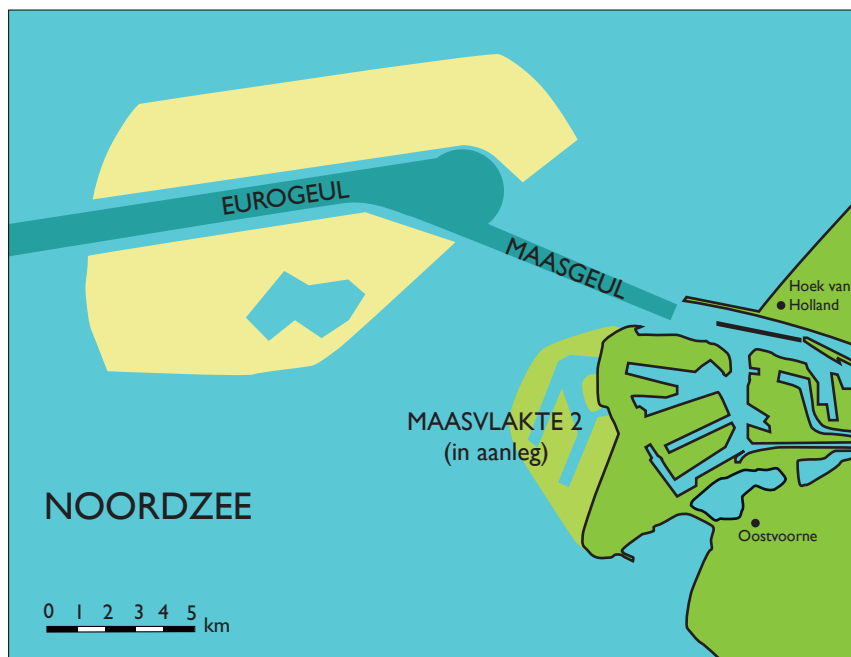


Fossiele otters uit het Noordzeebekken dateren van ca. 9000 jaar geleden

Dick Mol [honorair onderzoeker, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; dickmol@telfort.nl]

Hans van der Plicht [Centrum voor Isotopen Onderzoek, Rijksuniversiteit Groningen; J.van.der.Plicht@rug.nl]



▲ Ligging van het zandwingsgebied voor de Maasvlakte 2 (geel) waar de otterschedel op 9 september 2011 door de BRA 7 werd opgevist. (Jaap van Leeuwen)

Onze kennis van de verschillende fossiele fauna's die ooit het Noordzeebekken bevolkten, groeit met de dag. Onlangs werden uit de Noordzee opgeviste resten van een diersoort waarvan nog geen ouderdomsgegevens beschikbaar waren, met de ^{14}C methode gedateerd. Aan de hand van deze fossielen werd voor het eerst aangetoond dat beken en rivieren in het gebied dat nu de Noordzeebodem voor de kust van Zuid-Holland is, 9000 jaar geleden bevolkt werden door otters.

De Noordzee is rijk aan fossiele beenderen van ijstijdzoogdieren. De meeste tanden en skeletdelen worden aan land gebracht als bijvangsten van de boomkorvisserij. Al in 1874 verschenen de eerste artikelen over een mammoetkerkhof voor de kust van Zeeland. Voor de aanleg van Maasvlakte 2 zijn en

worden grote hoeveelheden zand van de Noordzeebodem gewonnen. De verwachting werd indertijd uitgesproken dat er wel eens heel veel resten van ijstijdzoogdieren zoals mammoeten en neushoorns te voorschijn zouden komen bij deze zandwinning. Al die fossielen zijn goed bruikbaar voor landschapsreconstructies, exposities en onderzoek. Tussen het Havenbedrijf Rotterdam en het Natuurhistorisch Museum Rotterdam werd daarom het fossielenconvenant gesloten. In dit convenant is vastgelegd dat de fossiele overblijfselen die door het Havenbedrijf bij de aanleg van Maasvlakte 2 veiliggesteld worden, ondergebracht worden in de collectie van Het Natuurhistorisch. Inmiddels is de collectie fossiele zoogdieren in de afgelopen twee jaren aanzienlijk toegenomen.

