

Nijlpaarden dobberden in de IJssel

Dick Mol

Regelmatig worden in de uiterwaarden van de IJssel bij Giesbeek fossiele beenderen uit het IJstijdvak opgebaggerd. Het zijn vaak de resten van zoogdieren die een koud klimaat goed konden verdragen, zoals de wolharige mammoet, wolharige neushoorn, bison, muskusos en rendier. Onlangs kregen we te maken met een vreemde eend in de bijt: er werden resten gevonden van een uitgestorven nijlpaard, een warmteminnend zoogdier.

In de uiterwaarden van de Gelderse IJssel tussen Arnhem en Doesburg, wordt al zeer lang zand en grind geëxploiteerd. In deze sedimenten uit het Laat-Pleistoceen van ca. 125.000 tot 10.000 jaar geleden, worden met de regelmaat van de klok beenderen opgebaggerd, die aan een fauna kunnen worden toegeschreven die een toendra-steppebiotoop bewoonde. Een bekende vindplaats van deze fossielen is Lathum. Van deze lokatie zijn onder andere wolharige mammoet, wolharige neushoorn, paard, bison (=steppe-wisent), oeros, reuzenhert, eland, edelhert, rendier, muskusos, leeuw, hyena, grottenbeer en bruine beer bekend. Het is een fauna die de koude goed kon verdragen en derhalve in de laatste IJstijd, het Weichsel-glaciaal (Weichselien) geplaatst kan worden. Het Weichselien beslaat de laatste 110.000 jaar van het Laat-Pleistoceen. Grote delen van Noordwest-Europa, zoals het grootste deel van de Britse Eilanden, Noord- en Oost-Denemarken, Noord-Duitsland en Polen, lagen onder het landijs dat zich vanuit het noorden voortdurend uitbreidde. Ten zuiden van deze ijskap strekte zich een poolwoestijn uit en een uitgestrekte toendra-steppe sloot hierop aan. Deze toendra-steppe werd gekenmerkt door een vegetatie van grassen en lage struiken, zoals de dwergberk.

Grenzend aan de zandwinningsput bij Lathum wordt het recreatiegebied 'De Rhederlaag' aangelegd, waarbij een groot stuk uiterwaard in een diepe waterplas verandert. Het gewonnen zand en grind wordt voor industriële doeleinden gebruikt. Ook hieruit konden resten van zoogdieren uit het Pleistoceen veiliggesteld worden. Het dagelijks controleren van de storthopen grind, met name de grove fractie, door de heer Walter de Wit uit De Steeg, heeft in de loop der jaren een kleine duizend resten opgeleverd van Pleistocene zoogdieren, een fauna zoals ook van Lathum bekend is. Doel van dit artikel is enkele opmerkelijke vondsten van de 'Rhederlaag' eens

nader te bekijken.

Fossiele Nijlpaarden

Bij de zendingen fossiele botten die ik van Walter de Wit ontving in het voorjaar van 1986 en het najaar van 1991, bevonden zich twee bijzondere stukken. Deze beenderen waren opgebaggerd bij de aanleg van het recreatiegebied. De twee beenderen konden gedetermineerd worden als het vijfde middenhandsbeen van de rechter voorvoet (=hand) (Metacarpale V dext., collectie Dick Mol, nummer 1394) en het derde middenvoetsbeen van de linker achtervoet (Metatarsale III sin., collectie Dick Mol, nummer 1848) van het Laat-Pleistocene nijlpaard *Hippopotamus incognitus* FAURE, 1984 (zie de figuren 1-4).

In eerste instantie zijn de botten gedetermineerd aan de hand van maattabellen en figuren in wetenschappelijke publicaties.

Zekerheid werd in beide gevallen verkregen door vergelijking met het skelet van het recente nijlpaard *Hippopotamus amphibius* LINNAEUS, 1758 in het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden en in de recente vergelijkingscollectie van de afdeling zoogdierpaleontologie van het Instituut voor Aardwetenschappen te Utrecht.

Nijlpaarden komen recent alleen nog voor in Afrika; het zijn warmteminnende zoogdieren. De eerste vraag is dan ook: 'Hoe komt een nijlpaard in het gezelschap van wolharige mammoeten, wolharige neushoorns, muskusossen, bison en rendieren?' De eerste twee en de bison zijn allang uitgestorven diersoorten, terwijl de muskusos en het rendier met het afsmelten van het landijs, aan het eind van het Pleistoceen, dan wel aan het begin van het er op volgende Holoceen, mee naar het noorden zijn getrokken.

Slechts enkele vondsten van het Laat-Pleistocene nijlpaard zijn uit Nederland bekend. Veelvuldiger worden hun resten aangetroffen in de vallei van de

Theems in Engeland en de laagvlakte van de Boven-Rijn in Duitsland. Hier maakt het nijlpaard deel uit van een fauna uit het laatste interglaciaal, het Eemien (een warme tijd tussen de twee laatste ijstijden in en die duurde van 125.000 tot 110.000 jaar geleden). Tijdens dit interglaciaal is de temperatuur slechts enkele graden hoger geweest dan die in het huidige Holoceen. Onderzoek van fossiele stuifmeelkorrels (pollenanalyse) toont aan, dat er een dichte begroeiing moet zijn geweest van bossen met aanvankelijk veel berken en dennen, later met eik, iep, es, els en hazelaar. Deze werden opgevolgd door bossen waarin de haagbeuk overheerste. De gemiddelde wintertemperatuur is nog geen twee graden lager geweest dan tegenwoordig. Het nijlpaard wordt veelal aangetroffen met het wilde zwijn, de bos- en steppe-neushoorn, het damhert en de bosolifant. Uit de laagvlakte van de Boven-Rijn is daarnaast ook nog de waterbufel bekend. Kortom, het nijlpaard maakt deel uit van een warmteminnende fauna.

