

PRAEOVIBOS PRISCUS STAUDINGER, 1908, EEN VROEG- PLEISTOCENE MUSKUSOS UIT DE MAAS BIJ DREUMEL/ALPHEN AAN DE MAAS, GELDERLAND

DICK MOL, NATUURHISTORISCH MUSEUM ROTTERDAM, WESTZEEDIJK 345, 3015 AA, ROTTERDAM;
DICKMOL@TELFORT.NL

FRANK VAN ESCH, BACHLAAN 50, 5384 BM, HEESCH; FRANKY1A1970@GMAIL.COM

JULIAN VENDELMANS, HOEFSTRAAT 7, 5367 AP, MACHAREN; JULIAN76@LIVE.NL

Samenvatting

Wij maken melding van een nieuwe vondst van de vroeg- en midden-pleistocene muskusos, *Praeovibos priscus* Staudinger, 1908, uit Nederland. Het betreft een zeer kenmerkende zwaar gemineraliseerde rechter hoornpit die op 29 oktober 2018 door de tweede auteur is gevonden aan boord van het baggerschip de Vierlingsbeek van de firma Smals. De Vierlingsbeek bevond zich toen in het stroomgebied van de Maas ter hoogte van Moordhuizen te Alphen aan de Maas in de provincie Gelderland. Deze muskusossoort is ook bekend van wervels die opgevist zijn van de bodem van de Noordzee. De hoornpit is de eerste melding van *Praeovibos priscus* van Nederlandse bodem.

Summary

We report a new find from the Early and Middle Pleistocene muskox, *Praeovibos priscus* Staudinger, 1908, from the Netherlands. It is a very characteristic, heavily mineralized right horn core that was found on board the dredger Vierlingsbeek from the company Smals. It was found on 29 October 2018 by the second author. The Vierlingsbeek was then located in the river basin area of the Maas near Moordhuizen in Alphen aan de Maas (province of Gelderland, the Netherlands). This muskox species is also known from vertebrae that were trawled from the bottom of the North Sea. The horn core is the first record of *Praeovibos priscus* in the Netherlands.





Figuur 1. Zandzuigactiviteiten in het stroomgebied van de Maas bij Dreumel/Alphen aan de Maas, met in het midden de zuiger Rotterdam 55 van de Firma Dekker.

Inzet: De zandzuiger Vierlingsbeek op 13 juni, 2019.

Sand suction activities in the floodplain of the River Maas near Dreumel/Alphen aan de Maas, with in the middle the sand dredger Rotterdam 55 of the company Dekker.

Insert: The sand dredger Vierlingsbeek, June 13, 2019.

INLEIDING

De zandzuigactiviteiten, soms met drie baggerschepen tegelijk, in het stroomgebied van de Maas (coördinaten +51° 49' 20,561", +5° 25' 40,354") bij Dreumel (Fig. 1), zijn inmiddels vermaard vanwege het aantreffen van maar liefst 18 scheepswrakken die onder andere uit de Romeinse periode dateren. De baggeractiviteiten vinden hier plaats voor de inrichting van een natuur- en recreatiegebied, zandwinning en voor overloop van overvloedig Maaswater (meer ruimte voor de rivier bij hoogwater). Dreumel is een dorp in het Land van Maas en Waal, in de provincie Gelderland. Het ligt aan de rivier de Waal tussen de dorpen Wamel en Heerewaarden. In de nabij gelegen uiterwaarden van de Maas en uit de Maas zelf wordt sinds 2010 zand en grint gewonnen door een vijftal industriezandproducenten onder begeleiding van Nederzand Projectmanagement BV. Dat is precies op de grens van de dorpen Dreumel en Alphen (ook wel Alphen aan de Maas genoemd), beide gelegen in de gemeente West Maas en Waal. Sinds de baggerwerkzaamheden gestaag vorderen is de dorpsgrens overschreden en wordt het sediment deels van het grondgebied van Alphen gewonnen.

Naast de scheepswrakken komen bij de baggeractiviteiten enorme hoeveelheden skeletresten boven water uit uiteenlopende geologische perioden. Zowel de scheepswrakken en andere archeologische objecten als de paleontologische vondsten worden veiliggesteld door de stichting Expeditie over de Maas (Liscaljet, 2018).

