



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Grafheuvels bij Arnhem. Opgravingen op het landgoed Warnsborn 1947-'48

Louwe Kooijmans, L.P.

Citation

Louwe Kooijmans, L. P. (2018). Grafheuvels bij Arnhem. Opgravingen op het landgoed Warnsborn 1947-'48. *Palaeohistoria : Acta Et Communicationes Instituti Bio-Archaeologici Universitatis Groninganae*, 59/60, 49-98. doi:10.21827/5beab025422ba

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/77096>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

PALAEOHISTORIA

*ACTA ET COMMUNICATIONES
INSTITUTI ARCHAEOLOGICI
UNIVERSITATIS GRONINGANAE*

59/60

(2017/2018)

University of Groningen / Groningen Institute of Archaeology

&

Barkhuis

Groningen 2018

Editorial staff

P.A.J. Attema, E. Bolhuis, R.T.J. Cappers, P.D. Jordan, F. Kramer (coordinator/editor),
M.A. Los-Weijns, D.C.M. Raemaekers, S. Voutsaki

Drawing office

S.E. Boersma, E. Bolhuis (coordinator), M.A. Los-Weijns, S. Tiebackx

Address

University of Groningen
Groningen Institute of Archaeology
Poststraat 6
9712 ER Groningen
The Netherlands
gia@rug.nl

Website

www.palaeohistoria.nl
DOI: <https://doi.org/10.21827/5beaafbcc2bf2>

Publisher's address

Barkhuis
Kooiweg 38
9761 GL Eelde
The Netherlands
info@barkhuis.nl
www.barkhuis.nl

Typesetting

Hannie Steegstra

Cover design

S.E. Boersma

Cover

Fibula from Tumulus 5, Celano (Abruzzo region, Italy). From d'Ercole 1998: La necropoli dell'età del Bronzo Finale delle "Paludi" di Celano (in: D'Ercole, V. & R. Cairoli (a cura di), *Archeologia in Abruzzo, Arethusa, Montalto di Castro* (VT), 157-166).

ISSN 0552-9344

ISBN 9789492444752

Copyright © 2018 Groningen Institute of Archaeology, University of Groningen, the Netherlands.

All rights reserved. No part of this publication or the information contained herein may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronical, mechanical, by photocopying, recording or otherwise, without prior written permission from the Groningen Institute of Archaeology, University of Groningen.

Although all care is taken to ensure the integrity and quality of this publication and the information herein, no responsibility is assumed by the publishers nor the authors for any damage to property or persons as a result of operation or use of this publication and/or the information contained herein.

Contents

Looking Sharp Dutch Bronze Age razors and tweezers in context <i>Stijn Arnoldussen & Hannie Steegstra</i>	1
Grafheuvels bij Arnhem Opgravingen op het landgoed Warnsborn 1947-'48 <i>L.P. Louwe Kooijmans</i>	49
Around 1000 BC. Absolute dates for the Final Bronze Age – Early Iron Age transition in Italy: wiggle-match ¹⁴ C dating of two tree-trunk coffins from Celano <i>J. van der Plicht & A.J. Nijboer</i>	99
Why 7? Rules and exceptions in the numbering of dice <i>Hans Christian Küchelmann</i>	109
Hellenistic Rural Settlement and the City of Thurii The survey evidence (Sibaritide, southern Italy) <i>Neeltje Oome & Peter Attema</i>	135
The Late Antique and Medieval settlement of Astura (Lazio, Italy) A synthesis of GIA investigations (2005-2014) <i>G.W. Tol, T.C.A. de Haas, P.A.J. Attema & K. Armstrong</i>	167
Where are the Shipwrecks of the Zuiderzee? A new version of the Shipwreck Database Flevoland (3.0), based on spatial and archaeohistorical research into wreck sites in the province of Flevoland <i>Y.T. van Popta & A.F.L. van Holk</i>	191

Grafheuvels bij Arnhem

Opgravingen op het landgoed Warnsborn 1947-'48

L.P. Louwe Kooijmans

Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden

Abstract: *Barrows near Arnhem; excavations on the Warnsborn estate, 1947-'48.*

In 1947 and 1948 six barrows were excavated on the Warnsborn estate, to the west of Arnhem. Although seemingly initiated for purely scientific purposes, no report was ever published, only some very short notes. This paper gives an account of the organization, the procedures followed and a critical (re)interpretation of the findings, on the basis of the field drawings and the field journal. The conclusion differs in many respects from the excavators' original interpretations. It may be viewed as a cautionary tale for those relying on records of earlier investigations of this kind.

The research was initiated and supervised by prof. Van Giffen, but in fact executed rather independently by his experienced field technician and draughtsman, assisted by two students, who some years later were to be appointed university professors and as such shaped post-war archaeology in the Netherlands. It was the period in which the State Service (ROB, now RCE) was founded, which, headed by Van Giffen, ultimately must have been the responsible institution.

The barrows to be excavated were an arbitrary selection from the numerous mounds in the shallow valleys of the Heelsum and Wolfheze brooks: four dating to the Bronze Age, along the valley floor, and two from the Beaker period, slightly apart. All six appear to be part of a long row, as found in many regions across the country, comprising 19 barrows.

One of the Beaker burials (IV) had a characteristic early Single Grave inventory and was surrounded by a narrow palisaded ditch. The reliability of the observation of a corpse silhouette must however be doubted. The other Beaker barrow (V) was dated only on the basis of its appearance and the fossil soil conditions. It only shows some features that are hard to interpret.

The group of four Bronze Age burials offers us a glimpse of the changing burial customs among a small local community. They are characterized by the absence of cremations and the exclusive practice of inhumation in all 27 burials documented. All recorded bodies were supine, with only one exception, a slightly flexed burial. None of these were equipped with any imperishable grave goods. It is remarkable that this small community in the interaction zone of the southern and northern burial traditions had exclusively followed the northern practice of extended inhumation. In the absence of radiocarbon dates and artifacts, dating had to be based purely on circumstantial evidence; with Middle Bronze Age A as the result, with a possible extension into MBA-B, i.e. 1800-1400 cal BC.

Two of the Bronze Age barrows (I and II) are relatively small, simple and one-phased, with a single, supine central inhumation, one of these accompanied by a subsequent child burial. The two others (III and the large, so-called 'Meelworstenberg') had started similarly, but had grown to larger dimensions, up to 15 and 18 m in diameter, by the addition of new construction phases linked with new central graves. The larger one incorporated a small and low sand dune already present. The barrows became more complex and significantly different also by the introduction of secondary burials, in the form of 6 and 15 shaft graves respectively, orientated tangentially all along the barrows' margins, and the raising of surrounding post circles. In one case this circle was only partially preserved and documented, but it was of quite impressive dimensions around the larger barrow, and seemingly not connected with a central burial, but with the secondary burials only. In both cases we observe a fundamental shift from a function as an exclusive tomb for selected individuals from the local community, as customary in earlier times, to a communal cemetery for numerous members of the community. This change in burial custom may serve as an argument for the contemporaneity of the last phase of both barrows, the simple barrows representing the earlier stage only.

Keywords: Barrow, Middle Bronze Age, Single Grave Culture, secondary burial.

1. Proloog

In 1947 en 1948 werden er ten westen van Arnhem, op het landgoed Warnsborn (fig. 1)¹ – een van de vroegste bezittingen van de stichting Het Geldersch Landschap – zes grafheuvels opgegraven onder supervisie van de Groningse hoogleraar Albert Egges van Giffen. Vier daarvan, waarvan er één ‘Meelworstenberg’ werd genoemd, zouden uit de Bronstijd blijken te dateren, twee enigszins apart gelegen, onopvallende en veel lagere heuvels uit de bekerperiode.²

Het was in verschillende opzichten een memorabel onderzoek. Het vond plaats in een tijdgewricht waarin met de oprichting van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB, nu RCE) grote veranderingen plaatsvonden in het archeologisch bestel. Ten tweede berustte de dagelijkse leiding bij twee studenten die later als hoogleraar hun stempel op het vak zouden drukken, Willem Glasbergen en Harm Tjalling Waterbolk. Ten slotte zijn het de enige grafheuvelopgravingen op Arnhems grondgebied, en zijn de resultaten belangwekkend.

Bij aanvang was een “uitvoerige wetenschappelijke publicatie” voorzien in de Bijdragen en Mededelingen Gelre, maar daarvan is het om allerlei redenen nooit gekomen. Geboren en getogen in Arnhem, daar lange tijd weg geweest en sedert een tiental jaren weer terug in de regio, zie ik het als een taak alsnog een integrale

publicatie te verzorgen. De belangstelling voor de heuvels, de details van de opgravingen en de diversiteit van de heuvelgroep als geheel rechtvaardigen dat zeker.

