



De menselijke stamboom wordt een struik

Wie de ontwikkelingen op het gebied van de paleoantropologie de laatste jaren heeft gevolgd, heeft de stamboom van de mens zien veranderen van een simpele boom in een woest struikgewas. Zoals Dr. de Vos van het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis het zegt: "Als je het nu niet meer snapt, dan snap je het!" Het was inderdaad te simpel om waar te zijn. Eerst kreeg je *Australopithecus afarensis* die evolueerde in *A. africanus*. Daarnaast had je een doodlopende lijn in de Australopithecini, die soms als een apart geslacht, *Paranthropus* werd onderscheiden. Van *africanus* gingen we naar de oudste *Homo*, *H. habilis*, die via *H. erectus* s.l. ontwikkelde tot onze eigen soort.

Maar zo simpel zien we het allang niet meer. *Homo erectus* is opgesplitst in vier soorten, *H. erectus*, *H. ergaster*, *H. heidelbergensis* and *H. antecessor*. *Homo rudolfensis* werd van *H. habilis* afgesplitst. Bovendien neigen steeds meer wetenschappers de twee laatstgenoemde soorten bij *Australopithecus* onder te brengen. En het aantal soorten in dat geslacht was de laatste jaren al toegenomen door de beschrijving van *Australopithecus anamensis*, *A. gahri* en *A. bahrelghazali*. Daarmee is de stamboom van de mens dus omgevormd tot een struik. Op zich is dat niet storend. Evolutie wordt allang niet meer gezien als een rechtlijnig proces. De ontwikkeling van nieuwe eigenschappen leidt vaak tot een explosie van soorten die met elkaar concurreren. In het geval van de evolutie van de mens zou die soortvorming een gevolg zijn van het aanpassen aan een nieuwe leefomgeving, de vlakte. De Vos en Sondaar (lit. 5) trokken enige jaren geleden een overtuigende vergelijking tussen de evolutie van de mens en die van een andere diersoort die de vlakte veroverde, het paard. Beide groepen kennen twee perioden van zogenaamde adaptieve radiatie. De eerste zodra soorten voor het eerst op de vlakte verschijnen en een tweede wanneer het voortbewegingsapparaat zich optimaal aanpast op het leven op die vlakte. Die tweede radiatie ligt bij de mens bij de verschillende vormen die vroeger onder *Homo erectus* waren ondergebracht. Al deze mensen hadden, afgezien van de schedel, een modern skelet. Australopithecinen (inclusief de 'Homo'-soorten *habilis* en *rudolfensis*) hadden een primitievere voortbeweging, hetgeen duidelijk in hun botten te herkennen is.

Op zich is de struikvormige evolutie dus zinnig, alhoewel men wel voorzichtig moet zijn. Veel van de *Australo-*

pithecus soorten zijn gebaseerd op weinig fossielen (*A. bahrelgahzali* is alleen bekend van een klein stukje onderkaak), zodat sommige 'takken' van de struik wel eens samengevoegd kunnen worden als er meer fossielen gevonden worden. Een groter probleem is echter dat de grote radiatie binnen *Australopithecus* pas heel laat op gang lijkt te zijn gekomen. En dat terwijl volgens het evolutionaire model de adaptieve radiatie plaats zou moeten vinden bij het veroveren van de vlakte. Maar rond de 4 miljoen jaar geleden vinden we alleen *Australopithecus anamensis* en tussen de 3,5 en 3 miljoen jaar alleen *A. afarensis*. Alle reden dus voor paleontologen om nog eens goed te zoeken in de Afrikaanse aardlagen van tussen de 3 en 4 miljoen jaar oud. En die zoektocht heeft nu succes gehad. In een gebied ten westen van Lake Turkana (Kenia) zijn botten gevonden van een nieuwe mensachtige (lit. 3). De totale oogst bedroeg een slaapbeen, twee stukken bovenkaak, een paar losse kiezen en een goeddeels complete, maar vervormde schedel. De ouderdom van de vondsten ligt tussen de 3,5 en 3,2 miljoen jaar. Afgelopen maart werd de nieuwe soort gepubliceerd in *Nature* door een team van auteurs dat aangevoerd werd door Meave Leakey. Dat het hier inderdaad om een nieuwe soort gaat, is wel duidelijk. Alhoewel de verschillende kenmerken van deze mensachtige stuk voor stuk ook in andere soorten terug te vinden zijn, is de combinatie binnen één soort uniek. Maar de auteurs nemen het zelfs een stapje verder, en gebruiken de vondsten om een geheel nieuw geslacht te beschrijven: *Kenyanthropus*. De soortnaam *platyops* verwijst naar één van de meest opvallende kenmerken van deze aapmens, het platte gezicht. Naast de nieuwe soort plaatsen ze ook de zogenaamde 1470-schedel, die ook een opvallend plat gezicht heeft, in het geslacht *Kenyanthropus*. Is het zinnig om een nieuw geslacht te beschrijven? Die vraag stelt ook Daniel Lieberman zich in een commentaar op de nieuwe vondst in *Nature* (lit. 4). Leakey et al. zijn uiteraard van mening dat het zinnig is, anders zouden ze het niet doen. Zij stellen dat het alternatief, alle Australopithecinen in één genus (nl. *Australopithecus*) stoppen, in ieder geval niet klopt. Er worden dan meerdere lijnen samengenomen, zodat je een rommeltje krijgt. Volgens die redenatie is het beter om keuzen te maken, en die als uitgangspunt voor verder discussie te gebruiken. Maar als je dan kijkt welke keus ze maken, dan vraag je je af of andere motieven daar geen rol bij spelen. Niets menselijks is de paleoantropoloog vreemd. En is het toeval dat nu juist de 1470-schedel weer van stal gehaald wordt? KNM-ER 1470 is de trots van de familie Leakey. Ooit is hij gevonden door Richard, Meave's echtgenoot en Meave heeft hem zelf in elkaar gezet. De schedel is echter ook het enfant terrible onder de Afrikaanse hominiden fossielen. In de loop der tijd is hij al geplaatst in *Homo habilis* en *Homo erectus* en uiteindelijk geplaatst in een eigen soort *Homo rudolfensis*. Maar afhankelijk van het model wat je aanhangt kan je hem dus ook *Australopithecus rudolfensis* of *Kenyanthropus rudolfensis* noemen. Het is natuurlijk logisch dat de Leakey's zelf proberen de positie van hun