Mix van Pleisto- en Holoceen

Door de boomkorvisserij worden vooral grote skeletdelen, slagtanzen en kiezen van grote zoogdieren opgevist. Hetgeen aan land gebracht wordt, is een mix van zoogdierfossielen uit het Pleisto- en Holoceen. Op basis van morfologie kunnen de resten aan verschillende diersoorten worden toegeschreven. Aan de hand van de determinaties kunnen fauna's gereconstrueerd worden. Een fauna van de Noordzee die relatief goed bekend is, bestaat uit de wolharige mammoet, de wolharige neushoorn, het wilde paard, het reuzenhert, de steppewisent en grote roofdieren zoals beren, wolven, hyena's en steppeleeuwen. Deze fauna wordt over het algemeen aangeduid als de mammoetfauna. Een fauna die in dit deel van Noordwest-Europa de koude en droge mammoetsteppe (een koude, droge boomloze grasvlakte met meanderende rivieren en beken) omstreeks 50.000 tot 30.000 jaar geleden bevolkte. Van de kleinere zoogdieren die aanwezig moeten zijn geweest in deze mammoetfauna hebben we eigenlijk weinig kennis. Van deze diersoorten worden geen resten opgevist, of ze worden niet aan boord van de vissersschepen herkend. De overblijfselen van kleine zoogdieren zoals bijvoorbeeld de bever, de otter, de haas, muizen en lemmingen, worden wel op het strand gevonden. Om onze kustlijn te beschermen worden met grote regelmaat zandsuppleties uitgevoerd. Er worden daarbij grote hoeveelheden zand van de Noordzeebodem opgebaggerd die vervolgens op de kustlijn worden aangebracht. Ook hier geldt dat we dan te maken hebben met sedimenten uit het gehele Kwartair.

Dus ook weer een mix van jong en oud door elkaar. Zo weten we dat Laat-Kwartaire sedimenten in de Noordzeebodem niet alleen resten van dieren uit het Pleistoceen bevatten, maar ook fossielen uit het begin van het Holoceen (Vroeg-Holoceen) die tussen 11.500 en 7.000 jaar oud zijn.

