

# Enkele kanttekeningen bij de bottenvondsten van de Noordzeebodem

Drs. J. Mulder (tekst)  
G. Dijkstra (fotografie)

## SUMMARY

Revealed are some characteristics of the enormous number of bones of the glacial age fauna dredged from the North Sea bottom by dutch fishermen. Examined were one hundred uncleaned molars of *Elephas primigenius* from the zone of the mega-ripples in the southern North Sea. Attention was paid to the occurrence of a clear and sharp demarcation line between an ungrown part and a part covered by encrusting organisms such as bryozoans, serpulids and others on about 60 pieces of the investigated molars. This 'encrusting line', as well as the qualitative properties of the crust itself, prove that there was no displacement of sand on the location where the molars were dredged during a number of successive years. Supposed is, that the grinding off, noticed on 3 to 4 of the molars, is caused by fluvial transportation during the Kreftenheye formation.

## ALGEMEEN

Het is een bekend feit, dat reeds vele jaren door Noordzeevissers botten worden opgevist afkomstig van zoogdieren die tijdens verschillende perioden van het IJstijdvak geleefd moeten hebben in het gebied, dat thans bekend staat onder de naam 'Noordzee'. De tong-, schol- en scharvissers maken bij het vissen gebruik van sleepnetten die vaak zijn verzwaaard met een netwerk van kettingen, het z.g.n. 'matras'. Met dit 'matras', dat onder het net over de zeebodem wordt getrokken, worden de bovenste 5 à 10 centimeters als het ware omgefraisd en de platvissen in het net gedreven. Behalve vissen en andere zeedieren, komen ook vele levenloze objecten die op de zeebodem liggen, of zich direct onder de oppervlakte hiervan bevinden, variërend van kanonslopen, vliegtuigmotoren en grote zwerfkeien tot kleine zalfpotjes, scherven en schelpen in de netten terecht. Onder deze categorie van vondsten nemen de botten kwantitatief vaak een belangrijke plaats in.

Het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie te Leiden heeft in de loop van de afgelopen 20 jaren, via contactpersonen bij visafslagen en vissershavens, vele duizenden beenderen aangekocht die zijn ongevist uit de Noordzee en de Zeeuwse wateren. In dit licht bezien is het zeer opvallend, dat er tot op heden in ons land zo weinig is gepubliceerd over deze omvangrijke bottenvondsten temeer, omdat ook nu nog de aanvoer hiervan overweldigend mag worden genoemd.

Bij de bestudering van de weinige Nederlandse literatuur over de bottenvondsten van de Noordzee en de Zeeuwse wateren valt het op, dat hoofdzakelijk de ontologische aspecten van de vondsten de aandacht hebben gekregen. Meestal is het onderzoek van de Noordzeebotten in eerste instantie gericht op de determinatie en de datering van de afzonderlijke beenderen. Van een min of meer exacte vindplaats aanduiding en een beschrijving van de geologie en de topografie van de vindplaats is slechts in enkele gevallen sprake.

Het lijkt geen twijfel, dat voor de plaatsing van een bottenvondst van de Noordzeebodem in het juiste litho-stratigrafische, cartografische en paleo-ecologische perspectief, méér gegevens nodig zijn dan aan het bot zélf ontdekt kunnen worden. Men dient hiervoor op z'n minst iets te weten over:

- A. de exacte vindplaats (uitgedrukt in kaartcoördinaten en in meters beneden N.A.P.)
- B. de staat waarin het fossiel verkeert als het aan de oppervlakte komt (d.m.v. een beschrijving van de wijze waarop het bot is begroeid met recente zeedieren of hiervan afkomstige kalkafzettingen en van de aard van het sediment, dat op en vooral in het bot wordt aangetroffen)
- C. de vondsten die reeds eerder in het betrokken gebied werden gedaan (botten en - zo mogelijk - stuifmeelkorrels).

