

## Noordzee 2990 Indet? Uitkomsten van een speurtocht

*Dick Mol en Klaas Post*

### Samenvatting

Dit verslag gaat over een fossiele wervel van een zeer zeldzame hoorndrager uit vermoedelijk het Vroeg Pleistoceen van de Noordzee. Een relaas van een determinatie met horten en stoten die ons, met enige voorzichtigheid, heeft doen besluiten dat de draaier aan *Caprovis savinii* toegeschreven mag worden. *C. savinii* is een zeldzame antilope waarvan tot op heden alleen de hoornpitten bekend waren.

### Summary

An unknown and unique fossil vertebra of a relatively large land mammal dated to the Early Pleistocene is reported from the bottom of the North Sea. The article describes the quest into the origin of this fossil axis and results in the assumption that it might have belonged to *Caprovis savinii*, a rare antelope of which only the horn cores are known.

### Inleiding

Door jarenlange nauwe samenwerking met de boomkottervloot in Nederland is onze kennis

van de opgeviste fossiele beenderen van de bodem van de Noordzee aanzienlijk uitgebreid. De zoogdierresten zijn doorgaans goed aan een diersoort toe te wijzen, maar toch blijft in

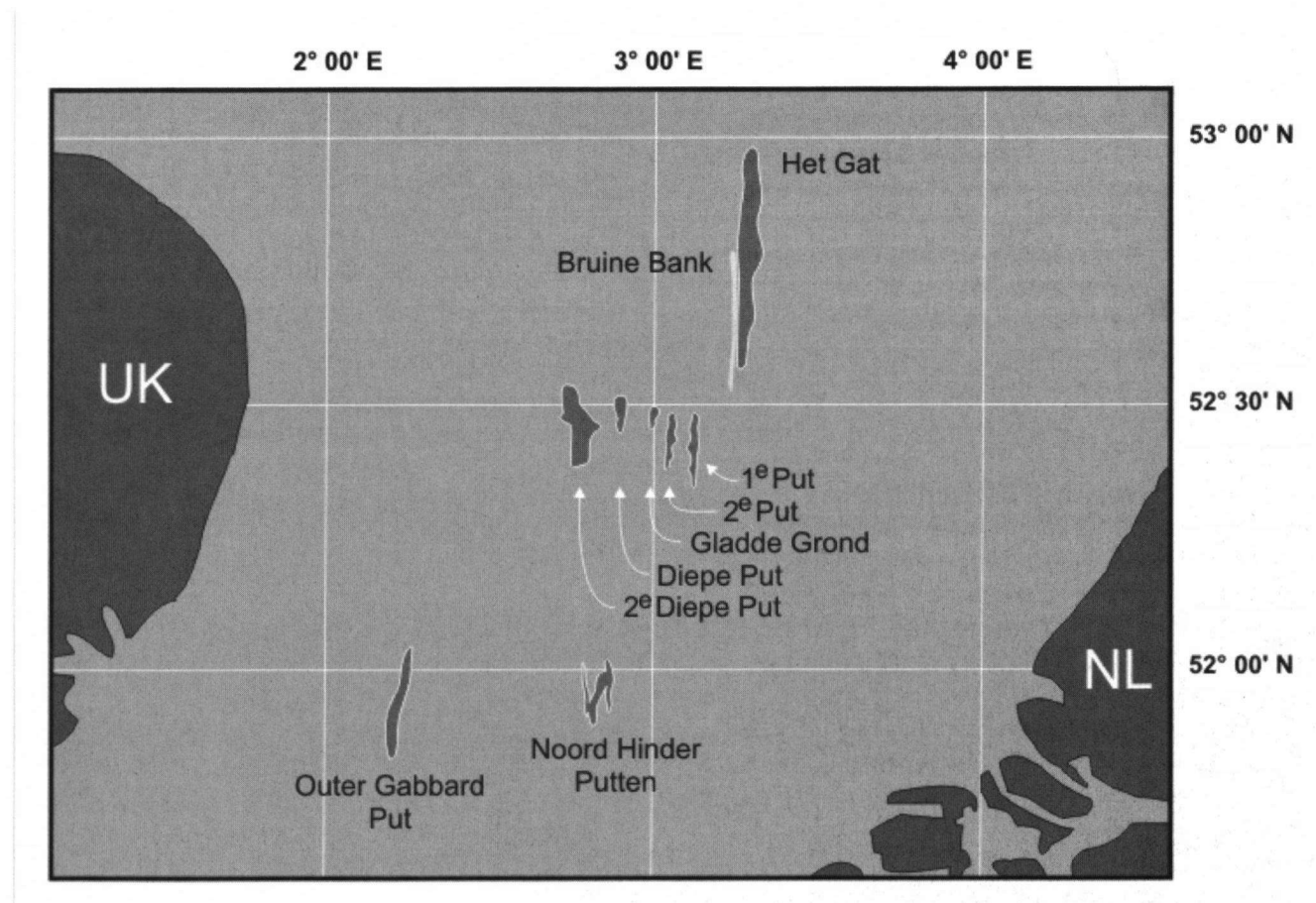


Fig 1 Zuidelijke Bocht van de Noordzee tussen Engeland en Nederland met de verschillende locaties die in dit artikel genoemd zijn.

Southern Bight of the North Sea between England and The Netherlands with various localities, mentioned in this paper.

sommige gevallen vergelijking met museumcollecties in Nederland noodzakelijk. Geen nood, want één van de grootste collecties die we kennen, die van het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis in Leiden, is goed toegankelijk. Bovendien kunnen we gebruik maken van vele publicaties over fossiele zoogdierresten en biedt vergelijking met skeletten van recente grote zoogdieren in de zoölogische collecties in Leiden en het Zoölogisch Museum van de Universiteit van Amsterdam vaak houvast. Maar soms, heel soms, blijft een vondst ongedetermineerd als "Indet" (niet op naam te brengen) in de collectie achter.