Een eerste analyse van het skeletmateriaal geeft aan dat we te maken hebben met resten van verschillende holocene faunae, jonger dan 11.700 jaar voor heden, en fossiele zoogdierresten die met zekerheid geplaatst moeten worden in het Pleistoceen. Het veiliggestelde materiaal is een mix van skeletelementen die doorgaans van één en dezelfde diepte zijn opgezogen maar niet herkomstig zijn van diezelfde diepte. Sediment van verschillende diepten kan zich immers ophopen onderaan hellingen onder de waterspiegel en zo in een keer worden opgezogen. Betrouwbare ouderdommen kunnen pas gegeven worden als er 14C-dateringen uitgevoerd worden. De pleistocene skeletresten kunnen geplaatst worden in het Laat-Pleistoceen (126.000 tot 11.700 jaar voor heden), herkomstig uit het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden). Die skeletresten kunnen onder andere worden toegeschreven aan de volgende diersoorten: wolharige mammoet, *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799), wolharige neushoorn, *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799), steppewisent, *Bison priscus* Bojanus, 1827, reuzenhert, *Megaloceros giganteus* (Blumenbach, 1799), rendier, *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758), wild paard, *Equus caballus* Linnaeus, 1758 en steenbok, *Capra ibex* Linnaeus, 1758. Ook zijn er coprolieten gevonden die worden toegeschreven aan de hyena, *Crocota crocuta spelaea* (Goldfuss, 1823).

Mol *et al.*, 2010, publiceerden een overzicht van 14C-dateringen die uitgevoerd zijn aan overblijfselen van grote zoogdieren uit het Laat-Pleistoceen en het Vroeg-Holoceen van vindplaatsen zoals De Groote Wielen bij 's-Hertogenbosch, in het stroomgebied van de Maas en uit de Eurogeul voor de kust van Zuid-Holland in de Noordzee. Zij stelden dat de vondsten van deze vindplaatsen grote gelijkenissen met

elkaar vertoonden, zoals de faunasamenstelling, ouderdom, fossilisatiegraad en kleur. De resultaten van de 14C-dateringen lieten zien dat de mammoetfauna's van die twee vindplaatsen niet veel van elkaar verschilden en geplaatst moeten worden in het Laat-Pleistoceen en Vroeg-Holoceen. Dezelfde resultaten zouden we kunnen verwachten als er 14C-dateringen worden uitgevoerd aan de skeletresten van Dreumel/Alphen aan de Maas, omdat we hier met vrijwel dezelfde faunasamenstelling, fossilisatiegraad en verkleuring van de skeletelementen te maken hebben.