Indien men het bottenmateriaal niet zélf verzameld maar van vissers betreft, is men voor wat betreft de gegevens over de vindplaats aangewezen op de mededelingen die de vissers hieromtrent zélf kunnen doen. Gebleken is, dat vissers die regelmatig botten in hun netten krijgen en bij de navigatie gebruik maken van een Decometer en klein-schalige Deccaarten soms in staat zijn vrij 'nauwkeurig' de zones aan te duiden waar de bottenvangsten zijn gedaan. (Door middel van de Decometer en Decca zeekaarten zijn schepen in staat exact en te allen tijde hun positie op de Noordzee te bepalen. Voor een korte beschrijving van het Decca-systeem wordt verwezen naar het artikel van Anderson en Römer over hun bezoek aan het booreiland Triton in 'Grondboor en Hamer' van augustus 1962).

Het komt mij voor, dat de waarde van informatie van kapiteins en stuurlieden van vissersschepen over bottenvindplaatsen ofwel niet voldoende is onderkend, ofwel enigszins is onderschat. Op grond van veelvuldige contacten met enkele kapiteins van de visserijvloot was het mogelijk iets méér aan de weet te komen over het 'hoe' en het 'waar' van hun bottenvangsten van de Noordzeebodem. Vanaf deze plaats wil ik de bedoelde kapiteins, die er de voorkeur aan geven in dit artikel anoniem te blijven, nogmaals hartelijk danken voor hun medewerking zonder welke onderstaande kanttekeningen bij de bottenvangsten van de Noordzeebodem niet gemaakt hadden kunnen worden.

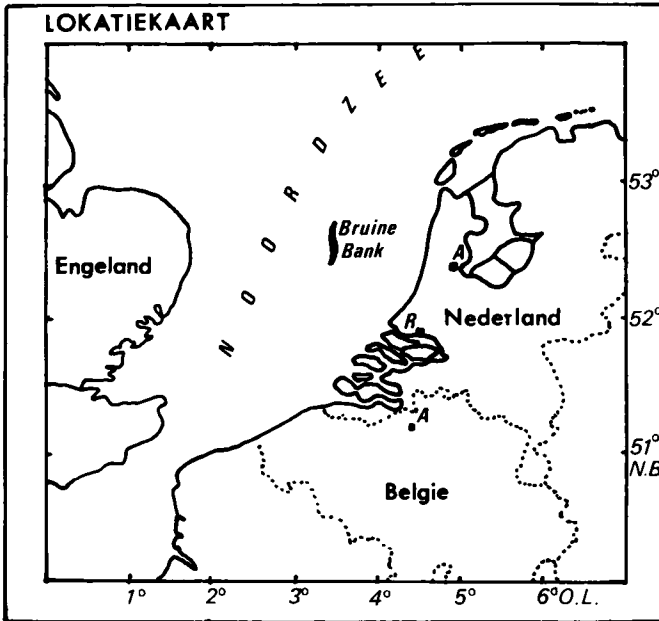
#### DE VINDPLAATS VAN DE NOORDZEEBOTTEN

Van de botten, die door de Noordzeevissers aan de oppervlakte worden gebracht, is het onmogelijk de vindplaats uit te drukken in de kaartcoördinaten van één geografisch punt. Immers het sleepnet, waarin de botten verzeild raken, wordt op één punt te water gelaten en op een ander punt weer opgehaald. Wanneer men dan ook aan vindplaats registratie wenst te doen, zal dit betekenen, dat men de kaartcoördinaten van begin- en eindpunt van iedere trek vast dient te leggen. Ook de diepte waarop wordt gevestigd dient hierbij te worden genoteerd.

Het is op zich een verheugende omstandigheid, dat de belangstelling voor de botten van de Noordzeebodem ook onder de vissers zélf toeneemt. Was het tot voor enkele jaren nog zo, dat hoofdzakelijk de opgehaalde baardmankruiken een goed plekje kregen in het interieur van menige visserswoning, op dit moment hebben vele vissers ook wel een fraaie mammoetkies thuis. Eén van de vissers die zijn medewerking aan dit opstel verleende, heeft van de geologie en in het bijzonder van de palaeo-zoölogie zijn hobby gemaakt en noteert reeds vele jaren de coördinaten van begin- en eindpunt van elke trek daarbij aantekening houdend van de vondsten. Ofschoon deze visser-amateurgeoloog de door hem gemaakte notities voorlopig nog niet voor publicatie of ter inzage wenst af te staan, was hij zo bereidwillig vanuit zijn ervarings-

gen enkele meer algemene informatie over de vindplaatsen te verstrekken ten behoeve van dit artikel.

