

EEN RAADSELACHTIGE HOORNPIT: EEN RUND (BOVIDAE; BOVINAE: *LEPTOBOS* SP.) UIT HET LAAT-PLIOCEEN OF VROEG- PLEISTOCEEN VAN DE BODEM VAN DE NOORDZEE TUSSEN ENGELAND EN NEDERLAND

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

JOHAN MULDER, MERELLAAN 27, 7711 LJ, NIEUWLEUSEN; MULDER27@XS4ALL.NL

Samenvatting

In dit artikel beschrijven wij een fragment van een fossiele hoornpit, opgevist van de bodem van de Noordzee tussen de Britse Eilanden en Nederland, die op basis van morfologie, mineralisatie en verkleuring wordt toegeschreven aan een rund uit het Laat-Pliocene of het Vroeg-Pleistoceen. Na vergelijking komen wij tot de conclusie dat het betreffende fossiel kan worden gedetermineerd als *Leptobos* sp. (Bovidae; Bovinae). Het fossiel wordt bewaard in de collectie van Dick Mol te Hoofddorp en is geregistreerd onder nummer 9705VPNZ. *Leptobos* is bijzonder schaars uit Nederlandse bodem, met slechts enkele resten uit de Tegelse kleigroeves. Hoewel we vermoeden dat nauwkeurig onderzoek meer materiaal aan zal tonen, is dit de eerste melding van dit rund van de Noordzeebodem. Het hier beschreven fossiel is de meest noordwestelijke vondst van *Leptobos* in Europa.

Summary

In this article we describe a fragment of a fossil horn core trawled from the bottom of the North Sea between the British Isles and The Netherlands, which is attributed on the basis of morphology, mineralization and discoloration to a bovid from the Late Pliocene or the Early Pleistocene. We come to the conclusion that the fossil in question can be identified as *Leptobos* sp. (Bovidae; Bovinae). The fossil is stored in the collection of Dick Mol in Hoofddorp and is registered under number 9705VPNZ. *Leptobos* is rare from The Netherlands, with only a few records from the locality of Tegen. Although we suspect more available remains can be identified to this taxon after careful study, the present contribution is the first record of *Leptobos* from the bottom of the North Sea. The fossil described here is the most northwestern find of *Leptobos* in Europe.

INLEIDING

Tussen 1968 en 1974 bezocht de tweede auteur vele malen op vrijdagen de vissershaven in Stellendam om daar tegen een kleine vergoeding van de binnengelopen vissers uit Goedereede pleistocene fossielen over te kunnen nemen. Aanvankelijk deed hij dat aan boord van de schepen, maar later bewaarden de vissers, op zijn verzoek, dat materiaal thuis en onder water, in de waterput of in een regenton, en kwam hij het daar afhalen. Zo leerde hij in de buurtschap Havenhoofd van de toenmalige gemeente Goedereede vele vissersfamilies kennen.

