

HET STUIFMEELONDERZOEK VAN DE GRAFHEUVEL TE MOL

WIM VAN ZEIST

Van de drieperiodenheuvel te Mol werden een vijftal grondmonsters pollenanalytisch onderzocht. De resultaten van dit onderzoek zijn in hierna volgende tabel weergegeven. Alle percentages zijn betrokken op de som van het boomstuifmeel, waarbij — zoals dat bij grafheuvelmonsters gebruikelijk is — *Betula* (berk) niet in de pollensom (Σ AP) werd opgenomen. De conservatietoestand van het stuifmeel in de onderzochte monsters variëerde van goed tot vrij slecht. Vooral het monster uit het oud oppervlak van de eerste periode vertoonde vrij veel min of meer ernstig gecorrodeerd stuifmeel.

Op grond van het ontbreken van *Fagus* (beuk) in de monsters van de eerste periode moet tot een neolithische ouderdom worden geconcludeerd, hetgeen in overeenstemming is met de archaeologische datering. In de monsters van de tweede en derde periode werd het stuifmeel van *Fagus* in geringe percentages aangetroffen, zodat deze in de bronstijd geplaatst zullen moeten worden.

Opvallend in alle monsters zijn de hoge waarden voor *Corylus* (hazelaar) en *Alnus* (els). Ook in tumuli uit het zuiden van Nederland werden dergelijke hoge percentages voor els en hazelaar aangetroffen ¹. Deze zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van veel laaggelegen land, waar deze beide bomen gunstige groeiplaatsen vonden. Dit lage land zal voor de praehistorische mens van veel minder waarde zijn geweest dan de hogere gronden, zodat het eerste voor ontbossing gespaard bleef of er althans minder van te lijden had.

De percentages voor de bomen, die karakteristiek zijn voor de hogere gronden, zoals *Quercus* (eik) en *Tilia* (linde), zijn relatief gering. Hoewel vooral bij *Quercus* als gevolg van een minder goede conservatie het stuifmeel soms niet meer als zodanig te herkennen is, moet men toch aannemen, dat in de directe nabijheid van de grafheuvel reeds tijdens de bouw ervan weinig gemengd eikenbos aanwezig zal zijn geweest. Dit moet zeer waarschijnlijk aan de activiteit van de praehistorische mens toegeschreven worden.

¹ H.T. WATERBOLK, *De praehistorische mens en zijn milieu* (Dissertatie Groningen), 1954 en W. GROENMAN - VAN WAATERINGE en J.D. VAN DER WAALS, *The Late Neolithic Tumulus at Boundary Post 425 at Swalmen (Dutch Limburg)*, in *Helinium*, t. 1, 1961, bl. 47-54.

	Oud opp. per. 1	Plag per. 1	Oud opp. per. 2	Plag per. 2	Oud opp. per. 3
<i>Alnus</i> (els)	40.4	41.6	40.7	34.4	34.8
<i>Corylus</i> (hazelaar)	53.0	47.9	50.4	51.2	51.4
<i>Quercus</i> (eik)	2.4	6.1	5.1	9.0	8.0
<i>Ulmus</i> (iep)	0.3	0.3	0.3	0.9	0.5
<i>Tilia</i> (linde)	2.4	2.0	1.8	1.4	3.1
<i>Fraxinus</i> (es)	1.1	0.8	0.3	0.8	0.9
<i>Fagus</i> (beuk)	—	—	0.5	0.3	0.7
<i>Acer</i> (esdoorn)	—	—	—	—	0.05
<i>Pinus</i> (den)	—	0.1	0.8	1.9	0.6
<i>Salix</i> (wilg)	—	1.2	—	0.1	—
<i>Frangula</i> (vuilboom)	—	—	—	—	0.05
<i>Hedera</i> (klimop)	0.1	—	—	—	0.05
<i>Ilex</i> (hulst)	0.1	—	—	—	—
ΣAP (- <i>Betula</i>)	751	750	609	779	1378
<i>Betula</i> (berk)	1.6	11.1	3.8	7.3	10.1
<i>Calluna</i> (struikheide)	50.0	45.0	104.7	55.5	58.7
Gramineae (grassen)	9.1	7.6	2.3	4.5	6.2
<i>Plantago lanceolata</i> (smalle weegbree)	0.3	0.1	0.5	0.3	0.3
<i>Rumex</i> (zuring)	—	—	—	—	0.05
Chenopodiaceae (melde-achtigen) .	—	—	—	—	0.05
Tubuliflorae } (samengesteld-	—	0.1	—	—	0.05
Liguliflorae } bloemigen)	0.4	—	0.2	0.3	0.2
<i>Succisa</i> (knoopkruid)	0.1	—	0.2	0.1	—
Caryophyllaceae (muur-achtigen) . .	0.1	0.1	—	—	—
Papilionaceae (vlinderbloemigen) .	0.1	—	0.2	—	—
<i>Geranium</i> (ooievaarsbek)	0.1	—	—	—	—
<i>Thymus-type</i> (thym)	0.1	—	—	—	—
<i>Polypodium</i> (eikvaren)	—	—	0.2	—	0.05
<i>Dryopteris</i> (varen)	1.5	0.3	—	0.5	0.6
<i>Pteridium</i> (adelaarsvaren)	0.3	0.5	0.2	0.6	1.5
<i>Sphagnum</i> (veenmos)	2.0	0.1	0.3	0.4	0.9

