

De linker achterpoot van de wolharige mammoet; een museumstuk

Dick Mol en John de Vos

In de werkplaats van de Groningse Stichting Museumtechnische Werken is onlangs een achterpoot van de wolharige mammoet gereconstrueerd. Onder leiding van Ieme Boomsma is een natuurgelooie replica van kunststof geproduceerd van een 275 cm hoge achterpoot.

Aanleiding

Enige tijd terug zijn wij door Ieme Boomsma van de Stichting Museumtechnische Werken te Groningen benaderd om assistentie te verlenen bij het reconstrueren van een mammoetpoot. Het was de bedoeling van het laboratorium, om voor museale doeleinden, een zo compleet mogelijke achterpoot te reconstrueren.

In Groningen had men in het verleden al de nodige ervaring opgedaan bij het

afgieten van grote beenderen. Zo is in de 70-er jaren, op initiatief van de Werkgroep Pleistocene Zoogdieren, de fraaie schedel van een op leeftijd zijnde wolharige mammoet van de vindplaats Gewande (Mol en Van Essen, 1992: 124) bij 's-Hertogenbosch, afgegoten. Deze schedel bevindt zich in de collecties van het Instituut van Aardwetenschappen van de Rijksuniversiteit Utrecht. De schedel werd aangevuld met een onderkaak van eveneens een op leeftijd zijnde wolha-

rige mammoet van dezelfde vindplaats. Van het Ur- und Ortsgeschichtliches Museum van de stad Bottrop in Duitsland werden een paar slagstanden van reusachtige afmetingen geleend om af te gieten. Vervolgens zijn deze kunststofstanden na enig slijpwerk in de schedelreplica van Gewande gemonteerd. Het geheel geeft een schitterende indruk van een "complete mammoetschedel" waarvan het eerste exemplaar staat opgesteld in het Natuurmuseum West-