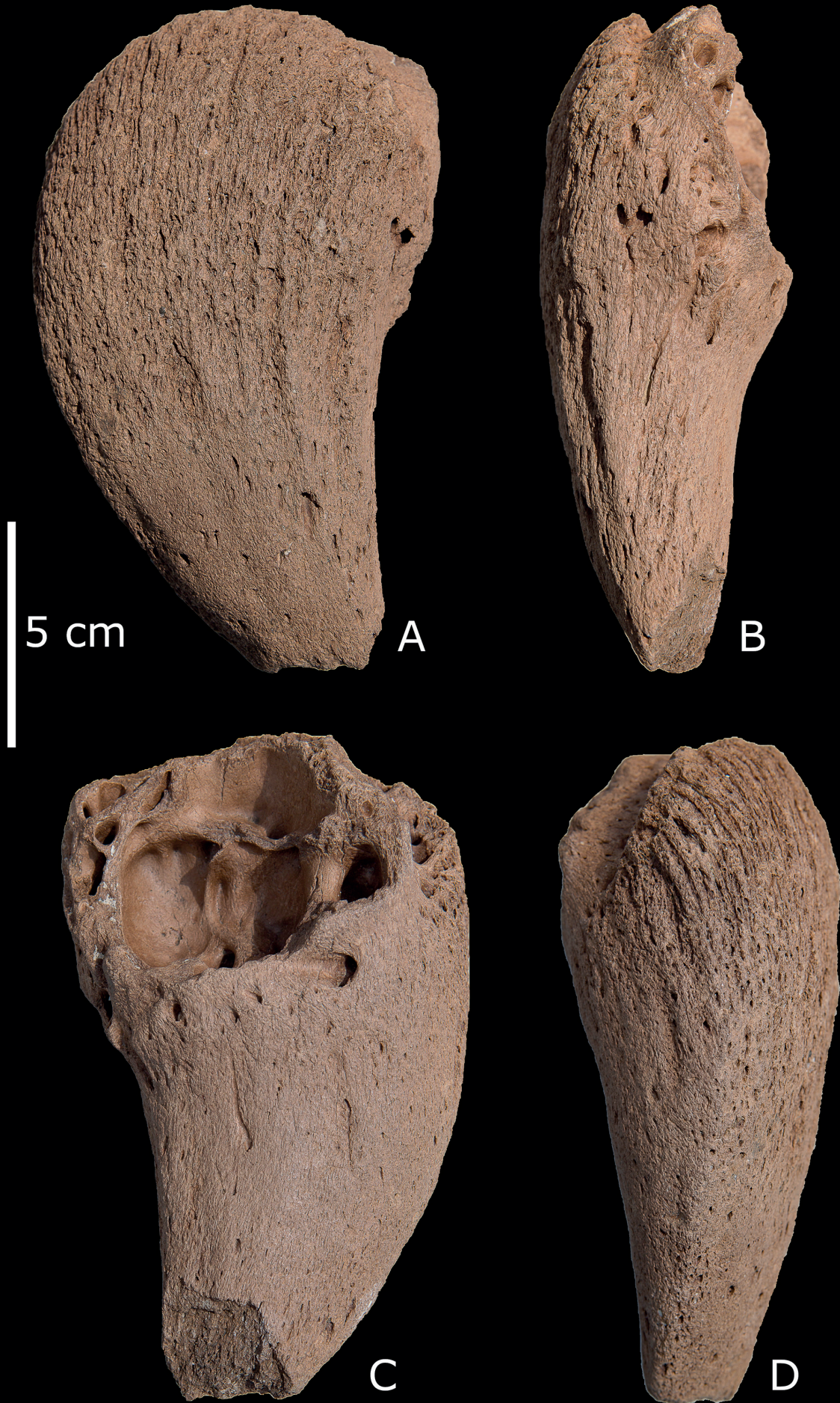
Naast deze opgesomde faunaelementen, de meeste kenmerkend voor de kale droge mammoetsteppe (Mol *et al.*, 2008), zijn ook overblijfselen van pleistocene zoogdieren aangetroffen die niet in die mammoetfauna thuishoren. Dat zijn resten die voorlopig, op basis van hun morfologie, gedetermineerd zijn als de bosolifant, *Elephas antiquus* Falconer & Cautley, 1847, het nijlpaard, *Hippopotamus* sp. en een uitgestorven eland, *Alces latifrons* (Johnson, 1874). Als belangrijkste kenmerk geldt de morfologie van het betreffende skeletelement, maar ook de fossilisatiegraad kan behulpzaam zijn bij het vaststellen van een bepaald faunaelement. De resten van de hier genoemde warmteminnende diersoorten zijn allemaal zwaar gemineraliseerd en hebben een zeer hoog soortelijk gewicht. Deze soorten zijn niet bekend uit het Weichselien en moeten in een oudere fase van het Pleistoceen geplaatst worden. Dat kan, bijvoorbeeld voor het nijlpaard, *Hippopotamus* sp. (mogelijk hebben we hier te maken met de soort *Hippopotamus incognitus* Faure, 1984, die bekend is uit het Laat-Pleistoceen) en de bosolifant, *Elephas antiquus*, het laatste interglaciaal, het Eemien zijn, maar een ouder interglaciaal uit het Midden-Pleistoceen mag niet uitgesloten worden. De grote uitgestorven eland, *Alces latifrons*, is vooral bekend uit het Vroeg- en Midden-Pleistoceen. Duidelijk moge zijn dat deze diersoorten uit oudere afzettingen omgewerkt zijn en in de Weichselienafzettingen terecht gekomen zijn. Wat uit observaties aan boord van de baggerschepen duidelijk is geworden, is dat deze resten alleen dan tevoorschijn komen als er op ongeveer 30 meter onder NAP gebaggerd wordt.

