

De vondst van de maand: De vondst van een elandstang

John de Vos en Dick Mol

SAMENVATTING

Een zwaar gemineraliseerd rechter afgeworpen geweifragment van een Vroeg tot vroeg Midden Pleistocene eland wordt besproken. Het geweifragment is opgevist van de bodem van de Noordzee tussen Engeland en Nederland. Maten van het fossiel tonen aan dat het kan worden toegeschreven aan *Alces gallicus* (AZZAROLI, 1952) of aan *Alces latifrons* (JOHNSON, 1874). Voorlopig is het geweifragment gedetermineerd als *Alces* spec.

SUMMARY

A heavily mineralised right shed antler beam of a large Early to early Middle Pleistocene moose is discussed. The antler beam was trawled from the bottom of the North Sea between England and The Netherlands. Measurement indices taken from the antler fragment show that it falls within those of *Alces gallicus* (AZZAROLI, 1952) and *Alces latifrons* (JOHNSON, 1874), of respectively Early and Middle Pleistocene age. For the time being, the North Sea moose antler is identified as *Alces* spec.

Inleiding

Steeds vaker worden van de bodem van de Noordzee overblijfselen van grote zoogdieren opgevist waarvan op grond van de hoge graad van fossilisatie verondersteld wordt dat zij uit het Vroeg of het vroege Midden Pleistocene afkomstig zijn. Zij produceren een hoge klank als er met een hard voorwerp op getikt wordt. Door oplettendheid en medewerking van vissers hebben we de belangrijkste vondstgebieden in de Noordzee kunnen vastleggen. De vindplaatsen van dergelijke fossielen blijken het Deep Water Channel ten zuidwesten van de Bruine Bank en de Thornton Bank op de grens van het continentale plat van Nederland en België te zijn (figuur 1). Deze laatste vindplaats ligt ongeveer 12 zeemijlen uit de kust van Walcheren en heeft onder anderen fossielen opgeleverd van de zuidelijke mammoet, *Mammuthus meridionalis* (NESTI, 1825), en van de mastodont, *Anancus arvernensis* (CROIZET ET JOBERT, 1828). De fossilisatie kan wel enige informatie verschaffen over de geologische ouderdom, maar dit alleen is onvoldoende. Op grond van de morfologie en biometrische gegevens wordt bepaald met welke diersoort we te maken hebben. Vervolgens kunnen we nagaan in welke tijdspanne de betreffende soort in bijvoorbeeld West Europa voorkwam. Een opmerkelijk fraai stuk afgeworpen rechter geweistang (figuur 2 A, B en C) met een zeer hoge fossilisatiegraad bevindt zich in de omvangrijke collectie van de heer K. Tanis te Stellendam (Nummer 578). De geweistang is karakteristiek voor een eland. Een en ander is gebaseerd op de extreme lengte en omvang, het weinig of niet gebogen zijn en het ontbreken van een zogenoemde oogtak. Het geweifragment heeft een maximale lengte 51 cm (lengte stang 41 tot 51 cm, afhankelijk waar gemeten wordt) en een omtrek aan de basis (vlak boven de rozen-krans) van 25 cm. De vondst is gedaan door de kotter GO 59 in de zuidelijke bocht van de Noordzee tussen Engeland en Nederland. In onderstaande zal iets

over de taxonomie en evolutie van de elanden verteld worden en tevens getracht worden het stuk te determineren.

Overblijfselen van Pleistocene elanden zijn relatief zeldzaam. Elanden leven niet in grote kudden zoals bijvoorbeeld mammoeten en bizonen maar zijn solitair.

Nomenclatuur en taxonomie van elanden

Linnaeus beschreef in 1758 de eland als *Cervus alces*. Frisch plaatste in 1775 de eland in het genus *Alce*. GRAY (1821) maakte van het genus *Alce* een nieuw genus *Alces*.

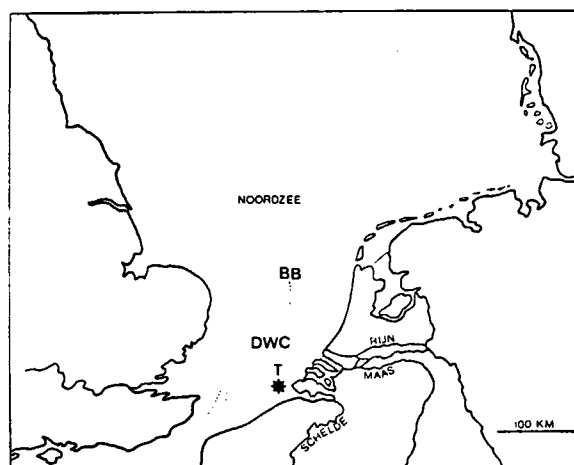


Fig. 1: Vondstgebied van het afgeworpen geweistangfragment van de eland, *Alces* spec. (Collectie K. Tanis, nr. 578): de zuidelijke bocht van de Noordzee tussen Engeland en Nederland. BB = Bruine Bank, DWC = Deep Water Channel, T = Thornton Bank.