eigen 1470 te verduidelijken. Maar of ze daar in slagen met het creëren van een nieuwe geslachtsnaam, is maar zeer de vraag.

In zijn commentaar geeft Lieberman zelf aan dat zijn voorkeur uitgaat naar het dumpen van alle primitieve aapmens in *Australopithecus*. Dat wordt dan inderdaad een vuilnisvatgenus, maar dat lijkt wel de eerlijkste weergave van de huidige stand van zaken van onze kennis. We hebben nu eenmaal weinig fossielen, en dus geen goed beeld van de variatie binnen een soort. Iedere andere paleontoloog neemt in zo'n geval zijn toevlucht tot termen als 'sp.', 'indet.', 'cf.' of 'aff.'. Zo niet de paleoantropoloog. Die zal ieder stuk op naam willen brengen en zelfs de plaats in de stamboom zo goed mogelijk willen bepalen. Er zal nog heel wat tijd overheen gaan, voordat we daadwerkelijk de plek van *Kenyanthropus platyops* in de menselijk stamboom kennen.

Vrijwel gelijk met de publicatie over *Kenyanthropus* verscheen het lang verwachte artikel over een mogelijke voorouder van de mens van zo'n 6 miljoen jaar oud. Lang verwacht, want al vanaf het eerste persbericht over de vondst van deze Millenium Man zijn de auteurs door een media-circus omgeven. En de discussies die Brigitte Senut en Martin Pickford omringen gaan zeker niet alleen over wetenschappelijke vragen (lit. 2). Pickford spendeerde vijf dagen van zijn veldwerk in een Keniaanse cel, omdat er onduidelijkheid zou zijn geweest over zijn onderzoeksvergunning. Pickford zelf beweert slachtoffer te zijn van een samenzwering die is opgezet door Richard Leakey. De animositeit tussen de beide onderzoekers bereikte enige jaren geleden zijn hoogtepunt toen Pickford samen met Eustace Gitonga het boek 'Richard Leakey: Master of deceit' publiceerde. Daarnaast worden Senut en Pickford ervan beschuldigd sleuven gegraven te hebben op een vindplaats waar Andrew Hill al jaren systematisch aan het opgraven was. De gemoederen waren in ieder geval hoog opgelaaaid, en de grote verliezer was het toch al beschadigde blazoën van de paleoantropologie als wetenschap. Maar met de publicatie van *Orrorin tugenensis*, zoals de officiële naam van Millenium Man nu is, kan de discussie zich richten op de wetenschappelijke vraagstelling. Aiello en Collard (lit. 1) geven in een commentaar op de nieuwe vondst in *Nature* daar een voorzet voor. De voorzichtigheid die ze daarbij in acht nemen is veelzeggend.