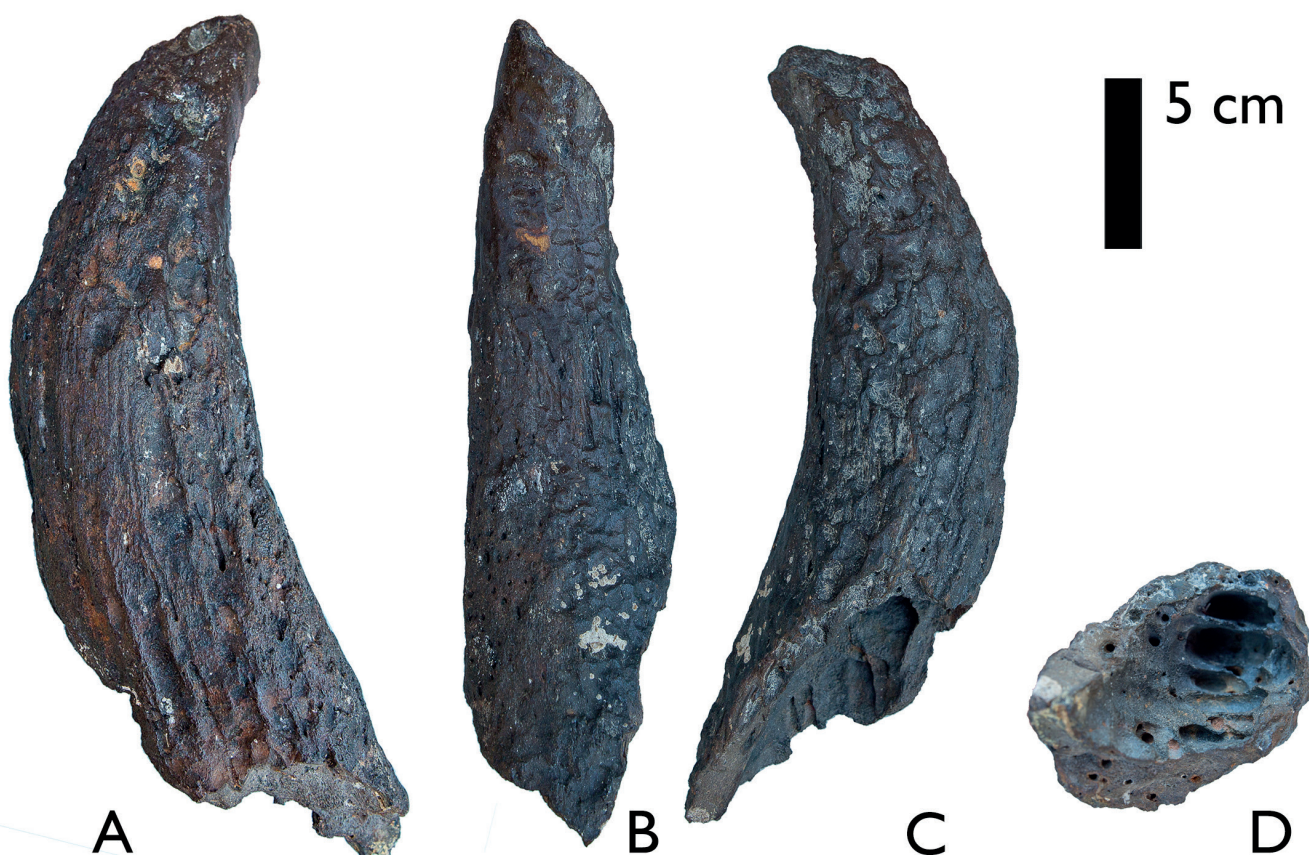
Het moet ergens rond 1974 zijn geweest toen Mulder aan boord van de GO-8 van de reeds overleden vader en zoon Redert weer een forse hoeveelheid botten en kiezen van pleistocene zoogdieren in ontvangst mocht nemen. Af en toe trof hij in het materiaal ook kiezen en botten aan van de zuidelijke mammoet. Gevraagd naar de exacte vindplaats gaven beiden aan dat het materiaal afkomstig was uit de putten ten zuidwesten van de Bruine Bank, uit een gebied ongeveer gelegen tussen 2° 30' en 3° 30' oosterlengte en tussen 52° 00' en 52° 30' noorderbreedte (Mol & Post, 2007). Na 1974 werd begonnen met een nauwkeuriger registratie van vindplaatsen op basis van Decca-zeekaarten en kaarten van de Koninklijke Marine.

In het materiaal dat rond 1974 van de GO-8 werd overgenomen, bevond zich een zwaar gemineraliseerd object. Zou het van een dinosaurius kunnen zijn? Of was het toch een hoornpit uit het Laat-Pliocene of het Vroeg-Pleistoceen? In dit artikel gaan wij nader in op deze unieke vondst.

EEN BIJZONDERE HOORNPIT

Het fragment van de hoornpit van de bodem van de Noordzee betreft het distale deel (Fig. 1). We schatten dat we ongeveer tweederde van de hoornpit veiliggesteld hebben. Het is donkerbruin tot zwart van kleur. Het fossiel is extreem zwaar gemineraliseerd en geeft een zeer hoge klank als we er met een hard voorwerp op tikken. Het gewicht van deze zeldzame vondst bedraagt 1115 gram. Ter vergelijking: een vergelijkbaar fragment van een hoornpit van de laat-pleistocene steppenwisent *Bison priscus* Bojanus, 1827, weegt 577 gram.