Fig. 1: Site of the shed antler beam fragment of the *Alces* spec. (Collection K. Tanis, nr 578): the southern bight of the North Sea between England and The Netherlands. BB = Brown Bank or Brown Ridge, DWC = Deep Water Channel, T = Thornton Bank.

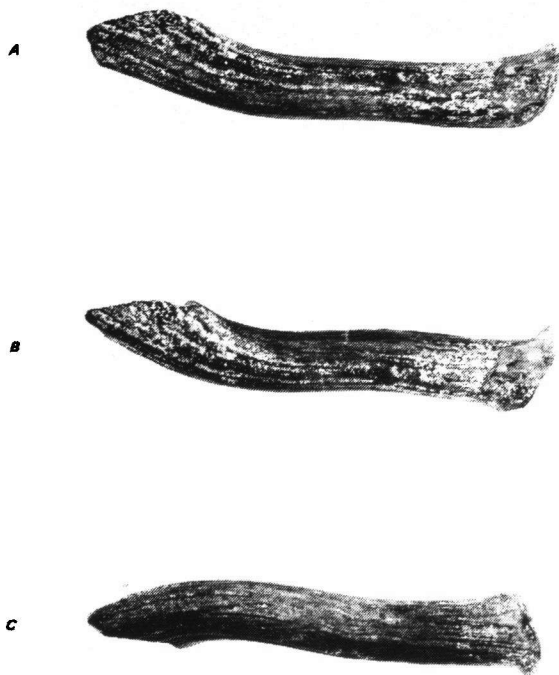


Fig. 2: Het afgeworpen rechter geweistangfragment van *Alces spec.* van de zuidelijke bocht van de Noordzee (Collectie K. Tanis, nr. 578) A = aanzicht van onderen. B = aanzicht van voren. C = aanzicht achteren.

Fig. 2: The shed right antler beam fragment of *Alces spec.* of the southern bight of the North Sea (Collection K. Tanis, nr. 578). A = ventral view. B = frontal view. C = caudal view.

Hoewel het genus *Alce* prioriteit heeft, wordt toch algemeen het genus *Alces* gebruikt. Wij volgen hier het meest gebruikte in de literatuur.

Over de taxonomie van de fossiele elanden is men het niet eens. LISTER (1993a, b) plaatst zowel de fossiele als de recente elanden in het genus *Alces*, en veronderstelt een geleidelijke evolutie binnen het genus *Alces*, van *Alces gallicus* via *Alces latifrons* naar de recente *Alces alces* (zie figuur 3 A - C). AZZAROLI, 1994, daarentegen plaatst de vormen (*gallicus* en *latifrons*) in het genus *Cervalces*, die volgens hem niets met het genus *Alces* te maken hebben.

Soms kom je de fossiele vormen ook tegen in het geslacht *Libralces* (HEINTZ, 1970). Een uitgebreid overzicht over de fossiele elanden, hun evolutie, verspreiding en taxonomie treffen we aan bij KAHLKE (1990). Wij volgen hier de nomenclatuur van LISTER (1993a, b).

Alces gallicus (figuur 3 A, figuur 5 en figuur 8)

De soort *Alces gallicus* is gebaseerd op twee skeletten (holo-en paratype) van de Franse vindplaats Senèze. Deze bevinden zich in het museum van de Universiteit van Lyon. Volgens HEINTZ (1970), is deze soort, gebaseerd op de skeletten, een groot hert groter dan *Eucladoceros*. De

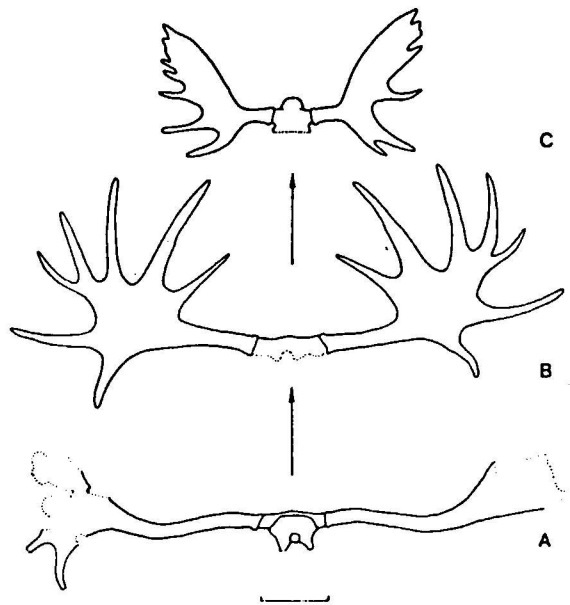


Fig. 3: A = *Alces gallicus* (Azzaroli), B = *Alces latifrons* (Johnson) en C = *Alces alces* (Linnaeus), naar Lister 1993.