In de eerste plaats kwam ter sprake een bottenlokatie ten Z.O. van de zuidpunt van de Bruinebank op  $\pm 3^{\circ} 25'$  N.B. en  $\pm 52^{\circ} 29'$  O.L. In verband met de vele stenen die op deze plek schijnen te worden gevonden, heeft deze lokatie onder de vissers die regelmatig in dit gebied vissen de naam 'stenenput' gekregen. Op de (bijgewerkte) 2E Decca zeekaart blijkt inderdaad op de aangegeven plaats een 'put' aanwezig te zijn. De diepte hiervan staat op deze kaart genoteerd met 38 m.



Door de Rijks Geologische Dienst werd in nauwe samenwerking met de afdeling havenmonden van de Rijkswaterstaat een geologisch onderzoek ingesteld naar de hoedanigheid van het Nederlands gedeelte van de Noordzeebodem. Mede op grond van de gegevens uit dit onderzoek werden verkregen, kon in vrij grove lijnen een geologische kaart van het betrokken gebied worden samengesteld. De resultaten van het onderzoek en de bedoelde geologische kaart werden door Oele weergegeven in 'Geologie en Mijnbouw' (deel 50-3, blz. 461-471, van 1971 en deel 48-5, blz. 467-480, van 1969).

Uit dit onderzoek is ondermeer gebleken, dat de bovenlaag van de Noordzeebodem bijna overal bestaat uit fijnkorrelig zand, het z.g.n. 'jong zeezand', van hoofdzakelijk sub-atlantische ouderdom. Slechts op enkele plaatsen zijn sedimentaire afzettingen van oudere datum ontsloten. De mogelijkheid bestaat dat dit laatste, behalve op de plekken die op de geologische kaart staan aangegeven, óók het geval is in putten en geulen die óf niet bekend zijn, óf nog niet nader werden onderzocht.

Wanneer de vindplaats van botten bekend is, dan is het interessant om na te gaan hoe de gelaagdheid is in de zône, waarin die vindplaats is gelegen. Van de bovengenoemde stenenput weten we dat de diepte ongeveer 38 m. (beneden N.A.P.) bedraagt. Uit het genoemde artikel van Oele weten we, dat op ongeveer 16 km. ten

Z.Z.O. van de stenenput op die diepte de Kreftenheye formatie uit het Weichselien werd aangetroffen. Uit de Kreftenheye formatie zijn bottenvondsten bekend. De vraag die wordt opgeroepen is, of misschien ook in de stenenput de bottenleverende Kreftenheye formatie ontsloten kan zijn. De analyse van boormonsters die in de nabije omgeving van de stenenput zijn genomen kan hierop uitsluitsel geven.

Behalve de stenenput, werden door de vissers nog een aantal bottenzônes genoemd, waarvan de volgende punten min of meer als centrum beschouwd kunnen worden:

52° 25' N.B. - 2° 50' O.L.

52° 8' N.B. - 3° 8'-10' O.L.

51° 56' N.B. - 2° 45' O.L.

