

Het strand van Cadzand (Afb. 1) staat vooral bekend om zijn haaiantanden. Een vast onderdeel van een bezoek de Zeeuwsche badplaats is om gebogen langs de vloedlijn tussen de andere toeristen te zoeken naar de zwarte fossielen. Maar wie echt geïnteresseerd is in de haaienfauna pakt het structureler aan, en zo kan je van tijd tot tijd op het strand verzamelaars zien die met behulp van zeven systematisch zoeken naar zelfs de kleinste tandjes van deze kraakbeenvissen. Maar er is ook meer te vinden.

Nieuwe vondsten van fossiele zoogdieren van het strand van Cadzand

Klaas J. Nijholt & Lars W. van den Hoek Ostende

K.J. Nijholt, Leerbroekstraat 48, 1507 KX Zaandam, klaasnijholt@hotmail.com

L.W. van den Hoek Ostende, Naturalis, Postbus 9517, 2300 RA Leiden, Hoek@Naturalis.nl

Dat Cadzand niet alleen een haaientandenstrand is, is al enige tijd bekend. Er kunnen ook tal van andere fossielen gevonden worden (Lindemann, 1998), waaronder zelfs fossiele zoogdieren. Een heel bijzondere vondst is een onderkaak van een uitgestorven klauwotter, *Aonyx antiquus* (Current & Stewart, 2000). In datzelfde artikel melden Current en Stewart dat bij Cadzand een premlaar van een hertachtige, *Alces cf. gallicus*, gevonden is. Zij beroepen zich daarbij op mededelingen van Lister en Van Kolfschoten. Op het strand van het nabijgelegen Nieuwvliet-Bad is een berenkies ge-

vonden, die Bosscha Erdbrink (1993) determineerde als *Ursus cf. arctos*. In alle gevallen zou het gaan om Vroeg- of Midden-Pleistoceen materiaal. Daarnaast zijn ook vondsten uit het Laat-Pleistoceen van de Zeeuws-Vlaamse kust bekend, waaronder de kaak van een watermol van het strand van Nieuwvliet-Bad (Hamann & van den Hoek Ostende, 2000). In dit artikel beschrijven we nieuwe vondsten van het Cadzandse strand: een kaak van een bunzing, een snijtand en gewefragment van een hert, een snijtand van de uitgestorven bever *Trogontherium*, en enige resten van kleine zoogdieren.

Zoeken op het strand

De meeste mensen die zoeken op het strand van Cadzand doen dat op het oog. Het is hun vooral om de grote haaiantanden te doen. We praten dan over de toeristen en dagjesmensen, die als ze niets vinden nog altijd een *Isurus hastalis* in de strandwinkel kunnen kopen. Maar Cadzand is ook het werkterrein voor een aantal amateur-paleontologen, die juist een totaal overzicht willen krijgen van de hele haaienfauna. Zij rapen de vondsten op die de toeristen laten liggen. Of beter gezegd, die de toeristen over het hoofd gezien hebben. Want wie gefixeerd is op de driehoekige vorm van de meeste haaien, zal gemakkelijk bijvoorbeeld de roggentanden missen. Selectief kijken heet dat, en een ieder die regelmatig fossielen zoekt weet wat we bedoelen.

