

Alle continenten naar de noordpool!

In een schier eindeloze dans schuiven de continenten over de aardbol – naar elkaar toe, dan weer uit elkaar. Nieuw idee: we zijn nu allemaal op weg naar het noorden.

Door onze redacteur

HESTER VAN SANTEN

ROTTERDAM. Denk aan de aarde, over een paar honderd miljoen jaar. Hoe ziet die eruit? Misschien hebben de dolfijnen de boel overgenomen – nee, waarschijnlijk zijn die dan ook alweer uitgestorven. Maar dat doet hier niet ter zake. Belangrijk is dat, tegen die tijd, Europa niet meer bestaat. Afrika en Australië evenmin.

Een artikel dat vandaag in *Nature* is verschenen, poogt te voorspellen waar de continenten zich over enkele honderden miljoenen jaren zullen bevinden. Het antwoord: allemaal tegen elkaar aan, bij de noordpool. Daar ligt dan – het stuk geeft geen preciezere schattingen over het tijdsbestek – het supercontinent Amazië. De continenten schuiven allemaal naar het noorden en na wat kettingsbotsingen komen Azië en Amerika bijeen in het noordpoolgebied. Het onderzoek van Ross Mitchell van Yale University geeft daarnaast ook de eerste concrete aanwijzingen voor waar de continenten lagen tot wel anderhalf miljard jaar geleden.

De bekende animaties van schuivende continenten in natuurmusea beginnen vaak bij het ‘oercontinent’ Pangea: zo’n 250 tot 200 miljoen jaar geleden lagen alle continenten tegen elkaar aan. Maar inmiddels is de term ‘oercontinent’ achterhaald. Paleogeologen gaan ervan uit dat er vóór Pangea andere ‘supercontinenten’ hebben bestaan – de aarde is 4,5 miljard jaar oud. Steeds breken de continenten op en komen ze op een andere manier weer bij elkaar. Zo was er vóór Pangea Rodinia – we spreken nu over 800 miljoen jaar ge-

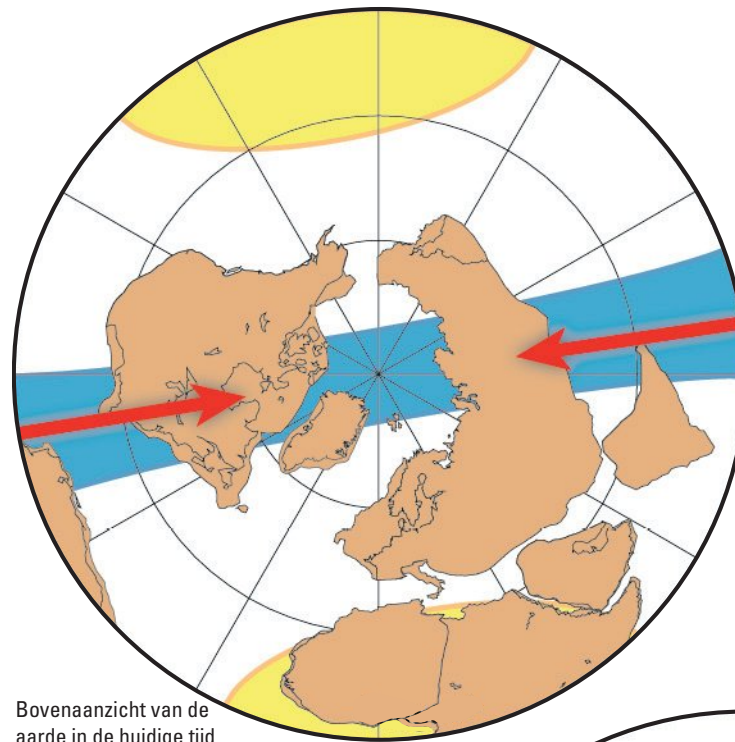
leden, de tijd van de alleroudste fossielen. En dáárvoor, ruim 1,5 miljard jaar geleden, bestond wellicht al het supercontinent Nuna, ook wel Columbia genoemd.

