

OUD NIEUWS

Gerard Willemsen & Fred Spoor

Kon de Neanderthaler spreken? (2)

In Cranium (1989, 6:90-91) berichtte ik over de unieke vondst van een tongbeen van een Neanderthaler in Israël, naar aanleiding van een artikel in Nature (ARENSBURG *et al.* 1989). De auteurs schreven in dit artikel dat de bouw van het tongbeen er op wees dat de Neanderthaler anatomisch in staat moet zijn geweest om menselijke spraak voort te brengen. In mijn bespreking verbaasde ik mij over het ontbreken van een goede wetenschappelijke onderbouwing voor deze stelling in het Nature artikel. Recentelijk publiceerden dezelfde auteurs een meer diepgaande studie over het Neanderthaler tongbeen (ARENSBURG *et al.*, 1990).

Het draait bij het al dan niet menselijk kunnen spreken om de vraag welke positie het tongbeen met het eronder zittende strottehoofd heeft ten opzichte van de schedel. Zit het strottehoofd laag, zoals bij de moderne mens, dan is er een grote keelholte die noodzakelijk is voor het produceren van gearticuleerde spraak (zie ook een recentelijk artikel van DUCHIN, 1990). Zitten het tongbeen en strottehoofd direct achter de tong, zoals bij alle andere recente primaten, dan is de keelholte klein. De paleoantropoloog Jeff Laitman heeft in het verleden op basis van de vorm van de schedelbasis geconcludeerd dat het strottehoofd van de Neanderthalers een hoge positie had, waardoor gearticuleerde spraak niet mogelijk zou zijn.

ARENSBURG *et al.* (1990) betogen in hun nieuwe artikel dat het niet mogelijk is om de positie van het strotte-

hoofd te bepalen aan de hand van de vorm van de schedelbasis. Volgens deze onderzoekers zijn het de vorm van de onderkaak, de nekwerfels en het tongbeen die de positie van het strottehoofd bepalen, ondermeer omdat het tongbeen sterk verbonden is met de onderkaak door de spieren van de mondbodem. Van het Neanderthaler individu waarvan het tongbeen was, zijn ook de onderkaak en de nekwerfels gevonden. De vorm van het Neanderthaler tongbeen is vrijwel identiek aan dat van de moderne mens. Uit de bouw van de botten (o.a. de vorm van de spieraanhechtingen) concluderen de onderzoekers dat het strottehoofd van de Neanderthalers eenzelfde positie had als bij de moderne mens, en dat deze anatomisch gezien dus in staat waren tot gearticuleerde menselijke spraak.

ARENSBURG, B., A.M. TILLIER, B. VANDERMEERSCH, H. DUDAY, L.A. SCHEPARTZ en Y. RAK (1989). A Middle Palaeolithic human hyoid bone. *Nature* 338:758-760.

ARENSBURG, B., L.A. SCHEPARTZ, A.M. TILLIER, B. VANDERMEERSCH, en Y. RAK (1990). A reappraisal of the anatomical basis for speech in Middle Palaeolithic hominids. *Am. J. Phys. Anthropol.* 83:137-146.

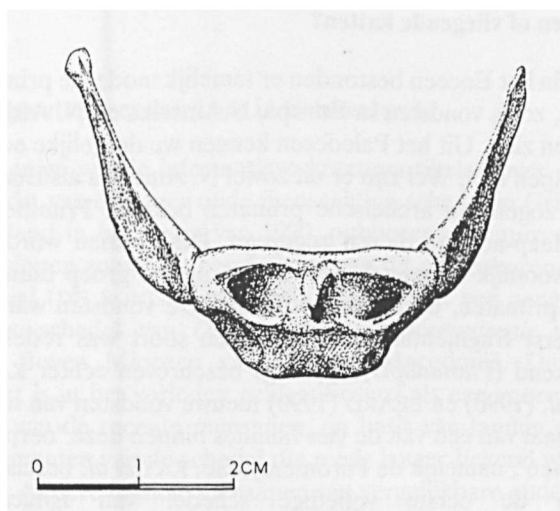
DUCHIN, L.E. (1990). The evolution of articulate speech: comparative anatomy of the oral cavity in Pan and Homo. *J. Hum. Evol.* 19:687-697.

