

POLLENANALYTISCH ONDERZOEK VAN KLEI UIT EEN FEMUR VAN *Homo sapiens sapiens* UIT EEN ZUIGPUT NABIJ HEEREWAARDEN EN EEN LANDSCHAPSRECONSTRUCTIE VAN DE IJZERTIJD

Leo J. Ligtermoet

In 1985 verscheen het eerste artikel betreffende een collectie fossiele en subfossiele zoogdierresten, de 'collectie Heerewaarden', die afkomstig is uit een zuiggat nabij Heerewaarden (LIGTERMOET, 1985). In die collectie bevindt zich een femur van *Homo sapiens sapiens* (pl.1). Op grond van o.a. kleur is deze femur geplaatst in de IJzertijd (LIGTERMOET, 1985). De femur (Hee 1043) is goed gefossiliseerd en is t.o.v. de overige femora uit andere tijdperken vrij klein. Daar de femur slechts bestaat uit de diaphyse, mag niet worden uitgesloten dat we met een juveniel exemplaar te maken hebben.

Klei, afkomstig uit de schacht van de femur, werd op de afdeling Paleobotanie van de Rijks Geologische Dienst te Haarlem pollenanalytisch onderzocht. De resultaten van dat onderzoek, neergelegd in Rapport nr. 951 van genoemde afdeling (DE JONG, 1984), worden voor een deel hieronder weergegeven.

In dit artikel wordt het onderzoek beschreven naar de relatie tussen de tijdsindicatie van de femur, op grond van kleur, en de tijdsindicatie van de klei, op grond van de pollenanalyse. Naast dit aspect is getracht om aan de hand van de gevonden pollenspectra (flora) en de gevonden zoogdierresten (fauna) - die evenals de femur (Hee 1043) onder kleurgroep D2.15.25 geplaatst werden - een landschapsreconstructie te maken van de IJzertijd.

GEGEVENS UIT RAPPORT NR. 951, 1984 (DE JONG, 1984)

Het spectrum (zie volgende pagina) geeft een holocene ouderdom weer. Dit wordt vooral aangegeven door de aanwezigheid van *Fagus* (beuk). Gezien het ontbreken van *Carpinus* (haagbeuk) betreft het hier vermoedelijk een afzetting uit het Vroeg-Subatlanticum (Subzone Va), hetgeen een absolute ouderdom betekent van ca. 800 jaar voor Chr. tot aan het begin der jaartelling.

Uit de resultaten blijkt tevens, dat de afzetting van de klei plaats vond in een eutroof, zoet milieu, zoals het merendeel der klei uit het riviereengebied.

Het spectrum laat geen duidelijke invloed van landbouw zien, d.w.z. granen ontbreken; wel kunnen planten als alsem, zuring, de familie der kruisbloemigen, weegbree en composieten samenhangen met bewoning (betreding).

DE RELATIE TUSSEN DE TIJDSINDICATIE VAN DE FEMUR OP GROND VAN KLEURMETING EN DIE OP GROND VAN DE POLLENANALYSE

De resultaten van het pollenanalytisch onderzoek wijzen op een datering in het Vroeg Subatlanticum (Subzone Va), d.w.z. in de periode van ca. 800 v. Chr. tot aan het begin der jaartelling.

Op grond van de kleurindeling van de femur onder kleurgroep D2.15.25 kwamen we tot IJzertijd (700 v. Chr. tot het begin van de Romeinse Tijd). Deze datering komt dus overeen met die, die werd verkregen bij het pollenanalytisch onderzoek.

DE RECONSTRUCTIE VAN HET LANDSCHAP OP GROND VAN FLORA EN FAUNA

Pollenspectra zijn over het algemeen samengesteld uit stuifmeel van planten die zowel uit de directe als uit de wijde omgeving af-

<i>Alnus</i>	(els)	38%
<i>Betula</i>	(berk)	5%
<i>Fagus</i>	(beuk)	5%
<i>Picea</i>	(spar)	1%
<i>Pinus</i>	(den)	7%
<i>Salix</i>	(wilg)	3%
<i>Fraxinus</i>	(es)	1%
<i>Quercus</i>	(eik)	27%
<i>Tilia</i>	(linde)	2%
<i>Corylus</i>	(hazelaar)	11%
		100%
Ericales	(heide-achtigen)	1%
Gramineae	(grassen-fam.)	27%
Cyperaceae	(cypergrassen-fam.)	5%
<i>Artemisia</i>	(alsem)	2%
<i>Rumex</i>	(zuring)	1%
Cruciferae	(kruisbloemigen-fam.)	1%
<i>Plantago</i>	(weegbree)	1%
Liguliflorae	(composieten)	2%
Caryophyllaceae	(muur-achtigen)	1%
Rubiaceae	(sterbladigen-fam.)	1%
Umbelliferae	(schermbloemigen-fam.)	4%
<i>Lythrum</i>	(kattestaart)	1%
<i>Filipendula</i>	(moerasspiraea)	1%
<i>Menyanthes</i>	(waterdrieblad)	1%
<i>Pteridium</i>	(adelaarsvaren)	1%
<i>Dryopteris</i>	(varens)	24%
<i>Sphagnum</i>	(veenmos)	2%
<i>Pediastrum</i>	(groenwier)	6%
<i>Classopollis</i>	(fossiele plant)	1%
Varia	(onbekend)	5%

Daar de klei betrekkelijk arm aan boompollen was, werd met een boompollensom van 100 volstaan.