Algemeen wordt aangenomen, dat tijdens het Weichselien het nijlpaard in Engeland, Duitsland en Nederland niet meer voorkwam. Tenminste, er zijn tot op heden nog geen aanwijzingen die er op duiden, dat dit wel zo was. Zouden de nijlpaardresten uit de uiterwaarden van de IJssel bij Giesbeek dan van Eemien-ouderdom zijn? De oplossing werd gevonden met behulp van de Geologische Kaart (kaartblad Arnhem Oost (40 O)) uitgegeven door de Rijks Geologische Dienst te Haarlem. Plaatselijk komen langs de IJssel Eem-afzettingen voor op een geringe diepte. We vermoeden dat bij het uitbaggeren deze afzettingen, uit het laatste interglaciaal, aangesneden zijn en dat daaruit de nijlpaardresten afkomstig zijn.

Opgemerkt dient te worden, dat de betreffende metapoden (de wetenschappelijke aanduiding voor middenhands- en middenvoetsbeenderen tesamen) geen tekenen vertonen van transport

over langere afstand. Het is mijns inziens uitgesloten, dat ze van elders, bijvoorbeeld door middel van water, aangevoerd zijn.

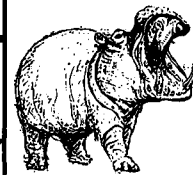
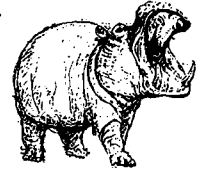
Er zijn geen mogelijkheden om de botten aan één en hetzelfde dier toe te schrijven, hoewel dit niet uitgesloten mag worden.

Ter plaatse zijn vaker zoogdierbotten gevonden met grote tussenpozen, die wel met zekerheid aan hetzelfde dier konden worden toegeschreven. Ook kennen we dit verschijnsel van andere grind- en zandzuigerijen (Mol, 1992).

Nederlandse fossiele nijlpaarden

In 1985 gaven Van Kolfschoten en Vervoort-Kerkhoff een overzicht van twaalf Nederlandse Pleistocene nijlpaardresten en hun vindplaatsen. De studie van Van Kolfschoten en Vervoort-Kerkhoff toonde aan, dat we in Nederland twee soorten nijlpaarden hebben gehad tijdens het Pleistoceen. De eerste is een Vroeg- tot Midden-Pleistocene soort, door deze auteurs aangeduid met *Hippopotamus major* CUVIER, 1824. Overblijfselen van deze soort zijn opgevist van de bodem van de Noordzee tussen Engeland en Nederland (het Deep Water Channel) en werden gevonden op de Maasvlakte, een kunstmatige landuitbreiding voor de kust van Zuid-Holland. De Laat-Pleistocene soort is het nijlpaard dat ook uit Giesbeek bekend is, *Hippopotamus incognitus* en is eerder gevonden in Haerst (Overijssel) en opgevist uit de Westerschelde (Zeeland). In enkele gevallen was het voor de onderzoekers niet mogelijk een soortbepaling te doen. De lijst van Nederlandse nijlpaardfossielen van Van Kolfschoten en Vervoort-Kerkhoff (1985) kan worden aangevuld met enkele nieuwe vondsten. Van de Maasvlakte zijn dat een cuboid (een voetworteldeel) en een astragalus (eveneens uit de voet), twee hoektandfragmenten en een fragment van een kies (M3 sin.). Al deze stukken bevinden zich in de collectie van de heer N.C. Kerkhoff te Schiedam en zijn achtereenvolgens genummerd: RM 904, RM 3489, RM 4328, RM 4684 en RM 4841. Ze zijn vermoedelijk afkomstig van de Vroeg- tot Midden-Pleistocene soort. Twee nieuwe vondsten van de bodem van de Noordzee, opgevist aan de boorden van het Deep Water Channel, zijn een unci-forme sin. (een linker handworteldeel) en een fragmentaire humerus sin. (een beschadigd linker opperarmbeen, zie Mol, 1991). Deze stukken, respectievelijk 1531 en 1106 genummerd, bevinden zich in de verzameling van de schrijver. Op grond van de morfologie en de afmetingen, kunnen deze twee stukken aan de Vroeg- tot Midden-