Fig. 3: A = *Alces gallicus* (Azzaroli), B = *Alces latifrons* (Johnson) and C = *Alces alces* (Linnaeus), after LISTER 1993.

laatste komt wat grootte betreft overeen met het recente edelhert, *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758 (HEINTZ, 1970). Volgens KURTÉN (1968) is de grootte van *Alces gallicus* nagenoeg gelijk aan de recente eland, *Alces alces*. Deze interpretatie komt goed overeen met die van Heintz. Volgens LISTER (1993b) echter had deze uitgestorven soort een schouderhoogte van ongeveer 140 cm en is daarmee aanzienlijk kleiner dan *Alces alces* en *Alces latifrons*. Lister baseerde zich op AZZAROLI (1952), die de schouderhoogte geeft bij de beschrijving van het holotype voor de door hem in het leven geroepen soort *Alces gallicus*. Deze leefde van het Laat Pliocene tot in het Vroeg Pleistoceen (LISTER, 1993a) en wordt gevonden in vindplaatsen als Senèze, Frankrijk (AZZAROLI, 1952) en East Runton, Engeland (GIBBARD *et al.*, 1990). Ook in andere vindplaatsen van Laat Pliocene tot Vroeg Pleistocene ouderdom komen ze voor (fig. 4), alle zijn echter beperkt tot Europa en West Azië (H.-D. KAHLKE, 1990). De spanwijdte van het gewei met een zeer lange stang van *Alces gallicus* heeft meer dan 200 cm bedragen.

Alces latifrons (figuur 3B)

De uitgestorven *Alces latifrons* had een grotere verspreiding. Deze soort kwam naast Europa ook voor in Azië tot ver in Oost Siberië (LISTER, 1993b). Bekende vindplaatsen in Europa zijn o.a. Mosbach en Süssenborn, Duitsland (H.-D. KAHLKE, 1956, 1960 en 1990) (fig. 6). Deze eland leefde gedurende het vroege Midden Pleistoceen (LISTER, 1993a). De soort wordt gekenmerkt door zeer grote geweitakken met een lange stang, die echter minder lang was dan die van *Alces gallicus*. De geweistangen staan min of meer loodrecht op de as van de schedel en liggen