De lengte van het aan de proximale zijde schuin afgebroken fragment, gemeten aan de binnenzijde van de hoornpit, bedraagt 25 cm en die aan de buitenste kromming 20 cm. De grote breuk aan de basiszijde is deels recent ontstaan. Deze loopt, van binnen naar buiten gezien, omhoog. Op het punt waar de gehele omtrek intact is, bedraagt de enigszins ovale omtrek 22 cm. De maximale doorsnede, van binnen naar



Figuur 1. Distaal rechter hoornpitfragment van *Leptobos* sp. van de bodem van de Noordzeebodem. Collectie Dick Mol, Hoofddorp, nummer 9705VPNZ. A: Craniaal aanzicht; B: Mediaal aanzicht; C: Caudaal aanzicht; D: Aanzicht op het breukvlak.

Distal right horn core fragment of *Leptobos* sp. from the bottom of the North Sea. Collection Dick Mol, Hoofddorp, number 9705VPNZ. A: Cranial view; B: Medial view; C: Caudal view; D: View of the fracture surface.

buiten gemeten, bedraagt 70 mm en van voor naar achteren 63 mm. Ondanks sterke verwerkingssporen die vermoedelijk door water zijn ontstaan, zijn de diepe groeven waaraan het keratine van de hoornschede een stevige bevestiging had met de hoornpit nog duidelijk waarneembaar. Aan de achterzijde van de hoornpit is een pokdalige structuur waarneembaar die veroorzaakt is door sterke zure invloeden waaraan deze hoornpit tijdens het fossilisatieproces heeft bloot gestaan.

Daar waar de hoornpit gebroken is (Fig. 1D) krijgen we een goed beeld van de dikte van het bot, variërend van 1,1 tot 2,1 cm. De hoornpit zelf is opgebouwd uit luchtkamers (sinussen), wat kenmerkend is voor grote runderen. De uiterste massieve punt die afgebroken is, geeft aan dat het laatste deel van de hoornpit, net als de buitenzijde, uit zeer compact bot is opgebouwd. Het betreft hier een zeer oude beschadiging.

Aan de hand van een afgietsel van een holotypeschedel (Fig. 2A en B) die in 1949 door Merla werd beschreven als *Leptobos vallisarni* uit de Val d'Arno, Toscane, Italië, in de collectie van de eerste auteur hebben wij dit fragment kunnen determineren (Fig. 3). Belangrijke kenmerken waar het fossiel overeenkomt met het gebruikte vergelijksmateriaal zijn de diepe groeven voor aanhechting van de hoornschede. De vergelijking toonde ook aan dat ons fragment van de rechter hoorn afkomstig is. Bij *Leptobos* staan de hoorns in het verlengde van het voorhoofd omhoog gericht, hetgeen goed waarneembaar is in Fig. 2. Aan de distale uiteinden van de hoornpitten buigen zij enigszins naar de as van het lichaam. De hoornpit van de Noordzeebodem is dus afkomstig van een soort uit het genus *Leptobos*.

Leptobos was een groot rund met een gewicht van ruim boven de 300 kg. De mannelijke individuen hebben hoorns gedragen. Het Noordzeefragment geeft aan dat we met een krachtig en zwaar gebouwd mannelijk individu van *Leptobos* te maken hebben. Daar *Leptobos* vertegenwoordigd is in het late Pliocene en vroege Pleistoceen met verschillende soorten die op basis van met name verschillen in het gebit en in de algehele proporties van de skeletelementen van elkaar worden onderscheiden, is het op basis van dit fragment niet uit te maken met welke soort we te maken hebben. Daarom luidt onze determinatie dat het moet worden toegeschreven aan *Leptobos* sp.

LEPTOBOS IN HET VILLAFRANCHIEN

Het Villafranchien omvat de tijdspanne van 3,6 tot 1,1 miljoen jaar geleden, dus van het Laat-Pliocene tot het einde van het Vroeg-Pleistoceen. De term Villafranchien werd in 1865 door de Italiaan Lorenzo Pareto geïntroduceerd op basis van rivier- en kustafzettingen in de omgeving van Villafranca d'Asti (Piedmonte) in het noorden van Italië. Het Villafranchien wordt onderverdeeld in het Vroeg, Midden, Laat en het Aflopende-Villafranchien en kent vier zogenoemde grote zoogdierzones die met de afkorting MN (Neogene Mammal Zones) worden aangeduid. Het zijn de zones MN16, MN17, MN18 en MN19 waarbij Zone MN19 de, geologisch gesproken, jongste zone is. Dit systeem is indertijd opgezet om makkelijk miocene, pliocene en vroege kwartaire zoogdierfauna en vindplaatsen met elkaar te kunnen correleren,

o.a. op basis van grote zoogdieren. Europese Mammal Zones worden vaak gekenmerkt door het eerste verschijnen van een zoogdiergenus of -species.

