

# WETENSCHAP

## RAFELRANDJE

Wees gerust, hij stort niet in! Het is een bouwkundig foefje van architect Ole Scheeren van de MahaNakhontoren in het zakendistrict van Bangkok. De 320 meter hoge toren met winkels, horeca, kantoren en appartementen is er de nieuwste attractie

FOTO  
GETTY  
IMAGES



Utrechtse geologe ontdekt resten verdwenen aardplaat

# Verzwolgen schol

Van de tektonische platen waarop de zeeën en continenten rusten, zijn er vele in het verleden door de aardmantel verzwolgen. Geologen weten waar ze lagen maar missen er af en toe eentje. Een promovenda vond hem toevallig terug.

door Menzo Willems

De net gepromoveerde aardwetenschapster Suzanna van de Lagemaat vond op de bodem van een rivier in Noord-Borneo gesteente dat bij nadere analyse van de circa 20 miljoen jaar geleden verdwenen plaat Pontus bleek te zijn. Ze was voor haar dissertatie eigenlijk op zoek naar restjes van twee andere verzwolgen schollen, namelijk de Izanagi- en de Phoenixplaat. „Ik deed onderzoek naar overblijfselen van de grenzen van deze platen met de huidige Pacificische plaat onder de Grote Oceaan, maar vond in plaats daarvan bewijs voor eentje die we nog niet kenden.”

Gefeliciteerd! Maar wat is het nut van deze ontdekking? „De platentektoniek heeft invloed op alles”, zegt de kersverse doctor. „Op het klimaat, op hoe dieren zich verspreiden en op de plekken waar zeldzame metalen zitten. Dan is het dus belangrijk dat we weten hoe het binnenste van de aarde werkt. Hoe de aardplaten aan de oppervlakte naar elkaar toe en van elkaar af bewegen en hoe de ene onder de andere duikt.” Hierdoor ontstonden onder meer bergen, uit aardkorst die door het natuurgeweld van de onderste plaat werd afgeschraapt en op de bovenste gestuwd.

De door haar ontdekte aard-schol Pontus lag tot 20 miljoen jaar geleden deels onder een oceaan op de plek waar nu Australië ligt en deels onder het

Euraziatische continent. „Borneo bevond zich toen zuidelijker dan waar het nu ligt, net als Australië.” Het eiland vertoefde toen op de grens van de Pontus en de Australische plaat. Vandaar dat dr. Van de Lagemaat daar haar vondst deed.

„Terug in Utrecht ontdekten we in het lab aan de hand van de magnetische velden die de mineralen in de steenmonsters verraadden, dat de breedtegraad van de aardplaat waarvan dit gesteente afkomstig is niet overeenkwam met onze modellen”, vertelt ze. „Dus moest het van een andere tektonische schol zijn, Pontus.”

De oerplaat verdween welis-



waar 20 miljoen jaar geleden in de aardmantel maar 160 miljoen jaar geleden was hij al bezig onder een andere schol te schuiven. Met zijn definitieve ondergang nam Ponthus veel CO2 met zich mee. Tegen de achtergrond van de

ze natuurkracht doen onze pogingen de klimaatverandering te stoppen koddig aan. „Zeker niet”, vindt de geologe. „De aarde warmt sneller op dan ooit te voren. En dat komt door de mens.”

## RUIMTE

PIET SMOLDERS



## Schotel in schuur

Amerika heeft twaalf vliegende schotels in bezit, die in het diepste geheim worden onderzocht. Dat verklaarde luchtmachtofficier David Grusch eind juli onder ede voor een parlementaire commissie.

Voor de hand liggende vraag: Kun je een product begrijpen van een beschaving die qua technologie eeuwen verder is dan de onze? Ik denk dat zo iets is te vergelijken met oerwoudbewoners die een neergestorte Pipercup in handen krijgen. De stam die dat overkomt zou het wrak zeker verborgen proberen te houden voor concurrerende stammen. Men zou de restanten nieuwsgierig onderzoeken. Maar de bosjesmannen zouden er weinig van kunnen leren. De afstand in technologische kennis is eenvoudig te groot.