Het bleek niet zo gemakkelijk om een opgraving van zeventig jaar geleden uit te werken en te interpreteren op basis van alleen de velddocumentatie. Het plaatst je voor allerlei keuzes. Enerzijds wil je zo goed mogelijk verslag doen van de waarnemingen en de interpretaties van de opgravers zelf, anderzijds heeft het vak zich sedertdien verder ontwikkeld en is het ook nodig de conclusies in te passen in de huidige stand van kennis. Daarnaast maken we kennis met de wijze waarop een opgraving onder Van Giffen werd uitgevoerd en met de leertijd van Glasbergen en Waterbolk (fig. 2). Beiden studeerden pas een aantal jaren later af, in 1951, en promoveerden in 1954, Glasbergen op Bronstijdgrafheuvels, Waterbolk op vegetatiereconstructie op basis van de pollen-analyse van door grafheuvels afgedekte bodems.³ Dat zelfde jaar volgde Waterbolk Van Giffen op in Groningen, Glasbergen deed dat drie jaar later in Amsterdam. Dit artikel is hiermee ook een bescheiden bijdrage aan de geschiedenis van het vak. Dat geeft dit verhaal twee dimensies.

2. Bronnen

Basis van onze kennis is allereerst de velddocumentatie van de opgraving. Deze is bewaard in het Groninger



Fig. 1 a en b. Ligging van de onderzochte grafheuvels op het landgoed Warnsborn ten westen van Arnhem (overzicht en detailkaart).

1 Alle figuren zijn vervaardigd door Erwin Bolhuis (GIA), tenzij anders vermeld.

2 Zie paragraaf 12.2 voor een verklaring van deze curieuze naam.

3 Waterbolk 1954; Glasbergen 1954.



Fig. 2. Willem Glasbergen en Harm Tjalling Waterbolk als studenten op de Meelworstenberg, september 1948.

Instituut voor Archeologie.⁴ Verder was het een gelukkige omstandigheid dat prof. dr. H.T. Waterbolk in persoonlijke gesprekken nog waardevolle informatie uit de eerste hand kon verstrekken over een van zijn eerste opgravingen.

Van profielen en vlakken zijn tekeningen gemaakt op mm-papier schaal 1:40, soms met details schaal 1:20. In het algemeen werden er vier kruisprofielen getekend, eveneens 1:20, dit allemaal volgens de toen bestaande Groningse routine.⁵ Het is interessant te zien hoe zo kort na de oorlog met het schaarse papier moest worden gewoerd: tekeningen staan soms voor een deel over elkaar heen. Zij lijken ook vooral bedoeld geweest voor uitwerking door de veldtekenaar zelf. Het lezen ervan is

voor een buitenstaander vaak lastig door de summiere inschriften en toelichting, maar met enig gepuzzel nog wel te doen. Zie hiervoor appendix 1. Helaas zijn niet alle veldtekeningen meer terug te vinden.⁶

Erg nuttig zijn de keurig uitgetypte en gedetailleerde dagrapporten van de hand van Glasbergen, waarin de opgraving van dag tot dag is te volgen. Die geven echter vooral een verslag van werkzaamheden, de organisatie (bemensing, bezoek) en maar in beperkte mate een kritische reflectie op de waarnemingen.

Er werden spaarzaam zwart-witfoto's gemaakt en ook dat zal wel te maken hebben met materiaalschaarste. Dit beperkt echter wel de mogelijkheid tot verificatie van een aantal cruciale waarnemingen. Een Amerikaanse gastmedewerker maakte een kleurenfoto, die de meerwaarde daarvan voor het lezen van een profiel fraai illustreert, al lijkt dat voor hem waarschijnlijk niet het hoofdthema te zijn geweest (zie fig. 32). Het is misschien wel de eerste kleurenfoto van een opgraving in ons land.

De vondsten uit de zes heuvels bestonden slechts uit één grafinventaris, uit grafheuvel IV, die is opgenomen in de collectie van de Geldersche Archeologische Stichting, Nijmegen.

De basisgegevens van de heuvels zijn opgenomen in het Centrale Archeologische Archief (CAA) en nu toegankelijk in de centrale documentatie ARCHIS. Ook werden de heuvels al in 1966 individueel beschermd als archeologisch monument.⁷

Er is dan wel geen formeel artikel gepubliceerd, maar beide assistenten schreven wel eind 1947 een niet als opgravingsverslag bedoeld populair artikel over de eerste campagne. Tot grote ergernis van beide auteurs nam de nieuwe directeur van de ROB, drs Pieter Glazema, het in 1951 met slechts enkele kleine aanpassingen op in een overzichtsartikel over recent archeologisch onderzoek in Gelderland.⁸ Daardoor is het echter wel nog steeds de belangrijkste publieke bron, al werd de interpretatie van de grootste heuvel – de 'Meelworstenberg' – bij de tweede campagne in 1948 ingrijpend herzien. Hiernaast werd de opgraving beknopt samengevat in twee korte voorberichten.⁹ Ten slotte vinden we nog een korte karakteristiek van de zes heuvels in de proefschriften van Glasbergen en Waterbolk, die ook later incidenteel nog wel gegevens van Warnsborn in hun publicaties gebruikten.¹⁰

4 Helaas ontbreekt een deel van de veldtekeningen van de Meelworstenberg; zie paragraaf 12.1.

5 Zie hiervoor Waterbolk 2011.

6 Met name van de Meelworstenberg, zie aldaar.

7 Klok 1978-1979; 1988: 33 en 47: de in dit artikel genoemde monumentnummers Ah 10-15 worden inmiddels niet meer gebruikt.

8 Waterbolk & Glasbergen 1947. Gezien het bloemrijke proza en de wijdlopiegheid ervan is het duidelijk geheel of grotendeels geschreven door Glasbergen. Glazema 1951: speciaal p. 89-99; zie ook Waterbolk 1954: 96 en Glasbergen 1954: 13 (noot 61).

9 Van Giffen & Glasbergen 1947: 1948.

10 Waterbolk 1954: 95-99. Glasbergen 1954: 38, nr.4. De Laet & Glasbergen 1959: 92, 94. Zie ook Waterbolk 1964: 97 en PL XXIV.1.

3. Organisatie

3.1 Initiatief

Het is curieus dat nergens expliciet staat vermeld wie het initiatief tot deze opgravingen heeft genomen en evenmin de reden daarvoor. Het is zelfs onduidelijk welke de verantwoordelijke instantie was. Noch in de archieven van de stichting Geldersch Landschap en Kasteelen, noch in die van het Groninger Instituut voor Archeologie werd correspondentie gevonden, die ons daarover had kunnen informeren.¹¹ Indirect valt echter op te maken dat het initiatief moet zijn uitgegaan van Van Giffen persoonlijk. Zo bedanken de opgravers nadrukkelijk de Stichting 'Het Geldersch Landschap': "... welke niet alleen verlof gaf tot het instellen van een onderzoek, doch tevens op onbekrompen wijze steun verleende door het ter beschikking stellen van verscheidene bosarbeiders. In het bijzonder past ons een woord van erkentelijkheid aan de Heren Mr S. baron van Heemstra, voorzitter, en S.H. Frederiks, rentmeester, voor hun belangstelling en medewerking."¹² In het geval van een opdracht of verzoek van Het Geldersch Landschap zou de rapportage in 'Gelre', als een daarbij aangegane verplichting, zeker zijn verschenen.

In elk geval was Van Giffen persoonlijk bekend met de rijkdom van de grafheuvels van de Veluwezoom. Al vanaf 1923 correspondeerde hij met kapitein Hendrik Joseph Bellen, die in de twintiger jaren tal van heuvels onderzocht. In 1924 was hij betrokken geweest bij de opgraving door Mr. P.C.J.A. Boeles van een Bronstijd-heuvel bij Doorwerth en zelf had hij in 1935 brons-tijd-heuvels opgegraven op de Bergsham bij Garderen en twee rijke klokbekerheuvels op de voormalige Buurtheide bij Bennekom.¹³ Blijft de vraag waarom deze zes grafheuvels vlak na de oorlog zo nodig moesten worden onderzocht.