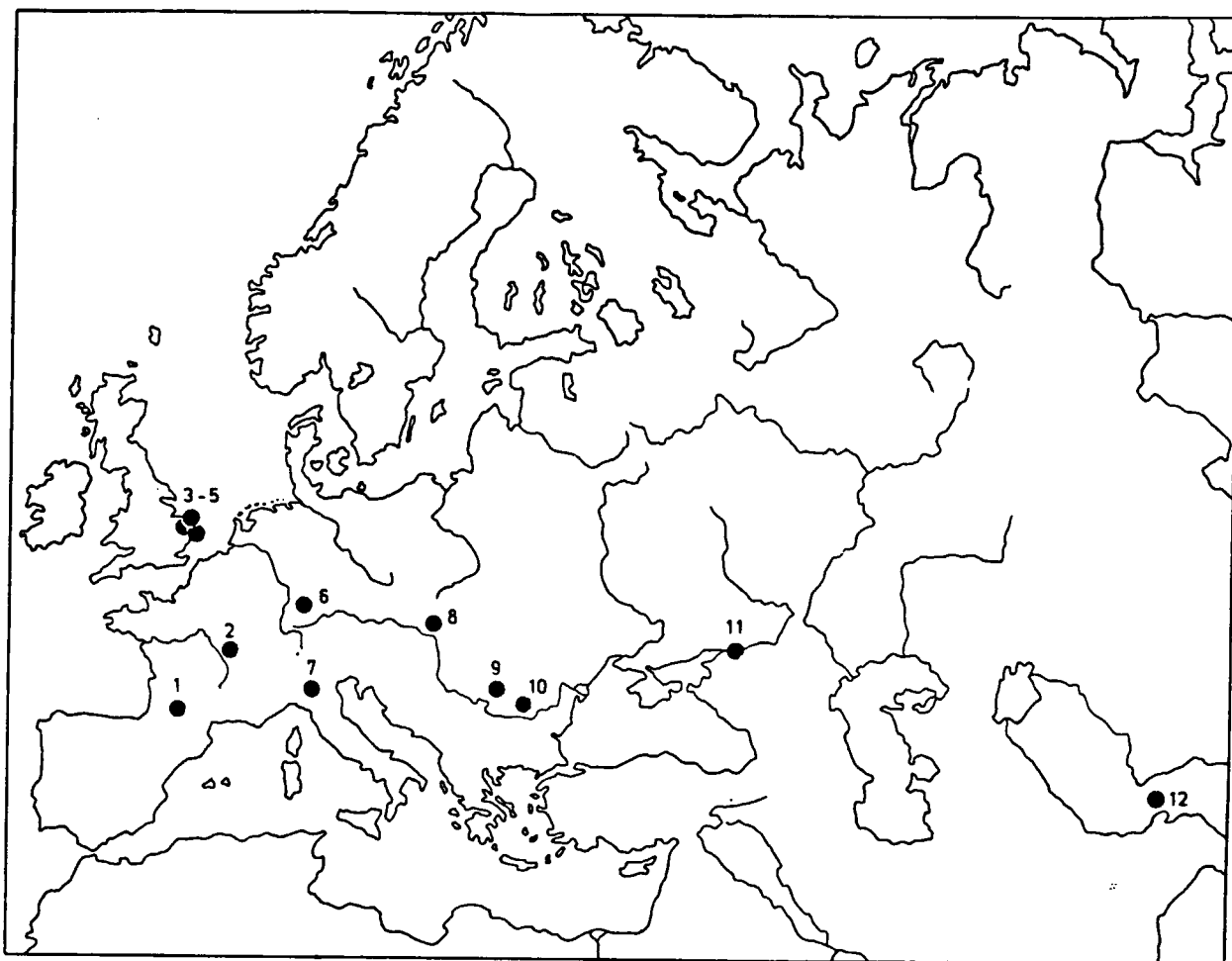


Fig. 4: Verspreiding van *Alces gallicus* (Azzaroli). De nummers 1 - 12 duiden op vindplaatsen met deze soort genoemd door Kahlke, 1990. (Naar KAHLKE, 1990).

Fig. 4: Distribution of *Alces gallicus* (Azzaroli). The numbers 1 - 12 indicate the sites of this species mentioned by Kahlke, 1990. (After KAHLKE, 1990).

in een horizontaal vlak. Het schoffelvormig deel aan het einde van het gewei is bij *Alces gallicus* eenvoudiger van bouw dan bij *Alces latifrons* (fig. 3A en B) en de punten wijzen naar voren. Een fraai schedeldak met geweastangen werd gevonden in de zogenoemde Goldshöfer Sande (vroeg Midden Pleistoceen) bij Aalen, Württemberg, Duitsland. Het fossiel werd niet compleet gevonden, maar is na nauwkeurig onderzoek door HENNING (1952), verantwoord gereconstrueerd. De spanwijdte van dit gewei bedraagt circa 230 cm.

Alces latifrons is het grootste hert uit het Pleistoceen. Met een schouderhoogte van zo'n 210 cm (LISTER, 1993b) is het zelfs aanzienlijk groter dan het reuzenhert, *Megaloceros giganteus* (BLUMENBACH, 1803). KAHLKE (1955), stelt dat op grond van gevonden (deels beschadigde) schedels met geweifragmenten en afgeworpen geweitakken dat de spanwijdte van *Alces latifrons* tussen de 250 en 300 cm. heeft bedragen.

Deze uitgestorven eland bewoonde vermoedelijk open vlakten begroeid met grassen en struiken in de omgeving van water.

Alces alces (figuur 3C)

Uit *Alces latifrons* evolueerde ongeveer 100.000 jaar geleden de ook nu nog voorkomende eland, *Alces alces* (LISTER, 1993a). De lengte en omvang van de geweastang nam sterk af, waardoor een schoffelvormig gewei met punten naar voren overbleef (figuur 3 A - C). Goed geconserveerde overblijfselen van deze soort zijn bekend van zowel Europa als Azië en stammen alle uit het Weichselien. Recent vindt men de eland nog op hoge noordelijke breedte van alle woudachtige en merenrijke landen van Eurazië en Noord Amerika. Zijn leefgebied wordt gevormd door wilde bossen, rijk aan broeklanden en ontoegankelijke moerassen, dichte wouden van wilgen, berken, espen en andere loofbomen.

In ons land zijn van deze grote hertensoort hoofdzakelijk de zeer karakteristieke geweitakken en geweifragmenten bekend. Van het post-craniale skelet zijn vooral de metapoden (middenhands- en middenvoetsbeenderen) gevonden. Over de geologische ouderdom is veel te doen. Het is aan de hand van het gevonden materiaal niet zomaar vast te stellen of het in het Laat Pleistoceen dan wel in het Holoceen geplaatst moet worden. Volgens een Drentse jachtvergunning zou de eland nog tot 1025 in Nederland

