

HERCULES

Informatieblad van Sterrenwacht Schrieversheide



Voorwaarden voor het ontstaan van leven

In het laboratorium van het Ames Research Center van de NASA wordt onderzoek verricht naar de chemie in de interstellaire ruimte. Daarbij werden eenvoudige verbindingen als water, methanol, ammoniak en koolmonoxide in de vorm van ijs bij zeer lage temperaturen in vacuüm blootgesteld aan UV-straling. Zo ontstonden vaste stoffen die, wanneer ze aan water werden blootgesteld, membranen vormden. Membranen zijn een essentieel onderdeel van alle levende cellen. Dit lijkt dus een aanwijzing dat in de ruimte - met name in dichte en koude molecuulwolken - omstandigheden kunnen heersen waarbij protocellen ontstaan en het (begin van) leven mogelijk is. Ja, sommige

onderzoekers zijn van mening dat deze stoffen vanuit de ruimte op Aarde terecht zijn gekomen en zo het leven hier hebben mogelijk gemaakt.

NASA persbericht, 29 jan 2001 - CH en MD

Inslag 250 miljoen jaar geleden

Nieuw onderzoek heeft aanwijzingen gegeven dat 250 miljoen jaar geleden tijdens een grootschalig uitsterven de Aarde getroffen is door een komeetkern of planetoïde. Meer dan 90% van alle soorten in zee en 70% van de gewervelde landdieren stierven toen uit. Aldus een onderzoek van dr. Luann Becker van de University of Washington in Seattle. De botsing was niet direct verantwoordelijk voor het uitsterven maar was het begin van een kettingreactie zoals grootschalig

vulkanisme, verandering in de hoeveelheid zuurstof in de oceanen, verandering van zeeniveau en klimaat. De plaats van inslag is onbekend maar moet hebben plaatsgehad op Pangea, het enige continent uit die tijd. De aanwijzingen voor dit scenario komen uit de vondst van complexe koolstofmoleculen, buckminsterfullerenen of buckyballen waarin de edelgassen helium en argon opgesloten zitten. Deze moeten van buitenaardse oorsprong zijn gezien de afwijkende isotopenverhouding. Aards helium is voornamelijk helium-4 terwijl buitenaards helium veelal helium-3 is. Deze bollen van koolstof worden in koolstofsterren gevormd en door de enorme temperatuur en druk die er heersen is het mogelijk de edelgassen erin op te sluiten. Ze werden gevonden in Japan, China en Hongarije in een laag sediment van 250 miljoen jaar geleden, gevormd in de overgang tussen de geologische tijdperken Perm en Trias. De onderzoekers schatten de diameter van de komeet of