Figuur 2. De hoornpit van *Praeovibos priscus* Staudinger, 1908 van de vindplaats Dreumel/Alphen aan de Maas. Collectie: Stichting Expeditie over de Maas.

- A: Lateraal (zij-) aanzicht
- B: Craniaal (voor-) aanzicht
- C: Mediaal (binnen-) aanzicht
- D: Caudaal (achter-) aanzicht

The horn core of Praeovibos priscus Staudinger, 1908, from the locality Dreumel/Alphen aan de Maas. Collection: Foundation Expeditie over de Maas.

- A: Lateral view
- B: Cranial view
- C: Medial view
- D: Caudal view



PRAEOVIBOS PRISCUS STAUDINGER, 1908

Op 29 oktober 2018 bevond de tweede auteur zich aan boord van de zuiginstallatie Vierlingsbeek van de firma Smals. De zuiger bevond zich toen ter hoogte van Moordhuizen (Alphen aan de Maas). Er werd gezogen op een diepte van 30 meter beneden NAP. Er zijn die ochtend verschillende vondsten gedaan. Het betreft een mix van skeletdelen van enkele honderden jaren oud tot en met skeletdelen, zoals die van wolharige mammoet en rendier, die in het Pleistoceen geplaatst moeten worden. Deze mix wordt veroorzaakt doordat de zuiger sedimenten opbaggelt op een vaste diepte waardoor bovenliggende sedimenten steeds dieper wegzakken tot het niveau van de baggermond. Sediment van ondiepe lagen zakt dus eerst dieper weg voordat het wordt opgebaggerd. Opvallend in die mix was een sterk afgeplatte, relatief korte hoornpit die onder andere opviel vanwege het hoge gewicht.

De hoornpit (Fig. 2) is van de rechterzijde van de schedel van een muskusos. De basis is compleet bewaard gebleven. De maximale lengte, gemeten in het midden van de hoornpit, bedraagt 16,1 cm (Fig. 2A). De dikte van de hoornpit, van binnen (interieur) naar buiten (exterieur) gemeten is 5,6 cm (Fig. 2B). De hoornpit is afgebroken van het neurocranium dat voor een klein deel bewaard is gebleven en wordt gekenmerkt door een aantal sinussen (luchtkamers) die door tussenschotten tot enkele millimeters dik (Fig. 2C) van elkaar gescheiden zijn. De punt van de hoornpit is licht beschadigd. Het betreft een recente breuk die mogelijk door het geweld van stenen in de zuigerpijp en/of vallen op de zuigerzeef ontstaan is. We schatten in dat er niet meer dan 2 cm van het uiteinde van de hoornpit ontbreekt. De hoornpit is van de lichaamsas naar buiten gezien sterk afgeplat. De omtrek van de basis, enigszins ovaalvormig, bedraagt 26,7 cm. De breedte van de hoornpit aan de basis gemeten is 8,9 cm. De punt van de hoornpit is, van de laterale zijde gezien, enigszins naar voren gekromd. De wijze waarop deze aan het neurocranium verbonden is geweest duidt duidelijk op een zijdelingse (Fig. 2C), laterale, aanzet, hetgeen kenmerkend is voor *Praeovibos*. Door dit kenmerk is het fossiel goed te onderscheiden van de laat-pleistocene muskusos *Ovibos moschatus* (Zimmermann, 1780). Bij *Ovibos* is de aanhechting van de hoornpitbasis op het frontale deel van de schedel gelegen.

De hoornpit is sterk gemineraliseerd en daardoor relatief zwaar ten opzichte van andere skeletelementen van pleistocene zoogdieren die uit het vondstgebied Over de Maas bekend zijn. Het gewicht van de hoornpit bedraagt 513 gram. Als we met een hard voorwerp tikken op de hoornpit produceert het een hoge klank. Gelet op de massiviteit en de compactheid van het overgebleven deel van het neurocranium kan de hoornpit worden toegeschreven aan een volwassen individu.

Diepe en scherpe groeven die kenmerkend zijn voor hoornpitten van recente en laat-pleistocene muskusossen voor een deugdelijke aanhechting van de hoornschede ontbreken grotendeels aan de hoornpit. Aan de mediale zijde ontbreken deze volledig terwijl zij aan de laterale zijde en voorzijde zwak aanwezig zijn (Fig. 2B).