Tabel 1. Het uit de klei in de femur verkregen pollenspectrum.

komstig zijn. Gezien de geologische situatie ter plaatse – een rivierdalsysteem met op korte afstand hogere pleistocene gronden – betekent dit, dat zowel planten uit het natte als het meer droge milieu hun bijdrage aan de stuifmeelinhoud van de onderzochte klei hebben kunnen leveren.

Zo geeft de hoge waarde van de els vermoedelijk het bestaan van moerasbos (elzebroek) in de omgeving weer. Varens kunnen voor een deel eveneens uit dit vegetatietype afkomstig zijn. Beuk, eik en hazelaar hebben vermoedelijk betrekking op bossen die op de hogere gronden aanwezig waren. Groenwier en waterdrieblad houden daarentegen verband met open water, d.w.z. met het milieu waarin de klei werd afgezet, terwijl moerasplanten zoals moerasspiraea en kattestaart in deze omgeving verder goed thuis zijn te brengen (enkele pollen zijn afgebeeld op plaat 2).

Classopollis is een niet meer bestaande plant, vooral bekend uit Krijtafzettingen.

Faunasamenstelling (LIGTERMOET, 1985,t.2)

Paard, edelhert, ree, mens, varken, hond, koe en schaap zijn in deze tabel aangegeven onder kleurgroep D2.15.25. Alleen edelhert en ree zijn indicatief voor het milieu. Edelhert, en in mindere mate ree, suggereren de nabijheid van bos. Zoals bekend is het ree een cultuurvolger, die zich ook op open vlakten begeeft in de nabijheid van de mens.

Uit de flora en fauna kunnen we opmaken dat we te maken hebben met een landschap bestaande uit water en moeras, met hoger gelegen bos. De aanwezigheid van resten van gedomesticeerde dieren naast de mens, geven – hoewel dit maar weinig vondsten zijn, nl. paard 1x, varken 2x, hond 1x, koe 3x en schaap 1x – aan dat de mens zich in dit milieu reeds gevestigd had.

De pollenanalyse geeft geen aanwijzing dat de mens zich bezighield met landbouw.

DANKWOORD

De heer J. de Jong, geoloog bij de Rijks Geologische Dienst te Haarlem, dank ik voor het verlenen van toestemming voor de publicatie van de bij het pollenanalytisch onderzoek verkregen resultaten, alsmede voor het doorlezen van het manuscript en voor het beschikbaar stellen van de negatieven van de pollenfoto's. Dr. J. de Vos, Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie en Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie te Leiden, dank ik voor de vele adviezen bij de totstandkoming van dit artikel. De heer E. van Esch, Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie, wil ik danken voor het fotograferen van de femur. Mevr. E.H. Vreugdenburg van de Rijks Geologische Dienst te Haarlem, de heren J. van Veen en R. Schouten, resp. preparateur en fotograaf van Teylers Museum te Haarlem, dank ik voor het afdrucken van de pollenfoto's.

ADRES VAN DE AUTEUR

L.J. Ligtermoet
Van den Broeckestraat 10
1945 TM Beverwijk

summary

Analysis of pollen grains obtained from clay in a human femur dredged at Heerewaarden (the Netherlands) revealed the Early Sub-Atlanticum (Subzone Va, ± 800 BC) as its age. Based on the colour of the femur, LIGTERMOET (1985) concluded that it dates from the Iron Age, which agrees with the data of the pollen analysis. The flora and fauna accompanying the femur indicate that we are dealing with an environment characterized by water, swamps and deciduous woods on higher grounds.

LITERATUUR

HEIMANS, E., HEINSIUS, H.W. & THIJSSE, J.P., 1948: Geïllustreerde Flora van Nederland. Versluys, Amsterdam

JONG, J. DE, 1984: Rapport nr. 951, Rijks Geologische Dienst, afd. Paleobotanie van het Kenozoïcum. Haarlem

LIGTERMOET, L.J., 1985: Een reconstructie van de fauna-opeenvolging op basis van zoogdierresten uit een zuigput te Heerewaarden aan de Maas: Cranium 2, 7, 17-46

PLAAT 1

Fragment van een rechter dijbeen van *Homo sapiens sapiens* (Hee 1043).

A - Posterior

B - Anterior

PLAAT 2

De pollen, zoals aangetroffen in het dijbeen, karakteriseren de voorkomende flora. De afgebeelde pollen betreffen enige type-exemplaren uit de collectie van de Rijks Geologische Dienst te Haarlem.

A - *Alnus* (els)

B - Gramineae (gras)

C - *Pinus* (den)

D - *Sphagnum* (veenmos)

E - Ericaceae (heide)