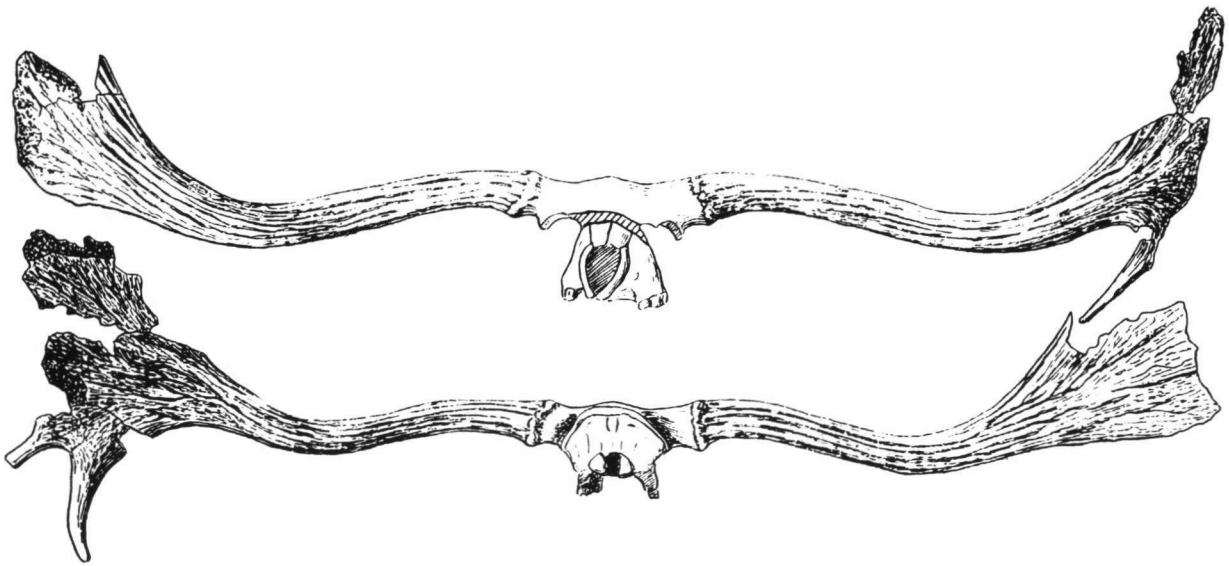


Fig. 5: Voor- en achteraanzicht van de type schedel van *Alces gallicus* (Azzaroli) van de vindplaats Senèze zoals afgebeeld is in AZZAROLI, 1952. Spanwijdte 205 cm. maar kan volgens Azzaroli, in verband met het ontbreken van de uiteinden, oplopen tot 220 cm.

Fig. 5: Frontal and posterior view of the type skull of *Alces gallicus* (Azzaroli) from the site of Senèze as figured by AZZAROLI, 1952. Span of antlers 205 cm., but it is possible, because of lacking of the tips that it is up to about 220 cm.

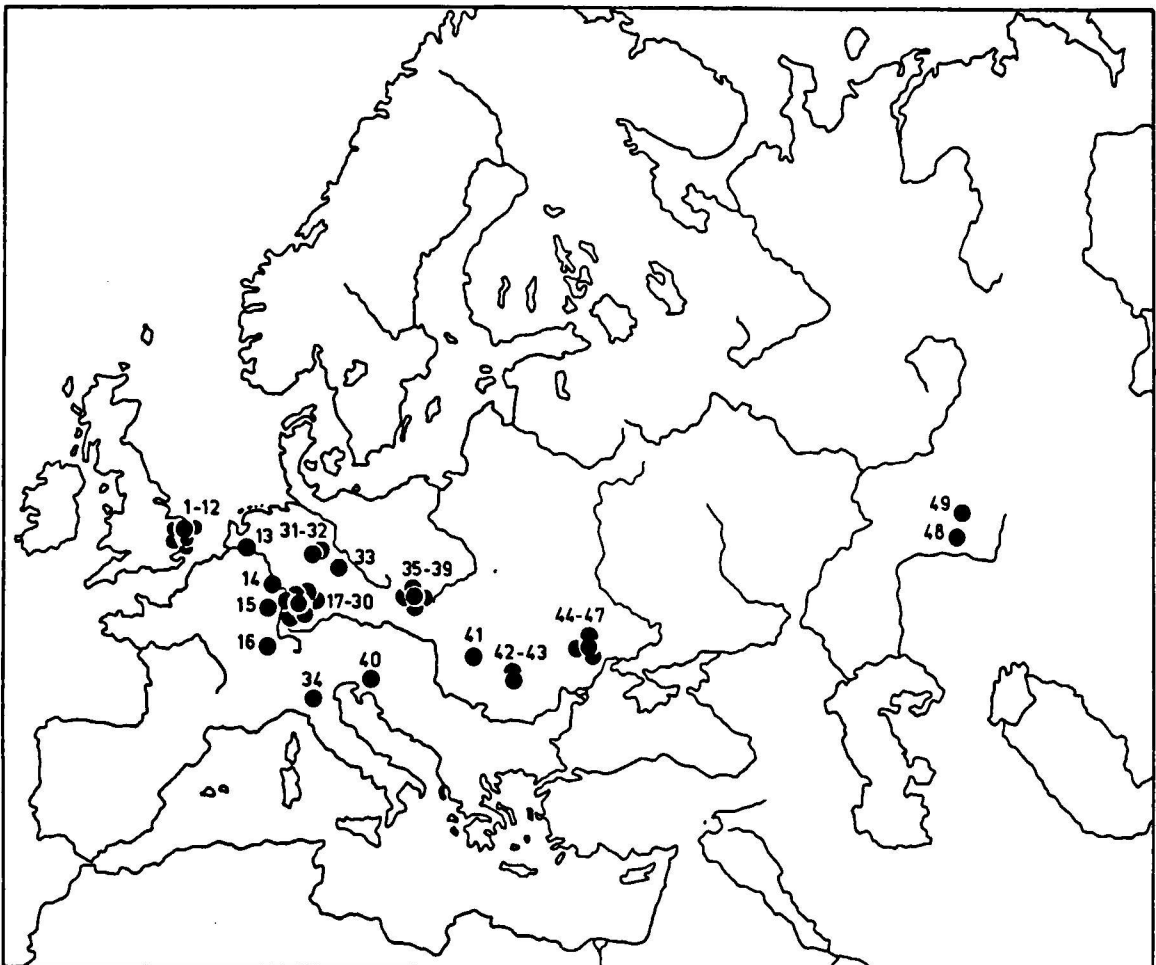


Fig. 6: Verspreiding van *Alces latifrons* (Johnson) in Midden en West Europa. De nummers 1 - 49 duiden op vindplaatsen met deze soort genoemd door Kahlke, 1990. (Naar KAHLKE, 1990).