jaren geleden	chronologische indeling van het Pleistoceen		nijlpaard voorkomens
10.000	LAAT- PLEISTOCEN	WEICHSELIIEN GLACIAAL	Nijlpaarden sterven uit in Europa. Laatste vertegenwoordiger is <i>Hippopotamus incognitus</i> die o.a. in de Westerschelde en in de IJssel zwom.
		EEMIEN INTERGLACIAAL	
125.000	MIDDEN- PLEISTOCEN	SAALIEN GLACIAAL	Ergens tijdens het Midden-Pleistoceen komt de soort <i>Hippopotamus incognitus</i> voor het eerst voor.
		HOLSTEINIEN INTERGLACIAAL	
		ELSTERIEN GLACIAAL	
		CROMERIEN meerdere glacialen en interglacialen	
1.000.000	VROEG- PLEISTOCEN	BAVELIEN meerdere glacialen en interglacialen	Tijdens het Cromerien sterft de soort <i>Hippopotamus antiquus</i> uit.
		MENAPIEN GLACIAAL	
1.600.000	VROEG- PLEISTOCEN	WAALIEN INTERGLACIAAL	Tussen 1.500.000 en 1.200.000 jaar geleden komt het nijlpaard <i>Hippopotamus antiquus</i> voor het eerst in Europa voor (o.a. in Italië).
		EBURONIEN GLACIAAL	
		TIGLIEN INTERGLACIAAL	
2.300.000	VROEG- PLEISTOCEN	PRAETIGLIEN GLACIAAL	



Pleistocene soort worden toegeschreven, daarbij gesterkt door de hoge graad van fossilisatie en de mogelijke geologische ouderdom.

Tot slot kan de lijst worden aangevuld met de twee vondsten uit de uiterwaarden van de IJssel bij Giesbeek. Deze delen zijn van de Laat-Pleistocene soort.

Een door Van Kolfschoten en Vervoort-Kerkhoff (1985) genoemd stuk onderkaaksnijntand, opgevist uit de Oosterschelde bij Flauwerspolder en door hen beschreven als lijkend op een snijntand van een nijlpaard, is een fragment van een olifantstand. Het stukje ivoor wordt gekenmerkt door op de doorsnede aanwezige kromme lijnen ('guilloche patron') die elkaar kruisen. Een kenmerk dat alleen in ivoor van slurfdragers, met uitzondering van Deino-

therium, voorkomt. Hiermee komt het totaal aantal stukken nijlpaard dat aanwezig is in Nederlandse collecties en afkomstig is van Nederlandse fossiele nijlpaarden op twintig, een aanzienlijk aantal.

Europese fossiele nijlpaarden

In West-Europa zijn fossiele nijlpaarden gevonden op maar liefst 350 verschillende vindplaatsen (Faure, 1985). Hierbij zijn niet alle Nederlandse vindplaatsen meegerekend, omdat deze ten tijde van het onderzoek van de Franse paleontologe Dr. M. Faure nog niet bekend waren. In haar proefschrift drukte Faure een inventarisatie af van soorten en vindplaatsen. In 1985 werd een deel van haar onderzoek gepubliceerd. Haar onderzoek toonde aan, dat fossiele nijlpaarden niet altijd ge-

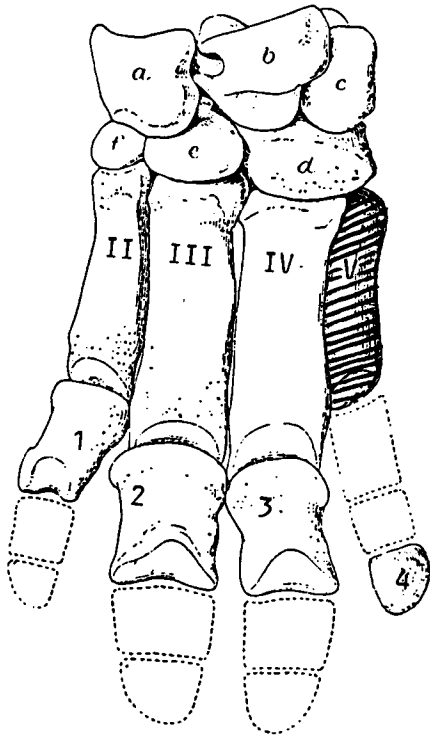


Fig. 1 Vooraanzicht van een gereconstrueerde linker voorvoet (hand=manus) van het Laat-Pleistocene nijlpaard *Hippopotamus incognitus* FAURE. Samengesteld uit verschillende vondsten die gedaan zijn in de Eem-afzettingen bij het Engelse Barrington (bij Cambridge). Skeletmontage in het Sedgwick Museum of Geology, Cambridge. 1/5 natuurlijke grootte. Naar S.H. Reynolds, 1922.

a-f : handwortelbeenderen
II-V: middenhandsbeenderen
1-4 : vingerkootjes

Bij Giesbeek werd een vijfde middenhandsbeen (Mc. V, in de tekening gearceerd), maar dan van de rechterkant, gevonden.

bruikt kunnen worden als indicator van een warm dan wel sub-tropisch klimaat. Wel geven de nijlpaarden aan, dat we te maken hebben met een overwegend vochtig klimaat.

