

BABBELENDE OERMENS

KON HOMO ERECTUS SPREKEN?

Spraak hoort bij de mens. Het is één van de kenmerken die hem onderscheidt van dieren. Maar is dit altijd zo geweest? Als het aan evolutionisten ligt, luidt het antwoord 'nee', en ontstonden woorden en zinnen uit de grommen en grauwen van aapachtige voorouders. De vraag rijst: wordt dit scenario door fossielen ondersteund? Of past het fossiele materiaal beter bij de creationistische zienswijze dat de mens een aparte schepping is en dat Adam al een volledig ontwikkeld spraakvermogen had?

Geen enkele diersoort kan op het gebied van taalcapaciteiten tippen aan de wonderbaarlijke prestaties van de mens. Hoewel chimpansees in staat zijn om bepaalde gebaren te leren, en papegaaien mensen kunnen napraten, zijn hun communicatiesystemen geen partij voor de menselijke taal, in al zijn complexiteit en veelzijdigheid. Enkele voorbeelden: dieren kunnen slechts communiceren over het hier en nu. Mensen zijn in staat te praten over dingen die niet aanwezig zijn. Ze kunnen bijvoorbeeld klagen over de saaie schooldag van gisteren, overleggen over vakanties die volgend jaar gepland staan, en hardop fantaseren over niet-bestaande wezens als elfjes en eenhoorns. Dit is zeker niet het enige unieke aan menselijke taal. In tegenstelling tot dieren kunnen mensen taal gebruiken om over taal zelf te praten, kunnen ze liegen en vragen stellen: iets wat dieren niet doen.

GROOT MYSTERIE

Het ontstaan van taal en het moment waarop dat gebeurde, is voor veel wetenschappers nog steeds een van de grootste mysteries. Toch gaan zij er over het algemeen vanuit dat het menselijke communicatiesysteem ooit voortkwam uit het gegrom van een aapachtige voorouder. Over de vraag of dit geleidelijk ging of zeer snel als

”

Het ontstaan van taal is voor de wetenschap een groot mysterie

gevolg van enkele mutaties, zijn ze verdeeld. Wel menen de meesten dat taal pas ontstaan is bij de neanderthalers, zo'n 300.000 jaar geleden, en misschien nog later.

Dat deze gedachtegang strijdig is met een historische uitleg van de scheppingsgeschiedenis uit Genesis 1 en 2, mag duidelijk zijn. Daar staat dat Adam, vlak nadat hij door God is geschapen, alle dieren een naam geeft. De mens kon dus vanaf het begin spreken. Als je vervolgens aanneemt dat alle mensen die ooit geleefd hebben, nakomelingen van Adam waren, dan volgt hieruit het volgende:

MENSEVOLUTIE IN VOGELVLUCHT

Het geslacht Homo (de mens) splitste zich binnen het evolutiemodel zo'n 3 tot 4 miljoen jaar geleden af van de Australopithecinen, een uitgestorven geslacht van dieren die veel weg hadden van apen.

Het nieuwe geslacht onderscheidde zich door een grotere herseninhoud, volledig rechtop lopen en het gebruik van wapens en werktuigen.

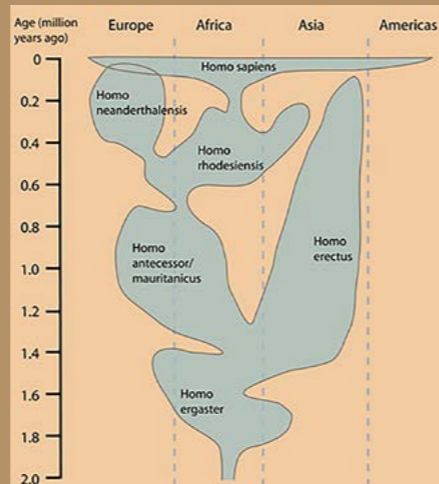
1. Eerst ontstond Homo habilis.
2. Daarna (zo'n 2 miljoen jaar geleden) Homo erectus.
3. Daarna Homo neanderthalensis (ongeveer 300.000 jaar geleden).
4. Tenslotte de moderne en denkende mens, Homo sapiens sapiens.

Hiertussen zaten nog vele andere soorten.

Over de precieze stamboom van de mens is enorm veel discussie onder evolutionisten. Men benoemt allerlei ondersoorten, waardoor het er allemaal niet duidelijker op wordt. Eén van de

stambomen is hieronder weergegeven. De meeste creationistische wetenschappers denken dat alle soorten binnen het geslacht Homo die in deze stamboom zijn afgebeeld volledige mensen waren (en dus géén tussenvormen).

▲ Afbeelding 1: Stamboom van de evolutie van het geslacht Homo.