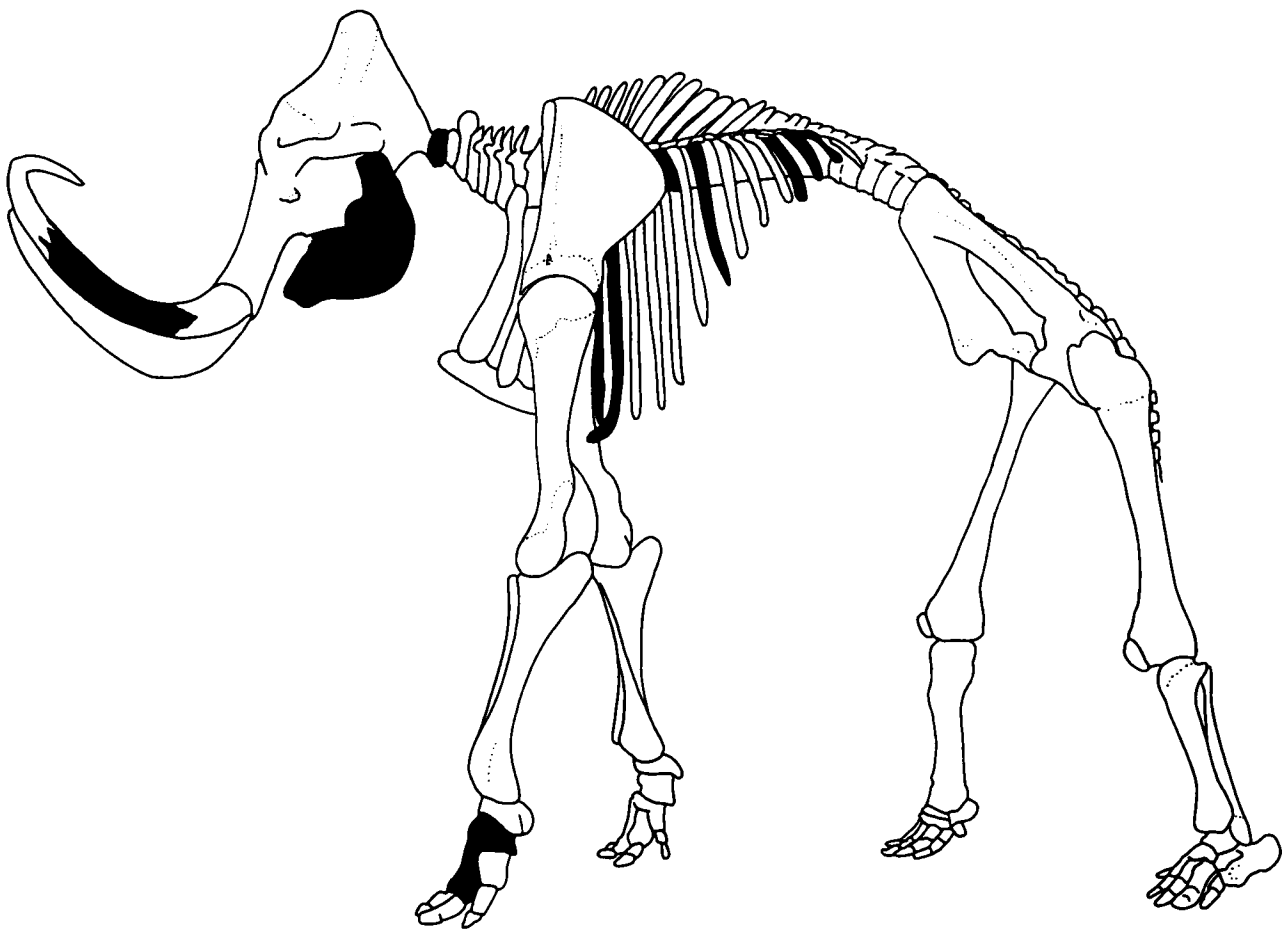


Fig. 1. Mammoet van Orvelte. De resten die aan één en hetzelfde individu konden worden toegeschreven zijn donker ingekleurd.



Fig. 2. Mammoet van Orvelte. Drie onderdelen uit de voorpoot (handskelet) van hetzelfde dier, welke met elkaar articuleren, te weten, distale gewricht van het spaakbeen (boven) en de twee polsbeenderen (scaphoideum en lunatum). Foto J. Pauptit, Leiden. (1/2x ware grootte)



Overijssel te Zwolle. Verder staat een dergelijke replica in het Biochron van het Noorderdierenpark te Emmen.

De reconstructie van de achterpoot zou moeten bestaan uit overblijfselen van de wolharige mammoet, *Mammuthus primigenius*, uit de Nederlandse bodem, eventueel aangevuld met overblijfselen van de bodem van de Noordzee tussen Engeland en Nederland. Ons land is weliswaar zeer rijk aan overblijfselen van mammoeten, maar complete skeletten of samenhangende delen zijn zeer zeldzaam. Uitzonderingen zijn de mammoet van Gewande (Mol, 1984) uit de uiterwaarden van de Maas bij 's-Hertogenbosch, waarvan ruim twintig delen aan één-en-hetzelfde individu konden worden toegeschreven en de vondst van mammoeten bij Orvelte, gemeente Westerbork, Drenthe (Mol en Van Kolfschoten, 1993). Ook hier konden een aantal delen aan één-en-hetzelfde individu worden toegeschreven (afbeeldingen 1, 2 en 3). Verder werden in de zandzuigput Moerhoven bij Nijensleek, gelegen aan de Noordoever van de Steenwijker Aa in Drenthe, een groot aantal beenderen van een zeer grote mammoet, vermoedelijk een stier, opgebaggerd. Ook deze kunnen met zekerheid toegeschreven worden aan één individu. De vondsten van Nijensleek wachten echter nog op wetenschappelijke bewerking.