F.S.

Jonge amateur-paleontoloog wint Europese prijs

De belangrijke rol van amateurs in de paleontologie werd in oktober jl. weer eens onderstreept in Europees verband. Toen werd in Kopenhagen de Europese Gemeenschap Wedstrijd voor Jonge Onderzoekers gehouden. Aan deze jaarlijks gehouden wedstrijd namen jongeren tm. 21 jaar deel uit 17 landen (EG en EFTA-landen). Alle deelnemers aan deze wedstrijd zijn hoofdprijswinnaars in de nationale Wedstrijd voor Jonge Onderzoekers van hun land. Meedoen betekent dus al, dat er een flinke prestatie is geleverd. Er kan deelgenomen worden met onderzoeksprojecten op elk gebied van de natuurwetenschappen en technologie.

Deelnemers met paleontologische projecten zien we helaas niet vaak. Maar dit jaar was er zelfs een zoogdierpaleontologische inzending. Gianni Insacco uit Comiso in Sicilië. Gianni deed onderzoek naar vertebraatfossielen in continentale pleistocene afzettingen in Comiso. Gianni verzamelde fossielen uit een groot aantal vindplaatsen binnen dit gebied. Maar Gianni vergat



Vooraanzicht van het tongbeen uit de Kebara Grot, Israël (bron: ARENSBURG *et al.*, 1990)

ook de stratigrafie van zijn vindplaatsen niet en probeerde alles in het grotere geologische kader van de regio te plaatsen.

Gianni verzamelde en determineerde resten van verschillende soorten zoogdieren, zoals *Leithia*, *Hippopotamus pentlandi* en *Elephas*, maar ook van reptielen en amfibieën. Bijzonder opmerkelijk is, dat hij resten van twee olifanten, *Elephas mnaidriensis* en *E. falconeri* bij elkaar vond. Tot op heden zijn deze soorten nooit tezamen in één fauna gevonden. KOTSAKIS (1978) stelde een biostratigrafie op voor Sicilië. Hij onderscheidde hierin vijf "stadia". De derde "Stadio di Maccagnone" werd gekenmerkt door o.a. *Elephas mnaidriensis*, een wat grotere olifant, de jongere "Stadio di Spinagallo" door *E. falconeri*. De laatste is een echte dwergolifant. De schouderhoogte was minder dan een meter: een echt kamerolifantje dus. Later onderzoek met behulp van moderne dateringsmethoden heeft echter laten zien, dat de fossielen van *E. falconeri* juist ouder zijn dan die van *E. mnaidriensis*. *E. falconeri*-fauna's worden in een herziene biostratigrafie van BURGIO *et al.* (1988) in het Midden-Pleistoceen geplaatst, terwijl *E. mnaidriensis*-fauna's in het Boven-Pleistoceen worden geplaatst. De vondst van beide soorten tezamen door Gianni Insacco suggereert nu, dat beide soorten tenminste gedurende een zekere periode tegelijkertijd leefden. Insacco vond "numerosi resti" (talrijke resten) van beide soorten in twee lagen van een bepaalde site. Zo'n vondst die samenhangt met een fauna-omslag is natuurlijk erg interessant. Als er meer gegevens te melden zijn, doen we dat natuurlijk via Oud Nieuws.

BURGIO, E., CALOI, L., CAPASSO BARBATO, L., KOTSAKIS, T., PALOMBO, M.R. EN PETRONIO, C., in druk. Biostratigraphy of Pleistocene vertebrate faunas of Sicily. Proc. Internat. Conf. Early Man in Island Environments, Nuoro, 1988.

KOTSAKIS, T., 1978. Sulle mammalofaune quaternaire siciliane. Boll. Serv. geol. It. 99: 263-276

INSACCO, GIANNI, 1989. Resti fossili di vertebrati in depositi continentali pleistocenici del territorio di Comiso (Sicilia Sud-Orientale). Ongepubliceerd rapport.