3.2 Waarom?

Nu verbazen wij ons er over dat er toen in een beschermd natuurgebied grafheuvels werden opgegraven. Er was geen enkele noodzaak. Zij waren niet op enige wijze bedreigd. Gebrek aan kennis van onze grafheuvels, de Veluwse in het bijzonder, kan het nauwelijks zijn

geweest. Tussen 1916 en 1945 waren vanuit Groningen al ten minste 293 heuvels opgegraven, voornamelijk in Drenthe, vanuit Leiden 87, voornamelijk op de Veluwe.¹⁴ Het kan zijn dat het onderzoek was ingegeven door de hoop op referentiemateriaal uit eigen hand voor het eerste klokbekergraf in Drenthe, de heuvel van de Eenerschans bij Norg, waaraan Van Giffen in 1946 een uitvoerige beschouwing wijdde.¹⁵

Al in de beginjaren van het systematische opgraven van grafheuvels werd men zich bewust hoeveel er reeds waren verstoord en verdwenen, hoeveel er in hoog tempo verloren gingen door ontginningen en van de noodzaak van bescherming van hetgeen er nog over was. Zo werden er in de jaren dertig al initiatieven ontplooid om tot een centrale archeologische dienst te komen met onder meer de monumentenzorg als taak en die kregen precies in de tijd van de opgraving hun beslag.¹⁶ Er klinkt dan ook enige verlegenheid door in het rapport dat na de eerste opgravingscampagne was opgesteld, met een poging het onderzoek toch te legitimeren: "Waar zoveel tumuli op door ontginning bedreigde terreinen dringend om een onderzoek vragen is het wel met enige schroom, dat men zich wendt tot een groep van tegen aanranding gevrijwaarde heuvels, zoals die op Warnsborn. Daarnaast vormt evenwel de ongereptheid dezer tumuli een prikkel om met de bestudering van enkele gave exemplaren een zo goed mogelijk uitgangspunt te verkrijgen voor de bestudering van de voorhistorische culturen van de Zuidkant van de Veluwe".¹⁷ Was dat dan het formele motief? Hiertegenover stelt Waterbolk vele jaren later evenwel dat in de bewuste tijd dit besef van monumentenzorg nog totaal ontbrak.¹⁸ Dat slaat misschien vooral op de eigen, Groningse kring. Van Giffen was in elk geval een verwoed opgraver en met name onverzadigbaar wat grafheuvels betreft. Dat was waarschijnlijk de belangrijkste drijfveer. 'Natuurmonumenten', in de persoon van mr. P.G. van Tienhoven, was mordicus tegen het opgraven van grafheuvels, maar kennelijk vond hij wel gehoor bij Het Geldersch Landschap.¹⁹

Een in veel aspecten vergelijkbaar voorbeeld van enkele jaren later, waarbijeengroepniet-bedreigdegrafheuvels op soortgelijke wijze betrekkelijk routinematig

11 Met dank aan Jeanine Perryck (GLK) en Kirsten van der Ploeg (GIA).

12 Waterbolk & Glasbergen 1947: 1; Glazema 1951: 99.

13 Bellen: zie Luning 2013; Doorwerth: ongepubliceerd; Bennekom en Garderen: Van Giffen 1937.

14 Waterbolk 2011: 92. Dit zijn minimum-getallen, gebaseerd op de grotere series heuvels en goed toegankelijke literatuur.

15 Van Giffen 1946.

16 Van Es 1972.

17 Waterbolk & Glasbergen 1947; Glazema 1951. Helemaal ongerept waren de heuvels echter niet. In heuvel II en IV was in de top een grote kuil gegraven, waarbij het centrum overigens niet was verstoord, en bomen beperkten het onderzoek van de heuvels I, II en de Meelworstenberg.

18 Waterbolk 2011: 131; zie ook Bazelmans & Kolen 2015: 54.

19 Waterbolk 2011: 132 en persoonlijke informatie.



Fig. 3. Vier hoofdrolspelers bij het onderzoek van de grafheuvels in Warnsborn: a) Prof. A.E. van Giffen, directeur van het BAI en Hoofd van de ROB; b) Mr. S. baron van Heemstra, voorzitter van de Stichting het Geldersch Landschap; c) Drs P. Glazema, destijds onderdirecteur van de ROB, vanaf 1950 directeur; d) H. Praamstra, tekenaar bij het BAI. Foto, uitgelicht uit een groepsfoto gemaakt bij het 25-jarig jubileum van het BAI in 1947. Foto's a en d: GIA; b: Geldersch Landschap en Kasteelen; c: RCE.

werd opgegraven en pas enkele decennia later door anderen gepubliceerd, zijn de heuvels op het landgoed Hooghalen bij Hijken in Drenthe.²⁰ Pas in 1961 werd onder een nieuwe Monumentenwet een begin gemaakt met de wettelijke bescherming van grafheuvels.

3.3 Welk instituut?

De volgende vraag is welk instituut de opgravingen uitvoerde. Ongewisheid daarover lijkt curieus, maar we bevinden ons in de tijd, waarin na een lange periode van voorbereiding, per 1 maart 1947, de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) werd opgericht. Van Giffen was niet alleen directeur van het Biologisch-Archaeologisch Instituut in Groningen (BAI) maar werd per 1 januari 1947 ook Hoofd van deze ROB. De nieuwe Dienst had in deze eerste jaren – tot eind 1949 – tijdelijk alleen maar een kantoor in Den Haag. De technische afdeling voor de uitvoering van opgravingen bevond zich in Groningen.²¹ Verschillende opgravingen die in de jaren 1947-1949 vanuit Groningen werden verricht, zouden dan ook tot het werk van de ROB kunnen worden gerekend.²² Dat lijkt inderdaad het geval te zijn bij Warnsborn. Het interim-verslag uit 1947 opent namelijk met de zinsnede “... door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek onderzocht, onder leiding van Prof. Dr. A.E. van Giffen”, met daaraan in 1951 de toevoeging: “het toenmalige Hoofd van de ROB”. Bovendien werden de dagrapporten van de

tweede campagne in 1948 getypt op papier met het briefhoofd van de ROB en waren zowel Glasbergen als Waterbolk als medewerker aan de ROB verbonden.²³ We lezen in de dagrapporten dat niet alleen Van Giffen, maar ook de onderdirecteur van de nieuwe dienst, drs. Pieter Glazema, bij herhaling de opgraving bezoekt. Ook laat de nieuwe kroniek “Opgravingen in Nederland” in het tijdschrift *l'Antiquité classique* vanaf 1946 niets aan duidelijkheid te wensen over: “De Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek heeft in het jaar ... de volgende opgravingen verricht ...”.²⁴ De opgraving komt evenwel níet voor in de lijst ROB-opgravingen en de documentatie bevindt zich in Groningen.²⁵ Voor Van Giffen zal dit niet relevant geweest zijn: in zijn visie maakte het niet uit en moest het BAI opgaan in de nieuwe dienst. Anderen dachten daar echter verschillend over en het zou allemaal inderdaad ook anders verlopen. De instituten bleven gescheiden.²⁶ Deze gang van zaken was voor Van Giffen moeilijk te verkroppen, hij was niet gewend om niet zijn zin te krijgen. Het leidde tot een slechte verstandhouding tussen de nieuwe dienst en het Groningse instituut. De animositeit tussen hem en Glazema plus de onduidelijkheid over het institutionele en het persoonlijke geestelijk eigendom van de gegevens lijken de belangrijkste reden dat die in een la zijn verdwenen. Glasbergen was te druk met zijn dissertatie en het daarop volgende hoogleraarschap.

20 Van der Veen en Lanting 1989.

21 Van Es 1972.

22 Waterbolk 2011: 140.

23 Glasbergen vanaf 1.1.1947, Waterbolk vanaf 1.1.1948, Berichten ROB 22, 1972: 168; Waterbolk 2011: 140.

24 Van Giffen & Glasbergen 1947: 1948.

25 Berichten ROB 22 1972: 142.

26 Van Es 1972: speciaal 27-28 ; Sarfatij 1972: 77 e.v.; Bazelmans & Kolen 2015: 59.

3.4 Opgravingsteam

Formeel berustte de leiding dus bij Van Giffen, maar in de praktijk vertrouwde hij zoals gebruikelijk volledig op de ervaring zijn Groningse tekenaar-veldtechnicus, Harm Praamstra, die hij zelf in Drenthe had opgeleid.²⁷ In dit geval had hij de dagelijkse leiding in eerste instantie evenwel overgedragen aan Willem Glasbergen, die van de beide student-assistenten de ervaren archeoloog was, terwijl de bioloog Tjalling Waterbolk – in zijn eigen woorden – feitelijk pas kwam kijken in het opgravingsmetier.²⁸ In de tweede campagne fungeerde C. van Duijn, verbonden aan de ROB als tekenaar, verantwoordelijk voor al het meet- en tekenwerk. Voorgraver was Albert Meyer (BAI). Voorts werd er deelgenomen door een jonge Amerikaanse collega Dr. Paul Fortuyn Schumacher en zijn echtgenote (1948), door de ‘volontairs’ J. Duyvis (een neef van mevrouw Van Giffen), J.D. van der Waals en de Haagse gymnasiast R. Huygens, beiden laatsten later hoogleraar, resp. in de prehistorie te Utrecht en in de klassieke talen te Leiden. Er werden 7-10 arbeiders gecontracteerd via een plaatselijke aannemer, door het Geldersch Landschap ter beschikking gesteld of door de ROB. De opgraving was vooral het werk van dit team. Van Giffen had het in deze tijd erg druk met allerlei organisatorische kwesties, met andere opgravingen en name ook met de inrichting van de ROB.²⁹ Hij kwam slechts eens per week in Warnsborn langs voor instructies, vaak tezamen met zijn vrouw en/

of andere geïnteresseerden en bemoeide zich feitelijk niet met de interpretaties.