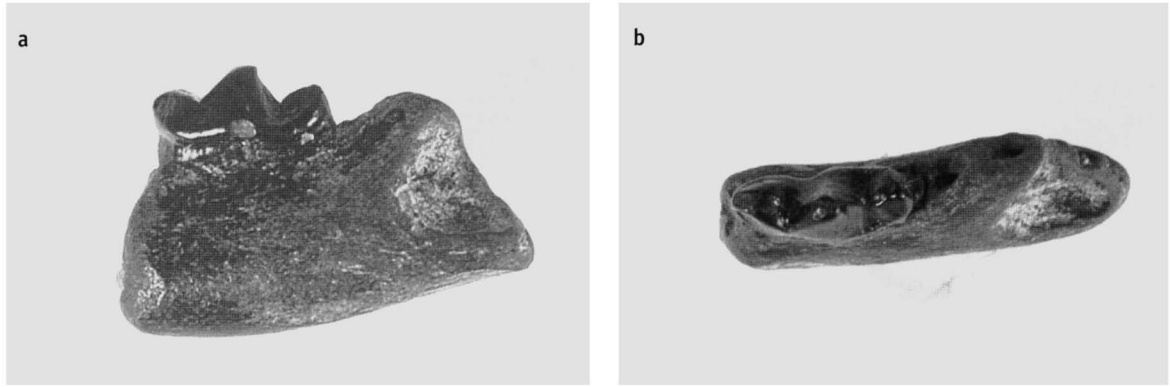
Om echt alle soorten te kunnen vinden, is zoeken op het oog niet voldoende. Dan moet er gezeefd worden. Dat zeven is een kwestie van wachten tot het fijne materiaal op het strand is opgedroogd, zodat het met bijvoorbeeld een 3 millimeter zeef verwerkt kan worden. Maar zelfs als je dan alle tanden en botten uit het sediment haalt, dan kan het nog gemakkelijk zijn dat je dingen over het hoofd ziet. Want selectief kijken kan je ook in een verzameling. Het duurde dan ook even voor de eerste auteur door had dat de 'stukjes fieneer' die hij soms tussen zijn haaiantanden vond feitelijk de emailbanden waren van snijtanden van bevers. Kennelijk laten die op het raakvlak van tandbeen gemakkelijk los, maar ja, als je de tafonomie niet kent, weet je niet wat je hebt. Herkennen is kennelijk iets dat je moet leren. En dat is dan ook deels onze bedoeling met dit artikel. We hebben namelijk het vermoeden dat er veel meer zoogdierresten bij Cadzand moeten zijn gevonden, maar dat die tot dusver niet herkend zijn. Gezien de snijtanden en een kaakfragment van knaagdieren die we hebben opgeraapt, zouden daar ook resten van kleine zoogdieren bij kunnen zijn.

Het vermoeden dat er nog meer te halen moet zijn bij Cadzand, werd sneller bevestigd dan we hadden durven hopen. Toen de eerste versie van het manuscript net klaar was, kwam dhr. Pieter Frederiks (Houten) in Naturalis met een fossiel dat hij in oktober 2003 had opgeraapt tijdens het speuren naar haaiantanden langs

Afbeelding 1.
Cadzand, haaientandenparadijs met verrassende extra's.



Afbeelding 2.
Bunzing *Mustela putorius*, onderkaak met de eerste molaar
a) aanzicht wangzijde
b) aanzicht kauwvlak.



de vloedlijn bij Cadzand. Dit stuk hertengewei, want dat was het, wordt ook in dit artikel beschreven. De overige vondsten die we in dit artikel beschrijven, zijn gevonden tijdens het zeven van het sediment op zoek naar haaiantanden op 11 en 12 juli 2003. Dit materiaal ligt in de verzameling van de eerste auteur.

Beschrijving

Bunzing *Mustela putorius*

De opvallendste vondst is een linker onderkaaksfragment, waarin de onderkaaksscheurkies (m1) bewaard is gebleven (Afb. 2). De alveolen van de m2 zijn aanwezig. De kaak en de kies zijn zwart gefossiliseerd. De totale lengte van het fossiel bedraagt 18 millimeter. De hoogte van de kaak onder de m1 bedraagt 8 millimeter. De kies zelf is 7,7 millimeter lang en 3,2 millimeter breed. Tweederde van de kies wordt ingenomen door het trigonid. Zoals gebruikelijk bij roofdieren is het talonid gereduceerd. De hoogste knobbel, het protoconid, ligt centraal in de kies. Deze is verbonden met het veel lagere paraconid, de voorste knobbel, met een lange, weinig scherpe richel. Dit zogenaamde paralophid maakt halverwege een knik. De knobbel die bij sommige andere zoogdieren aan de tongzijde van het protoconid ligt, het metaconid, ontbreekt. Op het talonid ligt slechts één knobbel, het hypoconid. Deze is

verbonden met het protoconid door een richel, waarin een scherpe keep in het midden ligt. Naar de tandkassen van de m2 te oordelen, was deze kies veel kleiner dan de m1.