In dit artikel geven wij aan hoe het een bijzondere vondst uit 2000 is vergaan. Onze intensieve speurtocht leverde aanvankelijk niets op. Na veel vergelijkingen, suggesties van derden, bezoeken aan binnen- en buitenlandse vertebratenpaleontologen en musea zijn we tot de conclusie gekomen dat een zwaar gefossiliseerde, zwartbruine tweede halswervel (de epistropheus of draaijer) uit een van de diepe putten in de Noordzee ten westen van de Bruine Bank mogelijk kan worden toegeschreven aan een zeldzame, uitgestorven hoorndrager. Een relaas van een determinatie met horten en stoten.

## Vroeg- en Midden-Pleistocene faunaresten

In december 2000 vist de kotter GO 22 (de "Jan-Cornelis") uit Stellendam in een van de diepe geulen ten westen van de Bruine Bank enkele fossielen op. In deze geulen bevinden zich veel putten die in het vissersjargon als de 'Eerste Put', de 'Tweede Put', de 'Diepe Put', de 'putten boven het lichtbaken de Noordhinder' en de 'putten boven het baken de Outer Gabbard' te boek staan (zie fig. 1). Bij ons zijn deze visbestekken vooral bekend omdat er resten van fossiele zoogdieren opgevist worden die geplaatst kunnen worden in het Vroeg-Pleistoceen en/of aan het begin van het Midden-Pleistoceen.

Vanuit de 'Eerste Put', de 'Tweede Put' en de 'Diepe Put', die dus direct ten westen van de Bruine Bank liggen, kennen we faunaresten die overeenkomen met de fauna van een andere vindplaats met eenzelfde geologische ouderdom: "Het Gat" (zie Mol *et al.*, 2003). Van

### 'Het Gat'

Ten zuidoosten van de Bruine Bank ligt een zwaar vissersbestek met enorme hoeveelheden stenen en scherp "los" zand op de bodem. Dit bestek staat bekend als "Het Gat" en als hier gevist wordt, is de kans groot dat er netten verspeeld worden. Eén kotter heeft jaren lang dit risico genomen. De GO 41 van schipper Sjors 't Mannetje en zijn bemanning wist er niet alleen grote hoeveelheden vis te vangen, maar ook steeds weer kisten vol met fossiele beenderen te verzamelen. Bovendien werden deze fossielen gescheiden gehouden van vondsten elders van de Noordzee en dat was de grote verdienste van de in paleontologie geïnteresseerde visser Leon Maljers. Helaas moeten we hier melden dat de GO 41 eind 2005 uit de vaart is genomen wegens vlootsanering. Een verlies voor de zoogdierpaleontologie!

deze locatie, een diepe geul ten oosten van de Bruine Bank, zijn soorten bekend geworden als een beverachtige, *Trogotherium cuvieri*, een kleine beer, *Ursus sp.*, de sabeltandkat, *Homotherium latidens*, de zuidelijke mammoet, *Mammuthus meridionalis*, de steppenmammoet, *Mammuthus trogontherii*, een vroeg rund, *Bison menneri*, een eland, *Alces latifrons*, het grote Tegelse hert, *Eucladoceros ctenoides*, twee reuzenherten, *Megaloceros dawkinsi* en *Megaloceros savini*, het grote paard, *Equus bressanus*, de Etruskische neushoorn, *Stephanorhinus etruscus* en het oude nijlpaard *Hippopotamus antiquus*.

De meer westelijk gelegen 'putten boven de Noordhinder' en 'boven de Gabbard' leveren landzoogdierfossielen van een oudere fauna die vooral bij de Gabbard vergezeld gaan van veel

### De 'putten boven de Outer Gabbard'

Deze tot wel zestig meter diepe putten zijn zo mogelijk nog moeilijker te bevissen dan 'Het Gat'. De zwerfstenen kunnen hier gigantische afmetingen bereiken. Alleen vissers uit Arnemuiden werken hier af en toe want hun zgn. kettingmatten zorgen ervoor dat het net over de grootste stenen heen "springt". Een nadeel van deze methode, althans voor de paleontologie, is dat minder bodemgruis aan dek komt en er dus minder fossielen gevangen worden.

