

Grondboor en Hamer	5	1984	pag. 159 - 164	3 afb.	Oldenzaal, oktober 1984
-----------------------	---	------	-------------------	--------	----------------------------

Fossiele zoogdiervondsten uit Pannerden

A. Martinius*

INLEIDING

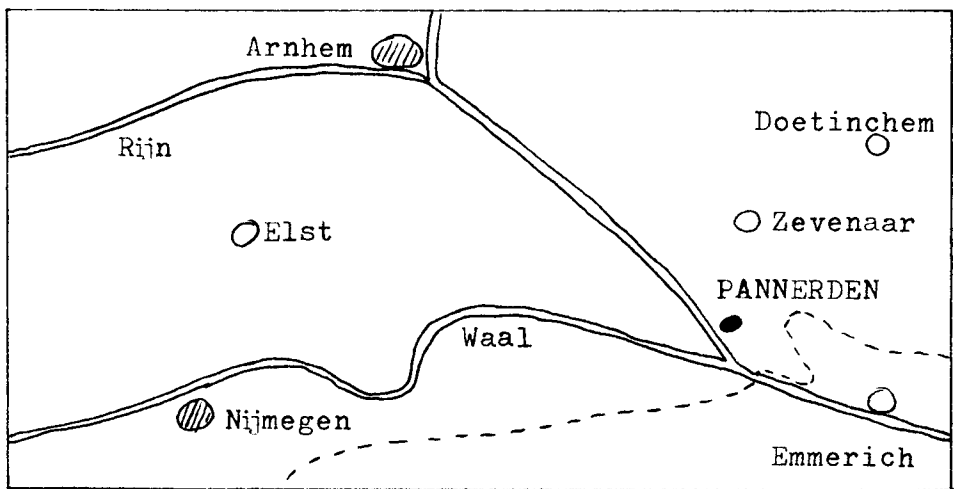
Gedurende ruim twee jaar zijn door de schrijver bij een zuigput te Pannerden botresten verzameld, afkomstig van zoogdieren met een pleistocene en holocene ouderdom. In dit artikel wordt getracht de fauna-associatie in te passen in het bestaande beeld van het Laat-Pleistoceen en Holoceen. De fossiele botresten zijn in het bezit van de schrijver.

Pannerden is een dorp ten zuiden van Zevenaar (dicht langs de Rijn en de Duitse grens) ter hoogte van de Pannerdense Kop, waar Rijn en Waal zich scheiden. Tussen het dorp en de Rijn is een zand- en grindgat aanwezig, waar ten behoeve van de wegen- en huizenbouw zand opgezogen wordt (zie fig. 1).

De fossielvondsten zijn gedaan tussen het grofste grind, dat direct na het opzuigen gescheiden wordt van het zand en fijne grind met behulp van een zeef en dat daarna apart op een hoop gestort wordt.

Graag wil ik de heer Th. van Kolfshoten bedanken voor de geduldige hulp, de achtergrondinformatie en de opbouwende kritiek tijdens het samenstellen van dit artikel.

Fig. 1: Geografische situatieschets (schaal 1 : 460.000).