Fig. 6: Distribution of *Alces latifrons* (Johnson) in Central and Western Europe. The numbers 1 - 49 indicate the sites of this species which are mentioned by Kahlke, 1990. (After KAHLKE, 1990).

hebben rondgelopen (WALCH, 1987). Het is met een schouderhoogte van ongeveer 200 cm het grootst nu nog levende hertensoort.

Determinatie van de elandstang

LISTER (1993a en b) ziet in de evolutie van de eland een gradualistisch proces, waarin de stang van het gewei geleidelijk korter wordt. Hij geeft dit aan in een diagram, waarin tegen de tijd de indices van de lengte van de stang ten opzichte van de omtrek (gemeten vlak boven de roos) is uitgezet. De meetpunten van de lengte van de stang zijn gedefinieerd als het begin van de stang tot daar waar de stang 50% is verbreed. Omdat in de opgeviste stang het meetpunt van de 50% verbreding niet bepaald kan worden in verband met beschadiging, is hier uitgegaan van een minimum en maximum lengte (41 en 51 cm). In figuur 7 zijn de indices van het Noordzee fossiel weergegeven in de diagram van LISTER (1993 a & b). Zetten we de overeenkomstige indices ($51/25=2.0$; $41/25=1.7$) van de elandstang uit de collectie van de heer Tanis in deze grafiek (fig. 7), dan valt het zowel in de indices van *Alces gallicus* als in *Alces latifrons*. De indices van deze fossiele geweestang liggen echter dicht bij het gemiddelde van *Alces gallicus* dan bij die van *Alces latifrons*. Daarom determineren wij deze geweestang met collectienummer 578 voorlopig als *Alces spec.* Op grond van de enorme afmetingen van het fossiel veronderstellen wij dat het toebehoorde aan een eland met een spanwijdte van zeker tussen de 200 en 300 cm.

Voorkomen van Vroeg en Midden Pleistocene elanden in Nederland

Van de zuidelijke bocht van de Noordzee tussen Engeland en Nederland zijn meerdere gewei fragmenten en geïsoleerde skeletdelen (astragalus en een fragmentair calcaneum met zeer grote afmetingen) bekend, die worden toegeschreven aan een uitgestorven elandensoort. Deze stukken zijn verspreid over verschillende collecties, o.a. die van het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden, Mol te Hoofddorp, Post te Urk en Van de Weg te Dordrecht. Ook voor deze vondsten is het niet een uitgemakte zaak of zij moeten worden toegeschreven aan *Alces gallicus* of *Alces latifrons*. De biometrische gegevens van de post-craniale skeletdelen duiden op een grote eland. Een nadere soortsbepaling is echter nog niet mogelijk.

Een gering aantal fossielen, waaronder molaren, van de Maasvlakte (Fauna I) zijn afkomstig van een groot hert. Deze zijn op grond van hun fossilisatie en kleur geplaatst in het Bavelien (Vroeg Pleistoceen). Volgens VERVOORTKERKHOFF & VAN KOLFSCHOTEN (1988:93) moeten de molaren deze op grond van morfologische kenmerken, zoals goed ontwikkelde ectostylen, toegeschreven worden aan *Alces latifrons*. Volgens LISTER (1986) stammen de eerste fossielen van *Alces latifrons* uit het Cromerien (het vroege Midden Pleistoceen). Dit zou kunnen betekenen dat of *Alces latifrons* al vroeger voorkwam dan door Lister aangegeven of dat deze molaren moeten worden toegeschreven aan *Alces gallicus*. Een derde mogelijkheid is dat zij niet van een Bavelien ouderdom zijn.