Voorlopig gedetermineerd als otter lag het fossiel al enige tijd in de collectie. Tijdens een bezoek aan Naturalis werd duidelijk dat het hier ging om een andere marterachtige, de bunzing *Mustela putorius*. De determinatie kwam tot stand door het stuk met de kaken van verschillende marters te vergelijken.

De bunzing is een soort die nog altijd in ons land te vinden is (Jenster, 1992). Met een lengte van 45 centimeter is het een van de grootste vertegenwoordigers van het geslacht *Mustela*. Het diertje leeft van knaagdieren en konijnen, maar ook kikkers, insecten, vogels en wormen worden niet versmaad. Dit is de eerste keer dat een fossiele bunzing uit ons land beschreven wordt, maar de soort verscheen wel al eerder op faunalijsten. Kortebout van der Sluijs (1960) vermeldt een opperarmbeen dat bij Ellewoutsdijk uit de Westerschelde was opgebaggerd, en Meijer (2001) noemt de soort uit een zuigput bij Holt en Haar. In beide gevallen zou het gaan om Pleistocene vondsten. Van Kolfshoten en Vervoort-Kerkhoff (1999) vermelden bunzing op hun lijst van Maasvlakte

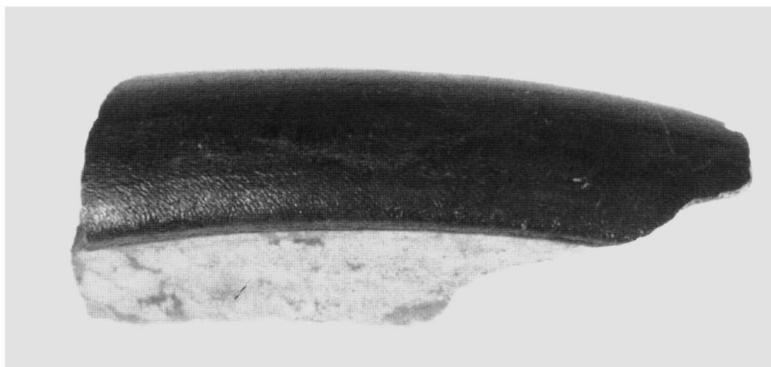
fossielen. Deze vondst zou volgens hen uit het Holoceen afkomstig zijn.

Fossielen van bunzings zijn vrij zeldzaam. Alhoewel het hier om een grote *Mustela* soort gaat, is het nog altijd een klein dier, dat gemakkelijk over het hoofd gezien wordt. Bovendien zijn roofdieren per definitie zeldzamer dan planteneters. De oudste fossielen van *Mustela putorius* in Europa worden gevonden in Mosbach 2 (Duitsland, von Koenigswald & Tobien, 1987), Tornewton Cave (Engeland, Kurten, 1968) en Gerde (Frankrijk, Clot, 1980). Het gaat daarbij om vondsten in het Midden-Pleistoceen. Inmiddels is er een groot aantal Laat-Pleistocene vindplaatsen waar resten van deze marterachtige gevonden zijn (Wolsan, 1993).