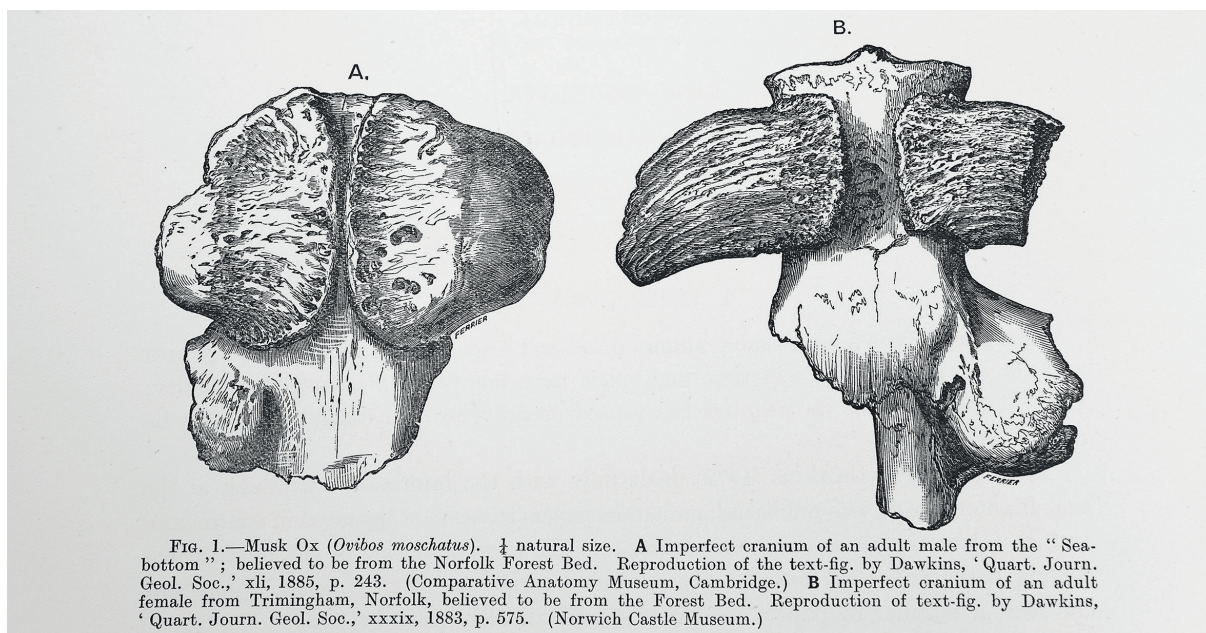
De breuk van de hoornpit aan de basis en de hoornpit zelf vertonen sporen van transport door water over geruime afstand. Het fossiel is enigszins gerold. Wij vermoeden dat de hoornpit, nadat deze ergens in het Pleistoceen is afgebroken van de schedel, over langere afstand met een sterk stromende Oer-Maas verplaatst is en dus op het moment van opbaggeren niet meer in de oorspronkelijke aardlaag aanwezig is geweest. Deze transportsporen treffen wij ook aan op andere oudere fossiele resten van dezelfde vindplaats, zoals bijvoorbeeld een molaar van een nijlpaard, *Hippopotamus* sp.

De hoornpit behoort tot de verzamelingen van de in 2017 opgerichte stichting Expeditie over de Maas en wordt bewaard door Frank van Esch te Heesch. Dit is de eerste melding van *Praeovibos priscus* van Nederlandse bodem.

WAT VOOR DIER WAS PRAEOVIBOS?

Een heel mooi bewaard schedelfragment van *Praeovibos priscus* is opgevest van de bodem van de Noordzee, voor de kust van East Anglia. Het werd indertijd gedetermineerd als een volwassen vrouwelijk individu van *Ovibos moschatus* door de Engelse paleontoloog W.B. Dawkins (1883). Pas veel later, in 1908, werd *Praeovibos* als nieuw genus en *priscus* daarin als nieuwe soort beschreven door de Duitse paleontoloog Staudinger (1908). Toen bleek dat de vondst van Trimmingham Forest Bed van de Noordzeebodem moest worden toegeschreven aan *Praeovibos priscus*, maar Reynolds (1934) beeldde deze vondst opnieuw af als toebehorend aan een vrouwelijk individu van *Ovibos* (Fig. 3). De typelocaliteit van *Praeovibos priscus* is Bad Frankenhausen in de deelstaat Thüringen, Duitsland. Een zeer goed bewaard neurocranium (Kahlke, 1955) met beide hoornpitten wordt bewaard in Weimar (Fig. 4) in het Senckenberg Research Station of Quaternary Palaeontology. Enkele wervels, die op basis van hun hoge fossilisatiegraad zijn toegeschreven aan *Praeovibos*, zijn opgevest van de Noordzeebodem en werden gepubliceerd door Mol *et al.* (1999).