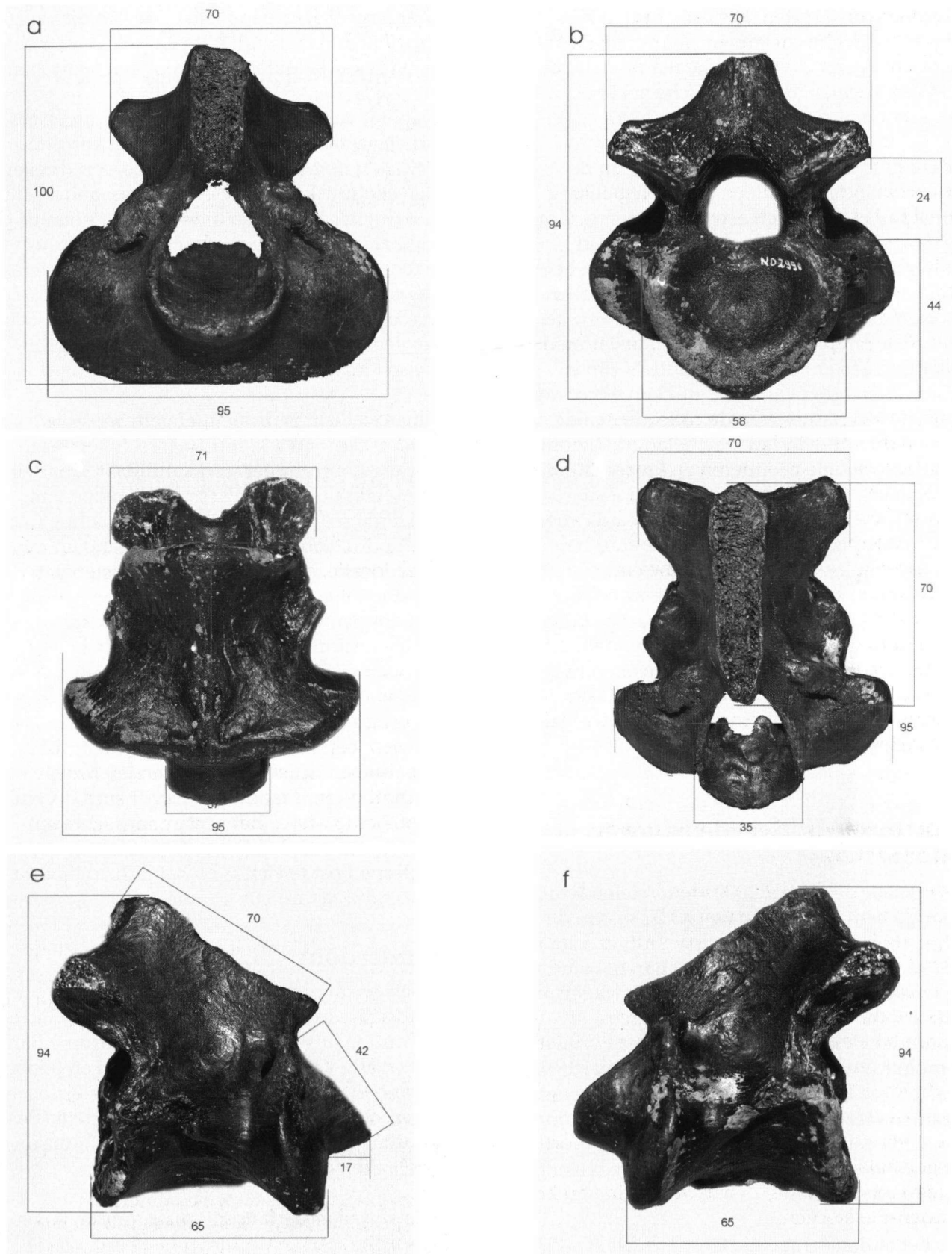


Fig 2 No 2990, epistropheus (draaijer) van cf. *Caprovis savinii*, Noordzeebodem tussen Engeland en Nederland. Gezien van a) craniaal (voorzijde), b) caudaal (achterzijde), c) ventraal (onderkant), d) dorsaal (bovenkant), e) lateraal (zijaanzicht), rechts, en f) lateraal (zijaanzicht), links. Collectie Dick Mol, Hoofddorp. Foto's Hans Wildschut.

No 2990, axis of cf. *Caprovis savinii*, North Sea bottom between England and the Netherlands; seen from a) cranial, b) caudal, c) ventral, d) dorsal, e) right, f) left. Collection Dick Mol, Hoofddorp. Photos Hans Wildschut.

Pliocene walvisresten. Uit deze putten zijn relatief weinig fossielen van een beperkt aantal soorten bekend: de zuidelijke mammoet, het hert van Tegelen, de Etruskische neushoorn en een groot paard, *Equus* sp.

Iedere keer als de kotters, met name in de wintermaanden, de diepe putten hebben aangedaan kan er zich een verrassing aandienen. Zo'n 25 jaar geleden waren er nauwelijks diersoorten uit het Vroeg- en het Midden Pleistoceen van de Noordzee bekend (Kortenbout van der Sluijs, 1970-1971) en de collecties van Naturalis in Leiden bevatten dan ook maar een enkel stuk. Inmiddels zijn er echter duizenden van deze stukken gevonden, die zich voornamelijk in de collectie van de eerste auteur bevinden. Een belangrijk kenmerk van deze fossiele beenderen en kiezen is dat ze doorgaans zwartbruin van kleur en zwaar gefossiliseerd zijn. Daardoor zijn ze ook voor de leek makkelijk te herkennen. Uiteraard hebben wij, keer op keer, deze informatie gedeeld met de vissers in de hoop dat ze deze zware en zwartbruin gekleurde stukken apart houden en de coördinaten van de vindplaats vanaf de plotter noteren. Dat lukt wonderwel en menig visser kan tegenwoordig een kies van een zuidelijke mammoet van die van een wolharige mammoet onderscheiden.

## **Epistropheus, tweede halswervel van...**

Terug naar december 2000: de fossielen worden door de bemanning van de GO 22 tussen de schol, tong en andere platvissen uitgezocht, in een kist gelegd en de kist komt aan het eind van de week, na wat gehobbel in een viswagen, op Urk terecht. Eén fossiel dat vervolgens onmiddellijk in ons oog springt is een vrijwel complete, zwaar gefossiliseerde en zwartbruine draaier (zie figuur 2). Ook valt op dat we het fraaie fossiel niet - zoals we gewend zijn - in diezelfde eerste oogopslag kunnen determineren. Nee, dit fossiel hebben we nog nooit eerder gezien!

Als het stuk na enige tijd droog is, blijkt duidelijk dat het een fossiel moet zijn uit het Vroeg Pleistoceen of het vroege Midden Pleistoceen: het is zwaar gefossiliseerd, zwartbruin van kleur en produceert een hoge klank als we er met een hard voorwerp op tikken. Maar van welke diersoort mag deze

draaier wel afkomstig zijn? Dat kan toch niet zo moeilijk zijn, het stuk is zo compleet en moet bijna zeker karakteristiek voor een soort zijn.

Kan het van een vroege muskusos *Praeovibos priscus* zijn? Die is immers van dat gebied bekend (zie Mol *et al.*, 1999). Nee, een draaier van een muskusos ziet er echt heel anders uit. Z'n draaier is veel massiever en het neuraal kanaal is bij de muskusossen, zowel uit het Vroeg als het Laat Pleistoceen, veel nauwer. Bovendien is de draaier van een *Praeovibos* groter, zelfs als we rekening houden met sexueel dimorfisme, het verschil in grootte tussen mannelijke en vrouwelijke individuen.

Maar wellicht is de steppengeit, *Soergelia elisabethaea*, een aan muskusossen verwante andere hoorndrager, een kandidaat. Daar zijn nauwelijks of geen post-craniale delen van bekend en deze soort is officieel ook nog niet op de Noordzeebodem tussen Engeland en Nederland gevonden. Maar ook deze geit voldoet niet aan ons signalement en zelfs het opsommen van andere dieren - zoals saiga-antilope - die het in ieder geval niet kunnen zijn (doorgaans ons laatste en niet-wetenschappelijk doekje voor het bloeden) levert geen oplossing op.