Trogontherium

De tweede zoogdiervondst is een fragment van een snijtand van een bever (Afb. 3). Snijtanden van knaagdieren hebben een heel kenmerkende bouw. Het glazuur of email bevindt zich alleen aan de voorkant van de kies, die verder is opgebouwd uit het veel zachtere tandbeen (dentine). Doordat het tandbeen sneller slijt dan het glazuur, ontstaat een zichzelf slijpende beitel. Die beitelvorm is in het fossiel van Cadzand goed herkenbaar. Het fragment is 35 millimeter lang en de emailband is 10 millimeter breed. Op basis van die afmetingen is het al duidelijk dat het hier om een bever moet gaan, want andere knaagdieren zijn veel kleiner. Het stuk is te kort om een goed inschatting te kunnen maken van de kromming, wat normaal gesproken een gemakkelijk kenmerk is om boven- en onderkaakssnijntanden van elkaar te onderscheiden. De doorsnede kan echter uitkomst brengen. Die is in het fragment onregelmatig driehoekig. Dit duidt op een tand uit de on-

Afbeelding 3.
Uitgestorven bever
Trogontherium,
fragment van de
onderkaakssnijntand.



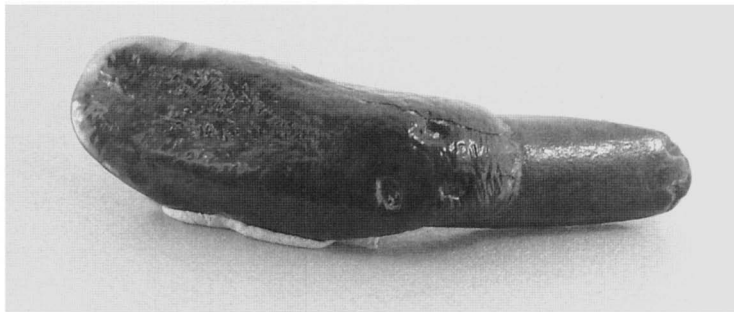
derkaak, en in dit geval van de rechterkant. De bovenkaakssnijtanden hebben veel meer een ronde doorsnede.

Uit ons land zijn twee soorten bevers fossiel bekend: de Europese bever *Castor fiber* (o.a. Erdbrink & Augustinus, 1972) en de uitgestorven bever *Trogontherium cuvieri* (o.a. Schreuder, 1929; Mayhew, 1978). De snijtanden van deze soorten zijn te onderscheiden aan de hand van de structuur van het email. Bij *Castor* is dat glad, terwijl het email van *Trogontherium* een lichte stippeling heeft, net als de schil van een sinaasappel. Aan de hand van dit kenmerk kon het exemplaar van Cadzand geïdentificeerd worden als de snijtand van *Trogontherium*.

Veruit de belangrijkste vindplaats voor *Trogontherium* in ons land is het Limburgse Tegelen (Schreuder, 1929; 1951; Mayhew, 1978). Het is tevens een van de oudste vindplaatsen voor de soort *Trogontherium cuvieri*. In het jaar 2000 werd een stuk van de onderkant van het vergroeiende scheenbeen en kuitbeen van *Trogontherium* uit de Oosterschelde opgevist. Dit stuk is weliswaar ouder, maar omdat het stuk opvallend groot is, behoort het mogelijk toe aan een andere soort. *Trogontherium cuvieri* is ook gevonden in de kleigroeven van de Needse Berg (Hooijer, 1959). Deze vondsten hebben een Holsteinen ouderdom. Verder zijn er onder andere vondsten van de Maasvlakte (Van Kolschoten & Vervoort-Kerkhoff, 1999) en van de groeve Kwinkelooijen bij Rhenen (Van Kolschoten, 1990). Ook de Noordzee heeft inmiddels resten van deze uitgestorven bever opgeleverd. Mol en De Vos (1995) beschreven een dijbeen dat is opgevist in het zuidelijke deel van het Deep Water Channel, een diepe geul in de Noordzee ten zuidwesten van de Bruine Bank. Een tweede dijbeen werd in 2003 opgevist uit de locatie 'Het Gat' (Mol, pers. comm.).

