

## Over het fossiele baculum van een Walrus gevonden op de bodem van de Noordzee

Peter J.H. van Bree & Klaas Post

Bij de mannelijke dieren van een aantal zoogdieren vinden we in de penis een beentje dat het os priapus, het os penis of het baculum genoemd wordt. Om precies te zijn is het botje het verbeende proximale deel van het corpus cavernosum. We vinden deze beentjes bij knaagdieren, vleermuizen, roofdieren en een aantal primaten (niet bij de mens). Bij vrouwelijke dieren van genoemde orden vinden we in de clitoris een homoloog botje, het os clitoridis. Daar dit laatst genoemde botje zeer klein is, wordt het bij normale secties slechts zelden gevonden en voorzover bekend is het nog nooit als fossiel gevonden.

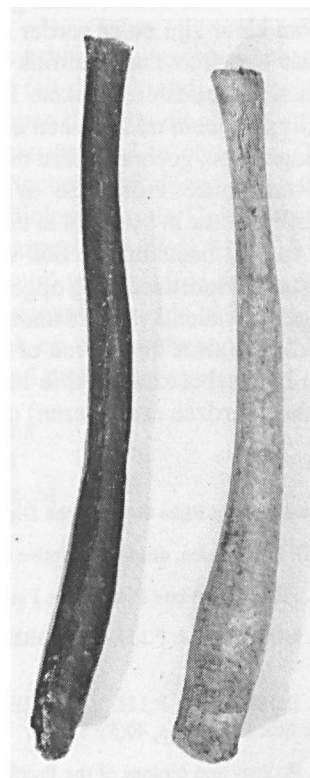
Bij aapachtigen, knaagdieren en vleermuizen is het baculum een onooglijk klein beentje, slechts bij roofdieren kan het goed uitgroeien tot een echt bot dat met het blote oog goed bestudeerd kan worden. Binnen de roofdieren is bij katachtigen het baculum niet goed ontwikkeld. Of het is heel klein, of het bestaat uit een samenklontering van beenkorrels.

Voor veel zoogdierspecialisten is het baculum van groot belang. Allereerst is de vorm en grootte kenmerken voor de soort. Ook kan men het baculum gebruiken voor het construeren van stambomen (MOREJOHN 1975). Verder heeft men ontdekt dat het baculum tot de puberteit hoofdzakelijk in de lengte groeit en daarna neemt hoofdzakelijk het gewicht toe. Indien men een aantal dieren heeft van verschillende bekende leeftijd en men zet van die dieren de lengten van de bacula af tegen het gewicht, dan krijgt men een aantal punten waardoor een lijn getrokken kan worden. De bekende leeftijden zijn dan de ijkpunten op die lijn. Het geheel kan dan gebruikt worden om de leeftijd van dieren te bepalen (schatten), waarvan men alleen het baculum ter beschikking heeft. De eerste die deze methode begon toe te passen bij zeehonden is de Nederlander Havinga (1933).

Bij de Vinvoetigen, de Pinnipedia, is het baculum goed ontwikkeld. Bij de Gewone Zeehond, *Phoca vitulina*, kan het 130 mm lang worden, bij de Grijs Zeehond, *Halichoerus grypus*, zo'n 180 mm. Het grootste baculum dat wij kennen is te vinden bij de Walrus, *Odobenus rosmarus*. Bij deze soort heeft men lengten tot 624 mm gevonden met een gewicht van 1200 gram. Dat is ongeveer 18% van de standaard lengte van het intacte dier en ongeveer 0,1% van het bruto gewicht. (Zie MOHR 1963 en FAY 1982). Opmerkelijk is dat de Zuidelijke Zeeolifant, *Mirounga leonina*, die veel groter en zwaarder kan worden dan een Walrus, een baculum heeft dat veel kleiner blijft (tot 340 mm).

In de paleontologie worden bacula slechts uiterst zelden gevonden of als zodanig herkend. Een bekende uitzondering zijn de bacula van *Ursus spelaeus*, de Grottenbeer. Veel van die dieren stierven tijdens de overwintering in grotten, alwaar men later de complete geraamten gevonden heeft, bacula inclus. Van Pinnipedia zijn tot nog toe slechts enkele fossiele bacula bekend.

Bovenstaande lange inleiding is nodig om aan te geven hoe uniek de recente vondst is van een fossiel baculum van een Walrus. Het stuk werd februari 1993 opgevisst van de bodem van de Noordzee, zuidwest van de Bruine Bank. Voor de positie van de Bruine Bank en het reliëf van de zeebodem eromheen, zie Bosscha Erdbrink & Van Bree, 1986, fig. 1 a & b en de in de literatuurlijst genoemde kaart. Van de omgeving van de Bruine Bank zijn meer vondsten van Walrusresten bekend (Erdbrink 1972; (Erdbrink & Van Bree 1986 & 1990).



Links het fossiele baculum van een Walrus gevonden zuidwest van de Bruine Bank, februari 1993.

Rechts een baculum van een recente Walrus (ZMA 22.112: lengte 573 mm, gewicht 1190 gram).

Left: fossil baculum of a sea-horse found SouthWest of the Brown Bank area of the North Sea

Right: Baculum of a recent sea-horse (ZMA 22.112: length 573 mm, weight 1190 gr.)

Het hierbesproken baculum heeft een lengte van 602 mm en een gewicht van 1030 gram. Het hoge gewicht is waarschijnlijk niet het gevolg van een fossilisatieproces, maar komt omdat het bot van nature een zeer compacte structuur heeft. Het been is licht s-vormig gebogen: de dorsale zijde is wat afgevlakt. De grootste diameter (lateraal gemeten) 80 mm van het basale einde is 47,5 mm. De kleinste diameter (weer lateraal gemeten) 25 mm van het andere einde is 30 mm. Het stuk is zeer donkerbruin gekleurd. In niets dan de kleur wijkt het gevonden baculum af van de bacula van recente Walrussen. Het stuk bevindt zich in de collectie van de tweede auteur (coll. nr. 560).