Kinderachtige trekjes van een endemische hond

De endemische hond van Sardinië en Corsica, *Cynotherium sardous*, kwam rond een miljoen jaar geleden op de eilanden terecht. Het dier stierf tegen het Laat-Pleistoceen uit, maar uit de grot Corbeddu op Sardinië weten we, dat hij samen met de mens voorkwam. De systematische positie van deze merkwaardige hond is tamelijk onduidelijk. Verschillen met andere hondachtigen bevestigden de plaatsing van deze soort in een eigen genus, zoals een gedetailleerde studie door MALATESTA (1970) liet zien. Vele auteurs, en tot op zekere hoogte ook MALATESTA (*ibid.*), zochten de verwant-

schap toch in de richting van *Cuon*, waarbij de recente rode hond (*Cuon alpinus*) hoort. MALATESTA en anderen noteerden met name de overeenkomsten met *Xenocyon dubium*, een hond uit het Onder-Pleistoceen van China. Aan de hand van een schedel uit Corbeddu ondernam EISENMANN (1990) een gedetailleerde analyse op grond van 26 variabelen bij 91 schedels van 7 soorten (6 recente plus *C. sardous*). Zij concludeert, dat de schedel vooral overeenkomsten vertoont met de jakhals (*Canis aureus*), meer dan met de al genoemde rode hond. De schedel van *Cynotherium sardous* vertoont in vergelijking met de jakhals echter een aantal juveniele kenmerken; kenmerken dus, die lijken op die van jonge jakhalzen. Met name de brede schedel en snuit. Die twee zijn juist de kenmerken die aangevoerd worden als *Cuon*-achtig. Het zijn evengoed jeugdkenmerken van jakhalzen! Het gebit heeft wel *Cuon*-achtige kenmerken. *Xenocyon* lijkt qua gebit nogal op *Cynotherium*, maar er is helaas geen schedel van bekend. Kijkend naar de fossiele hondachtigen, blijkt de schedel van de sardiniëse hond het meest te lijken op *Canis amensis* uit het bovenste deel van het Onder-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen van Europa. Aangenomen dat de sardiniëse hond van deze soort afstamt, dan heeft een reductie van de achterste kiezen (achter de scheurkies) opgetreden, net als bij *Cuon* het geval is, en een "juvenilisatie" van de schedel, zoals Eisenmann vermeldt. Het laatste, doordat oorspronkelijke jeugdkenmerken tot in de volwassenheid bewaard blijven (neotenie).

EISENMANN, V., 1990. Caractères juvéniles et affinités systématiques du crâne de *Cynotherium sardous*, canidé endémique pléistocène de Sardaigne. CR Acad. Sci. Paris 130, II: 433-439

MALATESTA, A., 1970. *Cynotherium sardous* Studiati an extinct canid from the Pleistocene of Sardinia. Mem. Ist. It. Paleont. Umana N. S. 1: 1-72, pl. 1-10

Apen of vliegende katten?

Al in het Eoceen bestonden er tamelijk moderne primaten, zoals vondsten in Europa, N.Amerika en N. Afrika laten zien. Uit het Paleoceen kennen we dergelijke echte apen niet. Wel zijn er uit zowel N. Amerika als Europa zogeheten archaische primaten bekend. Primitieve halfaap-achtige dieren zogezegd. Die vormen worden gewoonlijk samengebracht in een aparte groep binnen de primaten, de Plesiadapiformes. De vondsten waren uiterst fragmentarisch, slechts een soort was redelijk bekend (*Plesiadapis*). Onlangs beschreven echter KAY *et al.* (1990) en BEARD (1990) nieuwe vondsten van materiaal van een van de vier families binnen deze "oerprimaten", namelijk de Paromomyidae. KAY *et al.* beschreven de eerste volledige schedel van *Ignacius graybullianus* uit het onderste Eoceen van de VS en BEARD beschreef twee gedeeltelijke skeletten van *Phenacolemur*, uit dezelfde periode ook uit de VS. Beiden

concludeerden op grond van het nieuwe materiaal dat de Paromomyidae eerder verwant zijn aan de vliegende katten. De vliegende katten (Dermaptera) vormen een zelfstandige orde binnen de zoogdieren. Tegenwoordig zijn er twee soorten (*Cynocephalus volans* en *C. temmicki*) in Zuid-Oost Azië. Beide hebben een vlieghuid tussen voor- en achterpoten, tussen achterpoten en staart en een kleintje tussen hals en voorpoten. Ze zijn in staat tientallen meters lange zweefvluchten te maken. Ze hebben overigens niets met katten te maken. De wetenschappelijke naam *Cynocephalus* betekent hondkop en in het engels heten ze flying lemurs.

