

# oud nieuws

Gerard Willemsen

## DE ARK VAN NOACH

?

Er is tegenwoordig nogal wat discussie over het ontstaan van *Homo sapiens*, de moderne mens. STRINGER en ANDREWS van het British Museum zetten de beide modellen die op dit moment in omloop zijn eens tegenover elkaar. Daarbij keken ze niet alleen naar de paleontologische data, maar ook naar wat de genetica op dit punt in te brengen heeft. Het ene model, dat van de 'regional continuity', gaat ervan uit dat de moderne mens zich wereldwijd ontwikkelde uit *Homo erectus*. De variatie, die recente menselijke populaties vertonen, zijn een gevolg van die ontwikkeling, die op zoveel plaatsen plaatsvond. Wereldwijd ging *H. erectus* langzaam over in *H. sapiens*, maar lokale ontwikkelingen leidden tot verschillende populaties. Sommige regionale kenmerken van de mens bestonden volgens dit model al, voordat *H. sapiens* bestond en zijn afkomstig van de lokale *H. erectus*-populatie. 'Gene flow' (zeg maar, het zich verspreiden van genen over de totale populatie) voorkwam dat er verschillende soorten ontstonden.

Het tweede model is wel de 'Ark van Noach' genoemd: er was vrij kort geleden een voorouderpopulatie van *H. sapiens*, in een geografisch beperkt gebied en met de basiskenmerken die gedeeld worden door alle moderne mensen. Deze populatie wordt gezocht in Afrika.

Beide modellen voorspellen een aantal verschillende dingen wat betreft het optreden van genetische variatie en het voorkomen van fossielen van overgangsvormen. Het model van een recent ontstaan in Afrika voorspelt, dat de grootste variatie binnen de populatie gevonden wordt in Afrika. Het andere model voorspelt, dat dit in het centrum van het verspreidingsgebied is, namelijk Eurazië. Volgens het regional continuity-model zouden populaties in de randgebieden van het menselijk verspreidingsgebied zeer oude kenmerken moeten vertonen, in de orde van 750.000 jaar. De genetische data wijzen dui-

delijk in de richting van Afrika volgens de beide onderzoekers en de resultaten van DNA-onderzoek logenstraffen zeer oude randpopulaties.

Ook de paleontologische data zijn moeilijk met het model van een wereldwijd ontstaan te rijmen. Er zouden dan in de verschillende delen van de wereld overgangsvormen gevonden moeten worden, hetgeen niet het geval is. Verder blijkt, dat *H. erectus* een oost-west-verdeling vertoont qua morfologie: de Aziatische vondsten verschillen duidelijk van die uit Europa en Afrika. Het regional continuity-model zou juist overeenkomsten tussen de Euraziatische populaties verwachten. Bovendien blijken midden- tot laatpleistocene *H. sapiens* uit China meer te lijken op hun euro-afrikaanse tijdgenoten dan op hun vermeende locale voorouders. Verder lijkt ook het feit, dat de oudste *H. sapiens*-fossielen uit Afrika en het Midden-Oosten stammen, het model van een recente Afrikaanse oorsprong te ondersteunen. Beide gebieden zouden dan als woongebied van de voorouderlijke populatie in aanmerking komen, maar de grotere intrapopulatie-genetische variatie in populaties ten zuiden van de Sahara doen STRINGER en ANDREWS kiezen voor Afrika.

De beide onderzoekers wijzen erop, dat de oudste *H. sapiens*-fossielen in het Midden-Oosten veel ouder zijn dan de Neandertalers. Inderdaad worden mensen van Qafzeh (Israel) gedateerd op ongeveer 92.000 jaar BP, terwijl de Neandertalers pas 30.000 jaar later verschenen in dit gebied. Bovendien zijn er geen echte overgangen tussen de Neandertalers en even oude of latere *H. sapiens sapiens*. De moderne mens leefde in Eurazië zo'n 60.000 jaar naast de Neandertaler, volgens de gegevens die STRINGER en ANDREWS aanreken, hetgeen voor een vrij grote genetische afstand lijkt te pleiten. Het is dan ook de vraag, meent Roger LEWIN in een commentaar op het werk van STRINGER en ANDREWS, of de Neandertalers wel zo dicht bij de moderne mens staan als de classificatie als subspecies - *H. sapiens neanderthalensis* - aangeeft. Uiteindelijk heeft de Neandertaler misschien toch niet zoveel met onze herkomst te maken als wel eens gedacht wordt.