De belangrijkste vindplaats van de Vroeg- tot Midden-Pleistocene nijlpaardsoort is Untermassfeld bei Meiningen in Thüringen (Duitsland). Het Institut für Quartärpaleontologie in Weimar graaft hier sinds 1978 fossiele zoogdierresten systematisch op. Deze zoogdieren dateren uit het Laat-Waalien (van ongeveer 1.200.000 jaar geleden) tot mogelijk Bavelien (ongeveer 1.000.000 jaar geleden). De fossiele zoogdierresten werden gevonden in fluviatiele afzettingen en bevinden zich in een uitstekende conserveringsstaat. Vaak wordt een aantal skeletdelen nog in anatomisch verband gevonden. Sinds het begin van de opgraving zijn ruim 8400 overblijfselen gevonden van grote zoogdieren (Kahlke, 1991). Meer dan 700 resten konden worden gedeetermineerd als nijlpaard, van zeer jeugdige tot oude individuen. Ook nijlpaarden van Untermassfeld waren onder-

TABEL I

Maten van Metacarpale V. dext. *Hippopotamus incognitus* FAURE. Vindplaats: Uiterwaarden van de IJssel bij Giesbeek. Collectie Dick Mol, nummer 1394

Max. hoogte (=lengte)	102 mm
Max. breedte proximaal (boven)	38 mm
Max. doorsnede anterieur-posterieur proximaal	43 mm
Max. breedte proximaal gewrichtsvlak	28 mm
Min. dwarsdoorsnede van de schacht	33 mm
Min. doorsnede anterieur-posterieur van de schacht	27 mm
Max. breedte distaal (onder)	41 mm
Max. doorsnede anterieur-posterieur distaal	39 mm
Max. breedte distale gewichtsroning	35 mm

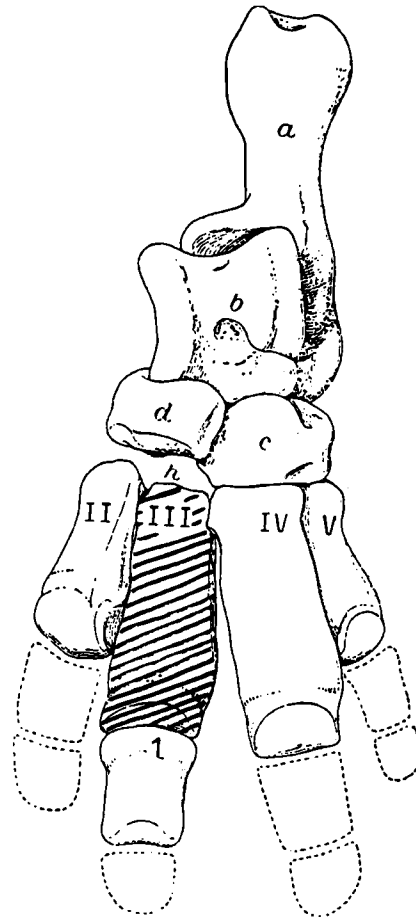


Fig. 3. Vooraanzicht van een gereconstrueerde, onvolledige linkerachtervoet (=pes) van het Laat-Pleistocene nijlpaard, *Hippopotamus incognitus* FAURE. Samengesteld uit verschillende vondsten die gedaan zijn in Eem-afzettingen bij Barrington (bij Cambridge). Skeletmontage in het Sedgwick Museum of Geology, Cambridge). 1/5 natuurlijke grootte. Naar S.H. Reynolds, 1922.

a-d : voetwortelbeenderen
II-V : middenvoetsbeenderen
1 : teenkootje

Bij Giesbeek werd een derde middenvoetsbeen (Mt. III, in de tekening gearceerd) gevonden.

werp van studie. Een uitvoerige dissertatie verscheen in 1987 door Dr. R.D. Kahlke. Vroeg-Pleistocene nijlpaarden zijn al zeer lang bekend uit de vallei van de Arnorivier in Toskane, Italië. De paleontologische musea van Florence en Montevarchi hebben omvangrijke verzamelingen op dit gebied. Zo staat er een bijna compleet skelet opgesteld van het fossiele nijlpaard in het museum van Florence. Dit museum houdt zich al bijna twee eeuwen lang bezig met het onderzoek naar de fossiele zoogdierfauna die ooit het Arnodal bewoonden. Interessante vindplaatsen van het Laat-Pleistocene nijlpaard bevinden zich op de Britse Eilanden. In Engeland en Wales zijn bijna 100 vindplaatsen bekend, (Stuart, 1982). Wat te denken van de nijlpaarden die zo'n 120.000 jaar geleden de oevers van de Theems bevolkten, op de plaats waar nu Trafalgar Square in het hartje van Londen ligt, (Sutcliffe, 1985). Massaal kwam *Hippopotamus incognitus* voor in het stroomgebied van de rivier de Cam bij Barrington (bij Cambridge, En-

Tabel II

Maten van Metatarsale III sin. *Hippopotamus incognitus* FAURE. Vindplaats: Uiterwaarden van de IJssel bij Giesbeek. Collectie Dick Mol, nummer 1848

Max. hoogte (=lengte)	145 mm
Max. breedte proximaal (boven)	49 mm
Max. doorsnede anterieur-posterieur proximaal	66 mm
Max. breedte proximaal gewrichtsvlak	46 mm
Min. dwarsdoorsnede van de schacht	43 mm
Min. doorsnede anterieur-posterieur van de schacht	28 mm
Max. breedte distaal (onder)	57 mm
Max. doorsnede anterieur-posterieur distaal	47 mm
Max. breedte distale gewichtsroning	48 mm

geland). In zand- en grindgroeven werden hier aan het begin van deze eeuw, toen er nog met de schop gegraven werd, zeer veel resten verzameld van een interglaciale zoogdierfauna. De fossiele beenderen, eveneens uit het Eemien, dat de Engelsen overigens Ipswichian noemen, vonden hun weg hoofdzakelijk naar het Sedgwick Museum of Geology in Cambridge. Ze werden uitvoerig onderzocht en in een fraaie monografie beschreven door de

paleontoloog S.H. Reynolds (1922). In het schitterende museum te Cambridge (Downing Street) staat een samengesteld skelet van het nijlpaard, *Hippopotamus incognitus* van Barrington opgesteld. In Barrington zelf, een uiterst vriendelijk plaatsje, herinnert helaas niets meer aan het massale voorkomen van de interglaciale zoogdierfauna van het exotische nijlpaard (zie fig. 5).