We moeten het stuk maar even laten rusten, komt tijd komt raad. Dus wordt eind december 2000 het fossiel zonder naam ingeschreven onder nummer No (Noordzee) 2990 in de collectie Post te Urk.

## **Ouderdom**

Zoals we al opmerkten, zijn de zwaar gefossiliseerde zoogdierresten uit 'Het Gat' en de putten juist ten westen van de Bruine Bank afkomstig van dezelfde diersoorten en hebben vermoedelijk eenzelfde laat Vroeg-Pleistocene of vroeg Midden-Pleistocene ouderdom (Post *et al.*, 2001). Oudere mariene zoogdierfauna's ontbreken op deze locaties volledig.

De landzoogdierfauna's uit de 'putten boven de Noordhinder' en de 'Outer Gabbard', daarentegen, tonen aanmerkelijke verschillen met de eerst genoemde fauna-associatie. Zo ontbreken het nijlpaard, de steppenmammoet en Dawkin's reuzenhert, om een paar soorten te noemen. Dit feit, gecombineerd met de vangst op die plekken van veel, vermoedelijk

Laat-Pliocene, mariene zoogdierfossielen (Post & Bosselaers, 2005) en de dagzoming in de westelijke Noordzee van oudere lagen van de Yarmouth Roads Formatie (Post *et al.*, 2001; De Wilde, 2006) maken een Vroeg-Pleistocene ouderdom van landzoogdierfossielen voor deze twee locaties aannemelijk.

Helaas behoort de GO 22 niet tot de schepen die fossielen herkennen en vindplaatsen noteren, maar gelukkig kunnen we wel een aantal observaties doen. Zo is ons fossiel binnen de inmiddels door duizenden stukken gedocumenteerde 'Gat'-fauna nog nooit herkend. Verder werkt de GO 22 nooit bij de 'putten van de Outer Gabbard', maar wel - zij het niet van harte -, in de 'putten boven de Noordhinder'. Tenslotte geeft het typisch bruinwitte korrelige harde zand, dat tegen de onderzijde van het fossiel vastgekoekt zit, de beslissende aanwijzing, want deze matrix vinden we alleen op en aan fossielen die uit de 'putten boven de Noordhinder' stammen.

## 2000-2006

De afgelopen jaren hebben we getracht afbeeldingen te vinden in de wetenschappelijke literatuur die leken op de ongedetermineerde wervel nummer No 2990. Verder hebben vele deskundigen het stuk in handen gehad en allerlei suggesties gedaan. Tot slot is het fossiel uittentreure vergeleken met recente skeletten in

Amsterdam en in Leiden. Maar wat we ook deden, het fossiel bleef naamloos.

Gelukkig besloot in 2004 ons WPZ-lid Bjorn de Wilde de collectie fossiele zoogdieren van Lieuwe Talstra uit Beesterzwaag te bestuderen. Lieuwe verzamelt te Harlingen in grind en zand dat wordt opgebaggerd van de zeebodem enkele mijlen uit de kust van Great Yarmouth (Norfolk, Engeland). Dit grind en zand, dat per schip in Harlingen bij het sorteercentrum Spaansen aangevoerd wordt, bevat fossiele zoogdierresten met een Vroeg-Pleistocene ouderdom. Naast heel veel resten van het Tegelse hert en een elandensoort (*Alces* sp.) worden fossielen van een grote bovide (*Bison/Bos* sp.), een groot paard (*Equus* sp.), de zuidelijke mammoet, de Etruskische neushoorn en een beer (*Ursus* sp.) gevonden.

De inventarisatie van De Wilde leverde echter, naast bovengenoemde soorten, ook een vreemde hoornpit op. Het toeval wilde dat binnen de collectie Van Hooijdonk (collectie nr. VL 2163) zich nog een dergelijke hoornpit bevond (verzameld bij het grindsorteerbedrijf SBV te Vlissingen). Toen vervolgens Theo Lambrechts bij hetzelfde bedrijf nog een prachtige hoornpit vond, kwam De Wilde tot de verrassende conclusie dat deze hoornpitten aan *Caprovis savinii* toebehoorden, een geit die - tot dan - slechts van twee fossielen bekend was (zie kader). Bovendien concludeerde hij dat deze geit een soort antilope moet zijn!

### Caprinae

De Caprinae of geitachtigen zijn een onder- of subfamilie van de Bovidae (Klasse Mammalia, Orde Artiodactyla), de holhoornigen. De geiten, schapen en gemzen behoren in deze subfamilie thuis. De Caprinae telt vier geslachtengroepen, t.w. de Naemorhedini (bosgeitantilopen), de Caprini (schapen en geiten), de Ovibovini (muskusosachtigen) en de Rupicaprini (gemsachtigen of geitantilopen). Doorgaans worden de mannelijke dieren van de geiten "bokken" genoemd.

### Caprovis

E.T. Newton beschreef in 1882 *Caprovis savinii* als nieuwe soort, gebaseerd op slechts een enkele vondst, een hoornpit van de Engelse kust (zie figuur 3). Ruim 120 jaar later ontdekte Bjorn de Wilde dus drie nieuwe resten van *Caprovis savinii* in Nederlandse collecties. Tijdens zijn onderzoek naar *Caprovis* trof De Wilde in het museum van Ipswich nog een hoornpit van *Caprovis savinii* aan. Een enigszins gerolde linker hoornpit, verzameld door ene meneer J.E. Sainty die in West Runton woonde. De vondst werd geregistreerd in de museumcollecties in 1939 en wordt genoemd in een publicatie van Spencer (1970). Spencer merkt in zijn korte bijdrage op dat deze hoorn forser is dan het holotype dat zich in het British Museum (Natural History) in Londen bevindt. De maximale doorsnede, gemeten aan de basis van de hoorn, van het holotype van *Caprovis savinii*, bedraagt 74 mm, een behoorlijke omvang dus. Bjorn de Wilde heeft echter het exemplaar van Spencer in Ipswich opgemeten en komt tot de conclusie dat deze niet groter of robuuster is dan het holotype! In ieder geval kunnen we stellen, op basis van de afmetingen van de hoornpitten, dat *Caprovis* een robuust dier moet zijn geweest.

