

ZIJN ER IN PLEISTOCENE LAGEN VAN NEDERLAND SKELETRESTEN VAN DE MENS GEVONDEN?

door

I. M. VAN DER VLERK

(*Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, Leiden*)

There are lots and lots of people who are always asking things,
Like Dates and Pounds-and-ounces and the names of funny Kings,
And the answer's either Sixpence or A Hundred Inches Long.
And I know they'll think me silly if I get the answer wrong.

So Pooh and I go whispering, and Pooh looks very bright,
And says, "Well, I say sixpence, but I don't suppose I'm right."
And then it doesn't matter what the answer ought to be,
'Cos if he's right, I'm Right, and if he's wrong, it isn't Me.

(A. A. Milne, Now we are six)

Er zijn verschillende redenen om te veronderstellen, dat het grondgebied, dat men thans Nederland noemt, in het Pleistoceen bewoond was.

Zowel in het Noorden als in het Zuiden zijn artefacten gevonden, die beschouwd worden als te behoren tot palaeolithische culturen¹.

Voorts heeft men tot tweemaal toe een onderkaak van een mammoet aangetroffen, welke beschadigingen vertoont, die vermoedelijk door een mensenhand zijn aangebracht. Eén van deze stukken bevindt zich in het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, zaal „Geologie van Nederland”. Het is de onderkaak van een zeer jeugdig dier, in 1892 uit de Waal, bij Nijmegen, opgebaggerd. Aan de rechter binnenkant van de kaak kan men een gleuf waarnemen. MARTIN veronderstelde, dat deze veroorzaakt is door een worp of stoot met een speer². Een tweetal slijpplaatjes van het been rondom de gleuf zijn door Dr. J. BOEKE bestudeerd. Hij kwam hierdoor tot de conclusie, dat de beschadiging tijdens het leven van het dier geschied moet zijn.

Het tweede stuk is door VAN DEN BROEK beschreven³. Het is een fragment van de rechter onderkaakshelft van een mammoet. VAN DEN BROEK voert allerlei argumenten aan om aan te tonen, dat een mens van het Neandertal-type de buitenoppervlakte van de kaak gekerfd heeft.

Nog niet wereldkundig gemaakt is de beschadiging, die waar te nemen is aan de schedel, die op plaat II afgebeeld staat. Het is een schedel van

¹ Zie o. a. de artikelen van H. T. J. WATERBOLK, R. OPPENHEIM en A. BOHMERS in het Gedenkboek-VAN GIFFEN, Boom & Zn., Meppel 1947.

² K. MARTIN, Mammuthreste aus Niederland, Neues Jahrb. f. Min. etc., 1892, Bd. I, p. 46.

³ A. J. P. VAN DEN BROEK, Een onderkaaksfragment van *Elephas primigenius* met menselijke bewerking, Proc. Kon. Ned. Ak. v. Wetensch., XLII, 1939, p. 959—962.

een wolharige neushoorn, *Coelodonta antiquitatis* (BLUM.), in de Botlek gevonden op een diepte van 26 m.

Dit fraaie fossiel, dat aanvankelijk bewaard werd in de Rotterdamse Diergaarde is door den directeur van deze instelling aan het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden ten geschenke aangeboden.

Zoals uit de afbeelding duidelijk te zien is, moet het dier, gedurende zijn leven, een zo hevige stoot met een scherp voorwerp tegen de rechterzijde van zijn kop gekregen hebben, dat het os lacrimale doorboord werd. Uit het feit, dat er een sterke regeneratie van het bot heeft plaats gehad mag wel met zekerheid geconcludeerd worden, dat de beschadiging tijdens het leven van het dier is aangebracht. Zeker wel een half jaar, zo niet langer, moet het nadien nog geleefd hebben, verzekerde mij Prof. Dr. P. J. GAILLARD, te Leiden.

Minder gemakkelijk, zo niet onmogelijk, is het om uit te maken of de wond bijvoorbeeld tijdens een gevecht met een soortgenoot of met een ander dier met scherpe hoorns is ontstaan of dat men moet denken aan de uitwerking van een door krachtige mensenhands gedreven speer.

Met al deze gegevens voor ogen zou men kunnen denken, dat mededelingen over het vinden van menselijke skeletresten in het Pleistoceen van Nederland geen opzien gebaard hebben. Dit is echter een onderschatting van de egocentrische instelling, die de mens nu eenmaal eigen is.

Toen CRAHAY, in 1823, een publicatie het licht deed zien, waarin hij schreef, dat te Smeermaes, in een kleiachtige laag, 6,5 m onder maaiveld, een onderkaak van een mens was gevonden en dat de arbeiders verzekerd hadden, dat de bovenliggende lagen tot vlak voor de afgraving ongestoord waren geweest, trok zijn artikel grote aandacht⁴. Zo wordt bijv. in een toendertijd beroemd boek op het gebied van de Anthropologie, gesproken van „*la Mâchoire de Maestricht*”⁵).