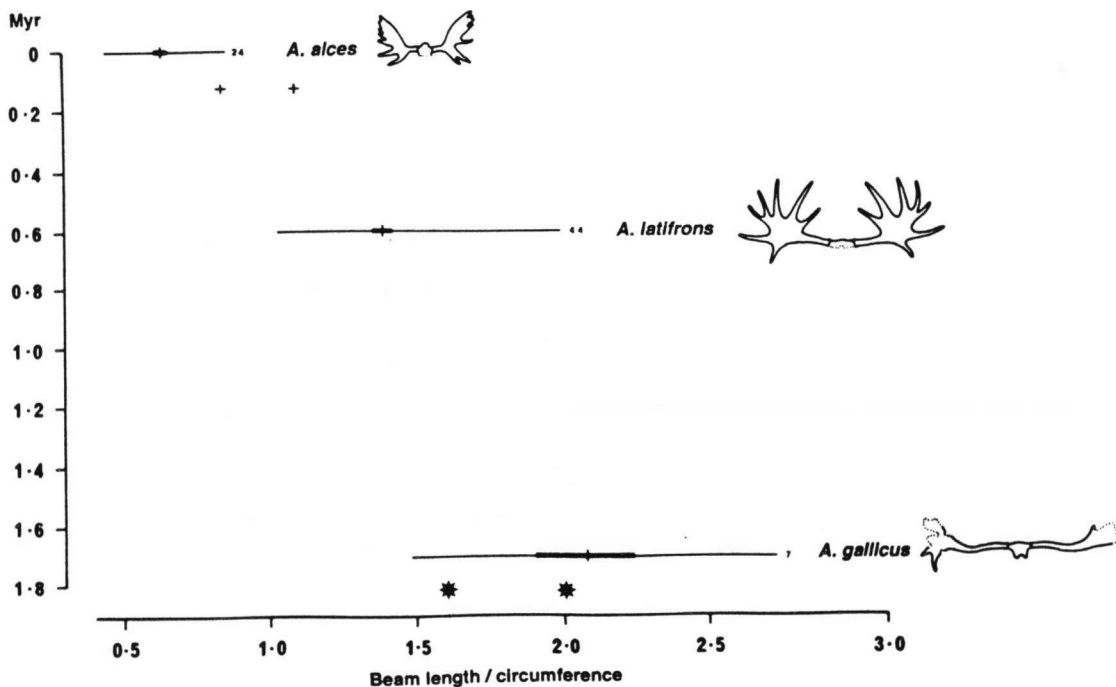


Fig. 7: Diagram van LISTER, 1993 a, waarin de indices van het Noordzee fossiel door middel van twee asteriksen (1.7 en 2.0) zijn weergegeven.

Fig. 7: Diagram of LISTER, 1993a, in which the indices from the North Sea fossil is plotted by means of two asteriks (1.7 and 2.0).

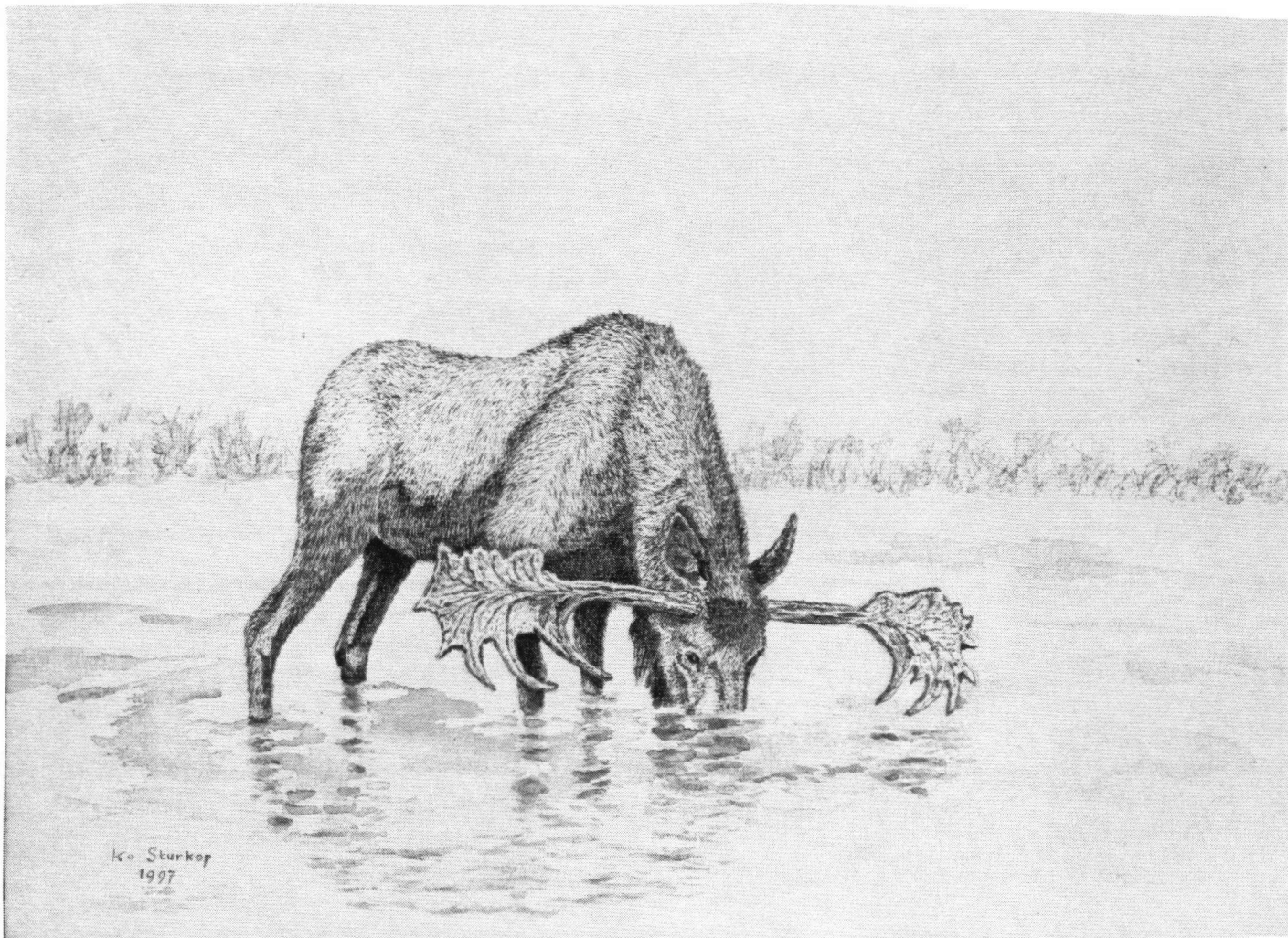


Fig. 8: Reconstructie door Ko Sturkop van *Alces gallicus* in zijn natuurlijke omgeving, 1997.