Glasbergen had in het begin dus onmiskenbaar de leiding. Hij was reeds in 1947 bij de ROB aangesteld, was een jaar ouder dan Waterbolk en onder leiding van Van Giffen al veel langer actief als opgraver. Als assistent was hij in het BAI een van diens steunpilaren.³⁰ Hij schreef de dagrapporten, ontving de bezoekers en onderhield de contacten, ook die met hun chef. Hieraan kwam in zekere zin een einde toen Praamstra in de tweede week aan de ploeg werd toegevoegd. Die nam direct het voortouw, zoals hij onder Van Giffen gewend was. Hij maakte al snel een overzichtskaartje (fig. 4), verrichtte de waterpassingen, tekende de grondsporen en profielen en schreef dagelijks een eigen verantwoording van zijn werkzaamheden. Bovendien gaf hij de grafheuvels om onduidelijke redenen – en alleen maar verwarrend – nieuwe nummers. Het was in de praktijk meer de opgraving van Praamstra dan van Van Giffen. Glasbergen en Praamstra zijn dan duidelijk twee kapiteins op het schip.³¹

Bij de tweede campagne in 1948 is Glasbergen weer alleen de baas, met Van Duijn als tekenaar naast zich, maar hij maakt eigenhandig de veldtekeningen, tenminste die van heuvel V.³² Waterbolk werkte meer op de achtergrond en was in de eerste plaats de specialist voor de pollenmonsters wat – niet onbelangrijk – ook een goede interpretatie van de profielen inhield.

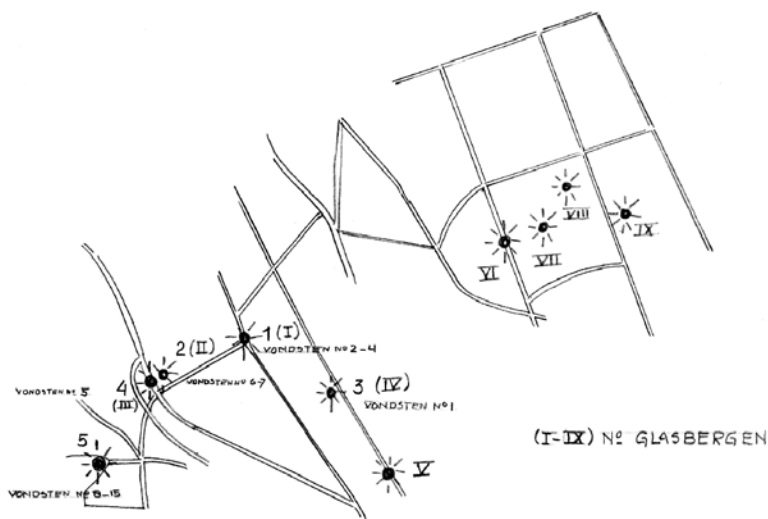


Fig. 4. Kaartje van de onderzochte heuvels met heuvelnummers van de hand van Harm Praamstra, uit het dagrapport over 13 augustus 1947.

²⁷ Waterbolk 2011: 140.

²⁸ Bazelmans & Kolen 2015: 54 en fig. 16, onderschrift.

²⁹ Zie ook Waterbolk 2011: 140.

³⁰ Dank aan Leo Verhart voor zijn commentaar.

³¹ Je krijgt de indruk dat beide heren elkaar lelijk in de weg zaten. Glasbergen had een vrij groot ego en nam vanaf het begin de leiding in handen, maar Praamstra was gewend zelf zijn gang te gaan en alleen verantwoording af te leggen aan Van Giffen. Illustratief en symbolisch zijn de heuvelnummers van Glasbergen, die Praamstra na 11 augustus door zijn eigen nummers verving, en die ook Glasbergen vervolgens in zijn dagrapporten gebruikte (moest gebruiken).

³² Wie de Meelworstenberg in 1948 tekende is door het ontbreken van de tekeningen onbekend.

3.5 Belangstelling

In de dagrapporten wordt consciëntieus bijgehouden wie de opgraving bezochten. We lezen dat het onderzoek in den lande grote belangstelling trok. De voorzitter van het Geldersch Landschap, Mr. S. baron van Heemstra, bezocht de opgraving diverse keren, soms in gezelschap van zijn echtgenote. Er worden medewerkers van de ROB genoemd, naast Glazema ook de archeologen Herre Halbertsma, Pieter Modderman en de tekenaars A. van Pernis en G. Plug. Van het BAI kwam Assien Bohmers een keer met Van Giffen mee. Andere belangstellenden zijn bekende streekarcheologen als pastoor W.J.C. Binck en Gerrit Beex uit Noord-Brabant en J.D. Moerman uit Apeldoorn. Voor mij persoonlijk is het opmerkelijk dat een aantal malen dr. M. van Leeuwen wordt genoemd, mijn latere leraar geschiedenis en aardrijkskunde aan het Stedelijk Gymnasium in Arnhem, die grote belangstelling had voor het landschap van de Veluwezoom. Voorts de Indonesisch archeoloog 'Bob' van Heekeren, de kunsthistoricus Dr. D.F. Lunsingh Scheurleer, mevr. prof. dr. C.H. Emilie Haspels, hoogleraar Klassieke Archeologie UvA en directeur Allard Pierson Museum, en de heer Jager Gerlings (waarschijnlijk de antropoloog, later directeur Openluchtmuseum, prof. J.H.). Buitenlandse belangstelling was er ten slotte van de Belgische archeologe mevrouw G. Faider-Feytmans en de Zweedse archeoloog Bertil Almgren.

Aan het einde van de opgraving, op vrijdag 24 september 1948, vond er een excursie naar de opgraving plaats van de besturen van de diverse Gelderse oudheidkundige verenigingen.

4. De opgravingen: uitvoering

4.1 Verkenning en selectie

Het plan voor de opgraving was al gemaakt in eind 1946, vooruitlopend op de stichting van de ROB. Er zal toen ook al contact zijn geweest met Het Geldersch Landschap. Op zaterdag 9 november 1946 werd namelijk een deel van Warnsborn verkend.³³ Er werden daarbij twee groepen van respectievelijk 4 en 6 heuvels in kaart gebracht, tussen het huis Groot Warnsborn en de hoeve Boschlust (fig. 1a, 4). Geheel in de stijl van Van Giffen werden zij met Romeinse cijfers aangeduid, I-IX en het zijn deze nummers die wij hier zullen gebruiken. Het gaat om heuvels van uiteenlopende afmetingen, van 18 meter in doorsnede en 1,3 m hoog, tot 10 meter bij minder dan 0,5 meter hoogte (tabel 1). De grootste heuvel, 'Meelworstenberg' genaamd, gaf Glasbergen geen nummer. Na hem werden de heuvels bij herhaling van andere nummers voorzien, ook de Meelworstenberg (tabel 2 en appendix 1). Het lijkt een willekeurige greep

Tabel 1. Warnsborn, kaartcoördinaten en afmetingen van de heuvels volgens het AHN en de opgravingstekeningen.

Warnsborn heuvels maten					
nr	diameter m	hoogte cm	kaartcoördinaten		hoogte top t.o.v. NAP
			X	Y	
IV	10	50	187.120	447.017	36.64
V	12	40	187.201	446.891	37.52
I	8	80	187.006	447.081	35.86
II	12	75	186.931	447.043	35.91
III	12	100	186.885	447.028	35.90
Meelw.	18	130	186.811	446.944	35.17

Tabel 2. Warnsborn, concordans van de heuvelnummers gebruikt door verschillende auteurs.