Werkwijze

Het samenstellen van een achterpoot van een wolharige mammoet, die de indruk wekt dat de skeletdelen van één-en-hetzelfde individu afkomstig zijn, is geen eenvoudige opgave. De grootte van de vele verschillende delen moeten in verhouding met elkaar staan en dienen vanzelfsprekend van dezelfde skeletzijde afkomstig te zijn. We moeten rekening houden met het feit dat skeletonderdelen van stieren en koeien een groot verschil in vorm kunnen vertonen. Hierbij moet men

Fig. 3. Mammoet van Orvelte. Twee middenvoetsbeenderen (Metacarpale III en Metacarpale IV) uit de voorpoot (handskelet) die met elkaar articuleren. Foto J. Pauptit, Leiden. (1/2x ware grootte)



Fig. 4. Reconstructie van de linker achterpoot van de wolharige mammoet, hoogte 275 cm. Stichting Museumtechnische Werken te Groningen. Foto Gerhard Lugard, Groningen.



Fig. 5. Reconstructie van de linker achtervoet van het museumobject van figuur 4. Foto Gerhard Lugard, Groningen.

vooral denken aan het verschil in bekken- en dijbeenderen. Deze laatste zijn bij de koeien over het algemeen wat ranker gebouwd. Één en ander betekent dat we over zeer veel materiaal moeten beschikken.

Nederland verkeert in de prettige omstandigheid dat er zeer veel collecties zijn waarin zich mammoetresten bevinden. Helaas is het echter zo dat in veel Collecties de kleinere skeletdelen, zoals die van handen en voeten ontbreken. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat er in het verleden nogal selectief verzameld is. De kleinere delen spraken niet zo tot de verbeelding en werden gauw over het hoofd gezien. Als voorbeeld moge dienen dat er in ons land slechts drie sesambeentjes, delen die zich in het hand- en voetskelet aan de achterzijde van de middenhands- c.q. middenvoetsbeenderen bevinden, be-

kend zijn ten opzichte van de vele tienduizenden andere mammoetoverblijfselen.

Aan de hand van de literatuur, waarin beschrijvingen worden gegeven van vondsten van complete skeletten van wolharige mammoeten, met name uit het Laat-Pleistoceen, zijn we te werk gegaan. Zo weten we dat er bij een dijbeen met een bepaalde lengte een scheenbeen met een bepaalde lengte hoort, enzovoorts.

Uit verschillende collecties hebben we zo de delen uit de linker achterpoot bijeen weten te brengen: een bekken, een dijbeen, een knieschijf, een kuit- en scheenbeen, het rolbeen, het hielbeen, de delen van de voetwortel (enkelbeenderen), de middenvoetsbeenderen en de teenkoten. Het materiaal is afkomstig van verschillende vindplaatsen, voornamelijk van de bodem

van de Noordzee tussen Engeland en Nederland en van grind- en zandzuigerijen langs de Maas ten noorden van 's-Hertogenbosch. In het Groningse laboratorium heeft men eerst van elk afzonderlijk skeletdeel een mal gemaakt. Daarna zijn kunststofafgietsels gemaakt die vervolgens gekleurd werden. Toen eenmaal alle onderdelen klaar waren, zijn ze, doormiddel van staalverbindingen gemonteerd in de afgietsels, in één gezet (fig. 4 en 5). Het geheel vormt nu, zonder storende ondersteuning, een fraai museumstuk. In deze opstelling is het hoogste punt van het bekken gelegen op 275 cm boven de stalen grondplaat, waarop de poot gemonteerd geleverd wordt.

Belangstellende musea kunnen contact opnemen met:

Stichting Museumtechnische Werken
Ieme Boomsma
Vechtstraat 68
9725 CW Groningen

Voor de toekomst ligt het in de bedoeling om ook een voorpoot-replica te maken. Door middel van deze replica's kan het één en ander van mammoeten uit eigen land op spectaculaire wijze in de verschillende musea getoond worden.