De ambtenaar van de Rijkswaterstaat G. A. VAN DER DUSSEN, die de kaak alsmede talrijke beenderen van zoogdieren, afkomstig van ongeveer dezelfde vindplaats, naar Leiden zond, heeft de voormalige directeur van het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden, Prof. K. MARTIN, een uitvoerig verslag van deze vondsten gegeven.

Noch dit rapport noch het bijgevoegde profiel hebben MARTIN er van kunnen overtuigen, dat de kaak van pleistocene ouderdom is⁶. VAN DER DUSSEN schreef n.l., dat het fossiel gevonden was in een duidelijk gelaagde zandlaag. Daarom kan dit zand, zo redeneerde MARTIN, geen loess zijn. Volgens hem is de gelaagdheid van het zand te verklaren doordat de loess geremaneerd is. Deze omwerking kon zeer wel gedurende het Holoceen geschied zijn, meende MARTIN. Daarenboven maakt de kaak de indruk alsof hij van een kerkhof afkomstig is. Daar niet de opzichter VAN DER DUSSEN zelf, doch arbeiders de kaak gevonden hebben, hield MARTIN het ook niet voor uitgesloten, dat hij langs een steilstaande loesswand is afgestort. Dat

⁴ J. G. CRAHAY, Une notice sur les ossements fossiles, trouvés en 1823, en creusant le canal entre Maestricht et Hocht, *Messenger des sciences et des arts*, Recueil, IX me et X me Livraisons, Janvier et Février 1824, p. 363.

⁵ G. DE MORTILLET, *Le Préhistorique, antiquité de l'Homme*, *Bibl. des Sc. contempor.*, 8.

⁶ K. MARTIN, *Notiz über den angeblich fossilen, menschlichen Unterkiefer vom Cäberge bei Maestricht*, *Versl. en Mededeel. d. Kon. Ak. v. Wetensch., Afd. Nat.*, V, 1889, p. 434—440.

men niet met een skeletrest van een pleistocene mens te doen heeft blijkt tenslotte nog, meende MARTIN, uit het feit, dat de toenmalige hoogleraar in de anatomie te Leiden, Dr. T. ZAAYER, alsmede andere anatomen constateren konden, dat de kaak in niets van die van een recente mens verschilt. MARTIN sloot zich, door deze uitspraak, aan bij CASIMIR UBAGHS, die reeds in 1884 zijn twijfel over de hoge ouderdom van de kaak had uitgesproken ⁷.

J. C. A. VAN DOORMAAL ging in zijn in 1945 gepubliceerde studie aangaande de loess van Zuid-Limburg van het standpunt uit, dat de gegevens, welke de arbeiders aan den heer VAN DER DUSSEN verschaften, in alle opzichten betrouwbaar zijn ⁸. Hij nam dus aan, dat de menselijke onderkaak inderdaad op een diepte van 6,5 m onder maaiveld gesedimenteerd was. Door een vergelijking van het door VAN DER DUSSEN getekende profiel met een profiel, dat hij zelf in de Caberg heeft opgenomen, te weten in de groeve behorende bij de Steenfabriek „Bosscherveld” (l. c. p. 18), kwam hij tot de conclusie, dat de kaak afkomstig is uit een fluviaatiele afzetting, gelegen onder de loess en gevormd in het begin van de laatste ijstijd. Is zijn standpunt juist, dan zou men dus hier inderdaad met een skeletrest van een pleistocene mens te doen hebben ⁹.

Een tweede vondst, die nogal wat opzien gebaard heeft, is die van een schedel van een mens, bij het graven van een petroleumhaven te Hengelo te voorschijn gekomen. Na de Batavieren in hun uitgeholde boomstammen of de hunnebeddenbouwers als de eerste bewoners van ons land gedoodverfd te hebben, zijn zelfs sommige schrijvers van leerboeken over de Vaderlandse Geschiedenis er reeds toe overgegaan om deze „*Mens van Hengelo*” als de eerste bewoner van Nederland af te schilderen. Sommige Twenthenaren wijzen er daarenboven met trots op, dat de eerste Nederlander een Twent was.

Er is dus alle reden voor om ook deze skeletrest van *Homo sapiens* nog eens onder de loupe te nemen.

In 1935 werden tijdens het graafwerk voor de aanleg van een petroleumhaven, ongeveer 2 km ten zuiden van het station te Hengelo (Ov.), o. a. een gedeelte van een schedel van een mens en verschillende door mensenhand bewerkte stukken hertengeweï gevonden ¹⁰. Toen ik, ongeveer een week na het vinden van de schedelkap, gewaarschuwd werd en onmiddellijk naar Hengelo was gereisd, werd mij door enkele arbeiders met grote stelligheid de nauwkeurig vindplaats van de inmiddels reeds verwijderde schedel gewezen. Het maaiveld lag ter plaatse op 19.50 m + N. A. P. en de schedel zou gelegen hebben in een laag, bestaande uit afwisselende laagjes van geelbruin zand en donkergrijze klei tussen 16.75 en 16.45 + N. A. P. De artefacten, die reeds maanden te voren gevonden waren, zouden weliswaar op een behoorlijke afstand van de schedel gevonden zijn, doch op dezelfde

⁷ CASIMIR UBAGHS, *L'âge et l'homme préhistoriques et ses ustensiles de la station lacustre près de Maestricht*, 2e ed., Imprimerie H. Vaillant-Carmanne, Liège, 1884, p. 82—89.