Warnsborn heuvelnummers						
Glas- bergen	Praam- stra	Glas- bergen	Water- bolk	Jager & Smit	Houkes	Klok
1947	1947	1948	1954	2011	1997	1978
Meelw.	5	3	6	6	69	Ar 10
III	4	-	5	5	70	Ar 11
II	2	-	4	4	71	Ar 12
I	1	-	3	3	72	Ar 14
IV	3	2	1	2	74	Ar 15
V	-	1	2	1	75	Ar 16

te zijn geweest van in het oog vallende heuvels uit het veel grotere aantal in de regio.

Zes van deze tien heuvels werden uitgekozen voor opgraving, zonder een expliciete reden voor de gemaakte keuze. Die zou de diversiteit in afmetingen geweest kunnen zijn. De heuvels VI-IX bleven buiten beschouwing. Bomen die gespaard moesten blijven, vergravingen, boomstronken en konijnholen vormden op de andere heuvels geen ideale omstandigheden voor opgraving. Desondanks werden die heuvels aangepakt.

4.2 Planning

De opgraving vond plaats in twee perioden van drie weken: 4-22 augustus 1947 en 8-29 september 1948.

Om te beginnen werd er op maandag en dinsdag 28 en 29 juli 1947 kwartier gemaakt bij de Kleine Kweek, op loopafstand van de opgraving (fig. 1b). Dat was in die tijd een vakantieboerderij, waar de maaltijden zouden worden verzorgd. Niet alleen de studenten maar ook

33 Waterbolk & Glasbergen 1947: 1.

andere medewerkers, zoals de tekenaar Praamstra, zouden er in tenten overnachten.

De volgende week wordt er 's maandags begonnen met heuvel III en snel daarna ook met de andere, zodat er van 8 tot 18 augustus steeds vier tegelijk open liggen, waaronder het ZW-kwadrant van de Meelworstenberg. Vier heuvels (I-IV) worden in deze campagne geheel afgewerkt en heuvel V met boringen verkend. In september 1948 wordt ook deze heuvel opgegraven plus de overige drie kwadranten van de Meelworstenberg. Vanuit het huidige perspectief al met al een aardig vol programma. Na opgraving worden de heuvels weer hersteld en beplagd, de Meelworstenberg gerestaureerd met een paalkrans, conform het resultaat van het onderzoek.³⁴

Ondanks de rust van het bos van Warnsborn komt het opgravingsbedrijf in die tijd als geheel nogal hectisch over. Gelijktijdig vinden er diverse opgravingen elders in den lande plaats die ook de aandacht behoeven: de Romeinse castella bij Vechten en Valkenburg (Z-H), en de opgraving van een Romeinse nederzetting bij Cuyk. Het werk in Warnsborn wordt een paar maal onderbroken om met een 'vliegende colonne' grafheuvels in Ugchelen te documenteren die op korte termijn het slachtoffer dreigen worden van egalisatie. Ondertussen wordt er voortdurend naar Groningen op en neer gereden.

4.3 Werkwijze

In principe werd de zogenaamde kwadrantenmethode toegepast, maar bij twee heuvels (I en II) was dit niet mogelijk door bomen en verstoringen. Ook bij de Meelworstenberg stonden een paar bomen lelijk in de weg. De kwadranten werden naar het schijnt niet vlak voor vlak verdiept, maar steekgewijs uitgespit totdat de ondergrond was bereikt, waar dan een eerste vlak werd opgeschaafd. Dat was in de loop van de tijd de gangbare praktijk geworden.³⁵ Vooral bij grote heuvels bestaat hierbij het gevaar dat na-bijzettingen die niet tot in de ondergrond waren uitgegraven over het hoofd werden gezien.³⁶ Het geldt ook voor graven onder de brede profieldammen van hoge heuvels. Dat was inderdaad het geval bij de Meelworstenberg (zie aldaar). Ook was de droge grond kennelijk niet steeds goed leesbaar. Bij heuvel III lezen we bijvoorbeeld op 7 augustus in de

dagrapporten dat zich na een lichte regenbui niet één maar twee secundaire schachtgraven aftekenden.

Een belangrijke vernieuwing in het grafheuvelonderzoek in Warnsborn was de monsternamen voor pollen-onderzoek door Waterbolk. Bijkomend voordeel daarvan was een extra kritische analyse van de profielen en de vaststelling van oude loopvlakken daarin.

4.4 Na-onderzoek

Na afsluiting van de opgraving is er nog een aantal malen aandacht voor geweest. Een van de eerste C14-dateringen in ons land werd uitgevoerd op een monster uit heuvel IV. In 1972 werd in een kleine testput in dezelfde heuvel het bodemprofiel opnieuw geïnterpreteerd en werden er nieuwe monsters genomen voor pollenanalyse.³⁷ Ook later is daarvoor nog speciale aandacht.³⁸ De meest opmerkelijke resultaten – de grafinventaris van heuvel IV en de Meelworstenberg – speelden een rol in regionale archeologische overzichten, maar slechts een enkele keer werd daarbij de primaire opgravingsdocumentatie geraadpleegd, met name in 2011.³⁹ De Meelworstenberg figureert zelfs in de 'Canon van Arnhem'.⁴⁰

5. De heuvels in het landschap

5.1 Landschap en ondergrond

De zes in 1947 uitgekozen heuvels liggen aan de zuidrand van het relatief vlakke gebied tussen de stuwwal van Arnhem in het zuiden, die van Wageningen in het westen en de lage stuwwal van Oud-Reemst in het noorden (fig. 5). Deze vlakte bestaat uit fluvioglaciale afzettingen, grint en grove zanden, een zogenaamde sandr, afgezet door smeltwater aan het einde van het Saalien, de ijstijd waarin de stuwwallen waren gevormd.⁴¹ Ter plaatse van de grafheuvels helt het terrein in westelijke richting af van 37 naar 31 m NAP, terwijl vlak ten zuiden ervan reeds de heuvels van de stuwwal oprijzen tot een hoogte van 65 meter. In deze vlakte waren ondiepe, brede smeltwaterdalen uitgesleten en in het Laat-Glaciaal plaatselijk dekzanden afgezet. In deze relatief brede dalen vonden ten slotte na de ijstijd de Renkumse, Heelsumse en Wolfhezer beek hun weg naar de Rijn.

Ten tijde van de opgraving was dit allemaal nog niet als zodanig onderscheiden en werd dit gebied nog

34 Dagrapport 29.09. 1948. Zie ook paragraaf 12.4, paalkrans.

35 Waterbolk 2011: 147.

36 In werkelijkheid viel dit bij de heuvels van Warnsborn overigens wel mee. Zie de paragrafen over heuvel III en de Meelworstenberg.

37 Zie hiervoor de paragrafen 6.1 en 6.5.

38 Casparie & Groenman 1980; Doorenbosch 2013.

39 Borman 1981: 94; 1984: 208; 1993: 23; Houkes 2007; Verhagen & Wientjes 2008; Defilet 2012: 29; Jager & Smit 2011: hoofdstuk 13.

40 Als 'de grootste grafheuvel van Noordwest-Europa', sic! De Vries & Roelofs 2009.

41 Pannekoek 1956.

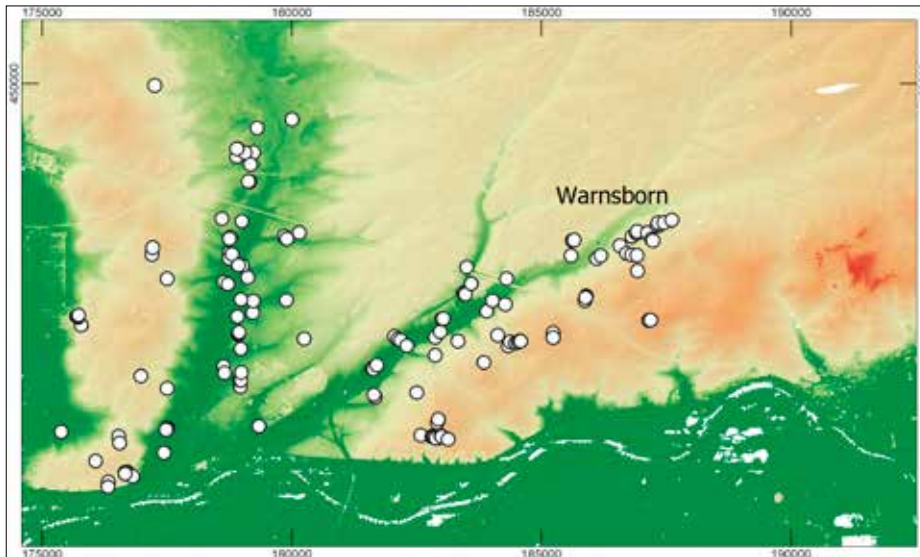


Fig. 5. AHN-hoogtebeeld van het grafheuvellandschap in de sandr-vlakte van de Zuidwest-Veluwe, tussen de stuwwallen van Wageningen (links) en die van Arnhem (rechtsonder). Beeld: Walter Laan (Archol B.V., Leiden), grafheuvels naar Bourgeois 2013 en Houkes & Mittendorp 1996, met enkele correcties.