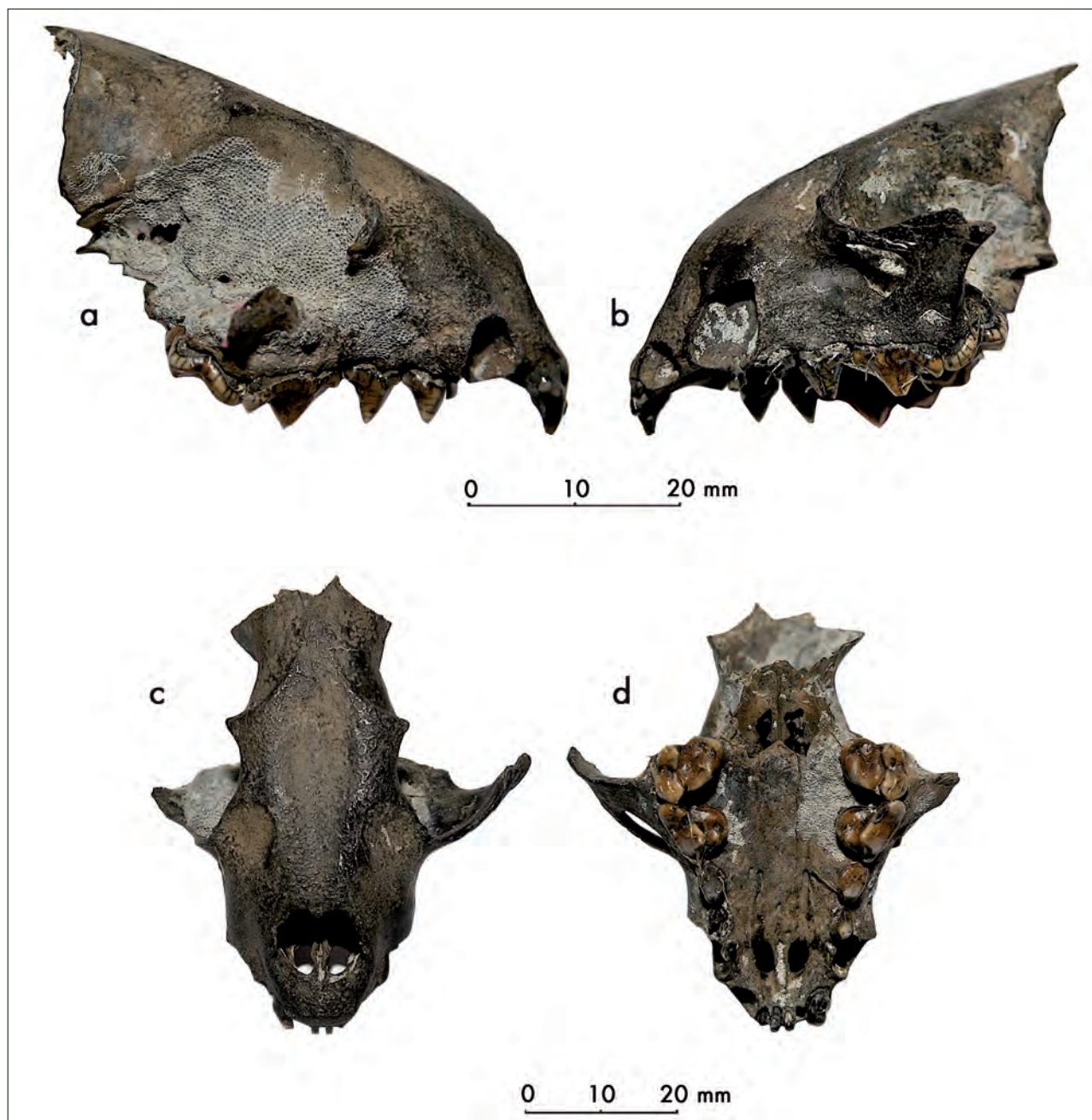
Gericht korren

Op 9 september 2011 is onder auspiciën van het Havenbedrijf gericht gevist op archeologische en paleontologische objecten in het zandwingebied van Maasvlakte 2. Daarvoor is de Eurokotter BRA 7 ingezet. Dat is al enkele keren eer-

der gedaan en de paleontologische vondsten zijn opgenomen in de collectie van Het Natuurhistorisch. Ook hier geldt dat het hoofdzakelijk om grote skeletdelen gaat uit de bekende mammoetfauna. Op deze dag wordt er echter een deel van een schedeltje van een marterachtige opgevisst, met bijna alle gebits-elementen er in. Hulde aan Albert Hoekman en Dimitri De Loecker die het fossieltje aan boord opmerkten. Alles wordt zeer nauwkeurig vastgelegd: het schedeltje kwam uit het linker net van Track 12 en de vindplaatscoördinaten zijn 52° 00' 51.40" N; 3° 55' 19.50" E. Nog dezelfde avond wordt de

vondst gedetermineerd als een fragment van een schedel van een otter (*Lutra lutra*, de soort die nog steeds voorkomt in Europa en Azië). Een bijzondere vondst, want een dergelijk fossiel kennen we nog niet van de Noordzeebodem. Wel zijn er skeletdelen van de ledematen van de otter opgevisst uit de Noordzee in het gebied rond de Bruine Bank, maar uit het MV2-zandwingebied dat grenst aan de zuidzijde van de bekende Eurogeul was de otter nog onbekend.

Het schedelfragment van de otter is opgenomen in de collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam onder catalogusnummer



▲ Fragment van de fossiele schedel van een otter opgevisst uit het Maasvlakte 2 zandwingebied voor de kust van Zuid-Holland. Collectie Natuurhistorisch Museum Rotterdam, NMR 9991-007708: **a** zij aanzicht rechts, **b** zij aanzicht links, **c** bovenaanzicht, **d** onderaanzicht. Het fossiel is begroeid met bryozoa (mosdierjjes). (Hans Wildschut)



▲ Het stukje otterkaak, gevonden op het strand van Hoek van Holland (collectie Donny Chrispijn), dat opgeofferd werd voor ^{14}C datering: het bleek circa 9000 jaar oud. (Hans Wildschut)

NMR 9991-007708. De maximale lengte van het fossiel is 60 mm, de maximale breedte 53 mm. De lengte van de complete linker kiezenrij (p1-m1) bedraagt 30 mm. De maximale breedte gemeten over de linker en rechter kiezenrij (ter hoogte van de m1) bedraagt 34 mm. Om verder onderzoek niet in de weg te staan is het schedeltje niet geïmpregneerd met een prepareermiddel.

Strandsuppleties

Langs de kust van Zuid-Holland zijn in de loop der jaren al heel wat van deze kustversterkingen aangebracht, onder andere bij Hoek van Holland en onlangs bij de aanleg van 'De Zandmotor' voor de kust tussen Ter Heijde en Kijkduin. Het strand van Hoek van Holland is inmiddels een vermaarde vindplaats van fossielen uit het Tertiair en vooral het Kwartair: resten van fossiele zoogdieren in overvloed. Donny Chrispijn uit Hoek van Holland is een gepassioneerd verzamelaar. Hij heeft een fraaie collectie fossiele zoogdierresten van het strand bij zijn woonplaats bijeengebracht. Daarin bevinden zich vooral resten van diersoorten uit het Pleistoceen (uit de mammoetfauna) maar ook resten van kleinere dieren waarvan we niet weten of ze in die mammoetfauna thuishoren of in een jongere fauna uit het begin van het Holoceen. Het landschap moet er toen al heel anders uitgezien hebben en het was bovendien bevolkt met 'moderne' mensen die intensief gejaagd moeten hebben op het grote wild uit die tijd: oerossen, reeën, edelherten, elanden en wilde zwijnen. Resten uit die fauna zijn goed bekend en ook gedateerd. In de collectie van Donny Chrispijn,

maar ook in de collectie van Bram Langeveld bevindt zich een groot aantal resten van otters. Maar hoe oud die precies zijn, was tot voor kort niet bekend. Hoorden zij in de mammoetfauna thuis, met een ouderdom tussen 50.000 en 30.000 jaar, of in de fauna van het Holoceen?