⁸ J. C. A. VAN DOORMAAL, *Onderzoekingen betreffende de lössgronden van Zuid-Limburg*, Dissertatio, Wageningen, 1945.

⁹ Zie ook: I. M. VAN DER VLEKK en F. FLORSCHÜTZ, *Nederland in het IJstijdvak*, uitg. W. de Haan, Utrecht.

¹⁰ The pleistocene human skull from Hengelo, I Geological-palaeontological part by F. FLORSCHÜTZ and I. M. VAN DER VLEKK, II Anthropological part by A. J. P. VAN DEN BROEK, III Archaeological part by F. C. BURSCH, *Proc. Kon. Akad. v. Wetensch.*, Amsterdam, vol. XXXIX, no. 1, 1936, p. 76—87.

diepte. Aangezien de arbeiders zeer stellig in hun verklaringen waren, heb ik de door hen verstrekte gegevens als juist aangenomen. Dit bracht de consequentie met zich mede, dat men kon aannemen, dat de schedelkap afkomstig was van een mens, die in het Pleistoceen hier geleefd moet hebben en uit geweien van edelherten (*Cervus elaphus* L.) werktuigen vervaardigd had. Dat men hier met een skeletrest uit het Pleistoceen te doen had, was toch af te leiden uit het feit, dat uit het onderzoek, verricht door FLORSCHÜTZ, bleek, dat lagen, die boven de „schedellaag” gelegen waren, resten van een toendra- en gematigd arctische flora bevatten. Deze lagen, en derhalve eveneens de nog oudere „schedellaag”, moesten derhalve zonder enige twijfel tijdens het Pleistoceen gevormd zijn. Het onderzoek van de schedel zelf was niet met deze conclusie in tegenspraak. VAN DEN BROEK, en later DIJKSTRA toonden aan, dat de schedel dolichocephaal was en dat er dus geen enkel bezwaar tegen was hem als afkomstig van een pleistocene mens te beschouwen¹¹). Was de schedel brachycephaal geweest, dan had dit wel als een bezwaar beschouwd moeten worden.

Minder overtuigend was het resultaat waar BURSCH toe kwam na de beschrijving der artefacten. De cultuur, waartoe ze behoren, is de zogenaamde Maglemose-cultuur. Deze wordt beschouwd als van oud-holocene ouderdom te zijn. BURSCH wees er echter op, dat er in Moravië een stuk bewerkt hertshoorn gevonden is, dat volkomen analoog is aan een der vondsten uit Twenthe doch tot een veel oudere cultuur behoort dan die van Maglemose, n.l. tot het Magdélien. Deze cultuur zou dan, bij wijze van spreken, achter het ijs aangetrokken en van Moravië via Oost Nederland naar Denemarken overgebracht zijn. Het is een theorie, die in de wereld der archaeologen met enig scepticisme ontvangen is. In het door FLORSCHÜTZ en mij gepubliceerde boek (l.c.) hebben wij dan ook de mogelijkheid uitgesproken, dat de arbeiders een vergissing begaan hebben, toen zij mij verzekerden, dat artefacten en schedel precies op dezelfde diepte gevonden waren. Willen de archaeologen de artefacten van Hengelo dus tot de oud-holocene Maglemose-cultuur rekenen, dan is deze opvatting lastig te weerleggen.

Maar, als men nu eenmaal aanneemt, dat de arbeiders zich ten opzichte van de juiste vindplaats der artefacten vergist hebben, kan dit dan ook niet voor de mensschedel het geval zijn?

HUIZINGA heeft nog eens geprobeerd om langs anthropologische weg een antwoord op deze vraag te krijgen. Volgens een door hem uitgewerkte methode bepaalde hij van een groot aantal schedels van pleistocene ouderdom de waarde van een getal, waarmede de positie van de grootste breedte dezer schedels werd aangegeven¹². Hij onderzocht niet alleen een groot aantal schedels, die buiten Nederland gevonden zijn, doch ook diè schedels, in Nederland gevonden, waravan een pleistocene ouderdom a priori niet uitgesloten was¹³. Behalve de schedel van Hengelo behoorde hiertoe een schedel, van de bodem van de Zeeuwse wateren opgehaald en door den heer A. SLABBER, te Middelburg, aan het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie in Leiden

¹¹ B. K. S. DIJKSTRA, Anthropologische gegevens, Gedenkboek-VAN GIFFEN, Boom & Zn., Meppel, 1947, p. 104—106.