Z.O. punt Bruinebank

Z.W. punt Doggersbank

Het is opvallend, dat de conserveringsstaat waarin de botten zich bevinden als ze aan de oppervlakte komen, nogal gevarieerd is. Of dit samen hangt met verschillen in de conserveringsomstandigheden van de verschillende zônes, valt niet met zekerheid te zeggen. Wèl werd er door één van de vissers op gewezen, dat alhoewel mammoetkiezen in elke bottenzône worden aangetroffen, complete onderkaken met kiezen van de mammoet slechts op én plek worden gevonden. Bovendien is gebleken, dat van elke bottenzône mammoetkiezen werden opgehaald die tot op de kleinste wortels toe uitstekend bewaard zijn gebleven en waaraan in het geheel geen sporen zijn te ontdekken die zouden kunnen duiden op een verplaatsing van het fossiel van enig belang. Met enige reserves kan hieruit naar ik meen geconcludeerd worden, dat de formatie waaruit dergelijke ongeschonden kiezen afkomstig zijn, in de directe omgeving van de vindplaats moet kunnen worden aangetroffen. Ook Overweel concludeerde naar aanleiding van de bottenvangsten die door hem en Kortenaar van de Sluijs in samenwerking met de bemanning van de Zierikzeese mosselketter ZZ 8 in 1961 voor de kust bij Domburg werden gedaan, dat de beenderen niet of nauwelijks zijn verplaatst, althans niet in recente tijden. (Zie het oktobernummer van 1961 van 'Grondboor en Hamer' blz. 268 - 272).

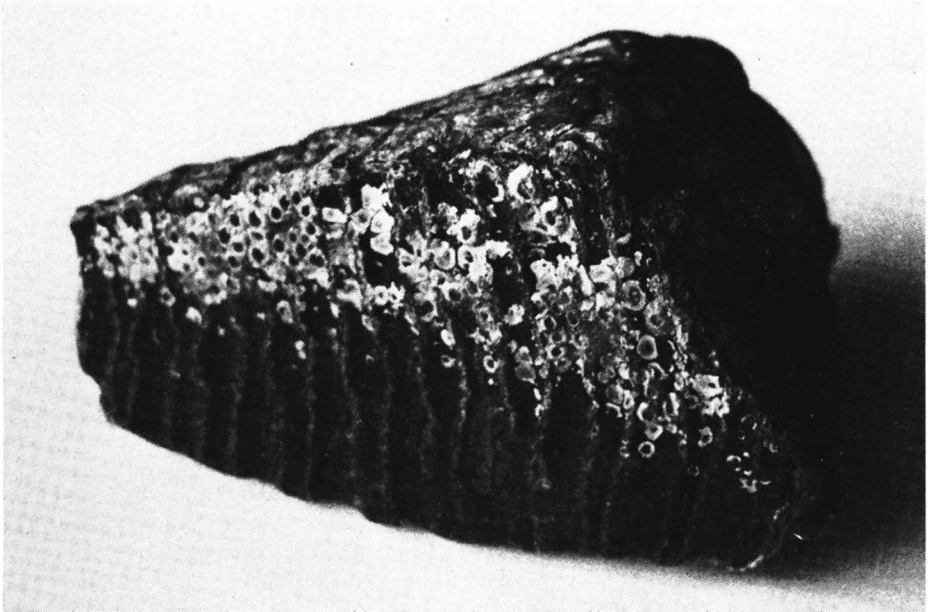
#### DE STAAT, WAARIN DE FOSSIELE BEENDEREN AAN DE OPPERVLAKTE WORDEN GEBRACHT

Het is op zich verwonderlijk, dat bijna elk onderzoek van een bot of kies uit de Noordzee schijnt te beginnen met een schoonmaakbeurt. Men kan zich afvragen, of hierdoor niet een aantal gegevens worden weggewassen, die ook geologisch van belang kunnen zijn.