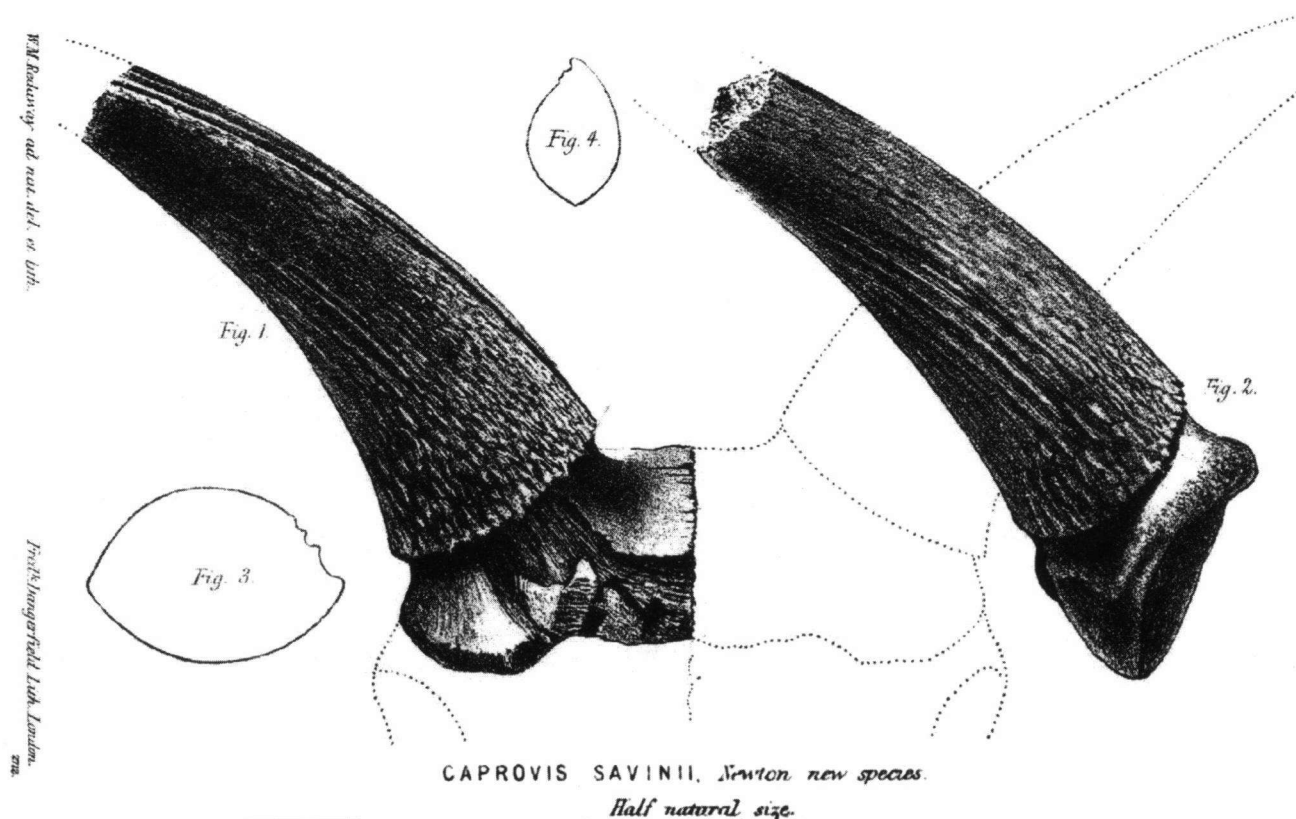


Fig 3 Holotype van *Caprovis savinii*, uit Newton (1882) / Holotype of *Caprovis savinii*, from Newton (1882).

De Wilde publiceerde zijn onderzoeksresultaten in 2006 en plotseling ging bij ons een lampje branden. De onbekende draaier zou wel eens van deze *Caprovis* afkomstig kunnen zijn. Te oordelen naar de forse omvang van de hoornpit die is gevonden door Theo Lambrechts en zich nu in de collectie van Naturalis (St. 450761) in Leiden bevindt, moet *Caprovis* een groot en stevig gebouwde dier zijn geweest. Een aardig idee, maar hoe dit subjectieve gevoel hard te maken? Van *Caprovis savinii* zijn wereldwijd dus slechts een paar fragmentaire hoornpitten bekend en het post-craniale skelet is nooit beschreven. Vergelijkingen met onze draaier kunnen we dus wel vergeten! In april 2006 wisselt de draaier van eigenaar en wordt hij opgenomen in de collectie van de eerste auteur.

## Mei 2006

Eén van ons (DM) moest voor een promotie van een paleontoloog in Lyon, Frankrijk, zijn. Daar zou die dag ook Dr Evelyne Crégut verschijnen.

Zij is een expert op het gebied van uitgestorven en recente hoorn dragers, met als specialisatie de subfamilie Caprinae.

Op 23 mei werd de draaier getoond aan Claude Guérin en Evelyne Crégut. Zij concludeerden onmiddellijk dat het stuk te klein zou zijn voor *Caprovis*, maar mogelijk kon toebehoren aan *Megalovis*. Dr Crégut heeft net een manuscript afgerond dat binnenkort zal verschijnen (Crégut-Bonnoure & Dimitrijevic, in press). Daarin worden fossiele zoogdieren beschreven uit een site in Montenegro, voormalig Joegoslavië, met heel veel vondsten, waaronder een draaier, van *Megalovis*. Zij meende onze draaier onmiddellijk te herkennen als een meer compleet evenbeeld van het exemplaar dat zij bestudeerde van Montenegro. Uiteraard was dit een eerste impressie en daaraan kunnen geen rechten ontleend worden. Eerst zekerheid, dus werden er foto's gemaakt en maten genomen die voor bestudering naar Avignon gezonden werden, waar Evelyne Crégut directeur is van het plaatselijk natuurhistorisch museum.