Wat betreft de datering van de vondst zijn er moeilijkheden. Erdbrink en Van Bree (loc.cit.) zijn op grond van kleur en fossilisatiegraad uitgegaan van een mogelijk laat Eemien herkomst. Een viertal Walrusvondsten uit het Deense Noordzeegebied met een ogenschijnlijk zelfde fossilisatiegraad en kleur werden echter via de C-14 methode gedateerd tussen de 30.880 en 23.500 jaar geleden (MOHL, 1974). De laatste jaren blijkt dat de resten van Walrussen (en andere Pinnipedia) alleen op bepaalde plekken in het zgn. Bruine Bank gebied opgevoerd worden; deze gegevens duiden op een mogelijk vroeg Holocene ouderdom. Verder is er een aantal resten van Walrussen uit het Bruine Bank gebied bekend, die zeer licht van kleur zijn en er verder ook als recent uitzien. Vandaar dat Bosscha Erdbrink en Van Bree ook over subfossiele vondsten spreken. Een duidelijke oplossing van dit probleem middels een aantal C-14 ouderdomsbepalingen zou, gecombineerd met de precieze vindplaatsgegevens, onze Hollandse Walruspopulatie en vroegere kustlijn beter in beeld en in de tijd zetten. Overigens kan van dit baculum (en ook van de overige Walrusresten van de Noordzee) nog opgemerkt worden dat de afmetingen opvallend vaak de maximale afmetingen van de huidige Walrus benaderen of zelfs overtreffen. Zo blijken bijvoorbeeld liefst drie humeri (van de circa 10 bekende Noordzee exemplaren) de maximale

maten van de recente walrus humeri ruimschoots te overtreffen. Ook het hierboven beschreven baculum is afkomstig van een zeer groot exemplaar. Of we hieruit moeten concluderen dat onze "Noordzee Walrussen" groter waren dan de recente exemplaren is nog niet bekend. Dit is een zaak die met de toenemende vondsten nog uitgezocht moet worden; waarbij interessante aspecten als de invloed van jachtdruk op de recente populatie gecombineerd met voedselaanbod niet uit oog verloren mogen worden.

Voor diegenen, die geïnteresseerd zijn in bacula in het algemeen en voor die van Pinnipedia in het bijzonder, mogen wij verwijzen naar de artikelen genoemd in de literatuurlijst. Naast genoemde publikaties kan het ook nuttig zijn de artikelen reeks inzake bacula geschreven door R. Didier in het tijdschrift MAMMALIA (vol. 10, 1946 tot vol. 20, 1956) te consulteren.

On the fossil baculum of a Walrus found on the bottom of the North Sea.

#### Summary

The authors describe briefly the fossil baculum of a Walrus, *Odobenus rosmarus*, found on the bottom of the North Sea, southwest of the Brown Ridge in February 1993. As introduction some notes on bacula in general and bacula of pinnipeds in particular are given. The mentioned baculum has a length of 602 mm and a weight of 1030 grammes. Its colour is very dark brown. In view of its colour one could say that it is late Pleistocene of age. But in view of other finds of Walrus bones from the same area which are light coloured and the much younger remains of Walruses found off the coast of Denmark, the authors refrain from dating the baculum. They await a C-14 dating of the Walrus remains from the Brown Ridge area.

Adres van de auteurs:  
 Instituut voor Taxonomische Zoologie  
 Universiteit van Amsterdam  
 PO Box 4766  
 1009 AT Amsterdam

#### Literatuur:

- British Geographical Survey/ Rijks Geologische Dienst (1984) Flemish Bight Sheet/ kaartblad 52°N, 02°E. Seabed sediments and Holocene.
- CHAINE, J. (1926). L'os pénien, étude descriptive et comparative. Act. Soc. Linn. Bordeaux, 78: 12-195.
- ERDBRINK, D.P. (1972). Two late Pleistocene Pinnipede remains in a private collection. Lutra, 14: 24-32.
- ERDBRINK, D.P. BOSSCHA & P.J.H. VAN BREE (1986). Fossil Odobenidae in some Dutch collections (Mammalia, Carnivora), Beaufortia, 36 (2): 13-33.
- ERDBRINK, D.P. BOSSCHA & P.J.H. VAN BREE (1990). Further observations on fossil and subfossil odobenid material (Mammalia, Carnivora) from the North Sea. Beaufortia, 40(5): 85-101.
- FAY, F.H. (1982). Ecology and biology of the Pacific Walrus, *Odobenus rosmarus divergens* Illiger. North. Amer. Fauna, 74: i-vi, 1-279.
- HAVINGA, B. (1933). Der Seehund (*Phoca vitulina* L.) in den holländischen Gewässer. Tijdschr. Ned.Dierk. Ver. (3) 3(2/3): 79-111.
- MOHL, U. (1974). The walrus, *Odobenus rosmarus* (L.) as a "Danish" faunal element during the Weichsel Ice Age. Bull. Geol. Soc. Denmark, 34: 83-85.
- MOHR, E. (1963). Os penis und Os clitoridis der Pinnipedier. Z. Säugetierk., 28 (1): 19-37.
- MOREJOHN, G.V. (1975). A phylogeny of otarid seals based on the morphology of the baculum. Rapp. Proc. Verb. Réunions Cons. Int. Explor. Mer., 169: 49-56.
- POHL, L. (1911). Das Os penis der Carnivoren einschliesslich der Pinnipedier. Jena Z. Naturw., 47: 115-160.