KAY *et al.* trokken hun conclusies op grond van schedelkenmerken. BEARD had ook postcraniaal materiaal. Uit dat laatste bleek onder meer dat bij *Phenacolemur* en bij andere resten, die misschien bij *Ignacius* horen, de tweede phalange van hand en voet verlengd is ten opzichte van de eerste. Iets, wat bij geen enkele primaat voorkomt, maar wel bij de vliegende kat. Alle reden om de Paromomyidae bij de Dermaptera onder te brengen. Maar KAY *et al.* gaan nog verder: zij zien een aantal ongewone schedelkenmerken die *Plesiadapis* en de genoemde Paromomyidae delen met de vliegende kat, maar die primaten niet bezitten. Daarom stellen zij voor de hele groep van Plesiadapiformes, met alle vier families (Plesiadapidae, Paromomyidae, Picrodontidae en Saxonellidae) maar bij de Dermaptera te rekenen. Een andere mogelijkheid zou zijn, dat Primaten en Dermaptera aan elkaar verwant zijn en dat we hier met een belangrijke schakel te maken hebben. Het laatste woord over de consequenties van deze vondsten is nog niet gezegd.

BEARD, K.C., 1990. Gliding behaviour and palaeoecology of the alleged primate family Paromomyidae (Mammalia, Dermaptera). *Nature* 345: 340-341

KAY, R.F., THORINGTON JR, R.W. en HOUDE, P., 1990. Eocene plesiadapiform shows affinities with flying lemurs not primates. *Nature* 345: 342-343

De grootouders van Lucy in Griekenland.

Na enige weinig informatieve krantenartikelen over de vondst van een zeer oude mensachtige schedel in Griekenland in het begin van 1990, publiceerde *Nature* de afgelopen zomer de beschrijving van dit opzienbarende fossiel (DE BONIS *et al.*, 1990). Het betreft een aangezichts-schedel van *Ouranopithecus macedoniensis* uit het Boven Mioceen van centraal Macedonië. Deze soort is in het verleden geklassificeerd als een voorouder van de recente mensapen, op basis van tanden en fragmenten van de schedel die reeds langer bekend waren. Andere fossiele mensapen van vergelijkbare ouderdom, zoals *Sivapithecus* uit Pakistan en Turkije, vertonen in hun schedelbouw opmerkelijke overeenkomst met de orang-utan. Dit blijkt niet het geval te zijn voor

de *Ouranopithecus* schedel, die meer overeenkomst vertoont met de Afrikaanse mensapen en met vroege mensachtigen. *Ouranopithecus* zou een voorouder kunnen zijn van de beide groepen, maar DE BONIS *et al.* concluderen op basis van een aantal kenmerken dat deze soort alleen een directe voorloper van de mensachtigen is en niet van de gorilla en chimpanzee. Deze kenmerken, zoals kleine hoektanden en bolle "opgezwollen" knobbels van de kiezen, zijn aanwezig in *Ouranopithecus* en de oudste bekende mensachtigen *Australopithecus afarensis* (waaronder het skelet "Lucy") en niet in de Afrikaanse mensapen. Als *Ouranopithecus* inderdaad de exclusieve voorouder van "Lucy" is, betekent het dat 9-10 miljoen jaar geleden de takken naar de Afrikaanse mensapen en de mensachtigen al gesplitst waren. Dit zou een doorbraak betekenen in het denken over de evolutie van de mens, omdat op basis van gegevens uit de moleculaire biologie vrij algemeen wordt aangenomen dat de chimpanzee en de mens 5-6 miljoen jaar geleden nog een gemeenschappelijke voorouder hadden.