## Megalovis

*Megalovis latifrons* is een uitgestorven geit, uit de Caprinae subfamilie en werd voor het eerst in 1923 beschreven door de Zwitserse paleontoloog S. Schaub. Die beschrijving berust op een aantal resten, te weten een beschadigde schedel met gebitselementen, een goed bewaarde bovenkaak, een onderkaak met compleet gebit, losse gebitselementen en fragmenten van de ledemaatbeenderen. Ook schrijft Schaub een atlas toe aan deze nieuwe soort. Alle resten zijn gevonden op de klassieke Laat-Pliocene tot Vroeg-Pleistoocene vindplaats Senèze in Frankrijk en bevinden zich in de verzamelingen van het Natuurhistorisch Museum van Bazel in Zwitserland. Helaas beschikte Schaub niet over een draaier van deze soort.

*Megalovis latifrons* moet volgens Schaub een dier zijn geweest dat wat grootte betreft overeenkomt met de gnoe. Van de nu nog voorkomende gnoes zijn twee soorten bekend. De eerste is *Connochaetes gnou*, de witstaartgnoe. De hoogte van deze soort is, van kop tot teen, 170-220 cm, de schouderhoogte bedraagt 90-121 cm, het gewicht van mannelijke dieren ligt tussen 140-180 kg, dat van de vrouwelijke dieren tussen 110-160 kg. De tweede soort is de geelbruine of gestreepte gnoe, *Connochaetes taurinus* waarvan de hoogte inclusief de kop 170-240 cm bedraagt. De schouderhoogte ligt tussen de 115-145 cm. Het gewicht voor mannelijke dieren varieert van 165-290 kg en dat van vrouwelijke exemplaren van 140-260 kg.

Het genus *Megalovis* verschijnt in Europa voor het eerst in het late Pliocene of het vroege Pleistoocene, omstreeks twee miljoen jaar geleden en er zijn twee soorten bekend, *Megalovis latifrons* Schaub, 1923 en de iets jongere *Megalovis balcanicus* Cregut, 2006. Complete skeletten of deelskeletten van deze soorten zijn niet bekend.

De jongste *Megalovis* soort verdwijnt ergens tussen twee miljoen en anderhalf miljoen jaar geleden.

Een vergelijking van de draaiers aan de hand van foto's levert toch nog een belangrijk verschil op: bij de draaier van *Megalovis* van de Balkan is aan de buikzijde van voor naar achteren op het wervellichaam een "V"-vormige kam of rug aanwezig, die bij draaier 2990 van de Noordzee duidelijk ontbreekt. Juist dit kenmerk beschouwen Crégut & Guérin (1996) als typerend voor de draaier van deze soort. Vervolgens vroegen wij aan Evelyne Crégut of het zeker is dat de draaier uit Montenegro van *Megalovis* is. Is er een skelet of een deelskelet van beenderen die in anatomisch verband gevonden zijn? Nee, maar er zijn van die vindplaats zoveel *Megalovis* schedelresten bekend, dat het niet logisch lijkt deze draaier aan een andere diersoort toe te schrijven.

## Juli 2006

In juli 2006 nemen we draaier 2990 mee naar de collecties van het Natuurhistorisch Museum in Bazel, Zwitserland. Daar liggen de originelen van *Megalovis latifrons*, waaronder de door Schaub (1923) genoemde en aan *Megalovis* toegeschreven atlas. Deze atlas is genummerd Se (voor Senèze, Auvergne, Frankrijk) 1515 en gevonden in juni 1909 op de klassieke vindplaats Senèze. In het museum in Bazel nemen we de maten van Se 1515 en vergelijken ze met die van draaier 2990.

Tabel 1 Relevante maten van Se1515 (Senèze, Frankrijk), toegeschreven aan *Megalovis latifrons*, vergeleken met die van onze draaier No 2990.

Table 1 Relevant measurements of Se1515 (Senèze, France), which is ascribed to *Megalovis latifrons*, compared to those of our axis No 2990.

	Se 1515	Corresponderende afmetingen van draaier No 2990
Maximale breedte craniale zijde (voorzijde)	10,6 cm	Niet van toepassing
Maximale breedte van het articulatiefacet met de draaier	7,6 cm	9,5 cm
Maximale hoogte craniale zijde (voorzijde)	6,5 cm	10 cm
Maximale hoogte van het articulatiefacet met de draaier	4,1 cm	5,7 cm

De maten van de atlas (tabel 1) tonen aan dat onze draaier aanzienlijk groter en bovendien veel zwaarder gebouwd is dan de atlas van *Megalovis*. Draaier 2990 wordt in Bazel ook nog gepast aan Se 1515, maar zoals bovenstaande maten reeds deden vermoeden, "passen" ze van geen kant. Zelfs als we een eventueel sexueel dimorfisme in acht nemen, zijn wij van mening dat deze twee stukken niet van een zelfde diersoort kunnen zijn. Bovendien vragen wij ons af op welke



Fig 4 Gerestaureerde schedel van *Megalovis latifrons*, van de vindplaats Senèze, Auvergne, Frankrijk. Holotype. Collectie van het Natuurhistorisch Museum in Bazel, Zwitserland, nummer Se 556. Foto Dick Mol.

Restored skull of *Megalovis latifrons* from the locality Senèze, Auvergne, France. Holotype. Collection of the Natural History Museum of Basel, Switzerland, cat. no. Se 556. Photograph Dick Mol.

gronden Schaub in 1923 de atlas van Senèze (Se 1515) heeft toegeschreven aan *Megalovis latifrons*. Wij moeten hierbij opmerken dat de schedel van *Megalovis latifrons*, het holotype, nummer Se 556, behoorlijk beschadigd is en dat er geen achterhoofd aanwezig is, zodat Schaub nooit de atlas heeft kunnen passen aan een achterhoofd van *Megalovis*. De schedel van *Megalovis latifrons* (zie figuur 4) toont dat de hoornpitten relatief slank zijn, terwijl we al concludeerden dat de hoornpitten van *Caprovius savinii* tamelijk fors gebouwd zijn.