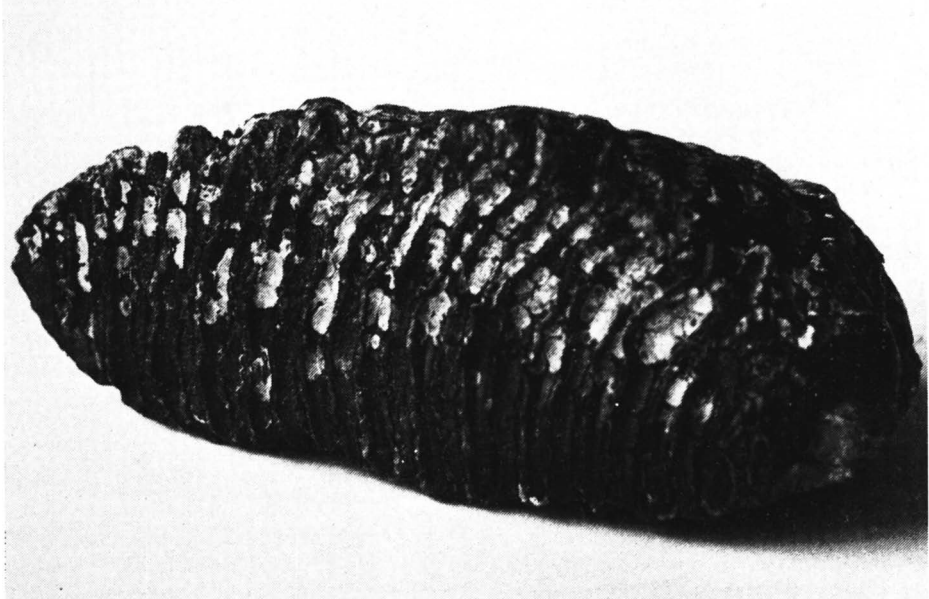
In een poging deze vraagstelling wat nader uit te diepen, is een honderdtal op verschillende plaatsen uit de Noordzee opgehaalde mammoetkiezen onder de loupe genomen. Hierbij bleek, dat 89 kiezen in meerdere of mindere mate bedekt waren met kalkafzettingen afkomstig van recente mariene fauna. Ofschoon bryozoën, zeepokken (*Balanus balanoides*) en zeeraspen (*Hydractinia echinata*) duidelijk de hoofdrol spelen bij de aangetroffen begroeiingen, komen daarnaast ondermeer ook de gewone zee-anemoon (*Antinia equina*) en de kokerworm (*Serpula contortuplicata*) veel voor. Enkele keren werden ook de boorspons (*Clione celata*) en de oester op de kiezen aangetroffen.

Opvallend hierbij is wel, dat de begroeiing (of de restanten hiervan) op enkele uitzonderingen na steeds aan één kant werd aangetroffen. Bij 60 kiezen is sprake van een duidelijke scheidslijn tussen het begroeide en het onbegroeide gedeelte, waarbij de begroeiingslijn praktisch altijd evenwijdig loopt aan de lengte as en aan de hoogte as

van de kies (zie afb. 1 en 2). Géén verschillen werden er t.a.v. dit verschijnsel geconstateerd tussen kiezen van verschillende grootte en gewicht. (In het kwantum kiezen kwamen zowel  $M_3$ 's voor van  $\pm 5$  kg als  $pd_3$ 's van  $\pm 200$  gram).



Afb. 1. Begroeide M 1 max. van de *Elephas primigenius* (0.9 x) van de Noordzeebodem. Duidelijk is de begroeiingslijn te zien.



Afb. 2. Begroeide M. 1 max. van de *Elephas primigenius* (0.7 x) van de Noordzeebodem.

Uit de wijze waarop de onderzochte kiezen waren begroeid toen ze aan de oppervlakte kwamen, kan met enige stelligheid worden afgeleid, dat ze voor het merendeel voor ongeveer de helft boven de zeebodem moeten hebben uitgestoken. Immers de kalkafzettingen zijn afkomstig van dieren die in het water geleefd hebben. De duidelijkheid van de begroeiingslijn en de dichtheid van de begroeiing zelf wijzen er op, dat de zeebodem in de gebieden van waar de kiezen afkomstig zijn, minstens enkele jaren achtereen in een toestand van rust moet hebben verkeerd. Dit wordt nog eens extra ondersteund doordat bij enkele kiezen duidelijk viel te constateren dat het gedeelte dat boven de zeebodem uitstak iets sterker was verweerd dan het deel dat onder de oppervlakte moet hebben gezeten. Zou de conclusie gerechtvaardigd zijn, dat de zeebodem op de vindplaatsen van dergelijke kiezen niet enkele jaren maar eeuwen achtereen in een vrijwel absolute rust moeten hebben verkeerd? Zo men deze vraag aarzelend met ja meent te kunnen beantwoorden, wordt men echter geconfronteerd met het feit, dat er in de onderzochte hoeveelheid kiezen eveneens enkele exemplaren voorkwamen, waarvan de hoeken in sterke mate zijn afgerold. Is er bij deze afgerolde kiezen sprake van de invloed van fluviaal transport tijdens de vorming van de Kref-tenheye formatie? Het lijkt min of meer aannemelijk.