Aan weerszijden van de Boven-Rijn, tussen de steden Ludwigshafen en Mainz (Duitsland), treffen we een groot aantal zand- en grindzuigerijen aan. Overwegend worden hier fossiele zoogdieren aangetroffen uit het Weichselien, een fauna die koude goed kon verdragen, zoals we dit ook uit het dal van de IJssel in eigen land kennen. Er worden echter ook fauna-elementen gevonden, die uit het laatste interglaciaal afkomstig zijn. De belangrijkste zoogdieren uit dit interglaciaal zijn het damhert (*Cervus dama*), de ree (*Capreolus capreolus*), de waterbuffel (*Bubalus murrensis*), het wilde zwijn (*Sus scrofa*), de bosolifant (*Elephas antiquus*), de bosneushoorn (*Dicerorhinus kirchbergensis*) en het nijlpaard (*Hippopotamus incognitus*). Wat echter aan het daglicht gebracht wordt door de grote baggermachines is een mengsel van een Weichselien- en een Eemienfauna. Daar de vondsten afkomstig zijn van onder de waterspiegel, zijn ze net als in ons land, vaak als waardeloos omschreven. Waardevol voor de wetenschap zouden immers alleen maar *in situ* vondsten zijn. Gelukkig heeft de Duitse paleontologische wetenschap, onder leiding van Professor W. von Koeningswald, uitgebreid aandacht geschonken aan de opgebaggerde botten. Een interdisciplinair onderzoek bewees dat de opgebaggerde fossielen wel degelijk een wetenschappelijke en stratigrafische waarde bezitten. Het merendeel van het materiaal van het nijlpaard, dat in dit deel van de Boven-Rijn verzameld is, wordt gevormd door de zo kenmerkende gebitsresten van het nijlpaard. Het is verheugend te kunnen vaststellen, dat steeds meer verzamelaars in die regio ook belangstelling hebben voor het post-craniale skelet waartoe vooral de kleinere botten van het skelet, zoals de botten van de voeten, gerekend moeten worden. Deze delen zijn met name bij nijlpaarden goed te herkennen omdat ze zo karakteristiek voor deze diersoort zijn (zie fig. 1-4).

Het door Von Koeningswald geleide onderzoek mondde uit in een uitvoerige publicatie (1988) waarbij ruim 100 van de 328 pagina's aan de fossiele beenderen besteed werden. In 1991 beschreef de Italiaanse zoogdierpale-

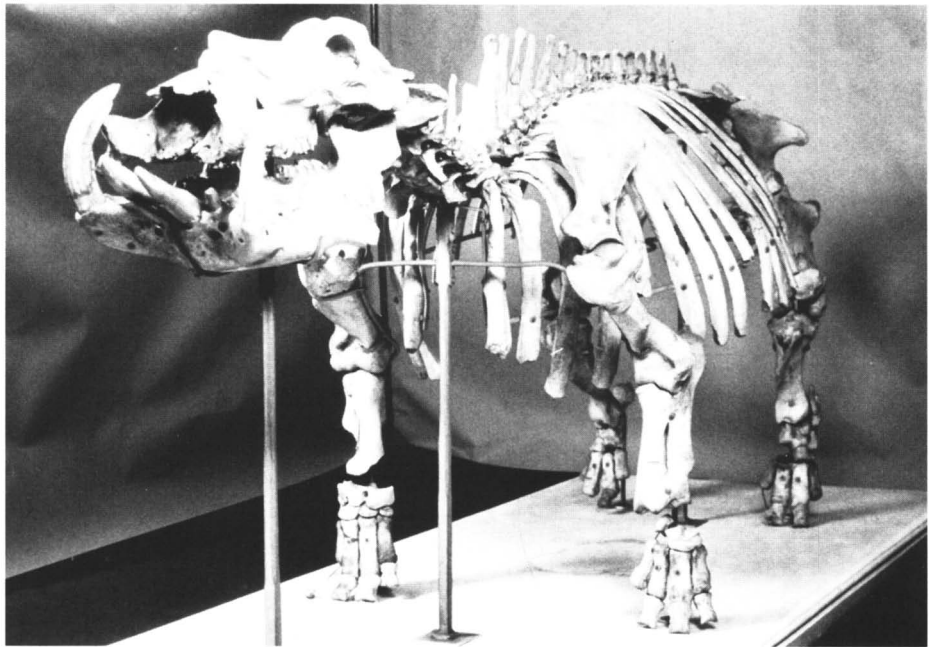
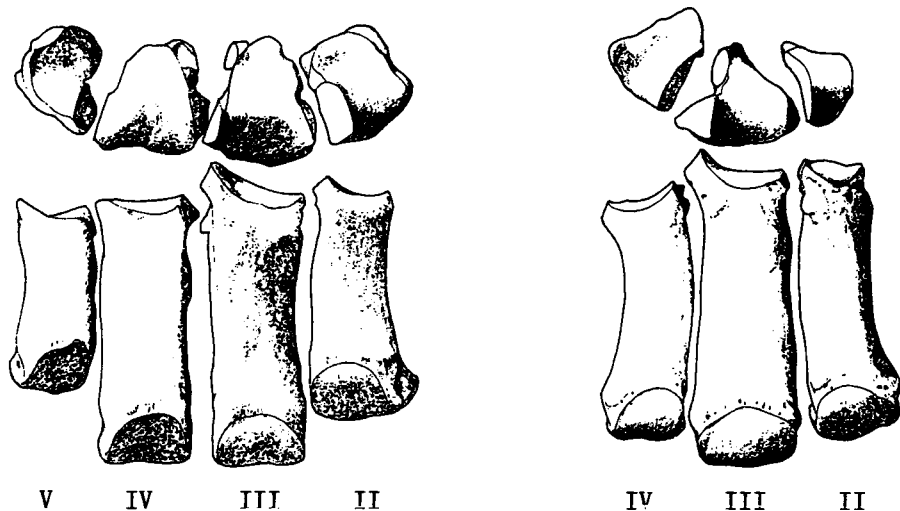