Complete skeletten of deelskeletten van *Praeovibos priscus* zijn niet bekend. Daardoor wordt een reconstructie van *Praeovibos* bemoeilijkt. Wel weten we van de wervels van de bodem van de Noordzee dat *Praeovibos* groter moet zijn geweest dan *Ovibos moschatus* uit het Laat-Pleistoceen. Ook Kurtén (1968) stelt dat de ledematen van *Praeovibos* langer en massiever moeten zijn geweest dan bij *Ovibos*. De populaire naam voor *Praeovibos* is wel de reuzenmuskusos (Mol *et al.*, 1999) met een schouderhoogte van 130-165 cm. Deze uitgestorven muskusos is vermoedelijk minder gespecialiseerd geweest dan *Ovibos* uit het Laat-Pleistoceen en ook nu nog voorkomend. *Praeovibos* is bekend uit afzettingen uit het Vroeg- en Midden-Pleistoceen zoals van de bekende vindplaatsen Mosbach bij Wiesbaden in het Rijnland, Frankenhausen in Thüringen, Süssenborn bij Weimar, Lateiner Berg bij Brno in Tsjechië en Bielschowitz in Polen (Kahlke, 1955). Maar ook uit andere delen in West-Europa is *Praeovibos* bekend, zoals bijvoorbeeld Caune de l'Arago bij Tautavel in de oostelijke Pyreneeën in Frankrijk (Crégut, 1979).



Figuur 3. Figuur 1 met origineel onderschrift uit de publicatie van Reynolds, 1934, voor het eerst gepubliceerd door Dawkins, 1883: Links een fragmentaire schedel van een mannelijk en rechts een vrouwelijk individu van *Ovibos moschatus*. Later werd pas duidelijk dat het rechter exemplaar aan *Praeovibos priscus* moest worden toegeschreven. Origineel in het Castle Museum te Norwich, Norfolk. Naar S.H. Reynolds, 1934, pagina 2.

Figure 1 with original caption from the publication from Reynolds, 1934, first published by Dawkins, 1883: left an imperfect cranium of an adult male and right of an adult female individual of *Ovibos moschatus*. Only years after, it became clear that the right specimen should be attributed to *Praeovibos priscus*. Original in the collection of the Castle Museum in Norwich, Norfolk. After S.H. Reynolds, 1934, page 2.

Onderzoek wijst uit dat *Praeovibos* niet de directe voorouder was van *Ovibos*, maar dat beide muskusossen een gezamenlijke voorouder hebben gehad. Er zijn verschillende vindplaatsen waarbij beide soorten gelijktijdig voor zijn gekomen (Kahlke, 1964; Kurtén, 1968).