Fig. 8: Reconstruction by Ko Sturkop of *Alces gallicus* in its natural environment, 1997.

KAHLKE, 1990, noemt in zijn vindplaatsenoverzicht met *Alces latifrons* als nummer 13 "Rhenen near Grebbergen" (zie fig. 5) en baseerde zich daarbij op Guérin (1980:948). VAN KOLFSCHOTEN heeft een onderzoek gedaan naar de zoogdierfauna's van de Grebbergen en noemt in zijn publikatie van 1981 geen elanden. Tijdens onze inventarisaties van Pleistocene zoogdieren van Nederlandse bodem zijn wij geen resten tegen gekomen van elanden uit de vindplaatsen op de Grebbergen. Wij vermoeden dat de opsomming in Guérin van 1980 op een misverstand berust.

Dankwoord

De heer Kommer Tanis (Stellendam) stelde het geweifragment ter beschikking, de heer Klaas Post (Urk) voorzag ons van niet eerder gepubliceerde gegevens over fossiele beenderen van de Noordzeebodem en de heer Pieter van der Klugt (Hoofddorp) vervaardigde de foto van het geweifragment van *Alces spec.* Ko Sturkop (Apeldoorn)

maakte de reconstructie van *Alces latifrons*. Allen onze hartelijke dank.

Adressen van de auteurs:

Dr. John de Vos
Nationaal Natuurhistorisch Museum
Postbus 9517
2300 RA Leiden

Dick Mol
Gudumholm 41
2133 HG Hoofddorp

Literatuur:

- AZZAROLI, A., 1952. L'alce di Senèze.-Palaeontographia Italica, 47: 133-41.
- GIBBARD, P.L., R.G. WEST, W.H. ZAGWIJN, P.S. BALSON, A.W. BURGER, B. M. FUNNELL, D.H. JEFFERY, J. de JONG, T. van KOLFSCHOTEN, A.M. LISTER, T. MEIJER, P.E.P. NORTON, R.C. PREECE, J. ROSE, A.J. STUART, C.A. WHITEMAN and J.A. ZALASIEWICZ, 1990. Early and early middle Pleistocene correlations in the southern North Sea basin.- Quaternary Science Reviews, 10: 23-52.
- GRAY, J. E., 1821. On the natural arrangement of vertebrate animals. London Med. Reposit., 15 (1): 296 -310.
- HEINTZ, E., 1970. Les Cervidés villafranchiens de France et d'Espagne. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris, ser. C, 22: 1-303.
- HENNING, E., 1952. Über Säugerfunde aus den Goldshöfer Sanden, Württemberg. Neues Jahrbuch Geologie und Paleontologie, Monatshefte. 3: 126 - 140.
- KAHLKE, H.-D., 1955. Grosssäugetiere im Eiszeitalter. 1 - 88. Urania-Verlag, Leipzig.
- KAHLKE, H.-D., 1956. Die Cervidenreste aus den altpleistozänen Ilmkiesen von Süssenborn bei Weimar.-Berlin: Akademie-Verlag.
- KAHLKE, H.-D., 1960. Die Cervidenreste aus den altpleistozänen Sanden von Mosbach (Biebrich-Wiesbaden).-Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften, Klasse für Chemie, Geologie und Biologie, 7: 1-75.
- KAHLKE, H.-D., 1990. On the evolution, distribution and taxonomy of fossil elk/moose.-Quartärpaläontologie, 8: 83-106.
- KOLFSCHOTEN, Th. Van, 1981. On the Holsteinian and Saalian mammal fauna from the Ice-Pushed ridge near Rhenen (The Netherlands). Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, 35: 223 - 251.
- LISTER, A.M., 1986. New results on deer from Swancombe, and the stratigraphical significance of deer in the Middle and Upper Pleistocene of Europe.- Journal of Archaeological Science, 13: 319-338.
- LISTER, A.M., 1993a. 'Gradualistic' evolution: its interpretation in Quaternary large mammal species.-Quaternary International, vol. 19: 77-84.
- LISTER, A.M., 1993b. Evolution of mammoth and moose: the Holarctic perspective.- in Morphological change in Quaternary mammals of North America (eds. Martin, R.A. and A.D. Barnosky): 178-204.
- VERVOORT-KERKHOFF, Y. & T. van KOLFSCHOTEN, 1988. Pleistocene and Holocene Mammalian Faunas from the Maasvlakte near Rotterdam (The Netherlands). Mededelingen van de Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie, 25 (1): 87 - 98.
- WALCH, K., 1987. De eland in het Holoceen van Nederland.- Doctoraal scriptie BAI, Groningen (ongepubliceerd).