Fig. 5. Skeletmontage in het Sedgwick Museum of Geology, Cambridge. Hiervoor werden beenderen gebruikt die van verschillende nijlpaarden afkomstig zijn. Eemien, Laatste Interglaciaal van Barrington, Cambridgeshire, Engeland. Foto Sedgwick Museum of Geology, Cambridge.



ontoloog P. Mazza een nieuwe nijlpaardsoort uit het Pleistoceen van Europa: *Hippopotamus tiberinus*. Deze soortbeschrijving is gebaseerd op skeletresten die gevonden zijn in de delta van de rivier de Tiber (Italië). *Hippopotamus tiberinus* kwam tijdens het late Vroeg-, het Midden- en het Laat-Pleistoceen van Europa voor en zou volgens Mazza (1991) afstammen van de Vroeg- tot Midden-Pleistocene *Hippopotamus antiquus* (= *Hippopotamus major*, zie hierover onder Systematiek). Wat de grootte betreft van *Hippopotamus tiberinus*, stelde Mazza vast, dat deze 'Middle-sized' was, dat wil zeggen tussen de Vroeg- tot Midden-Pleistocene en de recente nijlpaarden in. Volgens Mazza kwam zijn soort ook voor in het gebied van de Boven-Rijn in Duitsland. In het Laat-

Fig. 2. Metacarpalia dext. (rechter middenhandsbeenderen) van het recente nijlpaard (links) en van de nog levende zwarte neushoorn (rechts).

Bovenste reeks: aanzicht van boven
Onderste reeks: aanzicht van voren
(Tekening naar R. Walker, 1985).

Het nijlpaard heeft vier vingers en dus ook vier middenhandsbeenderen en is dus evenhoevig (Orde Artiodactyla) in tegenstelling tot de neushoorn, die slechts drie vingers en dus ook drie middenhandsbeenderen heeft en onevenhoevig is (Orde Perissodactyla). Bij het nijlpaard ontbreekt het eerste middenhandsbeen (er wordt vanaf de lichaams-as geteld), bij de neushoorn het eerste en het vijfde middenhandsbeen, aangeduid als Mc. I en Mc. V.

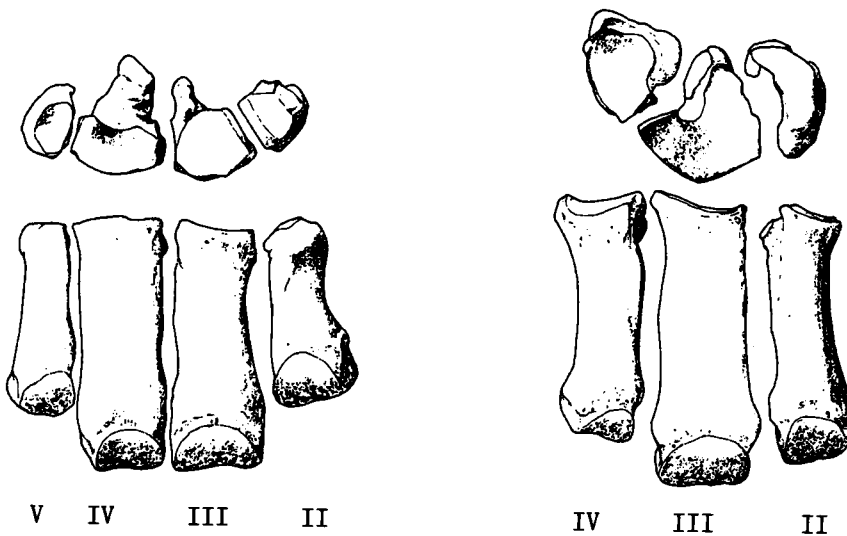


Fig. 4. Metatarsalia dext. (rechter middenvoetsbeenderen) van het recente nijlpaard (links) en van de zwarte neushoorn (rechts).

Bovenste reeks: aanzicht van boven
Onderste reeks: aanzicht van voren
(Tekening naar R. Walker, 1985).

Het nijlpaard heeft vier middenvoetsbeenderen en vier tenen (Orde Artiodactyla) in tegenstelling tot de neushoorn, die onevenhoevig is en maar drie middenvoetsbeenderen en drie tenen bezit (Orde Perissodactyla).