Het genus *Leptobos* komt gedurende het hele Villafranchien voor en is in West-Europa vertegenwoordigd door vier soorten uit twee subgenera (Duvernois, 1989). De twee subgeslachten tonen beide een duidelijke neiging naar grootteafname. Duvernois publiceerde in een uitvoerige monografie over alle vondsten van West-Europa en reviseerde de taxonomische indeling van het geslacht *Leptobos* dat via voorzaten in het late Mioceen vanuit Azië naar het westelijk deel van de Oude Wereld trok. Alle soorten *Leptobos* zijn bewoners geweest van warme tot zeer warme savanneachtige biotopen.

De verschillende soorten uit het genus *Leptobos* hebben enkele gelijkenissen met antilopen en hebben een gewicht van ruim 300 kg gehad. In de populaire literatuur worden deze pliocene tot vroeg-pleistocene runderen ook wel aangeduid als antilooptachtige runderen. Alleen de stieren hebben hoorns gedragen (Fig. 4) (Cherin *et al.*, 2017). De taxonomische indeling van en de fylogenetische relaties tussen de soorten zijn onduidelijk.

We kennen uit het Villafranchien de subgenera *Leptobos*, opgesteld door Rütimeyer in 1877-1878, en *Smertiobos*, door Duvernois in 1989. Het subgenus *Leptobos* wordt in het Villafranchien vertegenwoordigd door twee species:

1. *Leptobos (Leptobos) elatus* Pomel, 1853, waarin twee subsoorten worden herkend, namelijk *Leptobos (Leptobos) elatus elatus* Pomel, 1853 en *Leptobos (Leptobos) elatus merlai* De Giuli, 1987, en
2. *Leptobos (Leptobos) furtivus* Duvernois, 1989.

Het subgenus *Smertiobos* wordt in deze periode ook vertegenwoordigd door twee species:

1. *Leptobos (Smertiobos) etruscus* Falconer, 1859, en
2. *Leptobos (Smertiobos) bravadi* Duvernois, 1989.

LEPTOBOS UIT NEDERLANDSE BODEM

Het genus *Leptobos* is bekend uit Nederland. Uit de kleigroeven van Tegelen, qua ouderdom eveneens in het Villafranchien gelegen, zijn resten van *Leptobos* beschreven door Schreuder (1945). Zij beschrijft in detail onder andere een fragmentair linker schouderblad, drie bovenkaaksmolaren die aan een en hetzelfde individu hebben toebehoord, een opperarmbeenfragment en een hoornpitfragment; het distale deel met de complete punt, met een lengte van 21 cm. Die hoornpit bevindt zich in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Schreuder beeldt de hoornpit van *Leptobos* ook af in haar publicatie van 1945. Tot een precieze determinatie komt zij niet. Zij schrijft deze fossielen van *Leptobos* toe aan *Leptobos* cf. *elatus*. Hooijer voegt daar later (1947) nog een deel van een spaakbeen aan toe.

Inmiddels zijn er van de bodem van de Noordzee in de laatste vier decennia vele fossielen verzameld die allemaal zwaar gemineraliseerd zijn en vele daarvan worden geplaatst in het Vroeg-Pleistoceen. Het zijn allemaal vondsten uit die-

Figuur 2. Afgietsel van een holotypeschedel van *Leptobos vallisarni* Merla, 1949, uit de Val d'Arno, Toscane, Italië. Afkomstig uit de collectie van Dick Mol, Hoofddorp. Origineel in de collectie van Museo di Paleontologia di Firenze, Italië.
A: Craniaal aanzicht.
B: Lateraal aanzicht.

Cast of a holotype skull of *Leptobos vallisarni* Merla, 1949, from the Val d'Arno, Tuscany, Italy. Cast in the collection of Dick Mol, Hoofddorp. Original in the collection of the Museo di Paleontologia di Firenze, Italy.
A: Cranial view.
B: Lateral view.