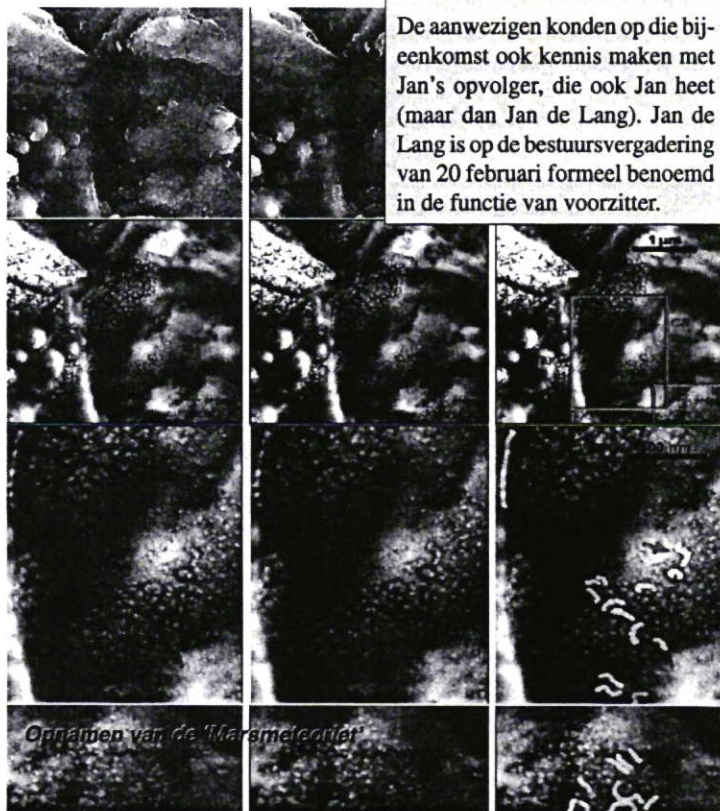
afcheid voorzitter Jan Bonten stopt

Sterrenwacht-voorzitter Jan Bonten is gestopt met die functie en op de contribuantenbijeenkomst van 16 februari namen we afscheid van hem. In 1988 trad Jan toe tot het bestuur van de stichting, waar hij in 1991 voorzitter van werd. Zijn onverminderd drukke werk (Jan is wethouder in de gemeente Landgraaf) laat niet toe dat hij zich méér gaat inzetten, terwijl dat net noodzakelijk is in de voorliggende tijd van de 'doorstart' van sterrenwacht naar science centrum. Als voorzitter heeft Jan de afgelopen jaren een belangrijke rol gespeeld in het leggen van de basis voor dat science centrum, hetgeen o.a. tot uiting is gekomen in het businessplan dat in het voorbije jaar is afgerond. "De bal ligt voor het doel; hij moet er nu nog ingetrapt worden", zei hij in zijn afscheidsrede, waarin hij ook aangaf het jammer te vinden dat hij zich moet terugtrekken.

Sporen van leven in Marsmeteoriet?

De ALH84001 meteoriet is afkomstig van de planeet Mars. Dat is vrijwel zeker. Er zijn de laatste jaren al diverse claims geweest van sporen van fossiel leven in deze meteoriet. Maar net zo vaak werd dit weer bestreden door andere onderzoekers. Nu is er resultaat van nieuw onderzoek uitgevoerd door een NASA-team van onderzoekers uit Spanje, VS en Duitsland. Er zouden sterke aanwijzingen zijn dat er ooit bacteriën in de meteoriet geweest moeten zijn. Het gaat om rijen magnetietkristallen die gevonden zijn en die op Aarde alleen door magnetobacteriën gemaakt kunnen worden. Deze door bacteriën gemaakte kristallen zijn aan zes criteria te onderscheiden van magnetiet-kristallen die ook in de niet-levende natuur kunnen ontstaan. Tot nu toe kon men slechts vijf van de zes kenmerken in de meteoriet aantonen. Nu claimt de groep o.l.v. Imre Friendman ook het zesde criterium te hebben bevestigd! Het gaat om de kenmerkende rangschikking van de kristallen en die werd dank zijn elektronenmicroscopie inderdaad gevonden. De Britse onderzoeker Colin Pillinger, betrokken bij de Europese Marsmissie gepland in 2003, ziet het echter niet als een absoluut bewijs. Voor hem is er pas een echt bewijs van (vroeger) leven op Mars als er in een echte Marssteen organisch materiaal gevonden wordt in de juiste isotopenverhouding. Zo'n steen moeten we op de planeet zelf analyseren en bij twijfel moeten er stenen naar de Aarde worden gebracht. Een van de punten van twijfels van Pillinger is dat de betreffende bacteriën pas in de meteoriet terecht zijn gekomen toen hij al op Aarde lag. Volgens Friendman staat het wel vast dat de meteoriet van Mars afkomstig is, gezien de chemische samenstelling van resten van de Marsatmosfeer.

BBC-News 26 feb 01 - MD



De aanwezigen konden op die bijeenkomst ook kennis maken met Jan's opvolger, die ook Jan heet (maar dan Jan de Lang). Jan de Lang is op de bestuursvergadering van 20 februari formeel benoemd in de functie van voorzitter.