In het Zoölogisch Museum van de Universiteit

van Amsterdam hebben we de draaier 2990 vergeleken met een draaier van een gnoe, *Connochaetus taurinus*, een echte antiloo. Het geslacht van het skelet in Amsterdam, ZMA 184, is onbekend. Wat meteen opvalt is dat het wervellichaam van de draaier van de gnoe langgerechter is dan draaier 2990. Bovendien ontbreekt de kenmerkende afgeplatte onderzijde van het articulatievlak met de atlas in de gnoe. Draaier 2990 is aanzienlijk robuster gebouwd en is bijna twee maal zo groot als die van de gnoe.

Begin juli 2006 maken we van de gelegenheid





Fig 5 Epistropheus (draaiier) van een moeflon, *Ovis ammon antiqua*, uit de grot van Tautavel. Europees Prehistorisch Centrum in Tautavel, bij de klassieke vindplaats Tautavel (Caune de l'Arago). Foto Dick Mol.

Axis of a mouflon, *Ovis ammon antiqua*, from the cave of Tautavel. European Prehistoric Centre at Tautavel, at the classic locality of Tautavel (Caune de l'Arago). Photograph Dick Mol.

gebruik om in de rijke collecties van het Europees Prehistorisch Centrum in Tautavel bij de klassieke vindplaats Tautavel (Caune de l'Arago), de draaiier 2990 te vergelijken met verschillende geitachtigen. Deze belangrijke collectie is afkomstig van de grot Caune de l'Arago, gelegen boven de laagvlakte van Tautavel. Deze vindplaats is wereldberoemd vanwege het voorkomen van vroege mensachtigen met een ouderdom van ruim 450.000 jaar binnen een geassocieerde zoogdierfauna. In het museum zijn grote collecties skeletresten van grote zoogdieren aanwezig waarop de vroege mens gejaagd

heeft. Hier hebben we de mogelijkheid om draaiier 2990 te vergelijken met een aantal draaiers van *Praeovibos priscus* (muskusos), *Ovis ammon antiqua* (moeflon) en *Hemitragus bonali* (thar). De thar valt onmiddellijk af; hij is veel te klein.

Van de moeflon zijn enkele complete draaiers (zie figuur 5) aanwezig die wat grootte en bouw betreft mogelijk in aanmerking komen. De moeflon van Tautavel is een zeer grote soort, aanzienlijk groter dan de tegenwoordige moeflon. Ook de schedels zijn enorm fors (zie figuur 6). Enkele in anatomisch verband gevonden delen van de wervelkolom, vanaf de atlas tot en met de eerste borstwervels (zie figuur 7), tonen dat deze soort ook een zwaar gebouwde nek had. Draaiier 2990 hebben wij vergeleken met een van de best bewaarde draaiers van deze moeflon (nummer 165 van zone G11, couche GC03, figuur 5). Het wervellichaam is echter veel langer en slanker dan dat van 2990 (resp. 8,6 cm en 7,4 cm, zie afbeelding). Wat de bouw van de wervel betreft, zijn er de algemene patronen te herkennen die we bij alle geiten terugvinden. Deze moeflon valt dus ook af.

Een fragment van een draaiier van de vroege muskusos (nummer 1817 van zone F17, couche FMY1) hebben we ook vergeleken met 2990. De draaiier van *Praeovibos* toont echter een veel grotere "tand" - de pin aan de craniale zijde van het wervellichaam van de draaiier waarin het neuraalkanaal is gelegen en die articuleert in het neuraalkanaal van de atlas -. Wel opvallend is de afgeplatte onderzijde van het wervellichaam, die we nog niet bij andere hoerndragers zijn tegengekomen. Zoals we echter al eerder hadden gezien is de draaiier bij muskusossen veel korter en massiever gebouwd dan bij 2990. Muskusos, zoals ook al eerder gesteld, valt dus ook af.

## Conclusie

Wat hebben we nu na al die jaren en reizen ontdekt over Noordzee-vondst met nummer 2990? Eerst en vooral dat het heel zeker is dat het fossiel een draaiier van een grote herkauwer is. Met iets minder zekerheid menen we de voormalige eigenaar bij de Caprinae te moeten zoeken. En tot slot trekken we de nog minder zekere, maar voor de hand liggende conclusie dat deze wervel mogelijk toebehoort heeft aan



Fig 6 Schedel van een moeflon, *Ovis ammon antiqua*, uit de grot van Tautavel. Europees Prehistorisch Centrum in Tautavel, bij de klassieke vindplaats Tautavel (Caune de l'Arago). Foto Dick Mol.

Skull of a mouflon, *Ovis ammon antiqua*, from the cave of Tautavel. European Prehistoric Centre at Tautavel, at the classic locality of Tautavel (Caune de l'Arago). Photograph Dick Mol.



Fig 7 De nekwervels van *Ovis ammon antiqua*, uit de grot van Tautavel, gebruikt als vergelijkingsmateriaal voor No 2990. Europees Prehistorisch Centrum in Tautavel, bij de klassieke vindplaats Tautavel (Caune de l'Arago). Foto Dick Mol.

The neck vertebrae of *Ovis ammon antiqua*, from the cave of Tautavel, which were used as comparison material for No 2990. European Prehistoric Centre at Tautavel, at the classic locality of Tautavel (Caune de l'Arago). Photograph Dick Mol.

*Caprovis savinii*, een forse geit (of antilope!) waar alleen hoornpitten van bekend zijn en die vermoedelijk op de Vroeg-Pleistocene Noordzeebodem rondgedarteld heeft. Deze laatste conclusie betekent ook dat de spaarzaam bekende zoogdiersoorten van de Noordzee uit het Vroeg-Pleistoceen met één soort worden uitgebreid.

Kunnen we dit alles bewijzen? Nee. Het blijft dus spannend, want alleen de vondst van een wat completer skelet van *Caprovis* kan uitsluitend geven en dus gaan we 2990 een etiket toevertrouwen met een determinatie van cf. (confer = vergelijk met) *Caprovis savinii* NEWTON, 1882.