* Harderwijkerweg 26, 6957 AE Laag-Soeren

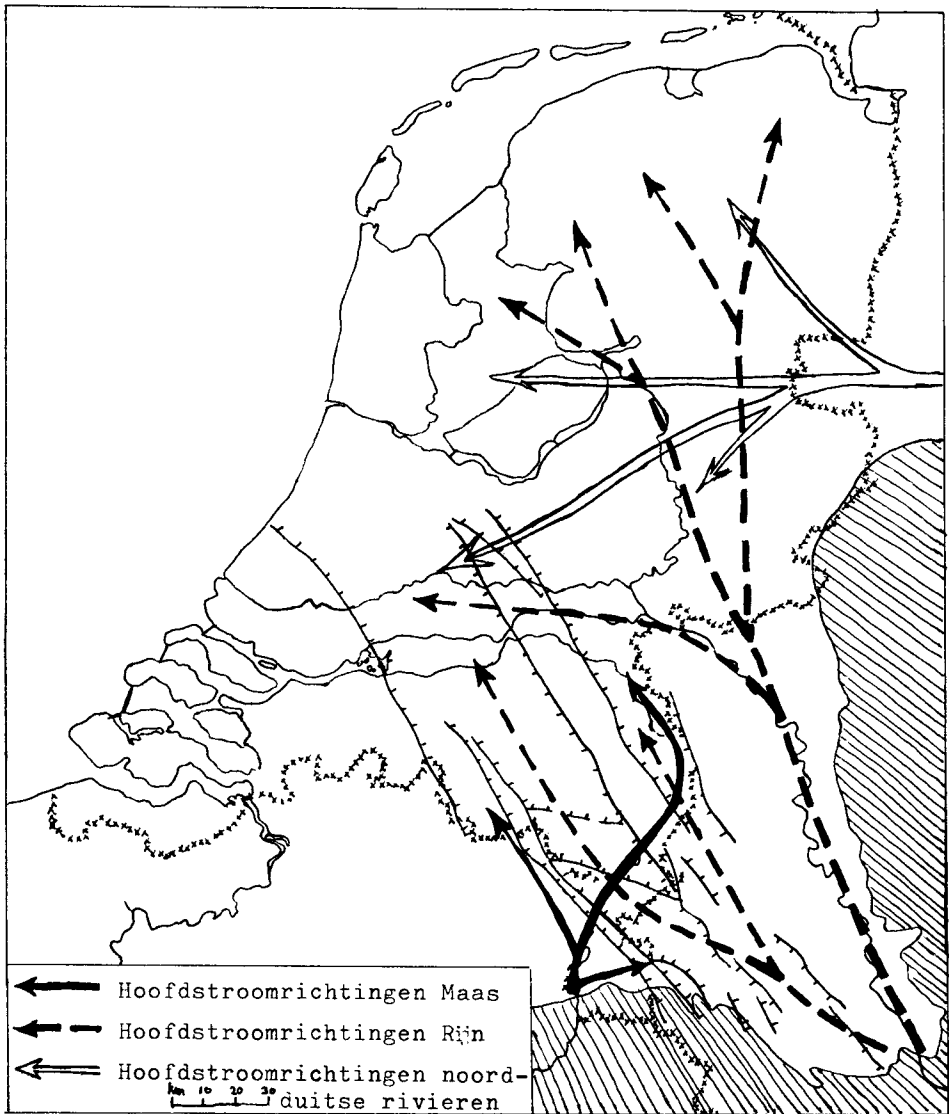


Fig. 2: Voornaamste stroomrichtingen van de grote rivieren in Nederland gedurende het Kwartair. (Naar ZAGWIJN, 1975).

GEOLOGIE VAN HET GEBIED

De kwartaire afzettingen in de ondergrond van Nederland bereiken dikten van enkele tientallen tot enkele honderden meters. Deze afzettingen werden voor een groot deel gevormd in kust-nabije gebieden. In het geval van het gebied rond Pannerden zijn de afzettingen uit het Weichselien afgezet rond de benedenloop van de rivier de Rijn. De kwartaire afzettingen konden deze dikten bereiken doordat Nederland in het zuidelijk deel van een groot dalingsgebied, een sedimentair bekken, ligt. Dit nederlandse bekken wordt doorsneden door een systeem van breuken, die van het zuidoosten naar het noordwesten loopt. In dit breuksysteem bevindt zich een horst, de Peelhorst, met aan weerszijden twee slenken. De bewegingen van horst en slenken in het Kwartair hebben invloed gehad op de verbreiding van de afzettingen. Soms was de beweging van de

breuken zodanig dat de Rijn toegang kreeg tot het gebied van de slenken en niet ver naar het noorden stroomde, maar ter hoogte van Limburg naar het oosten afboog. Soms echter werd door breukbewegingen de toegang in deze richting versperd en stroomde de Rijn, evenals nu, in noordelijke richting, om ter hoogte van de tegenwoordige Waddenzee in zee uit te monden (zie fig. 2).

Tijdens het dalen van het nederlandse bekken heeft de Rijn veel zand en grind afgezet, ook in het gebied rond Pannerden. In het noordelijk deel van Nederland was ook de invloed van voorlopers van Elbe, Weser en Ems van groot belang, maar dat gold niet voor het gebied rond Pannerden (zie fig. 2).

De afzettingen van de Rijn vertonen een afwisseling van klei-, zand- en grindpakketten. In het Vroeg-Pleistoceen zette deze rivier afwisselend pakketten grof zand met weinig grind en dikke kleilagen af. In het Midden-Pleistoceen waren de Rijnafzettingen in hoofdzaak grofzandig en tamelijk grindrijk. In het laatste deel van het Pleistoceen ontstonden opnieuw afwisselend grove afzettingen en kleipakketten (ZAGWIJN, 1975). Een boring (coörd. vak 200-433, RGD boring 94, no. 5 Pannerden), geplaatst vlakbij de zuigput, had de nu volgende profielbeschrijving als resultaat (Beschrijving van top naar basis).