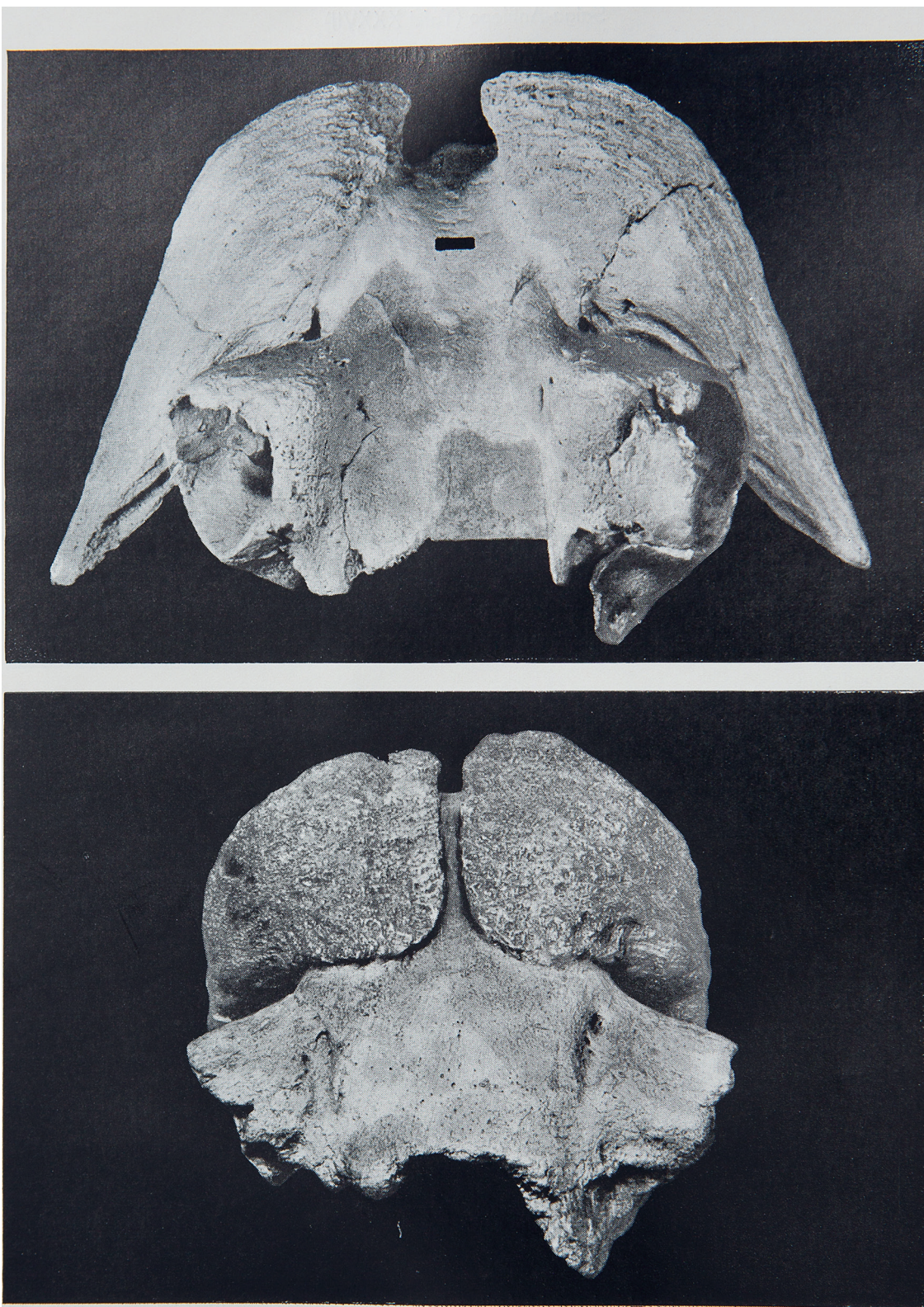
CONCLUSIES

De morfologie van de hoornpit van de vindplaats Alphen aan de Maas, zoals beschreven in deze bijdrage, geeft aan dat we te maken hebben met de vroeg- tot midden-pleistocene muskusos *Praeovibos priscus*. De hoge graad van fossilisatie duidt op een hogere ouderdom dan de andere vondsten van dezelfde vindplaats die aan een koude fauna uit het Laat-Pleistoceen worden toegekend. *Praeovibos priscus* hoort niet thuis in de zogenoemde mammoetfauna uit het Weichselien. Gelet op andere vondsten die worden toegeschreven aan het Midden- en/of Vroeg-Pleistoceen van dezelfde vindplaats in de uiterwaarden van de Maas bij Dreumel en Alphen aan de Maas, plaatsen wij deze eerste vondst van *Praeovibos* van Nederlandse bodem in het Vroeg- of Midden-Pleistoceen. Het is mogelijk dat de eerder genoemde uitgestorven eland, *Alces latifrons* en *Praeovibos* tijdgenoten zijn geweest aan het einde van het Vroeg-Pleistoceen of in het vroege Midden-Pleistoceen. Wij hopen dat

de baggerwerkzaamheden in het project Over de Maas meer vondsten van deze vrij zeldzame vroeg- of midden-pleistocene *Praeovibos* aan het licht zullen brengen, die meer licht zullen doen schijnen over deze uitgestorven muskusos en zijn tijdgenoten.