Er blijven nog heel wat vragen liggen. Want nog niet iedereen is overtuigd van de 'Ark van Noach' van STRINGER en ANDREWS (de term is overigens niet door hen verzonnen). En wie dat wel is, vraagt zich af, wanneer en waar dan precies *H. sapiens* ontstond. Ook zijn er in het verre oosten en in Zuidoost-Azië en Australië nog heel wat onduidelijkheden. De komende dekade zal, aldus de beide auteurs, heel wat nieuws brengen.

LEWIN, R., 1988: Modern human origins under close scrutiny. *Science*, 239, 1240-1241  
 STRINGER, C.B. & ANDREWS, P., 1988: Genetic and fossil evidence for the origin of modern humans. *Science*, 239, 1263-1268

## PLEISTOCENE ZOOGDIEREN UIT EEN NOORSE GROT

Onlangs publiceerde een zestal Noorse onderzoekers (LARSEN *et al.*, 1987) de resultaten van een opgraving in de grot Skjonghelleren, aan de Noorse kust op een breedte van  $\pm 62^\circ$ . In deze grot bevinden zich 15 tot 20 m dikke pre-holocene sedimenten. De stratigrafie werd nauwkeurig in kaart gebracht. De sedimenten laten zien, dat het gebied gedurende het Weichselien afwisselend verschillende perioden met en zonder ijsbedekking heeft gekend. Verrassend was, dat verschillende lagen vertebratenfossielen opleverden. De grootste verzameling botten, zo'n 7000, kwam uit een drietal opeenvolgende lagen en is volgens een aantal C14- en Uranium-Thorium-dateringen ongeveer 30.000 jaar oud. Deze fauna wordt geplaatst in het Alesund-interstadiaal. Het Alesund-interstadiaal is een periode waarin de gletsjers zich terugtrokken en waarin ook het gebied van Skjonghelleren ijsvrij was. Het ijs rukte vervolgens weer op voor het glaciale maximum van het Weichselien. Het interstadiaal werd beschreven door MANGERUD *et al.* (1981).

Vertebratenfauna's ouder dan 20.000 jaar zijn uitermate zeldzaam in Noorwegen en de mammoet is er dan ook minder talrijk in de collecties dan bij ons. In 1981 waren er 18 stukken bekend (MANGERUD, 1981). Het belang van de Skjonghelleren-fauna is dus duidelijk. De zoogdierresten omvatten ruim 200 stuks, waarvan enkele tientallen op soort gedetermineerd konden worden. De kleine zeehond (*Pusa hispida*), de poolvos (*Alopex lagopus*), de Noorse lemming (*Lemmus lemmus*), een otter en ongeïdentificeerde Canidae en Phocidae werden gevonden. De kleine zeehond is typisch een arctische soort. Eveneens zijn een tweehonderdtal visfossielen en meer dan 6000 vogelbotten geborgen. Die enorme hoeveelheid botten is vermoedelijk door predatoren (met name de poolvos) in de grot gebracht. Van de gedetermineerde botten (meer dan 5000 konden helaas niet op naam gebracht worden) was de meerderheid afkomstig van de kleine alk (*Alca torda*) en de dikbekzeekoet (*Uria lomvia*), terwijl ook de

papegaaiduiker (*Fratercula arctica*) aanwezig was. Hieruit concluderen de onderzoekers, dat op de rotsen rondom de grot een broedkolonie van deze alle tot de alken behorende vogels te vinden was. De visfauna bevat soorten, die ook nu langs de Noorse kust, met uitsluiting van het noordelijkste deel, voorkomen. Alles wijst er volgens LARSEN en de zijnen op, dat het gebied ook in die tijd aan de Atlantische kust lag. De gematigde omstandigheden worden ook aangeduid door enkele verkoolde houtresten, die vermoedelijk van den en elms afkomstig zijn.

Binnen de afzettingen, waaruit de Alesund-fauna afkomstig is, is ook nog een zekere ontwikkeling te bespeuren. Naar boven toe neemt de kleine alk in aantal toe, terwijl de dikbekzeekoet afneemt. De eerste is meer dan de laatste een hoogarctische soort. Samen met de visfauna wijst dit op een iets warmer klimaat in het onderste deel van de afzettingen. Ook de diversiteit neemt naar boven toe af. De fauna in het onderste gedeelte van de laag duidt op omstandigheden zoals we die tegenwoordig aan de kust van Finnmarken (Noord-Noorwegen) vinden, die uit het hogere deel eerder op een klimaat vergelijkbaar met dat van het huidige West-Spitsbergen.