gezien als integraal onderdeel van de stuwwallen zelf en niet als een afzonderlijk landschap.⁴² Voor het onderzoek speelde dit overigens geen rol. De opgravers hadden geen speciale aandacht voor de landschappelijke situatie. Het ging hen daarbij uitsluitend om de graftradities en de mogelijkheid monsters te nemen voor pollenanalyse. Wat hen wel parten speelde was de grintrijke ondergrond van de smeltwaterafzettingen, waarin het lastig was om een schoon opgravingsvlak te schaven. Details van archeologische sporen waren daarin moeilijk te onderscheiden, zoals blijkt uit de foto's en de dagrapporten.

5.2 De heuvelgroep

Binnen de smeltwatervlakte vormen de beekdalen in het westen en zuiden daarvan de kern van een prominent grafheuvellandschap, dat mijns inziens gezien kan worden als een nederzettingsgebied in de gunstige landschappelijke condities voor de vroege boeren, ook al ontbreken nederzettingsvondsten vrijwel volledig (fig. 5). De beschikbaarheid van water in combinatie met de lage zandgronden zullen de regio aantrekkelijk hebben gemaakt voor hun akkerbouw en veeteelt. In den beginne was er bovendien een bruine bosgrond (holtpodzol) als bodem gevormd, waarvan de ondergrond van de oudste grafheuvels (IV en V) nog getuigde.

Het pollenonderzoek van diezelfde bodems laat zien dat de begroeiing in die tijd bestond uit een rijke gemengde bosvegetatie.⁴³

In totaal zijn er nu bij twee karteringen ongeveer 140 grafheuvels gedocumenteerd, een westelijke groep met 71 heuvels langs de Renkumse en een oostelijke met 69 heuvels langs de Heelsumse en Wolfhezer beek.⁴⁴ De Warnsbornse heuvels zijn hiervan de meest oostelijke. We moeten ons hierbij wel realiseren dat er in de loop van de tijd door allerlei oorzaken veel grafheuvels zijn verdwenen.⁴⁵

Vergeleken met het Renkums beekdal zijn er in het Heelsumse dal weinig grafheuvels opgegraven: afgezien van de Warnsbornse heuvels, tussen 1910 en 1973 slechts drie professioneel en zes door – weliswaar goedwillende – dilettanten. Daarbij is zesmaal de stichtingsperiode betrouwbaar vastgesteld: 1x All Over Ornamented beker, 3x Veluwe klokbeaker en 2x Midden-Bronstijd.⁴⁶ In de periode 1990-1995 zijn alle heuvels onder meer met proefsleuven systematisch verkend door Afdeling 17 van de AWN, waarbij in een aantal gevallen daterend materiaal werd gevonden. Helaas laat de aard van dat onderzoek niet toe daaraan een stichtingstijd te koppelen, hetgeen natuurlijk geen oordeel inhoudt over de waarde van dit project. In minimaal elf heuvels werden indicaties voor na-bijzettingen uit de Midden-Bronstijd tot en met de IJzertijd gevonden.⁴⁷ Tezamen met de gegevens van Warnsborn laat dit zien dat het grafheuvellandschap van de Heelsumse beek net als dat langs de Renkumse gevormd is vanaf het begin van de Enkelgraf-cultuur tot in de Midden-Bronstijd, alleen verschilt het spectrum aan vastgestelde stichtingsdata

42 Faber 1947: 197.

43 Waterbolk 1954: speciaal 95-99; Casparie & Groenman-van Waateringe 1980; Doorenbosch 2013.

44 Houkes & Mittendorp 1996; Bourgeois 2013.

45 Voor een overzicht: Bourgeois 2013: 40-48.

46 Goekoop-de Jongh 1910; Boeles 1924 en Bellen 1927 beide ongepubliceerd; Hulst 1970; Hulst *et al.* 1973.

47 Houkes & Mittendorp 1996. De vondsten (minimaal 7) uit Late Bronstijd en IJzertijd laten we hier buiten beschouwing.

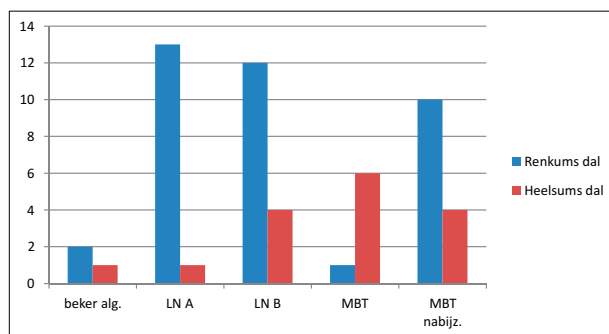


Fig. 6. Vergelijking van de stichtingsdata van nieuwe grafheuvels in het Heelsums en Renkums beekdal. Naar Bourgeois 2013 en Houkes & Mittendorp 1996.

aanzienlijk (fig. 6). Op grond hiervan kan verondersteld worden dat de bewoning zich in de loop van de tijd van het ene dal naar het andere heeft uitgebreid.

Langs de hele Veluwezoom zijn oostelijk van Warnsborn geen grafheuvels gekarteerd. Dat zal in de eerste plaats direct te maken hebben met het ontbreken van open water, verder oostelijk met de geheel verschillende geomorfologie: de veel hogere stuwallen, tot 110 m, de diepe grondwaterspiegel, de diep versneden hellingen daarvan, met nu overwegend droge dalen. Dit alles zal die regio ongeschikt hebben gemaakt voor de vroege landbouw.

De Warnsbornse heuvels maken deel uit van een langgerekte groep van 21 heuvels langs de nu droge bovenloop van het dal van de Wolfhezer beek, dat oudtijds werd aangeduid als het Merckendal, een naam die echter in onbruik is geraakt.⁴⁸ De meeste daarvan waren ten tijde van de opgraving niet of nauwelijks bekend. Van deze heuvels liggen er 12 op een 2 km lange min of meer rechte rij, zoals dat ook elders op de Veluwe het geval is, met name ook in het Renkumse beekdal.⁴⁹ De vier Bronstijd-heuvels maken deel uit van deze rij, de beide neolithische liggen daar met enkele andere naast. Het gaat voornamelijk om heuvels met bescheiden afmetingen, tot 12 m doorsnede, en een enkele grote tot ruim 20 m, zoals de Meelworstenberg.⁵⁰ Geen van de andere heuvels van deze groep is opgegraven of gedateerd.

Het dal is hier 100 m breed, met een bodem 5 à 6 m lager dan de vlakte (fig. 7). Het is tegenwoordig zonder actieve waterloop, al zal dat vroeger vóór de ontbossing, waarschijnlijk wel het geval zijn geweest. De dalrand wordt ter plaatse doorbroken door een reeks kleine, droge zijdalletjes. De heuvels liggen op het flauw hellende terrein tussen twee daarvan, 150 m van het dal.

Alleen de grote 'Meelworstenberg' ligt apart aan de andere zijde van het zuidelijke, niet meer dan 3 m diepe zijdalletje. Nog beter dan in het veld is dit op het AHN fraai te zien. Er wordt vermeld dat deze heuvel in tegenstelling tot de andere niet op grintrijk zand maar op dekzand ligt en ook daaruit was opgebouwd. Dat verschil is ook goed op de opgravingsfoto's zichtbaar. Het lijkt erop dat het zijdalletje vanaf de zuidwestkant voor een deel met dekzand was vol gestoven.⁵¹

6. Heuvel IV – Enkelgraf-Cultuur

Heuvel IV was een vrij kleine en zeer lage heuvel, gelegen in de baan van de historische Schapendrift, ca. 10 m in doorsnede en slechts 50 cm hoog op basis van de opgravingstekeningen (fig. 1b, 8). Hij werd opgegraven tussen 8 en 19 augustus 1947 en leek in eerste instantie ongerept, maar in de top van de heuvel werd toch een recente versterking vastgesteld, die evenwel betrekkelijk ondiep was.