DANKWOORD

De auteurs zijn veel dank verschuldigd aan het bestuur van de stichting Expeditie over de Maas voor het verlenen van toestemming om deze vondst bekend te maken door middel van deze publicatie. Dank zijn wij ook verschuldigd aan de medewerkers op de verschillende zandzuiginstallaties die actief zijn in het project Over de Maas. Dank aan de stichting Expeditie over de Maas voor het ter beschikking stellen van figuur 1A. Hans Wildschut uit Hoofddorp danken wij voor het vervaardigen van de foto's van de hoornpit van *Praeovibos*. Bram Langeveld van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam en Nils Kerkhoven, archeoloog uit Dreumel, danken wij voor een kritische blik op het concept van het manuscript. *Last but not least*, spreken wij onze dank uit naar het Projectmanagement van Nederzand BV die het gebied Over de Maas ontwikkelt en begeleidt. Aan allen onze hartelijke dank!



— 77 —

Figuur 4. Neurocrania van *Praeovibos priscus* Staudinger, 1908, (boven) en *Ovibos moschatus* (Zimmermann, 1780). Goed zijn de verschillen te zien in de aanzet van de basis van de hoornpitten aan de schedel. Naar: H.D. Kahlke (1955) pagina 77. "Grosssäugetiere im Eiszeitalter". Urania – Verlag, Leipzig/Jena.

Neurocrania of *Praeovibos priscus* Staudinger, 1908, (top) and *Ovibos moschatus* (Zimmermann, 1780). The differences in the onset of the base of the horn cores on the cranium can be clearly seen. After: H.D. Kahlke (1955) page 77. "Grosssäugetiere im Eiszeitalter". Urania – Verlag, Leipzig/Jena.

LITERATUUR

Crégut, E. (1979) La fauna de mammifères du Pléistocène moyen de la Caune de l'Arago à Tautavel, Pyrénées orientales. *Travaux Laboratoire Paléontologie Humaine Préhistoire, Université du Provence, Marseille 3-1 & 3-2*, 1-381 & 1-193.

Dawkins, W.B. (1883) On the alleged existence of *Ovibos moschatus* in the Forest-Bed and its range in space and time. *Quarterly Journal of the Geological Society* 39, 575-581.

Kahlke, H.D. (1955) *Grosssäugetiere im Eiszeitalter*. Urania Verlag, Leipzig/Jena.

Kahlke, H.D. (1964) Early Middle Pleistocene (Mindel/Elster) *Praeovibos* and *Ovibos*. *Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Biologicae* 26-5, 1-17.

Kurtén, B. (1968) *Pleistocene Mammals of Europe*. Weidenfeld and Nicolson, London.

Liscaljet, N. (2018) Paleontologische expeditie over de Maas. *Cranium* 35-1, 41-45.

Mol, D., J. de Vos, J.W.F. Reumer (1999) *Praeovibos priscus* (Bovidae, Artiodactyla, Mammalia) from the North Sea and aspects of its paleoecology. in: Reumer, J.W.F., J. de Vos (red.) *Elephants have a snorkel! Papers in honour of Paul Y. Sondaar*. *Deinsea* 7, 223-232.

Mol, D., J. de Vos, R. Bakker, B. van Geel, J. Glimmerveen, J. van der Plicht, K. Post (2008) *Kleine encyclopedie van het leven in het Pleistoceen - Mammoeten, neushoorns en andere dieren van de Noordzeebodem*. Veen Magazines B.V., Diemen.

Mol, D., A. Verhagen, H. van der Plicht, 2010. Mammoeten en neushoorns van twee vindplaatsen uit het stroomgebied van de Oer-Maas gecorreleerd. *Cranium* 27-2, 49-57.

Reynolds, S.H. (1934) A monograph on the British Pleistocene Mammalia. *Ovibos* (Supplement). *Paleontographical Society* 1-21, Plates I-III.

Staudinger, W. (1908) *Praeovibos priscus*, nov. gen. et nov. sp., ein Vertreter einer *Ovibos* nahestehenden Gattung aus dem Pleistozän Thüringens. *Zentralblatt Mineralogie, Geologie und Paläontologie* 16, 481-502.