen en hypothesen verdwijnen. De Nederlandse aardwetenschapper Rob van der Voo (verbonden aan de Universiteit van Michigan) heeft, samen met Trond Torsvik van de Geologische Dienst van Noorwegen, een oplossing gepresenteerd om de geologische en paleomagnetische gegevens met elkaar in overeenstemming te brengen.

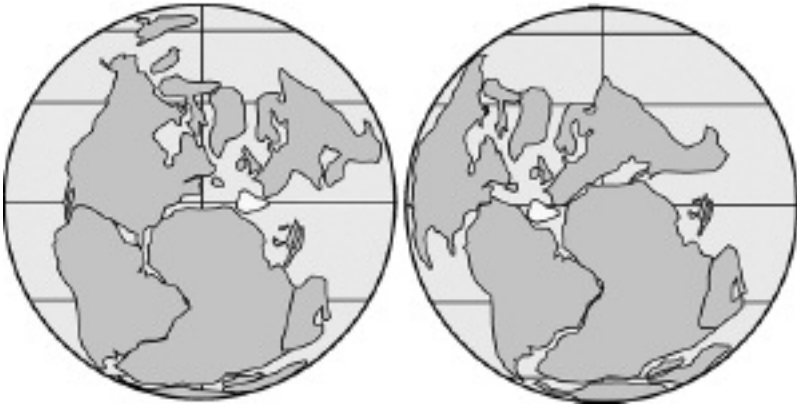
Die oplossing ligt volgens hen in het feit dat het aardmagnetisch veld vanwege onregelmatigheden in de convectie binnen de aardkern niet altijd volledig als bij een di pool (een staafmagneet) gericht is geweest (ook nu heeft het aardmagnetisch veld enkele niet-dipole componenten). De niet-dipolaire componenten veranderen van eeuw tot eeuw, en werden tot nu toe verondersteld over langere tijd gezien elkaar te compenseren omdat het niet-polaire veld westwaarts beweegt en in ongeveer 2000 jaar, de aarde rond en dus weer zijn eerdere positie inneemt.

Volgens Van der Voo en Torsvik is de aarde gedurende langere perioden (mogelijk zo'n 20% van de totale tijd) geen dipool geweest; de paleomagnetische gegevens uit die perioden zouden dan iets kunnen afwijken van de gegevens die zouden zijn gevolgd uit een situatie waarin de aarde een echt dipool-karakter zou hebben gehad (bijdragen van velden die niet met hun symmetrie-as parallel aan de rotatie-as van de aarde liggen, worden namelijk niet uitgemiddeld). Hun analyses geven aan dat zulke perioden van langduriger afwijkende polariteit inderdaad hebben bestaan. Als met die afwijkende polariteit rekening wordt gehouden kunnen de huidige paleomagnetische gegevens voor Pangea vrijwel precies overeenstemmen met



het 'geologische beeld' van de opbouw van dat supercontinent. Een en ander betekent dat ook de paleomagnetische gegevens uit andere geologische perioden aan een evaluatie zullen moeten worden onderworpen, en dat daarmee het huidige beeld van het verloop van de precieze continentverschuiving waarschijnlijk zal moeten worden herzien. Een dergelijke re-evaluatie zal overigens waarschijnlijk enkele tientallen jaren vergen.

Bron:NRC.



HET KWARTSKRISTAL

**Grote sortering mineralen
en fossielen uit de hele wereld**

**Dierfiguren, bollen, eieren en
sieraden uit diverse steensoorten
vervaardigd**

Walestraat 8, 2801 PV Gouda

Telefoon: 0182 - 529419

U bent van harte welkom in onze winkel!

Geopend: dinsdag t/m vrijdag 9.30 - 17.30 uur

donderdag 9.30 - 21.00 uur

zaterdag 9.30 - 17.00 uur

Email: info@kwartskristal.nl - Site: www.kwartskristal.nl

DAMPEN UIT TRAVERTIJN



Tussen 1400 en 380 v. Chr. deed het orakel van Delphi tal van voorspellingen. Die zijn nog steeds beroemd. Destijds hechtte men grote waarde aan de orakelspreuken. Zo raadpleegde de Griekse regering het orakel altijd wanneer een besluit moest worden genomen over het al dan niet beginnen van een oorlog. Een van meest bekende voorspellingen van het orakel is volgens overlevering dat Oedipus zijn vader zou vermoorden en met zijn moeder zou trouwen.

Hetgeen - ook alweer volgens de overlevering - inderdaad gebeurde. De priesteressen van het aan Apollo gewijde Griekse heiligdom deden uitspraken die vaak juist waren - of achteraf juist leken. De waarheid is wat dat betreft moeilijk te achterhalen, maar waarschijnlijk was het laatste het geval. Onderzoek wijst namelijk uit dat de voorspellingen van de priesteressen nogal onduidelijk moeten zijn geweest, en waarschijnlijk pas achteraf van toepassing zijn verklaard op bepaalde situaties, net zoals de kwatrijnen van Nostradamus.

De geoloog Jelle de Boer, van de Universiteit in Connecticut, heeft met een aantal archeologen en een chemicus onderzoek uitgevoerd naar de dampen die de priesteressen volgens verslagen van tijdgenoten inhaleerden. Die dampen waren niet afkomstig van vulkanische activiteit, maar kwamen vrij uit travertijn, een soort kalksteen die ontstaat door chemische neerslag wanneer met kalk verzadigd water uit de diepte onder druk opstijgt en aan het aardoppervlak naar buiten treedt, waarbij de overdruk verdwijnt en de oplosbaarheid van kalk wordt verminderd. Zo ontstaan steeds nieuwe laagjes travertijn, een gesteente dat nu vaak wordt gebruikt voor vensterbanken en dergelijke.

Monsters van het travertijn uit Delphi blijken luchtbelletjes te bevatten; die lucht komt door het poreuze karakter van het gesteente langzaam vrij. Chemische analyse van die luchtbelletjes toonde aan dat daarin hoge concentraties voorkomen van etheen, ethaan en methaan, alle drie gasvormige koolwaterstoffen.

Etheen zorgt ervoor dat de zuurstof die via het bloed naar de her-

senen wordt getransporteerd deels chemisch wordt gebonden. Daardoor wordt men bij het inademen van kleine hoeveelheden high, en raakt men bij grotere hoeveelheden buiten bewustzijn. Daarom wordt dit gas ook bij narcose toegepast. Ethaan en methaan hebben invloed op de hersenen.

Travertijn



Volgens de aan het onderzoek deelnemende archeoloog is hiermee de uitwerking verklaard van wat de Grieken destijds "de adem van de goden" noemden.

Travertijngroeve in Italië

De priestersessen moeten onduidelijk zijn geweest in hun uitspraken; door training zijn zij waarschijnlijk in staat geweest om voorspellingen te doen die - zeker achteraf - op verschillende wijzen konden worden geïnterpreteerd. Zo kon het orakel duizend jaar lang een reputatie opbouwen bij voorspellingen voor particulieren en overheid.

**vergeet u de geodebeurs
niet op zaterdag
19 november in het
develsteincollege in
zwijndrecht**

