

HAWKING MAAKT

U-BOCHT

Niet al zijn vakgenoten geloven onvoorwaardelijk in zijn veronderstelde briljantheid (zie het interview met *Ad Lagendijk* in dit nummer van WCS), maar als de Britse kosmoloog *Stephen Hawking* iets opschrijft, wordt elke letter op een goudschaaltje gewogen. Deze maand verschijnt het boek 'The physics of Star Trek' van de Amerikaanse astronoom *Lawrence Krauss*. Hawking heeft het woord vooraf geschreven. De Britse krant 'The Sunday Times' kreeg Hawkings bijdrage in een vroeg stadium onder ogen en las daarin zaken die een paginabrede kop op de voorpagina rechtvaardigden. Zo blijkt Hawking te zijn teruggekomen op zijn eerdere stellige beweringen dat tijdreizen onmogelijk is. In het boek van zijn collega speculeert hij volop over de mogelijkheden van het reizen met een snelheid groter dan die van het licht. Theoretische mogelijkheden weliswaar, maar toch. Er zijn vakgenoten die om minder worden verketterd. Desgevraagd zei Hawking over zijn 'U-bocht' tegen *The Sunday Times* dat hij nog steeds van mening is dat tijdreizen in praktisch opzicht wel nooit haalbaar zullen zijn. "Maar als je de algemene relativiteitstheorie van Einstein combineert met quantummechanica, dan lijkt het erop dat er een mogelijkheid kan ontstaan". Volgens Hawking is er niet eens veel geld nodig om een tijdsmachine te bouwen. Het gaat er in zijn ogen vooral om dat mensen open staan voor opvattingen die op het eerste gezicht fantastisch lijken. In zijn voorwoord schrijft hij: "Er is een tweerichtingverkeer tussen wetenschap en science fiction. We kunnen nog niet gaan waar geen man of vrouw ons is voorgegaan, maar in onze gedachten kunnen we dat wel". (MT)

Aardkorst zwakker dan gedacht

De aardkorst is in de gebieden waar aardbevingen voorkomen vele malen zwakker dan tot dusver was aangenomen.

Geologen van de Universiteit Utrecht deden onderzoek naar de samenstelling van het gesteente in een zogeheten deformatiezone in Centraal-Australië. Deformatiezones zijn ontstaan toen de continenten opbraken en oceanen en gebergten werden gevormd. Het zijn zwakke plekken in de aardkorst, waarvan het onderste deel door de hogere temperaturen veel 'rustiger'

vervormt dan het bovenste deel. Als daar gesteentelagen gaan verschuiven, ontstaan er aardbevingen. Tot dusver gebruikten geologen computermodellen van de aardkorst die vooral gebaseerd waren op de mate waarin kwarts wordt vervormd. Dit mineraal komt erg veel voor en heeft een vrij eenvoudige kristalstructuur, waardoor de mate van vervorming makkelijker is te bepalen. De Utrechtse geologen ontdekten in Australië dat de gesteenten in het centrum van een deformatiezone (waar de vervorming dus

het grootst is) niet alleen bestaan uit pure kwarts, maar uit een fijnkorrelig, gelijkmatig mengsel van kwarts en veldspaat. Zo'n mengsel is beduidend minder sterk dan een laag die alleen uit kwarts bestaat. Op 18 oktober promoveerde geoloog *dr Timon Fliervoet* in Utrecht op het onderzoek aan de 'Redbank Deformed Zone'. Bestaande computermodellen van de aardkorst geven volgens hem dus een veel te optimistisch beeld van de sterkte van 'aardbevingsgevoelige' delen van de aardkorst. De sterkte van die deformatiezones zou honderd tot duizend maal zijn overschat. (MT)

Sociale samenhang ontbrak in DDR

Van de door het Marxisme zo gepropageerde sociale samenhang en gelijkheid is in de voormalige DDR niet veel terecht gekomen.

Uit het onderzoek waarop *dr Beate Völker* op 19 oktober promoveerde aan de Universiteit Utrecht blijkt dat sociale samenhang in de DDR alleen bestond binnen kringen van goede vrienden en familieleden. Slechts in deze 'nissen' bestond een volledig vertrouwen. De door het Marxisme zo gepropageerde 'vriendschap tussen klassen' kwam alleen voor binnen de zogeheten 'ritselnetwerken', die bedoeld waren om elkaar aan schaarse goederen te helpen. Van vriendschap was hier geen sprake. Sociologe Völker ondervroeg op drie tijdstippen voor en na de 'Wende' bur-

gers in Leipzig en Dresden, om de invloed van het economische en politieke systeem op persoonlijke relaties en netwerken te onderzoeken. Völker ontdekte dat de meeste DDR-burgers er zowel een 'nis' als een 'ritselnetwerk' op na hielden. Tussen die twee bestond nauwelijks enige overlap; alleen de naaste vrienden en familie namen in (politiek) vertrouwen. In vergelijking met Nederlandse netwerken waren die in de DDR opmerkelijk klein: rond twaalf personen.

Na de politieke omwenteling in 1989 vervaagde de functie van de nissen. Politiek werd vanaf dat moment ook bespreekbaar met onbekenden. De 'ritselrelaties' verzwakten; sinds 1989 zijn ze nauwelijks uitgebreid. (MT)

Nogmaals 'Een dagje naar het strand'

In de reportage van het oktobernummer van WCS is een storende fout geslopen. In 'Een dagje naar het strand' wordt ten onrechte melding gemaakt van "het aanvragen van concessies tot exploitatie van zware mineraalzanden bij EZ". Dit moet zijn: "het aanvragen van concessies tot exploratie van zware mineraalzanden bij EZ".

REDACTIE

Griep

(Vervolg van pagina 21)

Dit komt meestal via het slijmvlies de luchtwegen binnen. Deze directe werking is met een griep prik niet mogelijk. De Haan bestudeerde de werking van vetbolletjes (liposomen) bij de immunrespons van het lichaam. Hij bekeek de mogelijkheden om met liposomen die via de neus worden toegediend antistoffen tegen het griepvirus op te wekken. Hij testte de liposomenwerking op muizen. Overigens bevindt de methode om griepvaccin via een neusspray toe te dienen zich nog in een ontwikkelingsstadium. (MT)

(ADVERTENTIE)

trainingen

leeuwenhorst
congres centrum



NOORDWIJKERHOUT
TELEFOON (0252) 37 88 88
FAX (0252) 37 88 91

Van inspanning tot ontspanning
Leeuwenhorst maakt méér mogelijk...

congressen

- zalen discussiekamers

recreatie

- hotel restaurants bars

cursussen

- squash tennis sauna
fitness zwembad bowling