

Mammoetbotten en schelpen voor het oprapen: verslag van een onderzoeksexcursie naar fossielen op 'De Zandmotor' voor de kust tussen Ter Heijde en Kijkduin (Zuid-Holland)

Bert van der Valk¹, Dick Mol² en Henk Mulder³

Op zaterdag 20 augustus 2011 is er onder leiding van Dr. Bert van der Valk, Deltares, een twee uur durende paleontologische onderzoeksexcursie uitgevoerd op de kunstmatig aangelegde zandhaak voor de kust tussen Ter Heijde en Kijkduin (Zuid-Holland). Het doel van deze excursie was het verzamelen van fossielen zoals mollusken en resten van pleistocene zoogdieren uit de opgespoten sedimenten. Alle fossielen zijn door externe invloeden (namelijk door water en wind) aan het oppervlak van de zandplaat blootgelegd en daardoor eenvoudig op te rapen. Verstoring van de bodem heeft door onze activiteiten niet plaatsgevonden. Het was de eerste georganiseerde excursie van deze aard. Deelnemers aan de excursie: Bert van der Valk, Henk Mulder en echtgenote, Dick Mol en Donny Chrispijn.

Er is een hoeveelheid botmateriaal van pleistocene zoogdieren en schelpmateriaal verzameld en enige bijzondere stenen. In dit verslag wordt een overzicht gegeven van de opgeraapte zoogdier- en visresten, de gevonden schelpen en van de stenen.

Een van de interessantste vondsten in het opgespoten zand is het sesambeentje van een wolharige mammoet (zie foto 3 op pagina 52). De kans om deze aan boord van een boomkorkotter te vinden is uitermate klein. Echter, uitgewaaid

op de Zandmotor moeten dergelijke kleine skeletdelen voor een getraind oog op te rapen zijn.

De fossielen zijn opgenomen in de verzamelingen van de deelnemers aan deze onderzoeksexcursie en zijn te allen tijde beschikbaar voor wetenschappelijk onderzoek. Op de volgende twee pagina's staan lijsten met de aangetroffen zoogdier- en schelpensoorten.

Het zand en de schelpen van de Zandmotor

De Zandmotor is opgespoten uit twee verschillende soorten zand: dat van de recente (mobiele) zandbanken in de ondiepe Noordzee, en het zand van de onderliggende laat-pleistoecene estuariene Rijn-Maas zanden. De hier genoemde fossiele schelpen zijn (bijna) alle afkomstig uit deze pleistocene zanden. Vrijwel uitsluitend zijn dit soorten van de warme Eemien fauna uit het eerdere interglaciaal (ca. 120.000 jaar oud).

Gesteenten

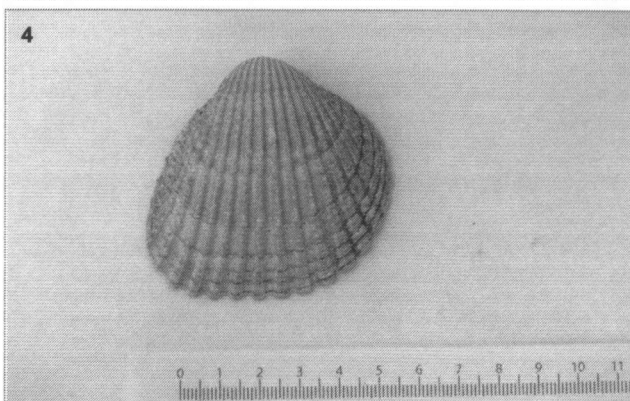
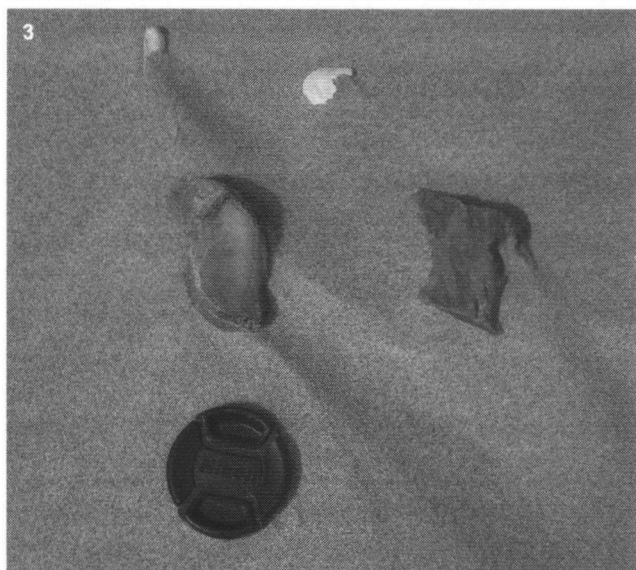
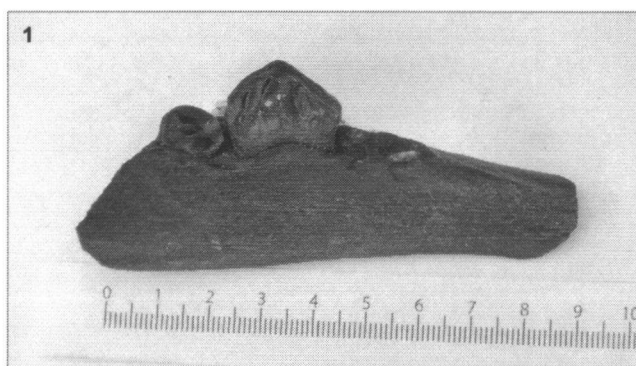
Er zijn enkele typische (gids-)gesteenten opgeraapt:

- Revinien-kwartsiet (gidsgesteente Maas);
- Bontzandsteen conglomeraat (gidsgesteente Rijn);
- Gabbro (glaciaal erraticum uit de stuwwallen langs de Rijn);
- Nahe-porfier (Rijn);
- Fossilrijke kalksteen (Jura, vermoedelijk Maas-gesteente).



Beeld van de Zandmotor, 20 augustus 2011, met op de achtergrond de kerktoeren van Monster.

Lijst 1: Overzicht van gevonden skeletresten van zoogdieren en vissen		
Diersoort	Skelet element	Opmerkingen
Wolharige mammoet <i>Mammuthus primigenius</i>	Slagtandfragmenten	Verschillende fragmenten van slagstanden van wolharige mammoeten, duidelijk herkenbaar aan de op de dwarsdoorsnede van het ivoor voorkomende 'Schregerlijnen'. Bruikbaar voor eventuele 14C-dateringen.
Wolharige mammoet <i>Mammuthus primigenius</i>	Splinters van grote ledemaatbeenderen, zoals humerus (opperarmbeen), femur (dijbeen), scapula (schouderblad) en kaakfragmenten.	Fragmenten van verschillende grote beenderen. Weinig of geen wetenschappelijke waarde. Eventueel bruikbaar voor 14C-dateringen.
Wolharige mammoet <i>Mammuthus primigenius</i>	Os sesamoïde (sesambeentje).	Zeldzame vondst. Een van de 340 skeletelementen waaruit een mammoetskelet is samengesteld. Slechts enkele van dergelijke vondsten zijn bekend van de Noordzee.
Wolharige mammoet <i>Mammuthus primigenius</i>	Os cuneiforme (voetworteldeel, achterpoot).	Puntgaaf skeletelement uit de enkel van een grote, volwassen mannelijke mammoet.
Rendier <i>Rangifer tarandus</i>	Vertebra cervicalis (halswervel).	Compleet.
Reuzenhert <i>Megaloceros giganteus</i>	Fragment mandibula met p3, (kaakfragment met tweede premolaar (p3)).	Fraai fossiel.
Steppewisent <i>Bison priscus</i>	Fragment van een radius (spaaakbeen fragment).	
Wild paard <i>Equus caballus</i>	Fragmenten mandibula met laatste molaar, m3 (kaakfragmenten van een kaak met laatste molaar (m3)).	Gevonden in het rijspoor van een terreinwagen. Deze fragmenten behoren aan de zelfde kaak te worden toegeschreven.
Wild paard <i>Equus caballus</i>	Molaar (kies), niet in functie geweest, van een juveniel individu.	Gevonden in het zelfde rijspoor als de hierboven genoemde kaakfragmenten.
Pisces	cleithrum	



- 1 Het kaakdeel van een reuzenhert.
- 2 Deel van een sterk afgesleten kleine kies van een mammoet.
- 3 Het sesambeentje van een wolharige mammoet.
- 4 *Acanthocardia tuberculata*, een fossiel uit het Eemien, de warme periode voor de huidige.

Frequent worden gerolde concreties van (ijzerhoudende) kleisteen gevonden die waarschijnlijk uit de Formatie van Kedichem geremanieerd zijn.