¹² J. HUIZINGA, Form and spatial structure of the human neurocranium, Proc. Kon. Ned. Ak. v. Wet., vol. LV, no. 3, Ser. C., 1952.

¹³ J. HUIZINGA, De plaats van de grootste breedte bij pleistocene mensschedels, meded. tijdens 56e Anatomendag van de Nederl. Anatomen ver., 12-12-'53, A'dam.

geschonken. Deze schedel bleek een asgehalte te hebben, dat de mogelijkheid van een pleistocene ouderdom toelaat¹⁴.

Voorts onderzocht HUIZINGA een aantal schedels van Elst (Gld.), waarvan er een tweetal (Elst 3 en Elst 4) van pleistocene ouderdom zou kunnen zijn. Deze veronderstelling baseerde HUIZINGA niet alleen op anthropologische, doch ook op geologische gronden. Op gelijke diepte zijn n.l. mammoetsbeenderen aangetroffen. Deze lagen echter, zo deelden de arbeiders mede, verschillende meters van de vindplaats der schedels verwijderd. Tenslotte werden bij baggerwerken in de Maas, bij Lith (N. Br.) eveneens twee mensenschedels opgehaald. Prof. J. DANKMEYER, die zo vriendelijk was deze schedels te onderzoeken, houdt, op anthropologische gronden, een pleistocene ouderdom voor mogelijk. Beide schedels zijn duidelijk dolichocephaal.

Wat er verder aan menselijke skeletresten in Nederland gevonden is, moet hetzij op geologische, hetzij op anthropologische, hetzij op archaeologische gronden als van holocene ouderdom gedateerd worden. Het is materiaal, dat zowel door medewerkers van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek en van het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie als door verschillende andere instanties en particulieren verzameld is. Gepubliceerde feiten dienaangaande zijn enige jaren geleden, door DILKSTRA¹⁵ in een artikel samengevat.

Toen ik dus voor het feit stond, dat er van geen enkele menselijke skeletrest met zekerheid gezegd kon worden, dat hij afkomstig is uit het Pleistoceen van Nederland, loonde het m. i. de moeite om het probleem eens van geheel andere zijde aan te vatten, n.l. met behulp van de roentgenographische methode tot onderzoek van het fluor-gehalte der schedels. Het mineraal hydroxylapatiet, $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$, vormt een belangrijk bestanddeel van beenderen. Het is een mineraal, dat grote affiniteit voor fluor heeft. Hierdoor kunnen de OH-ionen geleidelijk door in het grondwater voorkomende F-ionen vervangen worden. Bij dit proces gaat de hydroxylapatiet in fluorapatiet over. In een poederdiagram komt dit tot uiting doordat de afstand tussen de 140- en 004-lijnen groter wordt al naar gelang er meer OH-ionen door F-ionen vervangen worden (Plaat II, boven). In de in noot 16 vermelde publicatie werd een overzicht gegeven van deze 140—004 afstanden bij zoogdierenbeenderen van verschillende ouderdom. Deze getallen hebben betrekking op opnamen, die met een BRADLEY-camera gemaakt waren. Sindsdien is deze, althans voor dit soort onderzoek, vervangen door een WOLF camera¹⁷. Deze heeft niet alleen het voordeel, dat er met één film vier diagrammen tegelijk gemaakt kunnen worden doch ook, dat de afstanden der 140—004-lijnen groter zijn dan bij de diagrammen van de BRADLEY-camera. Opnamen van materiaal, afkomstig van zoogdieren van Nederland wier ouderdom bekend is deden de onderstaande tabel ontstaan.

Zoals reeds in de noot 16 genoemde publicatie betoogd werd, is op de betrouwbaarheid van de methode wel wat af te dingen. Zo is onomstotelijk

¹⁴ I. M. VAN DER VLERK, Zeeland in het IJstijdvak, Akademiedagen IV, Kon. Nederl. Akademie v. Wetensch., Amsterdam 1951.

¹⁵ B. K. S. DILKSTRA, loc. cit., p. 99—113.

¹⁶ E. NIGGLI, C. J. OVERWEEL, I. M. VAN DER VLERK, An X-ray crystallographical application of the fluorine-dating method of fossil bones. Proc. Kon. Ned. Ak. v. Wetensch., A'dam, ser. B, 56, no. 5, 1953, p. 538—542.

¹⁷ Collega NIGGLI zij hier mijn dank gebracht voor zijn hulpvaardigheid en de hoofd-technicus A. VERHOORN voor het vervaardigen van deze uiterst fraaie opnamen.