HANS WILDSCHUT



Figuur 3. Vergelijking van het Noordzeefossiel met het afgietsel van een bijna complete schedel van *Leptobos vallisarni*.
Comparison of the North Sea fossil with the cast of an almost complete skull of *Leptobos vallisarni*.

pe putten en geulen in het zuidelijke deel van de Noordzee tussen Engeland en Nederland. De meeste daarvan, enkele duizenden stukken, zijn fragmentair, maar kleinere skeletelementen zoals delen van de voeten zijn vaak compleet bewaard gebleven. Een deel van deze fossielen moet op basis van morfologische kenmerken worden toegeschreven aan runderen. Wij menen dat nadere bestudering van deze (ca. 300) fossielen van runderen ertoe zou kunnen leiden dat een aantal daarvan aan het genus *Leptobos* moet worden toegeschreven. Deze hier genoemde zware fossielen worden bewaard in de collectie van de eerste auteur.

IN WELKE NOORDZEEFAUNA HOORT *LEPTOBOS* THUIS?

Van de bodem van de Noordzee zijn de laatste vier decenia veel zwaar gemineraliseerde resten van met name grote zoogdieren opgevist die op basis van hun morfologie en fossilisatie aan laat-pliocene en vroeg-pleistocene zoogdier-

faunae worden toegeschreven. Doorgaans zijn deze fossiele skeletelementen zwart tot zeer donker en diep roodbruin van kleur. Op recente breukvlakken is het bot vrijwel altijd zwartgrijs van kleur. De hoornpit die wij hier toeschrijven aan *Leptobos* sp. voldoet aan al deze kenmerken.

Als oudste moet een fauna aangemerkt worden waarin onder andere de mastodont van Auvergne, *Anancus arvernensis* (Croizet & Jobert, 1828) gedomineerd heeft (Mol, 2008). In die fauna zou *Leptobos* goed thuis kunnen horen. In deze fauna komen naast *Homotherium crenatidens* (Weithofer, 1889) ook verschillende soorten herten en kleine antilopen voor (Van Logchem & Mol, 2008; Mol *et al.*, 2008). Mogelijk dat deze fauna thuishoort in het Laat-Pliocene.

Als tweede fauna, waarvan het genus *Leptobos* deel uitgemaakt kan hebben, noemen we die waarin de grote zuidelijke mammoet, *Mammuthus meridionalis* (Nesti, 1825) veel is voorgekomen (Mol & Post, 2007; Van Logchem & Mol, 2008). Deze fauna hoort thuis in het Vroeg-Pleistoceen.

Uit deze fauna kennen we ook een heel groot paard, *Equus bressanus* Viret, 1954, en het is opvallend dat de mineralisatie van bepaalde resten van dit paard overeenkomt met die van de hoornpit van *Leptobos* sp.

Een derde fauna is een fauna met veel grote zoogdieren op de grens van het Vroeg en Midden-Pleistoceen, waarin ook nijlpaarden voorkomen, die goed bekend is van de locatie “Het Gat”. De westkant van “Het Gat” grenst aan de Bruine Bank (Post *et al.*, 2001). De fossielen van “Het Gat” zijn allemaal veel minder zwaar gefossiliseerd.

In al deze verschillende faunae zou *Leptobos* kunnen passen, alhoewel wij van mening zijn dat de hoornpit van de Noordzeebodem, die wij toeschrijven aan *Leptobos* sp., uit de collectie Mol dusdanig zwaar gemineraliseerd is dat deze niet past in de hier genoemde fauna van “Het Gat”. De eerste twee hier genoemde faunae horen thuis in het Villafranchien en dienen geplaatst te worden in Mammal Zone MN19.

CONCLUSIE

Ook deze zeldzame vondst maakt jaren na de vondstdatum nog weer eens duidelijk hoe belangrijk de bijdragen van de boomkorvissers voor de ontwikkeling van de kennis van pleistocene zoogdieren en de instandhouding van het natuurhistorisch erfgoed zijn. De vondst illustreert ook de opvatting dat het de moeite loont objecten te bewaren die je niet zo één twee drie op naam weet te brengen. Het doet ons veel genoeg dit fossiel van het genus *Leptobos*, zo’n 45 jaar nadat het van de zeebodem is opgevist, aan de lezers voor te kunnen stellen. Daarmee heeft die fascinerende hoornpit iets van zijn charmerende raadselachtig karakter verloren, maar niets van de aansporing om raadsels op te lossen.