^{14}C datering

De eerste auteur is enige jaren geleden gestart met een onderzoek naar de otterresten uit de twee eerder genoemde collecties. Een van de kaken van een otter is gebruikt voor destructief onderzoek. Dat wil zeggen dat wij de kaak uit de collectie van Donny Chrispijn mochten gebruiken voor een ^{14}C datering. Deze kaak is onder registratienummer CM-DM 142 gezonden naar het Centrum voor Isotopen Onderzoek in Groningen. Daar is door de tweede auteur een ^{14}C datering uitgevoerd. De ouderdom van de datering, bekend onder laboratoriumnummer GrA-52433, bedraagt 8300 +/- 40 BP in ^{14}C jaren. Die jaren moeten vervolgens naar kalenderjaren worden omgezet. Dat is in dit geval enigszins problematisch vanwege het zogenaamde reservoir-effect dat bij viseters optreedt. Er zit namelijk minder ^{14}C in zee en rivieren dan in de atmosfeer, met als gevolg dat met ^{14}C gedateerde vissen ouder lijken dan gelijktijdig levende landdieren die geen vis aten. Dit geldt vervolgens ook voor viseters, zoals de otter, waarvan de datering gecorrigeerd moet worden (ze zijn 'te oud' op de ^{14}C tijdschaal). Bovengenoemde datering moet voor dit effect nog gecorrigeerd worden. Met hoeveel jaar moet verder onderzoek nog uitwijzen. Met de nodige ervaring kunnen we echter zeggen dat de otter ongeveer 9000 jaar geleden geleefd moet hebben.

Een nadeel van deze vondst is dat de precieze vindplaats in de bodem van de Noordzee niet bekend is. Deze vondst heeft als oorsprongsgebied het door ons genoemde Eurogeulgebied. Dat kan de vaargeul richting Rotterdamse haven zijn, maar ook de zeebodem ten zuiden of ten noorden daarvan. Eén ding is wel duidelijk: de otter van het strand van Hoek van Holland hoort niet thuis in de mammoetfauna

en heeft een Vroeg-Holocene ouderdom. Een mooi resultaat.

Van de opgeveste otterschedel was de vindlocatie juist zeer nauwkeurig vastgelegd. Belangrijke vraag luidt ook voor dit fossiel: is deze vondst uit de mammoetfauna, dus uit het Pleistoceen, of hoort ook deze thuis in het begin van het Holoceen? We weten immers niet precies uit welke zandlaag deze vondst stamt. Een ^{14}C datering kan dus uitkomst bieden. Daarom is ook van dit fossiel een klein monster onder registratienummer CM-DM 141 ingezonden aan het laboratorium in Groningen. Begin februari 2012 kwam de uitslag: de ouderdom van GrA-52432 (NMR 9990-007708) bedraagt 8825 +/- 45 BP (in ^{14}C jaren). Opnieuw dus een otter die geleefd heeft in het begin van het Holoceen. Met andere woorden, een otter die niet thuishoort in de mammoetfauna.

Met de ouderdom van ongeveer 9000 jaar weten we nu zeker dat de otter tijdens het Vroege Holoceen in het Noordzeebekken geleefd heeft in het gebied dat nu voor de kust van Zuid-Holland ligt. Aanwijzingen dat de mens daar toen ook voorkwam staan vast. Het is zeker mogelijk dat de vroege bewoners van dit gebied ook op otters gejaagd hebben. Toekomstig onderzoek zal dit moeten aantonen. ◀

Literatuur

Voor lezers die geïnteresseerd zijn in de fauna's die ooit het Noordzeebekken bewoonden en over ^{14}C dateringen aan fossiele beenderen die opgevest zijn van die Noordzeebodem verwijzen wij naar:

- Mol, D., de Vos, J., Bakker, R., van Geel, B., Glimmerveen, J., van der Plicht, H. & Post, K., 2008 - Kleine encyclopedie van het leven in het Pleistoceen: mammoeten, neushoorns en andere dieren van de Noordzeebodem - Veen uitgevers
- Mol, D. & Post, K. 2010 - Gericht korren op de Noordzee voor de zoogdierpaleontologie: een historisch overzicht van de uitgevoerde expedities - *Cranium* 27(2): 24-28
- Mol, D., Verhagen, A. & van der Plicht, H., 2010 - Mammoeten en neushoorns van twee vindplaatsen uit het stroomgebied van de Oer-Maas gecorreleerd - *Cranium* 27(2): 49-57