Afstand 140 004 -
lijnen bij opname
met Wolf camera
(in mm)

Ouderdom

3.80		
—	<i>Homo sapiens</i> van Lith	
3.78	<i>Homo sapiens</i> van Lith en <i>Homo sapiens</i> van Elst (no. 3)	
—	<i>Homo sapiens</i> van Smeermaes (Caberg)	
3.76	<i>Homo sapiens</i> van Elst (no. 4)	
—	<i>Homo sapiens</i> van Zeeland (coll. Slabber)	
3.74		HOLOCEEN
—		
3.72		
—		
3.70		
—		
3.68		
—		
3.66	<i>Homo sapiens</i> van Hengelo. <i>Mammuthus primigenius</i> van Caberg	
3.64	artefacten van hertshoorn, Hengelo. <i>Mammuthus</i> <i>primigenius</i> van Lith	
—	<i>Mammuthus primigenius</i> van Elst	
3.62		
—		
3.60		TUBANTIEN
—	<i>Cervus elaphus</i> van Hengelo	
3.58	<i>Equus caballus</i> van Caberg	
—		
3.56	<i>Coelodonta antiquitatis</i> van Hengelo	
—		
3.54		(EEMIEN) ¹⁸
—		
3.52		(DRENTHIEN) ¹⁸
—		
3.50		
—		
3.48		NEEDIEN
—	<i>Cervus elaphus</i> van Neede	
3.46		
—		
3.44		TAXANDRIEN
—		
3.42		
—	<i>Dicerorhinus merckii</i> van Tegelen	
3.40		TIGLIEN
—		
3.38		
—		
3.36		
—		
3.34		
—		
3.32		PRAETIGLIEN
—		EN
3.30		OUDER
—		
3.28		
—	<i>Cervus falconeri</i> van Zeeland	
3.26		

¹⁸ Tot nu toe zijn er nog geen zoogdierenbeenderen onderzocht van welke omstotelijk vast staat, dat zij van deze ouderdom zijn.

gebleken, dat het onderzoek van beenderen afkomstig van de door het ijs gestuwde zanden somtijds een fluoorgehalte hebben, dat niet in overeenstemming met de ouderdom is. Door de stuwning zullen sommige beenderen ver boven de grondwaterspiegel terecht gekomen zijn, zodat de fluor-ionen geen voldoende gelegenheid hadden om met de zich in de beenderen bevindende mineralen in contact te komen. De beenderen uit deze zanden zijn afkomstig van dieren, die vóór de komst van het ijs, tijdens het Needien, misschien ten dele ook tijdens het begin van het Drenthien en mogelijkwijze tijdens het einde van het Taxandrien in Nederland geleefd hebben. Men zou dus een afstand der 140—004-lijnen verwachten tussen 3.45 en 3.52 mm. Slechts voor een kies van *Mammuthus primigenius* van Rhenen vond ik een waarde van 3.50 mm. Voor kiezen van mammoeten uit gestuwde zanden van Amersfoort en Maarn vond ik echter afstanden van resp. 3.80 en 3.81 mm. Kiezen van *Hesperoloxodon antiquus* van Rhenen gaven waarden van 3.54 mm en 3.64 mm en een *Rhinoceros*-kies van dezelfde vindplaats 3.65 mm.

Een andere moeilijkheid is gelegen in het feit, dat de beenderen van holocene zoogdieren slechts ten hoogste een tienduizend jaar in de grond gelegen hebben. Door verschillen in de stand van de grondwaterspiegel zal de vervanging van de OH- door de F-ionen hier wat sneller, ginds wat langzamer geschied zijn. Dit betekent dus, dat bij beenderen van zoogdieren, die gelijktijdig geleefd hebben, het percentage fluorapatiet niet gelijk behoeft te zijn. Deze verschillen hebben een grote spreiding der maten voor het Holoceen tot gevolg. Deze spreiding is natuurlijk veel geringer wanneer de beenderen tien- of zelfs honderdduizenden jaren in de grond liggen, zoals dit bij de midden- en oud-pleistocene het geval is. Doch in dit geval doet zich weder de moeilijkheid gevoelen, dat het omzettingsproces bij beenderen, die reeds van het begin van het Pleistocene af in de grond liggen, vrijwel geëindigd is. Het gevolg hiervan is, dat, zoals uit de tabel blijkt, de afstanden der 140- en 004-lijnen bij een bot uit bijv. het Needien en een uit het Tiglien slechts 0,06 mm van elkaar kunnen verschillen. Wanneer dan daarenboven de lijnen niet erg scherp zijn¹⁹ kunnen hier gemakkelijk vergissingen gemaakt worden.

Een grens, die op de tabel door een stippellijn is aangegeven, is die tussen Pleistocene en Holoceen. Ik heb hiermede willen aanduiden, dat ik aarzel of ik het Holoceen bij 3.64 of 3.66 moet beginnen. Na het roentgenographisch onderzoek van beenderen van zowel ontegenzeggelijk pleistocene als van onloochenbaar holocene zoogdieren had ik de grens aanvankelijk gelegd bij 3.66 mm afstand der 140- en 004-lijnen. Bij het opmeten van poederdiagrammen van beenderen van *Equus caballus*, *Mammuthus primigenius* en de mensenskaak van Caberg, bij Maastricht, bleek het materiaal, afkomstig van de mammoet echter een 140—004-afstand van 3.65 mm te vertonen. Dit is de afstand, die geheel overeenkomt met die van de „Mens van Hengelo”. Het is onwaarschijnlijk, dat de mammoet in Zuid-Limburg nog in het Holoceen geleefd heeft. Dat betekent, dat men voor dit gebied de grens op onze tabel op 3.66 moet plaatsen. Maar, gezien bovenstaand betoog, betekent dit nog niet, dat dit ook voor Hengelo geldt. Het is zeer goed mogelijk, dat de gelegenheid tot opname van fluor-ionen in de Caberg minder