Orrorin tugenensis is beschreven aan de hand van 13 fossielen uit de Tugen Hills in Kenia. Er zijn zowel kiezen gevonden als fragmenten van botten van de ledematen. Over de juistheid van de datering kunnen weinig twijfels bestaan: de geologie van het gebied is goed bekend. En die datering maakt de vondsten juist extra interessant. Moleculaire studies voorspellen dat de afsplitsing tussen mensapen en mens zo'n 5-8 miljoen jaar geleden heeft plaatsgevonden. En met een datering van 6 miljoen jaar zit *Orrorin* precies in dat venster. Vanwege die datering is volgens Aiello en Collard *Orrorin* zonder meer een belangrijke vondst.

Maar als het gaat om zijn positie in de stamboom van de

mens, plaatsen ze vraagtekens bij de interpretatie die Senut en Pickford aan de fossielen geven. Het is dan ook opvallend dat, waar de meeste paleontologen door de bomen het bos niet meer zien, deze wetenschappers met grote stelligheid wel een boom neerzetten. Een boom die simpel is en er heel anders uitziet dan alles wat tot dusver gepubliceerd is. *Ardipithecus* staat op een zijtak naar de apen en *Australopithecus*, inclusief *Paranthropus*, is een doodlopende tak. *Orrorin tugenensis* staat, hoe kan het ook anders, aan het begin van een rechte lijn naar de moderne mens. Tussen *Orrorin* en *Homo* staat het nieuwe geslacht *Praeanthropus*. Dat geslacht bestaat uit een samenraapsel van *Australopithecinen*, waarbij de soort *afarensis* zelfs in tweeën is gesplitst en gedeeltelijk bij *Praeanthropus*, gedeeltelijk bij *Australopithecus* is ondergebracht.

De gedachte achter deze hoogst originele boom is Senut's overtuiging dat niet zozeer de schedels en kiezen, maar de bouw van het skelet de sleutel is om de relaties tussen de verschillende soorten te ontrafelen. De belangrijkste kritiek op het werk van Senut en Pickford richt zich op de vraag, of we wel voldoende skeletmateriaal hebben om daar zinnige uitspraken over te kunnen doen. Bovendien zijn er twijfels over haar interpretatie van bepaalde vondsten. Zo is er volgens sommige collega's te weinig materiaal om met zekerheid te zeggen dat *Orrorin* toch niet meer op een mensaap lijkt. Voorzichtigheid lijkt geboden. De geschiedenis van *Ardipithecus ramidus* ligt nog vers in het geheugen. Zeven jaar geleden werd deze soort als de oudste *Australopithecus* beschreven (lit. 6), om binnen acht maanden na publicatie gereviseerd te worden. Nu wordt het als een problematisch apart geslacht gezien. En dat lot lijkt ook te zijn weggelegd voor *Orrorin*. In ieder ander geval zou je zeggen: "Ga terug naar het veld en verzamel eens wat meer fossielen." Gezien de tumultueuze voorgeschiedenis is het maar de vraag of dat hier kan.

"Als je het nu niet meer snapt, dan snap je het." De menselijke evolutie is een struik en zijn wortels zitten nog onder de grond verborgen. De enige manier om meer inzicht te krijgen is het verzamelen en beschrijven van nieuwe vondsten. Daarin hebben de teams van Senut en Leakey ons voorzien en dat is vooruitgang. En wat betreft de nieuwe theorieën. Ach, daar hadden we in de paleoantropologie juist al een overvloed aan.

Literatuur

- 1 Aiello, L.C. & M. Collard, 2001. Palaeoanthropology: Our newest oldest ancestor? *Nature* 410, p. 526-527.
- 2 Butler, D., 2001. The battle of Tugen Hills. *Nature* 410, p. 508-509.
- 3 Leakey, M.G., F. Spoor, F.H. Brown, P.N. Gathogo, C. Kiarie, L.N. Leakey & I. McDougall, 2001. New hominin genus from eastern Africa shows diverse middle Pliocene lineages. *Nature* 410, p. 433-440.
- 4 Lieberman, D.E., 2001. Another face in our family tree. *Nature* 410, p. 419-420.
- 5 Vos, J. de, P.Y. Sondaar & J.W.F. Reumer, 1998. The evolution of hominid bipedalism. *Anthropologie* 36/1 (2), p. 5-16.
- 6 White, T.D., G. Suwa & B. Asfaw, 1994. *Australopithecus ramidus*, a new species of early hominid from Aramis, Ethiopia. *Nature* 371, p. 306-312.

*Lars van den Hoek Ostende, *Naturalis*, Postbus 9517, 2300 RA Leiden, email: Hoek@naturalis.nnm.nl