Hert

De derde vondst van het Cadzandse strand is ook een snijtand (Afb. 4), maar van een heel ander type dan de bevertand. De tand is spatelvormig en is, in tegenstelling tot de tanden van knaagdieren, geworteld. Alleen de voorkant van de kroon is bewaard gebleven. De top van de kroon is rond en onafgekauwd. Dit geeft aan dat het gaat om een tand van een



Afbeelding 4.
Snijtand van een hert.

jong dier. De totale lengte van het fossiel is 23 millimeter, waarvan 17 millimeter wordt ingenomen door de kroon. De tand is maximaal 6 millimeter breed.

Losse snijtanden van zoogdieren zijn op zich al lastig op naam te brengen, en dat geldt natuurlijk helemaal voor een gebroken exemplaar als deze. Dit type langgerekte tanden vinden we bij herten. Dat betekent meteen dat het per definitie een onderkaakssnijtand is, want herkauwers hebben geen snijtanden in de bovenkaak. De kromming in de tand geeft aan dat het gaat om een laterale tand, misschien zelfs de hoektand, die bij deze dieren als een soort vierde snijtand ontwikkeld is. De middelste snijtanden hebben veel meer een vierkante kroon. Qua grootte lijkt de tand aardig overeen te komen met die van het recente edelhert, *Cervus elaphus*. Dat kan echter alleen niet als determinatiekenmerk gebruikt worden, en geeft hoogstens aan dat het afkomstig is van een hert dat qua grootte vergelijkbaar is met het edelhert.

Ook van het geweifragment kan de soort niet nader bepaald worden. Het

is een vrij lang fragment, dat gezien zijn taps toelopende vorm een eindtak moet zijn (Afb. 5). Het puntje is afgebroken. Vlak onder de punt zit een lichte verdikking. Er zijn geen aftakkingen. Het fossiel heeft een lengte van 117 millimeter. De maximale breedte is 23 millimeter, en haaks op deze breedte meet hij 15 millimeter. Het stuk kan niet nader gedetermineerd worden, omdat we geen idee hebben van de oorspronkelijke grootte van het gewei. Gezien de slanke, simpele vorm zou je kunnen denken dat het hier gaat om een eenvoudig gewei zoals we dat bijvoorbeeld bij *Cervus rhenanus* (het kleine hert van Tegelen) vinden. Maar evengoed zou het kunnen gaan om het uiterste puntje van het gewei van een groot hert als *Eucladoceros* (het grote hert van Tegelen) of zelfs een *Alces* (eland).

Kleine knaagdieren

Een van de opvallendste vondsten zijn de resten van knaagdieren. Bij strandvondsten denk je nu niet bepaald in de eerste plaats aan fossielen van muizen. Toch is het niet de eerste keer dat kleine zoogdieren op het strand gevonden zijn. Hamann en Van den Hoek Ostende (2000)



Afbeelding 5.
Geweifragment van een hert.

Afbeelding 6.
Onderkaakje van een
woelmuis.



melden bijvoorbeeld de vondst van een watermol van het strand bij Nieuwvliet-Bad, en ook op de faunalijs van de Maasvlakte prijken een hele reeks muizen van verschillende ouderdommen (Van Kolfschoten & Vervoort-Kerkhoff, 1999).

Bij de vondsten van het strand van Cadzand zitten helaas geen kiezen aan de hand waarvan de stukken gedetermineerd kunnen worden. Er zijn twee snijtanden gevonden, één uit de bovenkaak en één uit de onderkaak, maar die zien er voor alle knaagdieren min of meer hetzelfde uit. Gezien het verschil in grootte gaat het hier waarschijnlijk wel om tanden van twee verschillende soorten. De derde knaagdiervondst is een stuk van een linkerkaak (Afb. 6). Het fossieltje is 18 millimeter lang. Aan de vorm van de tandkassen is duidelijk te zien dat hier prismatische kiezen in horen. Dergelijke kiezen vinden we bij woelmuizen, de meest voorkomende knaagdierfamilie van het Pleistoceen. Opvallend is de wijze van fossilisatie. De buitenkant van de kaak is glimmend zwart, de binnenkant van de tandkassen is lichtbruin.