Een treffend voorbeeld van dit probleem gaf de befaamde science-fiction-schrijver John W. Campbell (1910-1971). In 1970 schreef hij over wat er zou gebeuren als het nieuwe spionagevliegtuig SR-71 Blackbird (zie internet) op een magische manier in het jaar 1930 in handen zou zijn gevallen van ingenieurs. Duidelijk was dat prachtige vliegtuig iets uit de toekomst.

Het meest mysterieus: de elektronica. Geen enkele vacuümbuis. Alleen maar kunststof plaatjes met pinnetjes. Het ziet eruit alsof de circuits getekend zijn op de chip. Zeker weten, kunnen de onderzoekers van 1930 het niet want hun optische microscopen zijn niet sterk genoeg.

En dan de aandrijving! Die jongens van 1930 hebben nog nooit een straal-

## Technologie ufo gaat geleerden boven de pet

motor gezien, want de Duitse Messerschmitt zal pas in 1939 verschijnen. Het lijkt of zo'n motor op geen enkele manier kan werken.

Radio: Meer magische prentjes op kunststof. Ze kunnen niet begrijpen hoe het functioneert.

Radar: De technici van 1930 hebben geen idee waar dat ding in de neus van de Blackbird voor dient.

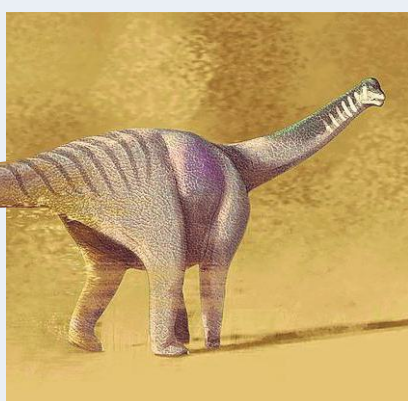
Constructie: De SR-71 is gemaakt van puur titanium. En nog gelast ook! Alle deskundigen zijn het erover eens dat het lassen van titanium onmogelijk is.

Uit welke verre toekomst moet dit toestel afkomstig zijn? Sommigen schatten enkele honderden jaren. In werkelijkheid is het veertig jaar!

Conclusie: Een schotel in de schuur? Heel spannend, maar je kunt er weinig mee, vrees ik.

## Tektoniek heeft invloed op alles'

## WAS VERGETEN DINO OOK LAATSTE?



Was Igai Semkhu de laatste dino?  
FOTO CARNEGIE MUSEUM OF NATURAL HISTORY

Een vergeten dinosaur die al in 1977 was gevonden in de Egyptische woestijn vult een leemte aan kennis op over de laatste dertig miljoen jaar van het dino-tijdperk in Afrika.

De nieuw ontdekte soort, *Igai Semkhu*, leefde 75 miljoen jaar geleden in het gebied dat nu de Kharga Oase is. Igai Semkhu betekent in Oudegyptisch 'heer van de oase'.

„Zo noemden de oude Egyptenaren duizenden jaren voor Christus de god van het woestijnmeer

waarin de resten van de dino zijn gevonden”, vertelt de Amerikaanse paleontoloog Matthew Lamanna aan *Live Science*. „Hij komt ook in hiërogliefen voor.” Het prehistorische dier is een tot nu toe onbekende genus en soort van de titanosaurus, een subgroep van de saurpoden, plantenetende dinosaurussen met een kleine kop, lange nek en olifantachtig lichaam. In tegenstelling tot wat hun naam doet vermoeden waren titanosaurusen niet gigantisch, 'slechts' tien

tot 15 meter. Het bijzondere is dat toen Igai Semkhu 75 miljoen jaar geleden leefde de andere saurpoden al waren uitgestorven. Alleen titanosaurusen liepen nog rond. Noord-Afrika was een van de grootste dinogebieden maar er zijn maar weinig fossielen gevonden omdat archeologen liever elders zochten. Zijn skelet is een van de compleetste uit dit gebied en kan dus veel vertellen over het tijdperk van de laatste dino's. (M.Wi.)