¹⁹ De afstanden worden gemeten, op halve hoogte der lijnen met de donkerste gedeelten als begin- en eindpunt, met behulp van een „Universal measuring machine, model 1951, of the Cambridge Instrument Co., Ltd.”.

gunstig was dan in de omgeving van Hengelo. In dat geval zouden „Mens van Hengelo” en mammoet weliswaar een gelijke afstand tussen de 140- en 004 lijnen vertonen, doch eerstgenoemde zou later geleefd hebben.

Wanneer men de afstanden tussen de 140- en 004-lijnen van de vier poederdiagrammen van materiaal uit Hengelo nauwkeurig met elkander vergelijkt (Plaat I, rechts), blijkt het, dat deze bij de onderste twee kleiner zijn dan bij de bovenste twee. Dit betekent, dat de „Mens van Hengelo” later geleefd moet hebben dan het hert welks gewei het op een na onderste poederdiagram opleverde. Dit is in strijd met de mededeling, die ik destijds van de arbeiders gekregen heb. Zij verzekerden mij, dat zowel de mensenschedel als het hertengewei op een diepte van 16.45 — 16.75 + N. A. P. lagen.

Maar al is het dan ook zeer waarschijnlijk, dat de arbeiders zich vergist hebben, betekent dit dan tevens, dat de „Mens van Hengelo” eerst in het Holoceen in Nederland gekomen is? Het pollenanalytisch onderzoek heeft uitgemaakt, dat de wolharige neushoorn hier leefde tijdens het tweede stadium van het Tubantien en het hert gedurende het tweede interstadium. Tussen beider vindplaatsen lag een sedimentenpakket van bijkans 5 m (zie plaat I, rechts). Het verschil in fluoorgehalte wordt uitgedrukt door een verschil van 0.03 mm in de afstand tussen de 140- en 004-lijnen.

Tussen de vindplaats van het hert en de grens Pleistoceen-Holoceen ligt een pakket sedimenten van maximaal 1.70 m. Het verschil in afstand tussen de 140- en 004-lijnen bij het hert en de „Mens van Hengelo” is echter 0.06 mm. Nu is het natuurlijk niet uitgesloten, dat het eerstgenoemde sedimentenpakket, ofschoon veel dikker, in een korter tijd ontstaan is dan het tweede. Het is zelfs zeer waarschijnlijk, dat de snelheid van omzetting van hydroxyl- in fluoorapatiet — en diensgevolge de mate van nadering tussen de 140- en 004-lijnen — tijdens de sedimentatie van de ondergelegen sedimenten geringer is geweest dan gedurende de vorming van het bovenste pakket. Neemt men aan, dat de sedimentatie-tijd voor beide pakketten even groot is geweest, dan lijkt een toenadering der 140—004-lijnen, die voor het bovenste pakket precies tweemaal zo groot is als voor het onderste, toch niet erg waarschijnlijk. Men moet wel zijn toevlucht nemen tot slechts zeer matig gewettigde veronderstellingen om tot een bevestigend antwoord te komen op de vraag of de mensenschedel uit een nog pleistocene laag afkomstig is. Ofschoon de kwestie nog voor discussie open staat, meen ik, dat het toch iets waarschijnlijker is, dat de „Mens van Hengelo” eerst in het Holoceen in ons land geleefd heeft. Voor dit gezichtspunt pleit bovendien nog, dat HUIZINGA's (loc. cit.) onderzoekingen er niet mede in tegenspraak zijn alsmede het feit, dat de poederdiagrammen voor de schedel en de artefacten ongeveer gelijke 140—004-waarden geven. Aangezien de artefacten tot de (holocene) Maglemose-cultuur gerekend worden, kan men niet aannemen, dat de mens, die ze gebruikte, eerder geleefd heeft.

Definitiever kan het antwoord zijn op de vraag aangaande „la mâchoire de Maestricht”. Een blik op de tabel en op de diagrammen van plaat II doet zien, dat het roentgenographisch onderzoek hier duidelijk op een holocene ouderdom wijst. Zelfs de veronderstelling, dat de kaak van een kerkhof afkomstig is, zoals MARTIN veronderstelde, kan, op grond van dit onderzoek, niet tegengesproken worden.