Wat de menselijke activiteit, zoals deze in het pollenspectrum tot uiting komt, betreft, moet worden opgemerkt dat beide monsters van de eerste periode zeer lage waarden voor *Plantago lanceolata* (smalle weegbree) vertonen. Deze lage weegbreewaarden schijnen karakteristiek te zijn voor de klokbeercultuur. Van de heuvels van Swalmen ¹ en Bergeijk ², die beiden tot de klokbeercultuur gerekend moeten worden, werd in de eerste in het geheel geen *Plantago lanceolata* aangetroffen, terwijl in de tweede tumulus dit pollentype in zeer lage percentages voorkwam. Ook de palynologisch onderzochte klokbeertumuli uit het noorden van Nederland vertonen lage *Plantagowaarden* ³.

¹ W. GROENMAN - VAN WAATERINGE en J.D. VAN DER WAALS, *op. cit.*

² H.T. WATERBOLK, *Pollenanalytisch onderzoek van twee Noordbrabantse Tumuli*, in G. BEEK, *Twee grafheuvels in Noord-Brabant*, (Bijdrage tot de studie van het Brabantse Heem, dl. IX, 1957).

³ W. VAN ZEIST, *Studies on the Post-Boreal Vegetational History of South-Eastern Drenthe (Netherlands)*, in *Acta Botanica Neerlandica*, dl. VIII, 1959, bl. 156-184 en afb. 11.

Het ziet er naar uit, dat wij bij de klokbekercultuur, evenals b.v. bij de trechterbekercultuur, te doen hebben met sessiele boeren, die een gemengd bedrijf hadden ¹. Dit in tegenstelling tot de bevolking van de standvoetbekercultuur, die door veehouders gevormd werd, waarbij op de vraag, in hoeverre dit nomaden waren, hier niet ingegaan zal worden.

De percentages voor *Calluna* in de monsters van de eerste periode zijn slechts weinig lager dan die in de latere perioden. Ten tijde van de oprichting van de neolithische tumulus zal ter plaatse reeds een heidevegetatie aanwezig zijn geweest. Onder het oud oppervlak van de primaire tumulus bevond zich echter geen heidepodsolprofiel. Het is zeer goed mogelijk, dat de tijd voor de vorming van dit bodemprofieltype te kort geweest was. De zoden, waaruit het primaire heuvellichaam was opgebouwd, zullen ook heideplaggen geweest zijn, hoewel deze tijdens de opgraving niet als zodanig te herkennen waren. Eerst na de oprichting van de primaire tumulus heeft zich hier een heidepodsolprofiel ontwikkeld. De heidepercentages in de monsters van de tweede en derde periode wijzen er echter op, dat ter plaatse de heide zich aanvankelijk niet belangrijk heeft uitgebreid.

¹ J. TROELS-SMITH, *Ertebollekultur-Bondekultur*, in *Aarbog for Nordisk Oldkyndighed og Historie*, 1953, bl. 5-62 en IDEM, *Pollenanalytische Untersuchungen zu einigen schweizerischen Pfahlbauproblemen*, in *Das Pfahlbauproblem*, Basel, 1955, bl. 11-58.