Alle gevonden menselijke fossiele resten zijn afkomstig van individuen die dezelfde taalcapaciteiten hadden als mensen van nu. Om dit aan te tonen moeten creationisten laten zien dat alle 'soorten' uit de menselijke stamboom die aan de neanderthaler voorafgaan, ook gewoon een taal hadden. Maar dat is makkelijker gezegd dan gedaan. Taal laat geen fossielen na. Spraak versteent niet. En het oudst bekende schrift is slechts enkele duizenden jaren oud. Toch vertelt de wetenschap vrij veel over het vroegere spraakvermogen van gefossiliseerde mensen.

De stamboom van de menselijke evolutie (afbeelding 1) laat zien dat evolutionisten verschillende mensesoorten onderscheiden die voorafgaan aan de neanderthaler. De belangrijkste hiervan (de 'soort' die het langst op de aarde zou hebben rondge-

”

Anatole France won de Nobelprijs met kleinere hersenen dan Homo erectus

zworven) is Homo erectus: 'rechtopgaande mens'. Volgens evolutionisten ontstond Homo erectus zo'n 2 miljoen jaar geleden. Het volgende kan met vrij grote zekerheid over deze 'soort' worden gezegd:

- In lengte waren de mannen zo'n 1,80 en de vrouwen zo'n 1,50 meter.
- Homo erectus was steviger gebouwd dan moderne mensen. Hun botten waren robuuster. Aan de bouw ervan is te zien dat Homo erectus prima kon lopen en rennen.
- De herseninhoud was gemiddeld kleiner dan die van moderne mensen. Homo erectus had een herseninhoud van zo'n 850 tot 1100 kubieke centimeter (cc). Tegenwoordig heeft de mens een gemiddelde herseninhoud van 1350 cc.

Homo erectus leek veel op de moderne mens. Dat is goed te zien op afbeelding 2: een re-



Afbeelding 2: Reconstructies Homo erectus.



constructie van een Homo erectus-jongen. Die reconstructie is gebaseerd op een van de meest volledige vondsten van een Homo erectus-individue: de fossiele resten van een jongen die in zijn vroege tienerjaren om het leven is gekomen. Hij wordt ook wel Turkana-jongen genoemd.

Vanwege de grote overeenkomsten tussen Homo erectus en de moderne mens geloven de meeste creationisten dat Homo erectus gewoon een mens was (volgens sommigen was het een rechtop lopende aap).

De grootste verschillen tussen Homo erectus en de moderne mens zijn te vinden in de schedel en de hals. Zorgen die verschillen voor een afwijkende intelligentie en spraakvermogen van de moderne mens? Om deze vraag te beantwoorden, moet je de fossielen van Homo erectus en het skelet van de moderne mens met elkaar vergelijken. Laten we dat eens doen.

HERSEINHOUD

De vergelijking begint met de hersenin-

houd. Zoals gezegd had Homo erectus ten opzichte van zijn lichaamsgrootte aanzienlijk minder herseninhoud dan veel mensen vandaag de dag. Betekende dit dat Homo erectus minder intelligent was? Kun je zeggen: hoe groter de hersenen, hoe slimmer je bent? Hoewel dat aannemelijk klinkt, is dat niet per se het geval:

- Kleine mensen hebben gemiddeld genomen kleinere hersenen dan grote mensen, maar dat is niet van invloed op hun intelligentie.
- De hersenen van muizen zijn in verhouding tot hun lichaamsmassa net zo groot als die van de mens. Toch zal niemand beweren dat muizen ook net zo intelligent zijn.
- Er zijn voorbeelden bekend van mensen met een relatief kleine herseninhoud, die intelligent waren en een volwaardig taalvermogen bezaten. Een goed voorbeeld daarvan is Anatole France (1844-1924). Deze schrijver won de Nobelprijs voor literatuur. Zijn herseninhoud was ongeveer 930 cc. Daarmee waren zijn hersenen kleiner dan die van de gemiddelde Homo erectus.
- Recente studies tonen aan dat de

intelligentie van mensen voornamelijk wordt bepaald door de structuur van de hersenen, en niet door de grootte.

Hersengrootte zegt dus niet per se iets over iemands intelligentie. De hersenstructuur is veel belangrijker.

Hier komt een nieuwe vraag om de hoek kijken: zagen de hersenen van Homo erectus er dan anders uit dan die van moderne mensen? Daar kan helaas niet al te veel over worden gezegd. Hersenen fossiliseren meestal niet omdat ze uit zacht weefsel bestaan. Toch kun je in deze context een interessant onderzoek noemen: onderzoek naar het gebied van Broca.

GEBIED VAN BROCA

In de hersenen van de mens bevindt zich een bepaald deel dat het gebied van Broca heet. Dit gebied heeft veel te maken met het spraakvermogen, en is vernoemd naar degene die de talige functies ervan ontdekte: Paul Pierre Broca (1824-1880). Uit een afdruk van de binnenkant van een (volgens evolutionisten) 500.000 tot 600.000 jaar oude Homo erectus-schedel blijkt dat het

gebied van Broca bij Homo erectus even goed ontwikkeld was als dat van de moderne mens. Dat zou erop kunnen wijzen dat Homo erectus in staat was om een taal te spreken, precies zoals mensen dat tegenwoordig doen.