De eerste 4,4 m laat een opeenvolging zien van klei - zand (matig grof met 4% fijn grind) - klei en heeft een holocene ouderdom (Betuwe Formatie). Daaronder ligt een ongeveer 3 m dikke zandafzetting (grofkorrelig met 8% fijn grind) die tot de Formatie van Kreftenheye VI gerekend wordt (Weichselien). Hieronder bevindt zich een dun (40 cm) zandpakket, bestaande uit grof zand met 28% grof heterogeen grind, waarna een 80 cm dik grof heterogeen grindpakket met ongeveer 25% grof zand volgt, dat onderbroken wordt door een 10 cm dik, waarschijnlijk verspoeld, kleilaagje. Dit geheel wordt tot de Formatie van Kreftenheye V gerekend (Weichselien).

Hieronder ligt een 5,5 m dik pakket, bestaande uit een tweevoudige afwisseling van zand (matig grof met gemiddeld 6% fijn grind) en veen. Deze afzetting behoort tot de Formatie van Kreftenheye III (Eemien). De ondergrens van de boring ligt in matig grof zand met 4% fijn grind, behorende tot de Formatie van Kreftenheye II (basis van het Eemien). Door een permanent bevroren ondergrond en een fluctuerend regime gedurende het Weichselien, bezat de Rijn de eigenschappen van een verwilderde rivier. Tijdens het Holoceen nam de Rijn een meanderende vorm aan. Het oorspronggebied van het grind, afgezet tijdens het Weichselien, is het duitse Mittelgebirge en de Eifel; de gebieden waar de Rijn haar eroderende werking uitoefent.

VONDSTEN

De gevonden botresten en kiezen zijn afkomstig van de volgende zoogdieren:

<i>Homo sapiens</i> LINN.	mens
<i>Canis familiaris</i> LINN.	hond
<i>Mammuthus primigenius</i> BLUMENBACH	mammoet
<i>Equus spec.</i>	paard
<i>Sus scrofa</i> LINN.	Europees wild zwijn
<i>Cervus (M) giganteus</i> BLUMENBACH	reuzenhert
<i>Cervus elaphus</i> LINN.	edelhert
<i>Capreolus capreolus</i> LINN.	ree
<i>Bos primigenius / Bison priscus</i> BOJANUS	oeros/steppenwisent
<i>Bos taurus</i> LINN.	rund
<i>Ovis aries</i> LINN.	schaap
<i>Capra hircus</i> LINN.	geit

De fauna bestaat uit uitsluitend grote zoogdieren; kleine zoogdieren zoals muizen en mollen zijn niet aangetroffen. Dit houdt verband met de verzamelmethoden, waardoor

kleine, fragiele botjes en kiesjes niet gevonden worden. De bij Pannerden gevonden paardebotten zouden kunnen wijzen op het voorkomen van twee soorten paarden, nl. een grote forse en een wat kleinere. Dit is in overeenstemming met elders gedane vondsten (mondelijke mededeling Th. VAN KOLFSCHOTEN).

De zuigerij-eigenaar vertelde mij dat hij een paar jaar geleden 'een heel groot bot' opgezogen en weggegeven had. Bovendien is het mij bekend dat er ook (minstens drie) mammoetkiezen gevonden zijn.

De botresten van schaap en geit zijn in de aantallentabel samengevoegd, omdat ze lastig van elkaar te onderscheiden zijn. Dit geldt ook voor de botresten van oeros en steppenwisent. Alleen de botresten van de mammoet, oeros/steppenwisent en het reuzenhert vertonen een lichte graad van fossilisatie, wat zich o.a. uit in de donkere, grijze kleur. De fossielresten vertonen geen sporen van geroldheid, wat er op wijst dat de botresten niet of slechts over korte afstand getransporteerd zijn.

Bij nadere beschouwing van tabel 1 blijkt dat de botresten van rund, paard en zwijn ongeveer 75% uitmaken van de totale hoeveelheid fossielresten. De reden hiervoor is dat deze dieren als huisdieren door de mens gebruikt zijn in het Holoceen. Het gedomesticeerde paard als slacht- en later ook als trekdier, vanaf ongeveer 2500 jaar v. Chr. Het zwijn als slachtdier sinds het neolithicum (tweede helft Holoceen) en het rund is waarschijnlijk al sinds 6000 jaar v. Chr. in gebruik voor diverse doeleinden (CLASON, 1977).