Bij het nijlpaard ontbreekt het eerste middenvoetsbeen Mt. I, bij de neushoorn het eerste en het vijfde middenvoetsbeen, Mt. I en Mt. V.

Pleistoceen (Eemien) zou *Hippopotamus tiberinus* voorgekomen zijn. Uit het onderzoek van Mazza blijkt, dat er mogelijk nog een derde soort gelijktijdig voorkwam. Deze laatste heeft hij voorlopig aangeduid met *Hippopotamus sp.*

Om duidelijkheid te verkrijgen in de fossiele nijlpaarden van Europa, moet nog heel wat onderzoek verricht worden, schrijft Mazza (1991). Laten we hopen dat het Nederlandse materiaal een bijdrage kan leveren aan het nog te verrichten onderzoek.

Fig. 6. Reconstructie van het oeverlandschap van de Oer-IJssel ca. 120.000 jaar geleden, met het nijlpaard *Hippopotamus incognitus* FAURE. Tekening J.P. Brinkerink, 1992.

Systematiek:

Nijlpaarden zijn evenhoevige dieren. Zij bezitten vier tenen (zie fig. 1-4) en behoren, net als de zwijnen, herten en runderen, tot de Orde der Evenhoevige dieren (*Artiodactyla*). Uit ons land kennen we twee soorten nijlpaarden, te weten een Vroeg- tot Midden-Pleistocene soort en een Laat-Pleistocene soort. Ten aanzien van de eerste dient het volgende opgemerkt te worden. In ons land, maar ook in Engeland en Frankrijk, wordt deze soort aangeduid met de wetenschappelijke naam *Hippopotamus major* CUVIER, 1824.

Er is echter ook een groep zoogdierpaleontologen die de voorkeur geeft aan de naam *Hippopotamus antiquus* DESMAREST, 1822. Onder andere in de Duitstalige literatuur komen we deze naam veel tegen. In beide gevallen wordt dezelfde soort bedoeld.

Volgens de regels van de Internationale Code van de Zoölogische Nomenclatuur geniet de soortnaam *Hippopotamus antiquus* de voorkeur. Eén en ander werd al in 1942 door de Nederlandse paleontoloog en nijlpaardenkenner Dr. D.A. Hooijer uitgezocht. Van Kolschoten en Vervoort-Kerkhoff (1985) volgden echter in de naamgeving voor het Vroeg- tot Midden-Pleistocene nijlpaard de Franse onderzoekster M. Faure en duiden derhalve deze soort aan met *Hippopotamus major* CUVIER, 1824.



De systematiek van de twee fossiele soorten nijlpaarden van Nederlandse bodem en van de bodem van de Noordzee en de recent in Afrika nog voorkomende soort luidt aldus:

- KLASSE : *Mammalia* (Zoogdieren)
ORDE : *Artiodactyla* (Evenhoevigen)
SUB-ORDE : *Suisformes* (Niet-herkouwers)
FAMILIE : *Hippopotamidae* GRAY, 1821
GESLACHT : *Hippopotamus* LINNAEUS
SOORT : *Hippopotamus antiquus* DESMAREST, 1822 (= *H. major* CUVIER, 1824)
SOORT : *Hippopotamus incognitus* FAURE, 1984
SOORT : *Hippopotamus amphibius* LINNAEUS, 1758

Alle drie de soorten stammen van één Afrikaanse voorouder af en ze zijn nauw aan elkaar verwant. Ze vormen echter drie verschillende evolutielijnen. Onderzoek aan fossiele beenderen (ledematen) van Pleistocene nijlpaarden toont aan, dat er gedurende het Pleistoceen een afname in grootte is geweest. *Hippopotamus antiquus* kan als de grootste soort beschouwd worden. Het recente nijlpaard in Afrika brengt het grootste deel van de dag voor verkoeling in het water door. 's Avonds en 's nachts gaan ze de oevers op om te grazen.

Het zijn zeer zware dieren, drie tot vier ton lichaamsgewicht en ze bewegen zich langzaam voort. Het zijn zeer goede zwemmers die grote afstanden in het water kunnen afleggen. De tenen van de voeten kunnen zich spreiden, zoals we dat bijvoorbeeld ook bij een eend zien. Hierdoor kunnen zij zich goed op de modderige oevers verplaatsen. Op grond van de grote overeenkomsten tussen de fossiele soorten en het recente nijlpaard, kunnen we ervan uitgaan, dat de leefwijze ongeveer gelijk zal zijn geweest. Van Kolfschoten en Vervoort-Kerkhoff (1985) nemen hierom dan ook aan dat nijlpaarden alleen tijdens warme perioden (interglacialen) in onze omgeving geleefd hebben. Tijdens de koude perioden (glacialen) hebben zij zich in warmere streken teruggetrokken.