Een tweede fauna is afkomstig uit een andere laag, die is afgezet na de uiteindelijke terugtrekking van het ijs, die minimaal ong. 11.500 jaar geleden plaatsvond op deze plek. In totaal zijn ruim 1000 botten gevonden. Wat betreft de zoogdieren werden weer de kleine zeehond, de poolvos, de sneeuwhaas en niet nader gedetermineerde Phocidae, Canidae en knaagdieren gevonden. Een knaagdier kon wel gedetermineerd worden: de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*). Deze soort, die een echte bosbewoner met een voorkeur voor naaldbomen is, is in zoverre merkwaardig, dat in de tijd tot 10.000 jaar geleden de dichtstbijzijnde naaldbomen in het zuiden van Zweden voorkwamen. Hoe de eekhoorn en ook de sneeuwhaas door het nog grotendeels met ijs bedekte Skandinavië in West-Noorwegen terecht kwamen, is een onopgelost probleem, aldus de onderzoekers.

LARSEN, E., GULLIKSEN, S., LAURITZEN, S.-E., LIE, R. & MANGERUD, J., 1987: Cave stratigraphy in Western Norway; multiple Weichselian glaciations and interstadial vertebrate fauna. *Boreas*, 16, 267-292

MANGERUD, J., 1981: The Early and Middle Weichselian in Norway: a review. *Boreas*, 10, 381-393

MANGERUD, J., *et al.*, 1981: A Middle Weichselian ice-free period in Western Norway: the Alesund Interstadial. *Boreas*, 10, 447-462

# HERBIVOREN ALS HOEKSTEEN

Er is al heel wat afgeschreven over de oorzaak van het uitsterven van zoveel grote zoogdieren aan het einde van het Pleistoceen. Daarbij duiken telkens weer twee hypothesen op: de ene wijt het verdwijnen aan klimaatsverandering, waardoor ook de ecologische omstandigheden veranderden, de andere ziet de mens als voornaamste oorzaak. Aan beide hypothesen kleven de nodige problemen.

Norman OWEN-SMITH benaderde in een recent artikel de zaak van een iets andere kant. Zijn hypothese noemt hij de 'keystone herbivore'-hypothese. Hij baseert deze op wat we weten over de ecologie van megaherbivoren (meer dan 1000 kg zwaar) in Afrika. Dergelijke grote zoogdieren, zoals olifanten en neushoorns, hebben (buiten de mens) weinig te vrezen van predatoren en bereiken daardoor hoge dichtheden in hun woongebied. Dat heeft tot gevolg, dat ze een nogal dramatisch effect hebben op de vegetatie. Olifanten zijn bijvoorbeeld in staat, bossen in savannen te doen verkeren. OWEN-SMITH redeneert nu, dat een sterke achteruitgang van de grote herbivoren in de beide Amerika's en Eurazië (mammoeten, wolharige neushoorns, reuzenluiaards, etc.) door wat voor oorzaak dan ook, een enorm effect zou hebben op de vegetatie, omgekeerd aan het effect dat de grote planteneters in Afrika door hun aanwezigheid hebben. De grote aantallen grote herbivoren die in het Pleistoceen Eurazië en Amerika bevolkten, vervulden misschien door hun grote aantal nog meer een sleutelrol in het hele ecosysteem dan de huidige Afrikaanse megaherbivoren. Open plekken in de bossen zouden schaarser worden, grasland zou meer monotoon van karakter worden, waardoor branden meer kans zouden krijgen en kolonisatie van het grasland door struiken en bomen, waardoor een mozaïek ontstaat, zou verder onderdrukt worden. Open, mozaïekachtig grasland en parkachtige bossen worden teruggedrongen, waardoor de met deze biotopen geassocieerde populaties van middelgrote herbivoren geïsoleerd raken en extra kwetsbaar voor allerlei toevalligheden (waaronder mogelijk ook jacht door de mens) worden. Ook kunnen zo noodzakelijke migratieroutes geblokkeerd zijn geraakt. De kern van de hypothese is dus, dat het verdwijnen van de grootste planteneters (eventueel door de mens veroorzaakt), een dusdanige verandering in de vegetatie veroorzaakte, dat

daardoor vele kleinere soorten ook uitstierden. Nader onderzoek aan de vegetatieveranderingen aan het einde van het Pleistoceen en naar de precieze onderlinge tijdstippen van uitsterven van diverse soorten zal moeten aantonen, in hoeverre deze hypothese een bruikbaar verklaringsmodel biedt.

OWEN-SMITH, N., 1987: Pleistocene extinctions: the pivotal role of megaherbivores. *Paleobiology*, 13, 351-362