In een commentaar op de beschrijving van de nieuwe vondst levert PETER ANDREWS, een vooraanstaande specialist op het gebied van Mioceen mensapen, kritiek op de interpretatie van DE BONIS *et al.* (ANDREWS, 1990). Deze houdt ondermeer in dat de door DE BONIS *et al.* gebruikte kenmerken eerder primitief zijn voor alle mensapen, en niet kunnen dienen om de exclusieve relatie tussen *Ouranopithecus* en de mensachtigen aan te tonen. Verder wijst ANDREWS er op dat de kleine hoektanden van deze soort ook het gevolg kunnen zijn van geslachtsverschillen (mannelijke apen hebben meestal aanzienlijk grotere hoektanden dan vrouwelijke apen). *Ouranopithecus* zou dus best een voorouder van zowel de Afrikaanse mensapen en de mensachtigen kunnen zijn. Verder onderzoek moeten brengen. Voor de vindsters is het natuurlijk zeer verleidelijk om te benadrukken dat de schedel een 9-10 miljoen jaar oude mensachtige is, niet in de laatste plaats vanwege de publicitaire en financiële kant van het onderzoek.

ANDREWS, P. (1990). Lining up the ancestors. *Nature* 345:664-665.

DE BONIS, L., G. BOUVRAIN, D. GERAADS en G. KOUFOS (1990). New hominid skull material from the Late Miocene of Macedonia in Northern Greece. *Nature* 345:712-714.

Neanderthaler geen kannibaal.

In 1989 was het 50 jaar geleden dat in de grot Monte Circeo in Italië een zeer gave schedel van een Neanderthaler werd gevonden. Om dit te vieren werd er in oktober 1989 in Italic een congres gehouden. Recentelijk bespraken BIETTI (1990) en BAHN (1990) een opmerkelijk, op het congres gepresenteerd, onderzoek

over de schedel van Monte Circeo. De vondst van Monte Circeo is sinds zijn ontdekking beschouwd als een overduidelijke aanwijzing voor de hypothese dat Neanderthalers kannibalen waren. De Italiaanse onderzoekers Piperno en Giacobbia hebben nu aangetoond dat hyena's en niet de prehistorische mens zich te goed gedaan hebben aan de oorspronkelijke eigenaar van de schedel. De schedel vertoont aan de onderkant van de hersenholte een groot gat, en hij zou ondersteboven, met het gat naar boven, gevonden zijn in een kring van stenen. Het gat zou gemaakt zijn om de hersenen uit de schedel te kunnen eten, op dezelfde wijze zoals dat bekend is van "koppensnellers" van Nieuw Guinea. Helaas bestaan er van de vondst van de schedel in de grot geen foto's. Direct na de vondst werd de prehistoricus Alberto Blanc gewaarschuwd, die de schedel voor onderzoek mee nam naar Rome. Later werd er een tekening gepubliceerd die de originele vondst-situatie van de schedel in de kring van stenen zou weergeven. Piperno en Giacobbia hebben de Monte Circeo schedel nauwkeurig onderzocht, waarbij zij ondermeer gekeken hebben naar het patroon van de concreties en verkleuring op het bot. Hieruit blijkt dat de schedel niet ondersteboven maar op z'n zijkant gevonden moet zijn. De schedel was al opgepakt en weer neergelegd door de ontdekkers voordat Blanc ter plaatse was. Het gat in de schedel blijkt uitsluitend knaagsporen van hyena's, en geen menselijke bewerking te vertonen. Daarnaast was de menselijke schedel slechts een van de vele (aangeknaagde) botten die op de grotvloer gevonden zijn. De samenstelling van deze verzameling botten vertoont grote gelijkenis met die welke aangetroffen kan worden in een hyenahol. Bij vele fossiele menselijke schedels, zoals die van Steinheim en Ngandong, is het gebied rond het achterhoofdsgegat beschadigd, wat altijd weer tot omstreden theorieën over kannibalisme geleid heeft. Met het onderzoek van Giacobbia en Piperno is een van de hardste aanwijzingen voor deze hypothetische tot de verbeelding sprekende activiteit van de prehistorische mens ontzenuwd.

BAHN, P.G. 1990. Eating people is wrong. *Nature* 348:395

BIETTI, A. 1990. International symposium, the fossil man of Monte Circeo: 50 years of studies on the Neandertals in Latium (19-21 Oct. 1989). *J. Hum. Evol.* 19:809-810