Dankwoord

Voor het belangeloos ter beschikking stellen van de fossiele beenderen van de vindplaats 'Uiterwaarden van de IJssel bij Giesbeek' door Walter de Wit, is de auteur hem veel dank verschuldigd. Voor de hulp bij determinaties dankt de auteur Dr. John de Vos (Natio-

naal Natuurhistorisch Museum, Leiden) en Dr. Thijs van Kolfschoten (Instituut voor Aardwetenschappen, Utrecht). Verder gaat dank uit naar Dr. A.J. Stuart (Norwich Castle Museum) en Dr. D.B. Norman (Sedgwick Museum of Geology, Cambridge) voor toestemming tot gebruik van figuur 5 en aan de heer Niek Kerkhoff (Schie-dam) die zijn gegevens over nieuwe vondsten van nijlpaarden van de Maasvlakte ter beschikking stelde. De heer Hans Brinkerink (Utrecht) vervaardigde de reconstructie van de nijlpaarden aan de oever van de Oer-IJssel. Dr. D.F. Mayhew vertaalde de Engelse samenvatting uit het Nederlands. Dr. John de Vos las een eerste versie van het manuscript en voorzag het van kritische kanttekeningen. Aan allen geldt mijn dank.

Samenvatting

Dit artikel bespreekt enkele vondsten van het Laat-Pleistocene nijlpaard *Hippopotamus incognitus* FAURE, gedaan bij baggerwerkzaamheden in de uiterwaarden van de IJssel bij Giesbeek (Prov. Gelderland). Het betreft een metacarpale V dexter en een metatarsale III sinister, die met zekerheid in het Eemien interglaciaal geplaatst kunnen worden. Op geringe diepte komen bij Giesbeek Eem-afzettingen in de ondergrond voor.

Een inventarisatie van alle Nederlandse nijpaardvondsten (*Hippopotamus antiquus* DESMAREST (= *H. major* CUVIER) uit het Vroeg- tot Midden-Pleistoceen en *H. incognitus* FAURE uit het Laat-Pleistoceen) gepubliceerd door Van Kolfschoten & Vervoort-Kerkhoff (1985) wordt bijgesteld en aangevuld met nieuwe vondsten (van de twee genoemde soorten) van de bodem van de Noordzee tussen Engeland en Nederland (Deep Water Channel), van de Maasvlakte (een kunstmatige kustuitbreiding voor de kust van de provincie Zuid-Holland) en van de vindplaats Giesbeek. Het aantal vondsten in Nederland bedraagt nu 20 stuks.

Summary

This article discusses remains of the Late Pleistocene hippopotamus *Hippopotamus incognitus* FAURE recovered by dredging in the floodplain of the IJssel near Giesbeek (Provincie Gelderland). The specimens consist of a right fifth metacarpal and a left third metatarsal, which can be dated with certainty to the Eemian Interglacial. Eemian deposits occur at Giesbeek near the surface.

The inventory of hippopotamus remains from the Netherlands (*Hippopotamus antiquus* DESMAREST (= *H.*

major CUVIER) from the Early to Middle Pleistocene and *H. incognitus* FAURE from the Late Pleistocene) published by Van Kolfschoten & Vervoort-Kerkhoff (1985) is revised and extended with new material (of the two species mentioned) from the Maasvlakte (an artificial peninsula on the coast of the province of South Holland) and from the bottom of the North Sea between England and the Netherlands and from the locality Giesbeek. Twenty specimens have now been found in the Netherlands.

Adres van de auteur:

Gudumholm 41
2133 HG Hoofddorp

Literatuur

- Faure, M., 1985. Les hippopotames quaternaires non-insulaires d'Europe occidentale. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, 23, pp. 13-79, 4 pl.
- Hooijer, D.A., 1942. On the nomenclature of some fossil hippopotami. *Arch. Néerl. Zool.*, 6, pp. 279-282.
- Kahlke, R.D., 1987. Die unterpleistozänen Hippopotamus-Reste von Untermassfeld bei Meiningen (Bezirk Suhl, DDR). Ein Beitrag zur Forschungs-, Entwicklungs- und Verbreitungsgeschichte fossiler Hippopotamiden in Europa. Dissertatie, Universität Greifswald. 167 pp.
- Kahlke, R.D., 1991. Grabungssituation in Untermassfeld. *Cranium*, 8, 1, pp. 13-14.
- Koeningswald, W von, 1988 (Ed.). Zur Paläoklimatologie des letzten Interglazials im Nordteil der Oberrheinebene. 328 pp. G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Kolfschoten, T. van & Y. Vervoort-Kerkhoff, 1985. Nijlpaarden van Nederlandse bodem en uit de Noordzee. *Cranium*, 2, 2, pp. 36-43.
- Mazza, P., 1991. Interrelations between Pleistocene hippopotami of Europe and Africa. *Boll. Soc. Paleont. Italiana* 30, 2, pp. 153-186.
- Mol, D., 1991. Het ijstijdlandschap van de zuidelijke Noordzee. *Grondboor & Hamer*, 45, pp. 9-13.
- Mol, D., 1992. Een bijzondere mammoetschedel uit Valburg. *Grondboor & Hamer*, 46, pp. 18-23.
- Reynolds, S.H., 1922. A monograph on the British Pleistocene Mammalia. *Hippopotamus*. *Palaeontogr. Soc. Londen*, 3, pp. 1-38, 6 pl.
- Stuart, A.J., 1982. Pleistocene Vertebrates in the British Isles. 212 pp. Longman, Londen.
- Sutcliffe, A.J., 1985. On the track of Ice Age Mammals. 224 pp. British Museum (Natural History), Londen.
- Walker, R., 1985. A Guide to Post-Cranial Bones of East African Animals. 285 pp. Hylochoerus Press, Norwich.