Ook de resultaten van het roentgenographisch onderzoek van alle andere schedels (zie tabel) spreken een duidelijke taal. Toch moet men nog enige reserve in acht nemen ten opzichte van de schedels van Elst. Zij hebben

een conservatie, die afwijkt van andere ter plaatse gevonden schedels, die ontegenzeggelijk van holocene ouderdom zijn. Ook het anthropologisch onderzoek van HUIZINGA wijst op de mogelijkheid van een pleistocene ouderdom. Voorts heeft men nog de mededelingen der arbeiders, dat de schedels op gelijke diepte als enkele mammoetsbeenderen gevonden zijn. Zoals uit de tabel echter blijkt is hierbij de 140—004 afstand 3.63 mm, dus veel geringer dan die der schedels. Dit is dus weder een aanwijzing, dat het niet zeer waarschijnlijk is, dat mens en mammoet hier ter plaatse tegelijkertijd geleefd hebben.

Van dezelfde vindplaats waar de mensschedels uit de Maas, bij Lith (N.Br.) gehaald zijn, zijn eveneens mammoetsbeenderen bekend. Ook hier is er een duidelijk verschil waarneembaar tussen de 140—004 afstand bij de schedels en bij een ulna van een mammoet (resp. 3.78—3.79 en 3.64 mm).

De onderkaak van Maastricht, de schedel van Hengelo en die van Elst hebben dit met elkaar gemeen, dat een zeer belangrijk argument voor hun eventuele pleistocene ouderdom gebaseerd is op gegevens, die door niet-vakgenoten verstrekt zijn. Nog nooit had ik reden om ook maar een enkel ogenblik aan de goede trouw van deze belangrijke groep van medewerkers bij de opsporing van fossiele beenderen te twijfelen. Desalniettemin heeft een lange ervaring mij, in dit opzicht, zeer achterdochtig gemaakt. Niet bekend met het feit, dat een verschil in hoogte voor de geoloog een verschil van vele duizenden jaren kan betekenen, blijft bijna altijd bij de vinder van een fossiel wel de nauwkeurige plaats in het horizontale, doch niet die in het verticale vlak in het geheugen hangen. Het is dan ook om deze redenen, dat ik zowel voor de vondst te Smeermaes als voor die te Elst en te Hengelo sceptisch sta ten opzichte van de gegevens der arbeiders. Dit ondanks het feit, dat ik mij vroeger over de betrouwbaarheid van de mij verstrekte gegevens aangaande de vindplaats van de schedels van Hengelo zeer optimistisch heb uitgelaten.

In conclusion it can be said that of the seven skulls for which a pleistocene age is claimed the "Man of Hengelo" has the best testimonials. In spite of the fact that the 140—004 distance of the X-ray powder diagram of this skull does not give complete conclusive evidence whether it is of pleistocene or of holocene age there is a slight preference in favour of the latter. This point of view is strengthened by the results of as well the anthropological research (HUIZINGA, loc.cit.) as the combined crystallographical and archaeological ones whereas the X-ray diagrams show that the skull and the (holocene) Maglemose-artefacts are of the same age. All this implies that we are probably misguided about the exact depth at which the skull is found.

As can be seen from the table the X-ray diagrams of the other six skulls talk plain language. Especially in the cases of the jaw of Smeermaes (Caberg) and the skulls of Elst and Lith (N.Br.) the results of the X-ray crystallographical research can not be neglected. Powder-diagrams of bones from *Mammuthus primigenius*, found at the same locality, show divergent 140—004 distances.

²⁰ I. M. VAN DER VLIERK en F. FLORSCHÜTZ, loc. cit., p. 255—256.

VERKLARING DER PLATEN

Plaat I

Roentgen-poederdiagrammen, opgenomen met behulp van een WOLF-camera: 4 diagrammen op één film.

Links: diagrammen van zoogdierenbeenderen uit het Pleistoceen van Nederland. Duidelijk is waar te nemen, dat de afstand van de 140—004-lijnen van onder naar boven (d. i. geologisch van oud naar jong) toeneemt.