Adressen van de auteurs:

Dick Mol
Gudumholm 41
2133 HG Hoofddorp

John de Vos
Nationaal Natuurhistorisch Museum
Postbus 9517
2300 RA Leiden

Literatuur

Mol, D., 1984. Postcraniale skeletdelen van één individu van de mammoet uit Nederland.-Cranium, Vol. 1, 2: 47-49.

Mol, D. en H. van Essen, 1992. De Mammoet; Sporen uit de IJstijd. 's-Gravenhage, BZZTôH: 1-144.

Mol, D. en Th. van Kolfschoten, 1993. De mammoeten van Orvelte en andere dieren uit de ijstijd. In: Mens en mammoet; de mammoeten van Orvelte en de vroegste bewoning van Noord-Nederland (Redactie W.A.B. van der Sanden, R.T.J. Cappers, J.R. Beuker en D. Mol). Assen, Drents Museum: 14-27.



Werk aan de winkel

C.J. Homburg

De vraag "hoeveel soorten van planten en dieren er in de loop van de geschiedenis zijn geweest" is vermoedelijk even oud als de voorstelling van de ouderdom van het leven zelf. Omdat de kennis van de huidige flora en fauna veel groter is dan die van de organismen van de voorgaande perioden - die we immers alleen in fossiele toestand kennen - moet een raming van het totale aantal soorten, die gedurende de evolutie zijn voortgekomen, uitgaan van het huidige aantal soorten.

Sedert het midden van deze eeuw is op allerlei manieren geprobeerd aan de schattingen van dat aantal enige betrouwbaarheid te geven. Gestimuleerd door een artikel van Rödger, Ziegler en Falk met als titel "Wie viele Arten? Der Stand der Forschung gegen Ende des Jahrhunderts" in het Paläontologisch Zeitschrift 1993, Band 67, pag. 215 - 222 volgt hier een overzicht waarvoor mede gebruik is gemaakt van artikelen waar de schrijvers naar verwijzen.

In 1948 schatte Schilder het totale aantal soorten dat ooit was verschenen op minstens 50 miljoen, uitgaande van de verhouding van fossiele en recente Mollusken. Stammer (1950) meende, met het oog op de vele insecten, dat dit tussen de 50 en de 100 miljoen zou kunnen bedragen.

Deze getallen leken anderen erg hoog te zijn. Easton (1960) noemt in 'Invertebrate Paleontology' 1.105.000 recente dieren en 350.000 planten, totaal 1.455.000 soorten. Daarbij komen 130.000 uitgestorven soorten, waarvan 109.000 met harde delen (96%). De 130.000 fossiele soorten zijn verdeeld in 25.000 gewervelde en 105.000 ongewervelde dieren. Planten zijn hier niet bij opgenomen. Totaal (130.000 + 1.455.000 + planten) komt hij op meer dan 1,6 miljoen soorten.

Waar Easton in 1960 105.000 Invertebraten noemt, daar heeft Raup in 1976 in de literatuur 144.000 beschreven ongewervelden geteld. Echter reeds in 1953 vermeldt Mayr dat er na 1945 jaarlijks gemiddeld 4750 nieuwe plantensoorten en $\pm$ 10.000 nieuwe soorten en ondersoorten van dieren worden beschreven. Deze enorme toename is o.a. te danken aan een betere bereikbaarheid van terreinen (helikopter, research-duikbo-

Mesozoïsche Ammonieten	1,2-2
Alle Invertebraten	11,1
Diatomeeën	7,9
Dinoflagellaten	13
Planktonische foraminiferen	7,1
Alle fossielgroepen	0,5-5
Marine Invertebraten	5-10
Kenozoïsche Bivalvia	10
Kenozoïsche zoogdieren	1-2
Echinodermen	6
Silurische graptolieten	1,9
Totaal gemiddelde	6,3

Tabel 1. Gemiddelde verblijfstijd van diergroepen in miljoenen jaren naar diverse auteurs.