DANKWOORD

De auteurs zijn dank verschuldigd aan Hans Wildschut te Hoofddorp die de foto’s vervaardigde en aan Bram Langeveld, Natuurhistorisch Museum Rotterdam, voor het kritisch doornemen van een eerste versie van dit manuscript en het samenstellen van de platen bij dit artikel. Veel dank zijn wij verschuldigd aan Remie Bakker van Manimal Works in Rotterdam die de reconstructie van *Leptobos* voor dit artikel vervaardigde. *Last but not least* gaat onze dank uit naar de boomkorvissers die nog steeds de moeite nemen hun fossiele bijvangsten ter beschikking van de wetenschap te stellen.

LITERATUUR

- Cherin, M., V. D’Allestro, F. Masini (2019) New bovid remains from the Early Pleistocene of Umbria (Italy) and a reappraisal of *Leptobos merlai*. *Journal of Mammalian Evolution* 26-2: 201-224.
- Duvernois, M.-P. (1989) Les *Leptobos* (Mammalia, Artiodactyla) du Villafranchien d’Europe Occidentale. Systématique, Évolution, Biostratigraphie, Paléoécologie. *Documents des Laboratoires de Géologie de Lyon* 113: 1-213.
- Hooijer, D.A. (1947) Notes on some fossil mammals of the Netherlands. *Archives du Musée de Teyler* 3-10: 33-51.
- Merla, G. (1949) I *Leptobos* Rüttimeyer Italiani. *Palaeontographia Italica* 46 (NS, 16): 41-155.
- Mol, D. (2008) Een nieuwe vondst van de mastodont (*Anancus arvernensis*) van de Noordzeebodem. *Cranium* 25-2: 43-51.
- Mol, D., K. Post (2007) Noordzee 2990 Indet? Uitkomsten van een speurtocht. *Cranium* 24-1: 5-16.
- Mol, D., J. de Vos, R. Bakker, B. van Geel, J. Glimmerveen, H. van der Plicht, K. Post (2008) *Kleine encyclopedie van het leven in het Pleistoceen. Mammoeten, neushoorns en andere dieren van de Noordzeebodem*. Diemen, Veen Magazines.
- Pareto, L. (1865) Sur les subdivisions que l’on pourrait établir dans les terrains tertiaires de l’Apennin septentrional. *Bulletin de la Société géologique de France* 22: 210-277.
- Post, K., D. Mol, J.W.F. Reumer, J. de Vos, C. Laban (2001). Een zoogdierfauna met twee (?) mammoetsoorten uit het Bavelien van de Noordzeebodem tussen Engeland en Nederland. *Grondboor & Hamer* 55-6: 2-22.
- Rüttimeyer, L. (1877) *Die Rinder der Tertiär-Epoche, nebst Vorstudien zu einer natürlichen Geschichte der Antilopen*. Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft IV. Zürich, Zürcher und Furrer.
- Schreuder, A. (1945) The Tegelen Fauna, with a description of new remains of its rare components (*Leptobos*, *Archidiskodon meridionalis*, *Macaca*, *Sus strozzi*). *Archives Néerlandaises de Zoologie* 7: 153-204.
- Van Logchem, W., D. Mol (2008) De vroeg-pleistocene sabeltandkat, *Homotherium crenatidens* (Weithofer, 1889) voor het eerst opgevist van de bodem van de Noordzee. *Cranium* 25-2: 3-16.

Figuur 4. Reconstructies van mannelijke (met hoorns) en vrouwelijke individuen van *Leptobos* bij een waterpoel van de savanneachtige biotoop uit het late Pliocene en het vroege Pleistoceen. Op de achtergrond een drietal zuidelijke mammoeten (*Mammuthus meridionalis*) waarvan een juveniel dier en twee vrouwelijke individuen.

Reconstructions of male (with horns) and female individuals of *Leptobos* in a water pool of the savannah-like environment from the late Pliocene and the early Pleistocene. In the background three southern mammoths (*Mammuthus meridionalis*) of which one juvenile animal and two female individuals.