„We hebben nu voor het eerst aanwijzingen waar Rodinia heeft gelegen”, vertelt Mitchell. Aan de magnetische oriëntatie van het ijzer in allerlei verschillende oude rotsen is te zien op welke *breedtegraad* de rots lag, ten opzichte van het magnetische (en geografische) noorden. Daaruit leidde Mitchell af welke routes de continenten over de aarde hebben afgelegd. Door rekening te houden met de verplaatsing van de aardkorst onder invloed van die continentenmassa – het voert te ver om de details hier uit te leggen – kon hij ook bepalen op welke *lengtegraad* het centrum van de supercontinenten lagen.

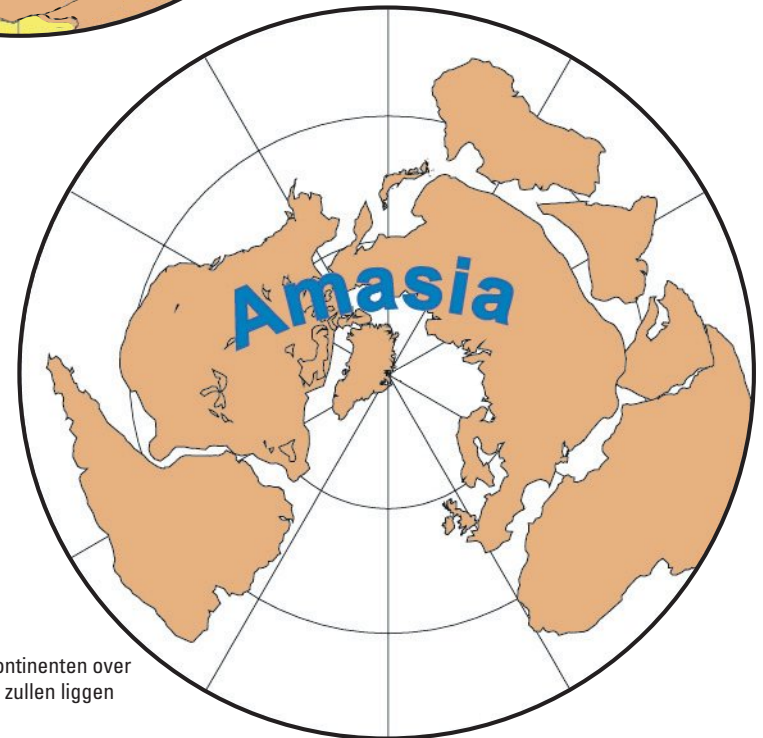
Het midden van Pangea lag waar nu Afrika ligt – dat was al bekend. Maar Rodinia lag niet waar het volgens de gangbare theorieën hoort te liggen. Die hadden voorspeld: op dezelfde plek als Pangea, of juist precies aan de andere kant van de aardbol, in de Grote Oceaan. Dat volgt uit modellen over de diepe stromingen (‘convectie’) in de aardmantel.

Maar Rodinia lag waar nu Australië ligt. Dat is in een hoek van 87 graden met Pangea op de aardbol. En Nuna lag, volgens de geologen van Yale, weer in een hoek van 88 graden met Rodinia. Dus telkens als de continenten na het uiteendrijven weer bij elkaar kwamen, bleken ze ongeveer 90 lengte- of breedtegraden verderop op de aardbol te liggen. „Op basis daarvan voorspellen we dat het midden van het volgende supercontinent óók weer in een hoek van 90 graden met het vorige ligt”, vertelt Mitchell aan de telefoon. Zo komt Amazië bij de noordpool.

„Een interessante hypothese”, vindt geofysicus Bert Vermeersen van de TU Delft. „Maar wel helemaal gebaseerd op waarnemingen.” Het is inderdaad een nieuw en controversieel idee, geeft Ross Mitchell toe.



Bovenaanzicht van de aarde in de huidige tijd



Speculatie over hoe de continenten over ongeveer 100 miljoen jaar zullen liggen

Het plaatje boven laat zien waar de continenten komen te liggen als Amazië wordt gevormd. (In tegentelling tot wat er in het plaatje staat, is dit *niet* de huidige ligging van de continenten.) De pijlen geven de richting aan waarin de continenten zich momenteel bewegen. Volgens paleogeologen van Yale University komen de Verenigde Staten en Azië over circa honderd miljoen jaar bijeen als Amasia: Amazië. Bron: Nature