TOMBELLE DE TROIS PÉRIODES AVEC GOBELETS CAMPANIFORMES A MOL

En avril et mai 1962, on a procédé à la fouille d'une tombelle située à 5 km environ au sud-ouest d'une tombelle néolithique fouillée à Bergeijk (Pays-Bas) en 1954 et qui contenait un gobelet campaniforme et un poignard du type Grand-Pressigny (fig. 1 et 2).

Le diamètre du noyau le plus ancien de la tombelle de Mol était d'environ 11 m (fig. 3 et 4). Au centre se trouvait la tombe proprement dite, dont la disposition a pu être reconstituée sur la base des divers relevés de niveaux.

Une petite maison funéraire a d'abord été dressée, dans laquelle le défunt peut avoir été exposé pendant un certain temps. Il en subsistait quatre trous de pieux et deux excavations rectangulaires, une à la tête et une aux pieds (fig. 6). Par la suite, cette construction a été remplacée par une chambre funéraire. Celle-ci mesurait au moins 60 à 70 cm de haut; elle s'évasait vers le haut, mais présentait une longueur constante d'environ 2 m (fig. 5). C'est dans cette chambre que se trouvait le tronc d'arbre évidé dans lequel le corps était disposé sur le côté droit, les genoux repliés. Trois gobelets (fig. 7) étaient placés à la tête, et un morceau de viande avec un os et un couteau en silex à hauteur des hanches. Plus tard, des mottes de gazon furent entassées autour de cette chambre funéraire jusqu'à former un talus de près de 1 m de hauteur, recouvert ensuite d'une couche de sable meuble.

La présence de trois gobelets dans une même tombe est exceptionnelle. Le gobelet 1, d'un rouge-brun clair, est décoré de six zones de 1,5 cm de large alternant chacune avec une bande lisse et polie. Chacune des zones de décor est composée de deux bandes différentes d'impression à la roulette séparées l'une de l'autre et bordées par une double empreinte de corde (fig. 8, 9 et 10). Le gobelet 2 est une coupe campaniforme. Son décor se compose de cinq zones de largeur inégale, probablement une empreinte de tissu, bordées de part et d'autre d'une empreinte de corde (fig. 10 et 11). Il y a enfin un petit gobelet non décoré, fait apparemment de la même argile que les deux autres (fig. 12).

Au cours du premier âge du bronze, la tombelle existante a été employée à nouveau. Une nouvelle fosse a été creusée profondément (fig. 4, profil N-M). Le coffrage mesurait 2,35 m de long sur 1,20 m de large. Un peu au nord-est du centre de la tombe se trouvaient deux perles — une en ambre, l'autre en fluorite —, ainsi qu'un petit objet en bronze (fig. 14). Le corps de la tombelle surélevé par des mottes de bruyère mesurait alors environ 14,50 m de diamètre et au moins 1,40 m de hauteur au-dessus de l'ancienne surface.

Peu de temps après, une troisième tombe y fut aménagée, légèrement à l'est de la précédente, qu'elle recouvrait partiellement sans toutefois la déranger sérieusement, car le fond n'arrivait qu'à 20 cm au-dessus de l'ancienne surface (fig. 4, profil N-M). Le tronc d'arbre évidé s'y dessinait clairement; il mesurait 1,70 m de long et comportait un trou de pieu à chacun des quatre angles. A la suite d'une nouvelle surélévation, cette tombelle avait maintenant atteint 18,50 m de diamètre et environ 1,55 m de haut.

L'analyse pollinique a été réalisée par le Dr. W. van Zeist du Biologisch-Archeologisch Instituut de l'Université de Groningue. Celui-ci est arrivé à la conclusion que la tombelle la plus ancienne devait être située à l'époque néolithique, du fait de l'absence de hêtre (*Fagus*). La deuxième et la troisième tombelles présentent un faible pourcentage de hêtre, ce qui les situe déjà à l'âge du bronze. Les échantillons de la tombelle primitive contiennent en outre de très faibles quantités de petit plantain (*Plantago lanceolata*); ceci a déjà été observé ailleurs pour la civilisation des gobelets. Il y avait déjà des bruyères (*Calluna*) au cours des trois périodes envisagées, mais ce n'est qu'au cours de la deuxième et de la troisième que le profil podzolique a pu se développer. Les résultats de cette analyse concordent donc parfaitement avec les découvertes des archéologues.