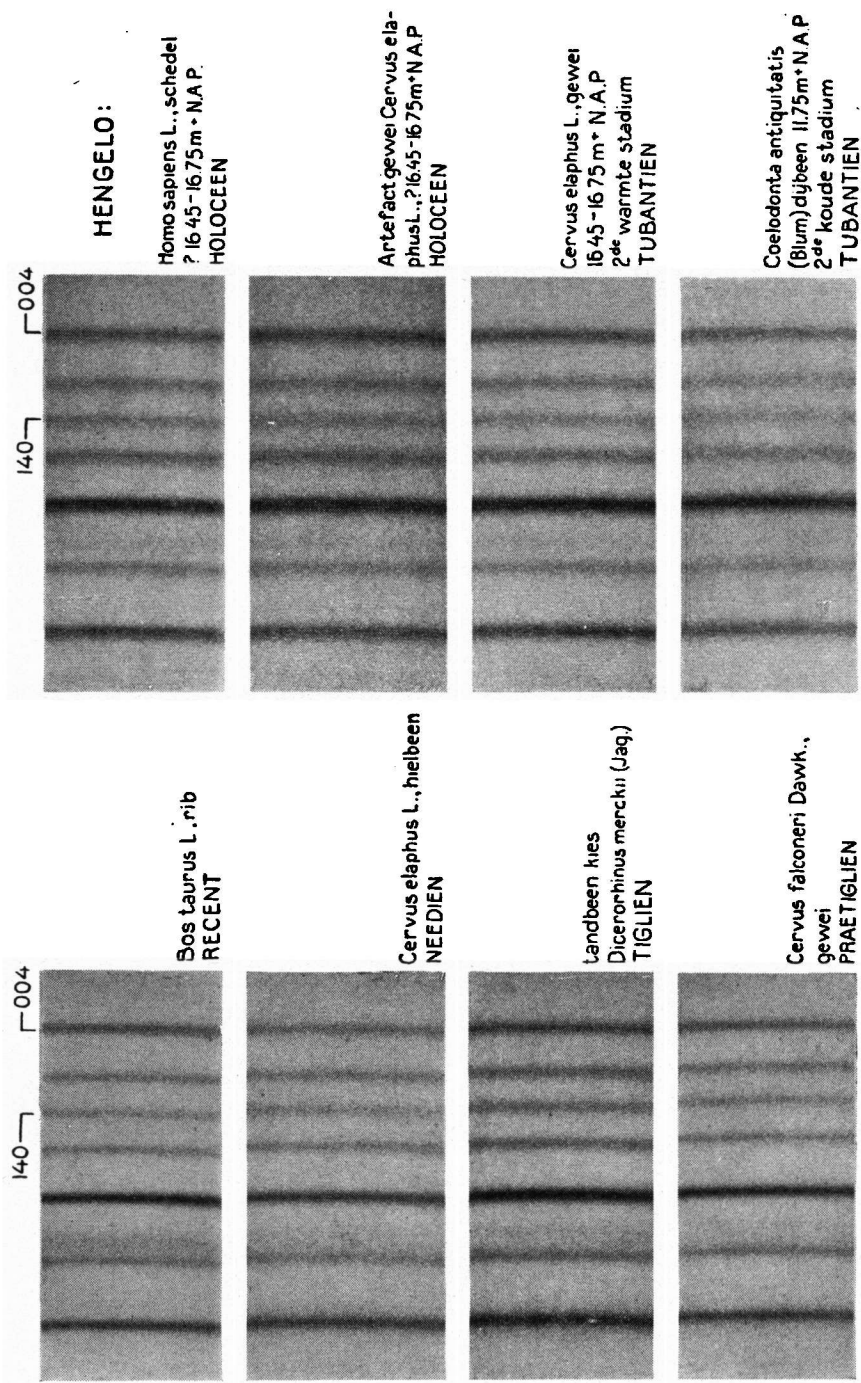
Rechts: diagrammen van 4 vondsten uit de haven te Hengelo. De afstanden van de 140—004-lijnen bij de menserschedel en het artefact zijn groter dan die bij de beide zoogdieren. De beide eerstgenoemde zijn daarom vermoedelijk niet van pleistocene ouderdom. Vergroting ca. 3 X.

Plaat II

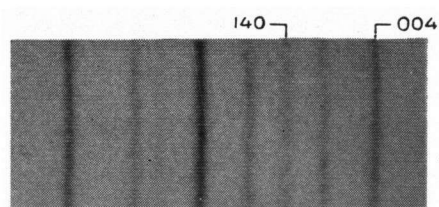
Boven: 3 poederdiagrammen, opgenomen met een WOLF-camera, van vondsten uit de Caberg, bij Maastricht. De afstand der 140—004-lijnen is bij de mensenkaak groter dan bij de beide zoogdieren. De eerstgenoemde is dus waarschijnlijk van holocene ouderdom. Vergroting ca. 3 X.

Onder: beschadigde schedel van *Coelodonta antiquitatis* (BLUM.) uit de Botlek. De regeneratie van het bot om het gat heen wijst er op, dat de wond niet de directe dood van het dier tot gevolg gehad heeft. Ca. $\frac{1}{4}$ X ware grootte.

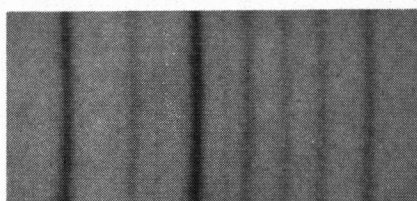
Plaat I



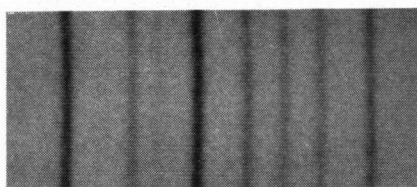
Plaat II



„Mâchoire de Maestricht
Caberg (Smeermaes)
HOLOCEEN



Equus caballus Linn.
Caberg
TUBANTIEN



Mammuthus (*Mammuthus*)
primigenius (Blum) Caberg
TUBANTIEN