Conclusies

- Bovenstaande zoogdierresten behoren toe aan fauna-elementen van de zogenoemde mammoetfauna (zie literatuurreferenties).
- De aangetroffen zoogdiersoorten zijn allemaal bewoners geweest van de koude droge en vrijwel boomloze mammoetsteppe (zie literatuurreferenties).
- Faunasamenstelling en fossilisatie komt overeen met dergelijke vondsten van o.a. het strand van Hoek van Holland, Rockanje en zoals die wordt opgekord van het zandwingebied Maasvlakte 2 (ten zuiden van de Euro-Maasgeul) en uit de draaicirkel van de Euro-Maasgeul (zie literatuurreferenties).
- De hoeveelheid materiaal die tijdens deze onderzoeks-excursie verzameld is, geeft hoop voor de toekomst. De opgebaggerde Noordzeesedimenten die aangewend zijn voor de aanleg van de Zandmotor zijn rijk aan overblijfselen uit het Laat-Pleistoceen. De gevonden fossiele zoogdierresten zijn van grote wetenschappelijke waarde.
- De samenstelling van de schelpenfauna geeft goede inzichten in de fauna van de pleistocene afzettingen. Zij vormen een belangrijke aanvulling op de eerder uitgevoerde verzamelactiviteiten voor de kustversterking nabij Arendsduin.
- Het zou raadzaam zijn om vaker van deze onderzoeks-excursies te organiseren opdat zo veel mogelijk fossiel materiaal voor onderzoek veilig gesteld kan worden.

Literatuur

- Laban, C. & K. F. Rijdsdijk, 2002. De Rijn-Maasdelta's in de Noordzee. *Grondboor & Hamer* 56: 60-65.
- Mol, D., K. Post, J.W.F. Reumer, H. van der Plicht, J. De Vos, B van Geel, J.P. Pals & J. Glimmerveen, 2006. The Eurogeul - first report of paleontological, palynological and archeological investigations of this part of the North Sea. *Quaternary International*, Vol. 142-143: 178-185
- 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. *Veen Magazines, Diemen*.
- Valk, Bert van der & Henk Mulder (in voorbereiding): Schelpen van de Kustversterking bij Arendsduin (Monster, Zuid-Holland): rijk geschakeerde fauna's uit het Holoceen en Laat-Pleistoceen.

¹Dr. Bert van der Valk (Senior adviseur-geoloog; Deltares, Delft), e-mail: bert.vandervalk@deltares.nl

²Dick Mol (Werkgroep Pleistocene Zoogdieren, WPZ, Research associate, Natuurhistorisch Museum Rotterdam en Mammuthus Club International (MCI) Research associate, NMR Rotterdam, e-mail: dickmol@telfort.nl

³Henk Mulder (Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie WTKG), e-mail: hjmulder@kabelfoon.nl

Lijst 2: Gevonden soorten mollusken		
Naam	Holoceen	Pleistoceen
<i>Ostrea edulis</i>	o	o
<i>Crassostrea gigas</i>	•	
<i>Aequipecten opercularis</i>	•	o
<i>Mimachlamys varia</i>		o
<i>Flexopecten flexuosus</i>		o
<i>Anomia ephippium</i>		o
<i>Heteranomia squamula</i>	•	
<i>Acanthocardia tuberculata</i>		o
<i>Acanthocardia echinata</i>	•	
<i>Cerastoderma edule</i>	o	
<i>Cerastoderma glaucum</i>	o	
<i>Laevicardium crassum</i>	o	o
<i>Macra glauca</i>		o
<i>Macra corallina plistonaeerlandica</i>		o
<i>Macra cinerea</i>	•	
<i>Spisula subtruncata</i>	•	
<i>Spisula elliptica</i>	o	
<i>Lutraria lutraria</i>	•/o	
<i>Lutraria magna</i>		o
<i>Scrobicularia plana</i>	o	o
<i>Donax vittatus</i>	o	o
<i>Chamelea striatula</i>	•/o	
<i>Dosinia exoleta</i>		o
<i>Dosinia lupinus lincta</i>		o
<i>Venerupis senegalensis</i>	•	
<i>Venerupis decussata</i>		o
<i>Venerupis aurea senescens</i>		o
<i>Petricola pholadiformis</i>		
<i>Mya truncata</i>		o
<i>Barnea candida</i>		o
<i>Pholad dactylus</i>		o
<i>Zirfaea crispata</i>	•	o
<i>Euspira catena</i>	o	
<i>Nucella lapillus</i>		o
<i>Buccinum undatum</i>	o	
<i>Nassarius reticulatus</i>	•	o
<i>Ocenebra erinacea</i>		o

o = aanwezig • = zeer vers / levend aangevoerd