Behalve de reeds genoemde begroeiing, werden er op de kiezen en in de wortels hiervan in een aantal gevallen restanten aangetroffen van de grondsoort waaruit de zeebodem naar alle waarschijnlijkheid bestaat op de plek waar de kiezen hebben gelegen. Verreweg de meest voorkomende component hiervan vormt de zandfractie. Aangezien er door Oele op werd gewezen, dat de Nederlandse Noordzeebodem tamelijk uniform is en hoofdzakelijk bestaat uit jong zeezand van sub-atlantische ouderdom, hoeft dit geen verwondering te wekken. Wel is de vraag gerechtvaardigd, of het zand dat werd aangetroffen, inderdaad van sub-atlantische ouderdom is. Op één van de kiezen werd een zeer geringe hoeveelheid bruin laagveen-achtig materiaal gevonden waarin onder het microscoop plantenvezels zichtbaar waren. Of het hier resten van preboreaal laagveen uit het Holoceen betrof, kon niet met zekerheid worden vastgesteld.

In enkele gevallen werd op en in de kiezen een zachte, lichtgrijze klei aangetroffen. Aangezien klei slechts op enkele plaatsen aan de oppervlakte komt en deze plaatsen grotendeels bekend zijn, zou het voorkomen hiervan op de vondsten de vindplaatsbepaling enigszins kunnen vergemakkelijken in die gevallen waarbij de vindsters (i.c. de vissers) globaal kunnen aanduiden in welk gebied de vangst werd gedaan. Of het voorkomen van sedimentair materiaal op de bottenvondsten een betrouwbaar aanknopingspunt kan vormen voor de datering hiervan, valt op dit moment sterk te betwijfelen in verband met de onduidelijkheden die er bestaan over de mate waarin de beenderen van de grote zoogdieren uit het pleistoceen waarde hebben als gidsfossiel. (Zie Kortembout van der Sluys in 'Leidse Geologische Mededelingen' deel 20, 1955, blz. 135-142).

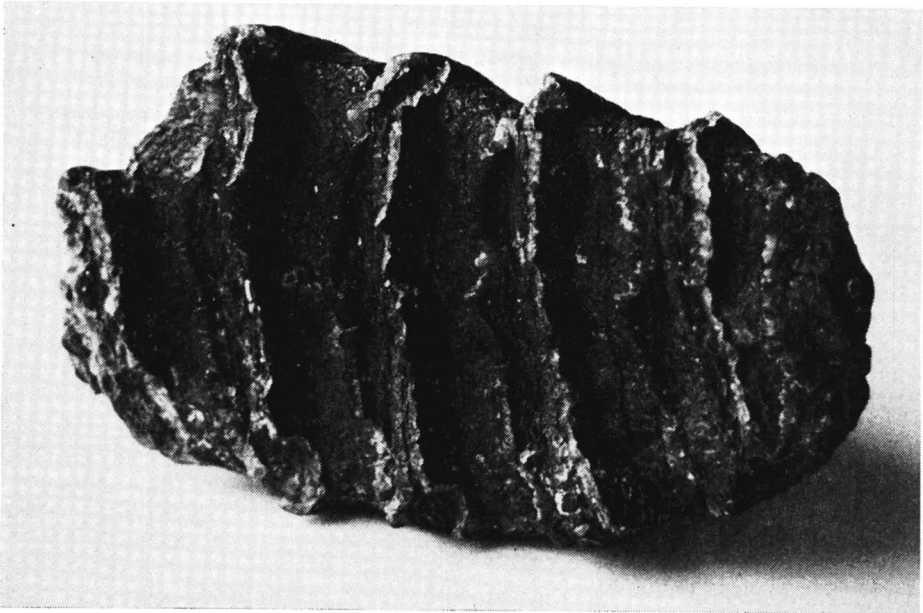
## CONCLUSIES

Wanneer we uit de bovenstaande sumiere en oppervlakkige kanttekeningen bij de bottenvondsten van de Noordzeebodem een drietal voorzichtige conclusies proberen te trekken, dan zijn dat de volgende:

- A. Indien men zich verzekerd kan weten van de medewerking van bottenvangende Noordzee-vissers, is het dankzij de Decometer en de Decca zeekaarten die zich aan boord van vele vissersschepen bevinden, mogelijk om te komen tot een exacte 'vindlijn' registratie. Uit een dergelijke registratie kan na verloop van tijd op verantwoorde wijze worden afgeleid waar in de Noordzee zich concentraties van botten bevinden. Met behulp van de geologische kaart en gegevens afkomstig van boringen

kan vervolgens worden nagegaan welk verband er bestaat tussen deze concentraties en de stratigrafische kenmerken van de zônes waarin ze worden aangetroffen. Het antwoord op de vraag of de kiezen van pleistocene olifanten voor ons land waarde kunnen hebben als gidsfossiel, is hierdoor wellicht gemakkelijker te geven.

- B. Alvorens een bot opgehaald uit de Noordzee een schoonmaakbeurt te geven, verdient het aanbeveling aan de verschijningsvorm van de vondst als zodanis aandacht te schenken. De mate en de wijze van begroeiing van de botten kan enig inzicht verschaffen in de toestand waarin de zeebodem heeft verkeerd gedurende de voorafgaande decennia. De aard van het sedimentair materiaal dat op en in de botten voorkomt, kan een aanduiding zijn van de laag waaruit deze afkomstig zijn.
- C. De bottenvondsten die op de Noordzeebodem werden en worden gedaan, verdienen zowel door hun kwaliteit (zie afb. 3), als - en met name - door hun kwantiteit, méér aandacht dan ze tot nu toe hebben gekregen. Misschien wordt het dan mogelijk iets méér gewaar te worden over de oorzaken waardoor de vele duizenden mammoethen en andere grote Ijstijdzoogdieren waarvan nog steeds dagelijks de stoffelijke resten uit de Noordzee worden opgehaald, aan hun eind zouden kunnen zijn gekomen.



Afb. 3. Archidiskodon meridionalis M 2 max. (0.8 x) van de Noordzeebodem.

#### LITERATUUR

- HOOYER, D. A., - 'On dredged specimens of Anancus, Archidiskodon and Equus from the Schelde estuary, Netherlands', in 'Leidse Geologisch Mededelingen' deel 17 (1953) blz. 158-202.
- KORTENBOUT VAN DER SLUYS, G. - 'De olifanten van het pleistoecen van Nederland', in Leidse Geologische Mededelingen deel 20 (1955) blz. 135-141.
- OELE, E. - 'The Quarternary Geology of the Dutch Part of the North Sea, North of the Frisian Isles', in 'Geologie en Mijnbouw' deel 48-5 (1969) blz. 467-480.
- OELE, E. - 'The Quarternary Geology of the Southern Area of the Dutch Part of the North Sea' in 'Geologie en Mijnbouw' deel 50-3 (1971) blz. 461-474.
- RUTTEN, L. M. R. R. - 'Die Diluvialen Säugetiere der Niederlande' 1909 (diss.)
- SMIT, M. DE - 'Met de ZZ 8 op de Zeeuwse stromen' in 'Grondboor en Hamer' deel 10 (1961) blz. 268-272.
- TOEPFFER, V. - 'Tierwelt des Eiszeitalters', Leipzig 1963
- VLERK, I. M. VAN DER en FLORSCHÜTZ, F. - 'Nederland in het ijstijdvak', Utrecht 1949.