Alle vier kwadranten werden opgegraven en er werd op instigatie van Van Giffen een sleuf gegraven in het verlengde van het N-Z-profiel om te testen of er omringende structuren waren (fig. 9). Er werden drie vlakken getekend en twee doorgaande profielen 1:20. Die werden ten dele óver de plattegrond heen getekend, kennelijk voortvloeiend uit papierschaarste. Er werd één foto gemaakt, van het graf en de standgreppel.

Aankankelijk werd gedacht dat het misschien helemaal niet om een grafheuvel ging, maar om een natuurlijke hoogte, omdat ondergrond en heuvel nauwelijks van elkaar waren te onderscheiden en zich geen grondsporen aftekenden, tot er een bekergraf werd aangetroffen. Uiteindelijk bleek het een éénfasige heuvel te zijn, met alleen een centraal graf, zonder randstructuur en zonder na-bijzettingen, gedateerd door een karakteristieke vroege bekerinventaris.

6.1 Bodemvorming

De opgravers werden hier geconfronteerd met bodems waarmee zij, met uitsluitend hun Drentse ervaring, niet vertrouwd waren (fig. 10, vergelijk fig. 16).

De ondergrond van beide neolithische heuvels (IV en V) bestond uit de grintrijke fluvioglaciale zanden, van de sandr. De top 20 cm ervan was oranje- of rood gekleurd en vochthoudend, dat wil zeggen enigszins lemig. Daaronder was het zand geel tot groengeel. In de dagrapporten beschrijft Glasbergen beide als twee verschillende 'zandsoorten', maar de facto gaat het

48 Op de kaart van Nicolaas van Geelkerken uit 1629, Gelders Archief 0012, K267; GM1609, Potjer 2005: 57.

49 Bourgeois 2013. Aan de inventarisatie van Houkes & Mittendorp (1996) zijn op basis van het AHN twee heuvels toegevoegd (68A en B).

50 Naar Houkes & Mittendorp 1996.

51 De heuvel ligt echter niet op de bodem van het dalletje zoals Waterbolk veronderstelde (1954: 95).

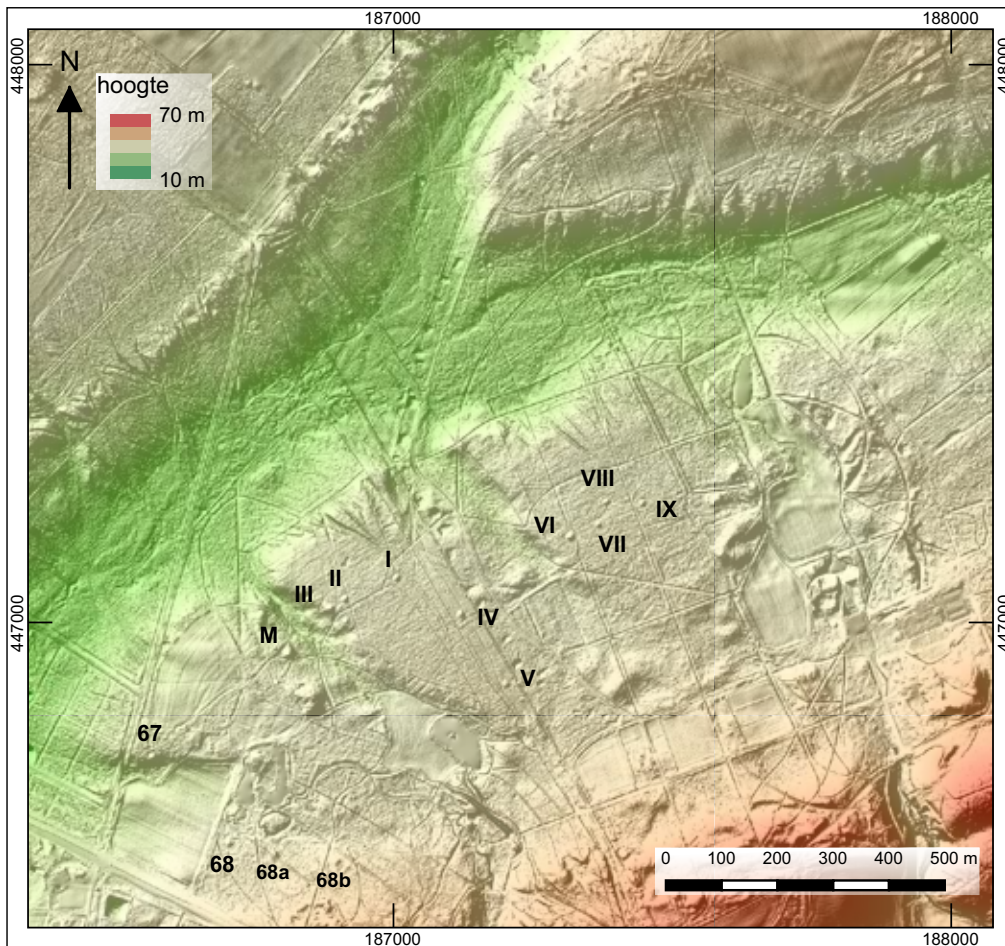


Fig. 7. De landschappelijke ligging van de grafheuvelgroep van Warnsborg en naaste omgeving, zoals zichtbaar op het AHN, met een deel van het ondiepe smeltwaterdal, daarlangs lange rijen stuifduinen, doorsneden met karresporen. In het zuiden de rand van de stuwwal van Arnhem.

Heuvelnummers I-IX naar Praamstra, 67-68b naar Houkes & Mittendorp 1996. Beeld: Walter Laan (Archol B.V., Leiden).



Fig. 8. De nauwelijks zichtbare heuvel IV. Veldfoto auteur.

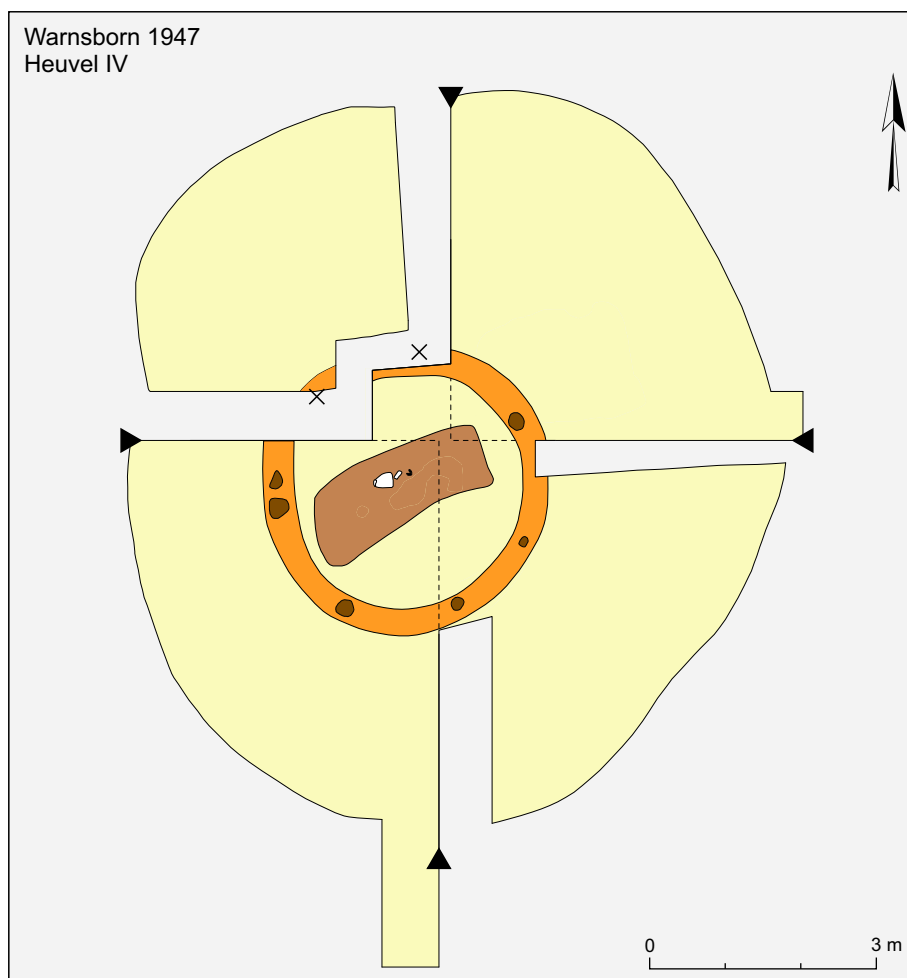


Fig. 9. Heuvel IV, overzichtsplat-tegrond samengesteld uit de drie opgravingsvlakken, schaal 1:100.

om verschillen die door bodemvorming zijn ontstaan. Buiten de heuvel liep de oranje horizont door, maar veel dunner, waarschijnlijk het gevolg van verschillen in de latere bodemvorming. Het heuvellichaam bestond, zoals gezegd, uit hetzelfde materiaal. Wij weten nu dat het rode niveau de B-horizont is van de na de laatste ijstijd gevormde bodem – een bruine bosgrond of holtpodzol – waarover en waarmee de heuvel was opgeworpen maar ten tijde van de opgraving was dat allemaal nog niet bekend. De grondsporen onder de heuvel hadden dezelfde rode kleur en consistentie als de B-horizont wat betekent dat deze bodemvorming ook na het opwerpen van de heuvel had voortgeduurd.