Discussie

Als we iets proberen te zeggen over de ouderdom van de fossielen, moeten we in eerste instantie goed beseffen dat we te maken hebben met losse vondsten. We weten niet uit welke laag ze afkomstig zijn, en kunnen niet eens zeker zijn dat ze allemaal wel dezelfde ouderdom hebben. Daar gaan we voor deze discussie echter wel van uit. Dan doen we op basis van het feit dat alle fossielen zwart gefossiliseerd zijn. Op het

Zeeuwsche strand worden ook bruine fossielen gevonden. Hierbij zitten soorten als de wolharige mammoet en de wolharige neushoorn (Hamann & Van den Hoek Ostende, 2000), die aangeven dat deze bruine fossielen stammen uit het Laat-Pleistoceen.

Als we de zwarte kleur nemen als uitgangspunt voor een faunalijs, dan moeten we daar zeker ook een aantal van de eerdere vondsten op zetten. De berenkies die gevonden is bij Nieuwvliet-Bad, is ook zwart gefossiliseerd (Bosscha Erdbrink, 1993). De kleur c.q. fossilisatiegraad van de *Aonyx* kaak wordt niet beschreven door Current en Stewart (2000), maar te oordelen naar de enigszins vage foto bij het artikel, lijkt deze ook zwart te zijn. De premolaar die gedetermineerd is als *Alces cf. gallicus* wordt alleen in de tekst van Current en Stewart gemeld.

Tabel 1 geeft de lijst van zwarte fossielen van het Zeeuwsch-Vlaamse strand. Een eerste aanwijzing voor de ouderdom is de aanwezigheid van de bever *Trogotherium*. Alhoewel dit knaagdier een groot stratigrafisch bereik heeft, wordt algemeen aangenomen dat hij na het Holsteinien is

uitgestorven. Een mogelijk jonger voorkomen wordt gemeld door Von Koenigswald en Menger (1997), maar daarbij gaat het om een fossiel dat niet *in situ* gevonden is, maar is opgebaggerd. We gaan er dus van uit dat de Cadzandse fossielen niet jonger zijn dan het Midden-Pleistoceen.

Een ondergrens is wat moeilijker weer te geven. Als we uitgaan van de *Aonyx*-fossielen die in Europa *in situ* gevonden zijn, dan heeft deze otter een bereik van het late Holsteinien tot het Vroeg-Weichselien. Vervoort-Kerkhoff en Van Kolfschoten (1988) beschrijven echter een kaak van de Maasvlakte, die ze plaatsen in het vroeg Midden-Pleistoceen. Gezien het zekere stratigrafische bereik van *Aonyx* in Europa (van *in situ* vondsten) gebaseerd is op een beperkte aantal vindplaatsen, is het niet ondenkbaar dat de soort hier al eerder voorkwam.

Alces cf. gallicus duidt op een hoge ouderdom, aangezien het hier gaat om een Vroeg-Pleistocene soort. Maar daarbij moet worden aangetekend dat de Vroeg- en Midden-Pleistocene elanden een geleidelijke evolutielijn vormen, waarbij *A. gallicus* overgaat in *A. latifrons*. De belangrijkste trend in deze overgang bestaat uit veranderingen in het gewei. Aangezien we van Cadzand alleen een melding van een verder onbeschreven premolaar hebben, is het totaal niet duidelijk waarop de soortdeterminatie gebaseerd is.

De berenkies kan ons ook niet veel verder helpen. Bosscha Erdbrink merkt wel op dat de kies duidelijk groter is dan die van *Ursus etruscus*, de Vroeg-Pleistocene voorouder van Bruine Beer en Grottenbeer. Dit zou dus gezien kunnen worden als een aanwijzing, dat de vondsten stammen uit het Midden-Pleistoceen. Aangezien het oudst bekende voorkomen van de bunzing ook in het Midden-Pleistoceen ligt (Mosbach 2,

Tabel 1 – Zoogdieren van Cadzand. Alleen de fossielen met een zware mineralisatiegraad (zwart) zijn opgesomd.