WERVELKOLOM

De wervelkolom biedt ruimte en ondersteuning aan spieren die nodig zijn bij het bewust controleren van de ademhaling. Die bewuste controle van de ademhaling is onmisbaar voor spraak. Apen missen die specifieke aansturing van de longen, en hebben daarom geen goede controle over hun ademhaling. De wervelkolom van apen ziet er dus anders uit dan die van mensen. Uit een vroeg Homo erectus-fossiel meende men af te kunnen leiden dat de wervelkolom van Homo erectus primitiever was dan die van de moderne mens. Maar recente vondsten van nóg oudere fossielen van Homo erectus weerleggen dit idee. De ruggenwervels van een in Dmanisi (Georgië) gevonden Homo erectus-individue waren vrijwel identiek aan moderne menselijke ruggenwervels. Klaarblijkelijk kon Homo

ALLES OP EEN RIJTJE



Uit alle in dit artikel genoemde gegevens kun je diverse conclusies trekken:

- Hoewel Homo erectus minder herseninhoud had dan mensen tegenwoordig, betekent dat niet dat men vroeger minder intelligent was en niet in staat was om te spreken. Een belangrijk taalggebied blijkt namelijk even goed bij Homo erectus ontwikkeld te zijn als bij de moderne mens.
- De wervelkolom van Homo erectus was vrijwel gelijk aan die van de moderne mens. Hieruit kun je concluderen dat hij zijn ademhaling net zo goed kon controleren als de moderne mens, wat noodzakelijk is voor een goed spraakvermogen.
- Homo erectus was intelligent genoeg om vuistbijlen, speren en kampvuren te maken.

erectus zijn ademhaling dus even goed onder controle houden als de moderne mens; een onmisbare eigenschap om goed te kunnen spreken.

CULTUUR

Ten slotte kan er nog iets gezegd worden over de kenmerken van Homo erectus die met zijn manier van leven te maken hebben. Zo blijkt uit diverse vondsten het volgende:

- Homo erectus maakte wapens, waarbij de symmetrie van vuistbijlen in acht werd genomen. Zelfs houten werpsperen zijn bewaard gebleven.
- In 2004 zijn restanten van kampvuren van Homo erectus gevonden in Israël, die gedateerd zijn op 790.000 jaar. Er werden verbrande zaden, stukken vuursteen en stukken hout van zes verschillende boomsoorten aangetroffen.

Al met al lijkt het erop dat Homo erectus niet wezenlijk verschilde van de moderne mens. Een positief bewijs voor zijn spraakvermogen leveren de vondsten niet. Toch is er geen enkele reden om te denken dat Homo erectus fysiek niet in staat was om te spreken. Het is daarom niet onredelijk om te veronderstellen dat Homo erectus gewoon volwaardige talige vermogens had. Die conclusie past goed binnen een Bijbels scheppingsmodel. Er zijn geen redenen om Homo erectus te zien als een tussenvorm, als het gaat om het ontstaan van het menselijk spraakvermogen. ◀



◀ Afbeelding 3: Het menselijke tongbeen (links) vergeleken met dat van een chimpansee (rechts).

STROTENHOOFD

In je keel zit de bekende adamsappel, die bij mannen vaak duidelijk te zien is. Deze knobbel is onderdeel van het strottenhoofd. Het strottenhoofd bestaat grotendeels uit zacht weefsel, en fossiliseert dus niet. Maar sommige delen zijn bot en fossiliseren wel. Eén van deze delen is het tongbeen: een klein hoefijzervormig botje waar de tong deels aan vastzit (afbeelding 3). Doordat de vorm van het menselijk tongbeen anders is dan de vorm van het tongbeen van apen, kunnen mensen hun tong rond en plat houden. Een aap kan zijn tong alleen plat houden. Hierdoor kunnen mensen veel meer verschillende klinkers voortbrengen dan apen.

Tot nu toe zouden er slechts drie fossiele tongbenen zijn gevonden:

- Het eerste was dat van een Australopithecus-soort (een aapachtige waaruit de mens zou zijn ontstaan), en dat was vrijwel gelijk aan het tongbeen van moderne apen.
- Het tweede was het tongbeen van een neanderthaler, en dat was vrijwel gelijk aan het tongbeen van moderne mensen.
- Het derde tongbeen was van Homo erectus. De auteur van het artikel waarin deze vondst wordt beschreven, beweert dat het tongbeen primitiever was dan dat van de moderne mens. Op die conclusie is veel aan te merken, al was het alleen maar omdat slechts eenderde van het tongbeen is gevonden. Daardoor is het niet eens helemaal duidelijk of het hier wel om een tongbeen gaat. Op basis van deze vondst kun je dus geen definitieve uitspraken doen. Meer vondsten zijn nodig om duidelijkheid te kunnen geven.