Het schedeldeel van de mens bestaat uit een stukje os pariëtale. Een aantal botten

	mens	hond	mammoet paard.	Eur. wild zwijn	reuzenhert	edelhert	ree	oeros/ steppenwisent	rund	{ schaap geit
(cranium) (schedel)	1	1		1						
(mandibula) (kaak)		2		2	1			1		
kiezen			3	1						
hoornpit								3		
gewei							1			
vertebrae (wervels)				3	3			1	1	
ribben			1					1	2	
scapula (schouderblad)					2			6		
humerus (opperarmbeen)	1		1	4	1			2	1	
radius (spaaakbeen)				1						
metacarpale (middenhandsbeenderen)								4	1	
pelvis (bekken)										1
femur (dijbeen)			1	1						1
tibia (scheenbeen)								1	3	1
astragalus				1				1	3	1
calcaneus									4	
phalanx prima				1						
metatarsala (middenvoetsbeenderen)				4	1					

Tabel 1. Overzicht van de gevonden beenderen met hun aantallen.

(waaronder een aantal wervels) is tot nu toe nog niet gedetermineerd. Dit omdat ze deels wezenlijke informatie missen en deels slechts na uitvoerige vergelijkingen op soortnaam te brengen zijn.

KLIMAAT, FLORA EN FAUNA GEDURENDE HET WEICHSELIEEN

Op grond van de vlak bij de zuigput geplaatste boring, waardoor de geologie van de ondergrond bekend is (zie de profielbeschrijving) en op grond van de zuigdiepte die ongeveer twaalf meter bedraagt, kunnen de fossiele zoogdierresten alleen maar een ouderdom hebben, overeenkomend met het Weichselien en het Holoceen.

Het Weichselien kan onderverdeeld worden in een aantal perioden, die onderscheiden worden op grond van verschillen in de gemiddelde jaartemperatuur.

Die onderverdeling is weergegeven in figuur 3:

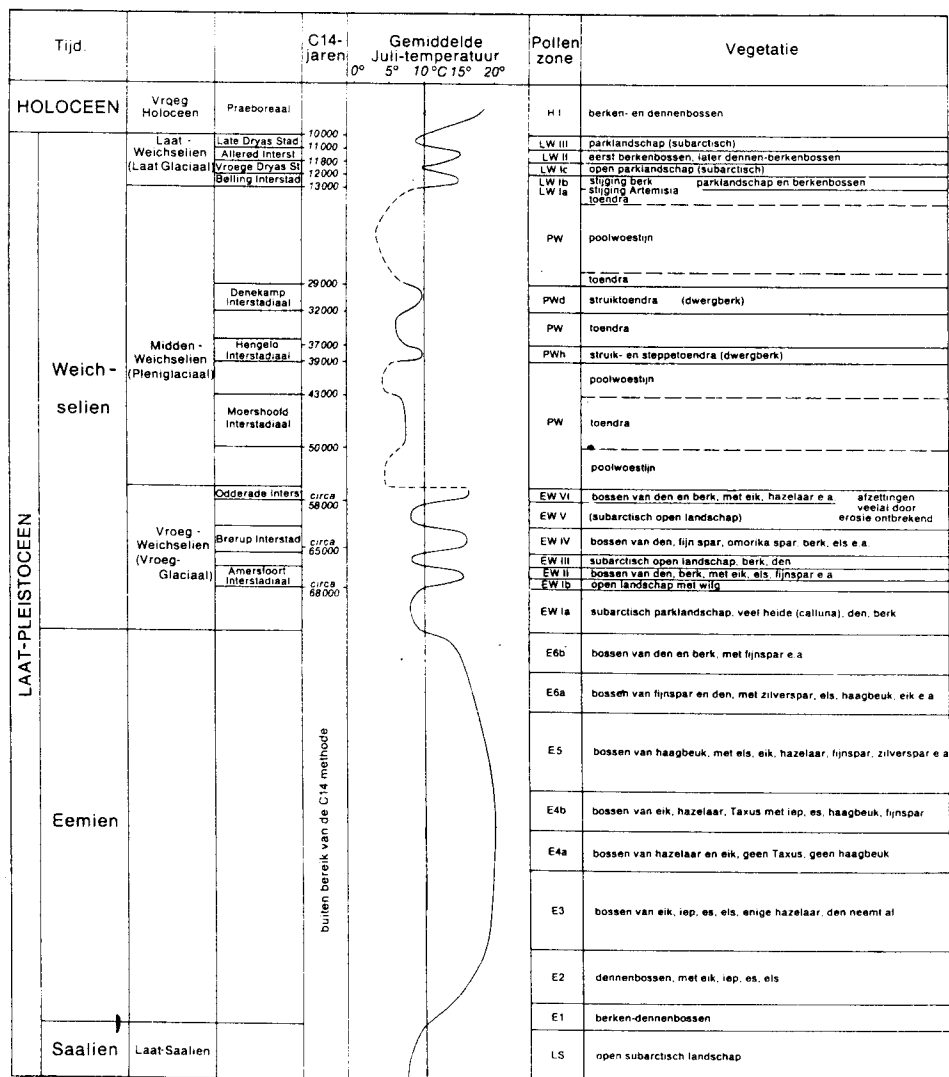


Fig. 3: Chronostratigrafie, pollenzonering en klimaatcurve van het Laat-Pleistoceen. (Naar ZAGWIJEN VAN STAALDUINEN, 1975).

Uit dit schema blijkt dat er tijdens het Weichselien in het algemeen een gematigd arctisch klimaat geheerst heeft met een open, licht begroeid landschap. Een aantal van de gevonden zoogdieren passen heel goed in dit klimaat. Dat zijn: mammoet, reuzenhert, oeros/steppenwisent en paard. De alleen bij de fossielresten van deze dieren voorkomende lichte fossilisatiegraad zou op deze wat hogere ouderdom dan de andere fossielresten kunnen wijzen. De donkere grijze kleur wordt misschien veroorzaakt door de verspoelde kleiige sedimenten in de Weichselien afzettingen, die op 10 m diepte in de boring aangetroffen worden.

Gedurende het begin van het Holoceen begon de gemiddelde jaartemperatuur langzaam aan steeds hoger te worden en werd het klimaat milder. Daardoor ontstonden er grote bossen, waarin ook andere boomsoorten dan berk en den voorkwamen. De dieren die gevlucht waren voor de kou konden deze gebieden nu weer bevolken. In dit klimaat kunnen de overige soorten geleefd hebben, te weten: rund, schaaap, geit, Europees wild zwijn, edelhert, ree, hond en de mens. In Nederland sterven de mammoet en het reuzenhert aan het eind van het Weichselien uit; paard en oeros kwamen echter ook tijdens het Holoceen nog voor.

CONCLUSIE

Samenvattend kan gesteld worden dat er twee verschillende faunagemeenschappen bij Pannerden zijn die geplaatst kunnen worden in enerzijds een parktoendra tijdens het Midden- en Laat-Weichselien en anderzijds een warmer en meer begroeid milieu tijdens het Holoceen. De gevonden zoogdierresten zijn afkomstig van dieren die waarschijnlijk meegesleurd zijn nadat ze te water waren geraakt in één van de rivierstrangen. De resten zijn tot bezinking gekomen in rustige delen van de rivier, waarna ze bedekt werden door zand en grind.

SUMMARY

This article treats of fossil mamal remains coming from a suction-pit near Pannerden. The bone- and molarremnants were found in deposits of the river Rhine. The introduction deals with the geology of the area concerned and the relation between the course of the Rhine and the fractural movements in the southern part of the Netherlands. Also, a section-description is given of a drilling near Pannerden. It appears from the enumeration of the mamal remains that the bone-remnants of species *Bos*, *Equus* and *Sus* dominate. It is assumed that domestic use by Holocene man is the underlying cause of this.

The fossil remains are on account of the suction-depth and of the section-description, determined to the Weichselien and Holocene.

Based on the official classification of Weichselien and Holocene, the findings may be divided into two groups. The first group (including *Mammuthus primigenius* and *Cervus giganteus*) lived in a temperate arctic climate during the Late-Weichselien. The second group (wherein *Ovis arius*, *Capra hircus*, *Bos taurus*, *Canus familiaris* and *Homo sapiens*) lived in a softer climate with more growth, during the Holocene.

This is, however, an arbitrary division: some of the species may have lived in either Weichselien or Holocene.

LITERATUUR:

- VLERK, I.M. VAN DER en F. FLORSCHÜTZ, 1950: Nederland in het IJstijdvak. De geschiedenis van flora, fauna en klimaat, toen aap en mammoet ons land bewoonden. De Haan, Utrecht. Blz. 232-255.
- SCHMID, E., 1972: Atlas of Animal bones. Elsevier, Amsterdam.
- CLASON, A.T., 1977: Jacht en Veeteelt van prehistorie tot middeleeuwen. Fibula - Van Dishoeck, Haarlem. Blz. 34/35, 49, 55/56.
- ZAGWIJN, W.H. en C.J. VAN STAALDUINEN, 1975: Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1975.