Bunzing <i>Mustela putorius</i>	Dit artikel
Uitgestorven klauwotter <i>Aonyx antiquus</i>	Current & Stewart, 2000
Beer <i>Ursus cf. arctos</i>	Bosscha Erdbrink, 1993
Uitgestorven eland <i>Alces cf. gallicus</i>	Current & Stewart, 2000
Hert Cervidae indet.	Dit artikel
Uitgestorven bever <i>Trogotherium</i> sp.	Dit artikel
Knaagdieren	Dit artikel

- Von Koenigswald & Tobien, 1987), lijkt het erop dat we met de strand-fossielen van Cadzand een Midden-Pleistocene fauna hebben. Dergelijke fauna's kennen we in ons land niet van opgravingen, maar wel van opgevestigd en opgebaggerd materiaal. Van Kolfschoten en Vervoort-Kerkhoff (1999) plaatsen het zwart gefossiliseerde materiaal van de Maasvlakte in hun 'Fauna I', met een laat Vroeg-Pleistocene/vroeg Midden-Pleistocene ouderdom. Post et al. (2001) beschreven een fauna uit de Noordzeelocatie 'Het Gat', die een vergelijkbare ouderdom zou hebben. Vooral nog lijkt het dus het meest aannemelijk, dat de fossielen van Cadzand afkomstig zijn uit dezelfde aardlaag als waaruit de fossielen van 'Het Gat' gevist zijn en de Maasvlaktefauna I is opgespoten. Om dat verder te kunnen bevestigen, zouden we meer materiaal moeten hebben. Dus als u nog iets thuis heeft liggen tussen de haaiantanden, houden wij ons aanbevelen.
- Dankwoord**
In de eerste plaats willen we Pieter Frederiks bedanken dat we zijn fossiele gewei mochten beschrijven. De overige fossielen zijn verzameld met de hulp van Yentl en Fayline Nijholt, waarvoor onze dank. John de Vos en Eelco Kruidenier leverden nuttig commentaar op de eerste versies van het manuscript. Eelco Kruidenier maakte bovendien de foto's van de vondsten.
- Literatuur**
Bosscha Erdbrink, D.P., 1993. From the bottom of the North Sea: Acquisitions to three private collections.- Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen 96 (3): 253-270.
- Clot, A., 1980. La grotte de la carrière (Gerde, Hautes Pyrénées): stratigraphie et paléontologie des carnivores. - Travaux Laboratoire Géologique Université Paul Sabatier Toulouse, Thèse 3ème cycle 1-2: 1-239.
- Current A. & J. Stewart, 2000. Vondst van de maand: A rare Lutrine fossil from the beach at Cadzand, The Netherlands.- *Cranium*, 17 (2): 78-79.
- Erdbrink, D.P. & P.G.E.F. Augustinus, 1972. Castor fiber L., trouvé dans un dépôt de sable fluviatile néerlandais d'âge présumé Cromerien.- *Natuurhistorisch Maandblad* 61 (7/8): 98-104.
- Hamann, F. A. J. & L. W. van den Hoek Ostende, 2000. Vondst van de maand. Een watermol (Desmana cf. moschata) op het strand bij Nieuwvliet-Bad. - *Cranium* 17(1): 9-12.
- Hooijer, D.A., 1959. *Trogontherium cuvieri* Fischer from the Neede Clay (Mindel-Riss Interglacial) of the Netherlands.- *Zoologische Mededelingen*, Leiden, 36: 275 - 280.
- Jenster, B., 1992. Bunting, *Mustela putorius*. In: S. Broekhuizen, B. Hoekstra, V. van Vlaar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV Uitgeverij: 146-149.