### **Dankwoord**

De auteurs van dit artikel zijn dank verschuldigd aan een groot aantal personen die in de loop der jaren actief meegeholpen hebben met het verzamelen van fossiele zoogdierresten van de Noordzeebodem en bij het determineren daarvan.

In de eerste plaats gaat onze dank uit naar de bemanningen van vele boomkorkotters van de Nederlandse vloot (in het bijzonder die van de GO 22). Verder is daar Albert Hoekman uit Urk die al jaren lang, bijna iedere vrijdagmorgen de verschillende thuishavens van de kotters bezoekt, contacten met de vissers aanknoopt en kennis met hen deelt.

Dank ook aan de beheerders van verschillende collecties in musea. Met name Dr John de Vos van Naturalis in Leiden en Dr Peter J. H. van Bree in Amsterdam hebben ons steeds weer in de gelegenheid gesteld gebruik te maken van de collecties onder hun beheer en zijn behulpzaam geweest bij het op naam brengen van vele vondsten en het vinden van moeilijk verkrijgbare literatuur.

De heren Dr Burkhardt Engesser en Arne Ziemis van het Natuurhistorisch Museum Basel stelden ons in de gelegenheid het holotype materiaal van *Megalovis* te bestuderen; Dr Anne-Marie Moigne maakte het mogelijk om draaier 2990 in de collecties van het Europees Prehistorisch Centrum in Tautavel te

vergelijken; Anton Verhagen (Archeologisch-Paleontologisch Museum Hertogsgemaal, Gewande bij 's-Hertogenbosch) voorzag ons van enkele wervels van Holocene schapen; Hans Wildschut (Hoofddorp) maakte de foto's van No 2990, René Bleuanus (Arkel) gaf de platen bij dit verhaal vorm en Machiel Korf op Urk stelde de kaart (figuur 1) samen. Allen dank!

Tot slot spreken wij onze speciale dank uit aan Dr Claude Guérin van de universiteit Claude Bernard in Ville-urbanne bij Lyon en Dr Evelyne Crégut van het museum in Avignon voor hun assistentie bij de determinatie van deze bijzondere vondst en vooral aan Bjorn de Wilde (Laarne, België) die *Caprovis savinii* herontdekte, zijn informatie met ons deelde en zo vriendelijk was het manuscript kritisch door te nemen.

### **Adressen van de auteurs**

Dick Mol / Klaas Post  
Natuurhistorisch Museum Rotterdam  
Postbus 23452  
3001 KL Rotterdam  
E-mail: Dick Mol: dickmol@tiscali.nl,  
Klaas Post: klaas@fiskano.nl

## Literatuur

- Crégut-Bonnoure, E. & V. Dimitrijevic (2006-in press). *Megalovis balcanicus* sp. nov. and *Soergelia intermedia* sp. nov. (Mammalia, Bovidae, Caprinae), new Ovibovini from the Early Pleistocene of Europe. Evelyne. Revue de Paléobiologie. Genève.
- Crégut-Bonnoure, E. & C. Guérin (1996). Ordre des Artiodactyles. Famille des Bovidae. In: Guérin, C. & M. Patou-Mathis (eds). Les grands mammifères Plio-Pléistocènes d'Europe, 62-106. Paris: Masson.
- De Wilde, B. (2006). *Caprovius savinii* (Bovidae, Mammalia) rediscovered: horn core finds of an Early Pleistocene antelope from the North Sea floor. Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw 85 (3): 215-219.
- Di Stefano, G., C. Petronio & R. Sardella (2005). Large Bovids and Cervids from latest Villafranchian-Galerian faunas of Italy. In: E. Crégut-Bonnoure (ed.). Les ongulés holarctiques du Pliocène et du Pléistocène. Actes colloque international Avignon, 19-22 septembre, 2000. Quaternaire 2005, hors-série 2: 123-136.
- Kortenbout van der Sluijs, G. (1970-1971). Bones of mammals from the Brown Bank area (North Sea). In: L.P. Louwe Kooijmans. Mesolithic Bone and Antler Implements from the North Sea and from the Netherlands. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 20-21: 69-70 (appendix).
- Mol, D., J. de Vos & J.W.F. Reumer (1999). *Praeovibos priscus* (Bovidae, Artiodactyla, mammalia) from the North Sea and aspects of its paleoecology. In: Reumer, J.W.F. & J. de Vos (eds). Elephants have a snorkel! Papers in honour of Paul Y. Sondaar. Deinsea 7: 223-232.
- Mol, D., K. Post, J.W.F. Reumer, J. de Vos & C. Laban (2003). Het Gat: preliminary note on a Bavelian fauna from the North Sea with possibly two mammoth species. In: Reumer, J.W.F., J. de Vos & D. Mol (eds). Advances in Mammoth Research. Proceedings of the Second International Mammoth Conference, Rotterdam, May 16-20 1999. Deinsea 9: 253-266.
- Newton, E.T. (1882). The Vertebrata of the Forest Bed Series of Norfolk and Suffolk. Memoirs of the Geological Survey of England and Wales. London.
- Palombo, M.R. (2005). Middle Pliocene - Late Pleistocene Herbivore Guilds of Italy. In: Crégut-Bonnoure, E. (ed.). Les ongulés holarctiques du Pliocène et du Pléistocène. Actes colloque international Avignon, 19-22 septembre, 2000. Quaternaire 2005, hors-série 2: 95-102.
- Post, K. & M. Bosselaers (2005). Late Pliocene occurrence of *Hemisyntrachelus* (Odontoceti, Delphinidae) in the southern North Sea. Deinsea 11: 29-45.
- 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): 2-22.
- Schaub, S. (1923). Neue und wenig bekannte Cavicornier von Senèze. Eclogae Geologicae Helvetiae 18 (2): 281-295.
- Spencer, H.E.P. (1970). A contribution to the geological history of Suffolk. Part 4: The Interglacial Epochs. Suffolk Natural History 15: 148-196.