- Koenigswald, W. von & F. Menger, 1997. Mögliches Auftreten von *Trogontherium cuvieri* und *Alces latifrons* im letzten Interglazial der nördlichen Oberrheinebene. - *Cranium* 14 (1): 2-10.
- Koenigswald, W. von & H. Tobien, 1987. Bemerkungen zur Altersstellung der pleistozänen Mosbach-Sande bei Wiesbaden. - *Geologisches Jahrbuch Hessen* 115: 227-237
- Kolfschoten, T. van, 1990. The evolution of the mammal fauna in the Netherlands and the Middle Rhine Area (Western Germany) during the Late Middle Pleistocene.- *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 43 (3): 1-69.
- Kolfschoten, T. van & Y. Vervoort-Kerkhoff, 1999. The Pleistocene and Holocene mammalian assemblages from the Maasvlakte near Rotterdam (the Netherlands), with special reference to the *Ovibovini* *Soergelia minor* and *Praeovibos cf. priscus*. - in: Reumer, J.W.F. & J. de Vos (eds.) *Elephants have a snorkel! Papers in honour of Paul Y. Sondaar*. *Deinsea* 7: 369-382.
- Kortenbout van der Sluijs, G., 1960. Pleistocene zoogdieren nieuw voor Nederland, gevonden in de jaren 1950 tot begin 1960.- *Lutra* 2 (2): 17-21.
- Kurtén, B., 1968. Pleistocene Mammals of Europe.- *The world Naturalist*: 1-317. Weidenfeld and Nicolson, London.
- Lindemann, T. (red.), 1998. Strand-fossielen van Cadzand en Nieuwvliet-Bad. Haaien- en Roggentanden, Schelpen, Krabben, Slangsterren, Zoogdierresten. 156 pp.
- Mol, D. & J. de Vos, 1995. Een dijbeen van een uitgestorven bever, *Trogontherium cuvieri* Fischer (1809), van de Noordzeebodem en enkele wetenswaardigheden over deze bever. - *Grondboor & Hamer* 49 (2): 29-36.
- Mayhew, D.F., 1978. Reinterpretation of the extinct beaver *Trogontherium* (Mammalia, Rodentia)- *Philosophical Transactions of the Royal Society*. London. B., 281, 983: 407-438.
- Meijer, H.J.M., 2001. Mammoeten moeten ook drinken; een nieuwe visie op een Laat-pleistoceen ecosysteem. - *Cranium*, 18 (2): 17- 26.
- Post, K., D. Mol, J.W.F. Reumer, J. de Vos & C. Laban, 2001. Een zoogdierfauna met twee (?) mammoetsoorten uit het Bavelien van de Noordzeebodem tussen Engeland en Nederland. - *Grondboor en Hamer*, 55 (6): 2-22.
- Schreuder, A., 1929. *Conodontes (Trogontherium)* and *Castor* from the Teglian Clay compared with *Castoridae* from other localities.- *Archives du Musée Teyler*, Ser. III, VI: 99 - 321.
- Schreuder, A., 1951. The three species of *Trogontherium*, with a remark on *Anchitheriomys*.- *Archives Néerlandaises de Zoologie*, 8 (4): 399-433.
- Vervoort-Kerkhoff, Y. & T. van Kolfschoten, 1988. Pleistocene and Holocene Mammalian Faunas from the Maasvlakte near Rotterdam (The Netherlands).- *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 25 (1): 87-98.
- Wolsan, M., 1993. *Mustela putorius* Linnaeus, 1758 - *Waldiltis*, *Europäischer Iltis*, *Iltis*. In: M. Stubbe & F. Krapp (eds.). *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 5. Raubsäuger - Carnivora (Fissipedia) Teil II: *Mustelidae* 2, *Viverridae*, *Herpestidae*, *Felidae*: 699-816. AULA-Verlag, Wiesbaden.