Deze interpretatie werd 25 jaar later vastgesteld bij een na-onderzoek op 12 mei 1972 ten behoeve van de bemonstering voor een nieuwe pollenanalyse.⁵² Daartoe werd een klein gat in het centrum van de heuvel gegraven, naast het midden-westprofiel. “Van het oude bodemprofiel kwam nu de donkeroranje B-horizont boven de geelzandige heuvelondergrond zeer duidelijk

uit, vooral binnen het standspoor. Een A2-laag hierboven was echter niet te zien en slechts met moeite kon het oude oppervlak herkend worden in de vorm van een wat vlekziger en lemiger horizont”.⁵³ Dankzij deze aanvullende waarnemingen kunnen de profieltekeningen nu goed worden geïnterpreteerd.

Over de gehele heuvel was vervolgens een dunne haarpodzol gevormd, met ca. 5 cm humus, 8 cm loodzand en 20 cm oerzand met infiltratiebanden. Dat impliceert dat de bodem op een gegeven moment toch is verzuurd, naar we aannemen door te intensief agrarisch bodemgebruik. Het begin hiervan is bij deze heuvel niet te dateren, maar wordt in het algemeen in de Bronstijd gelegd.

6.2 Het centrale graf, lijksilhouet?

Er wordt niet aangegeven wanneer de opgravers met de heuvel zijn begonnen, maar op 14 augustus wordt het eerste vlak (opnieuw) schoongemaakt en een grote “onregelmatige vlek (roodbruin met zwartgrijze

⁵² Lanting & Van der Waals 1972.

⁵³ Er is ook sprake van “een secundaire ingraving, ongeveer boven het standspoor, mogelijk een secundair graf”, maar die was niet bij de opgraving gezien.

Warnsborn 1947
Heuvel IV

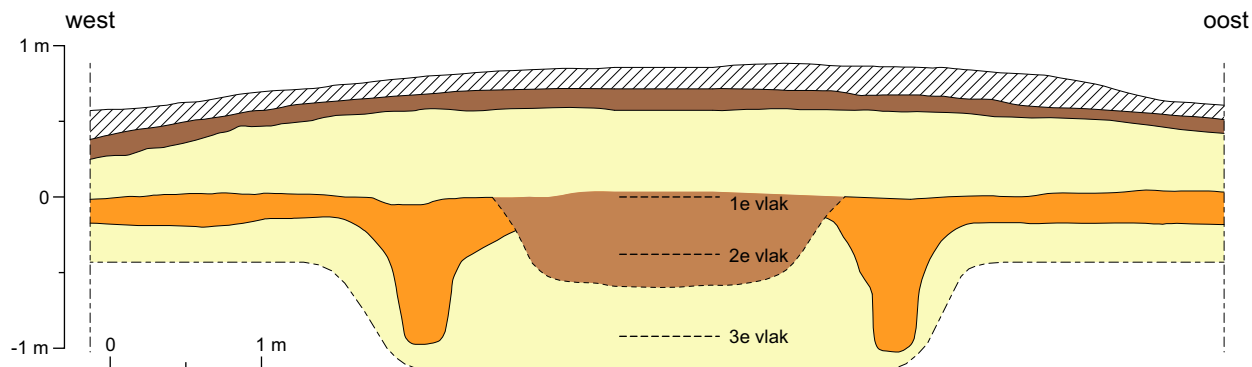


Fig. 10. Heuvel IV, centrale deel van het west-oost-profiel met een projectie van de grafkuil en de niveaus van de drie opgravingsvlakken, zoals weergegeven in fig. 11, schaal 1:50.

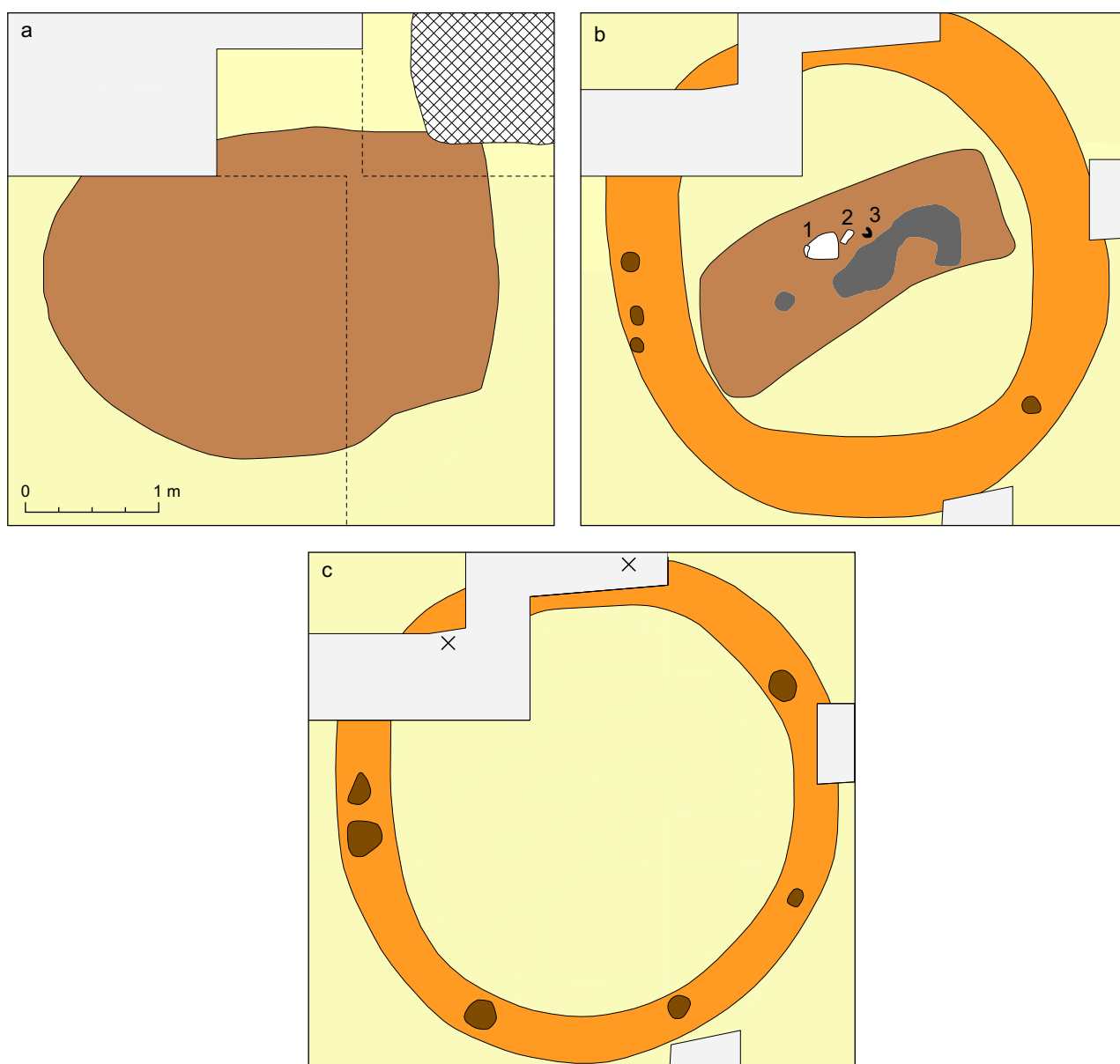


Fig. 11. Heuvel IV, heuvelcentrum, de drie opgravingsvlakken, zoals aangegeven in fig. 11. a) grafkuil, b) grafkuil met standspoor en c) standspoor met paalsporen. Nr. 1 = beker en klingdolk, nr. 2 = bijltje, nr. 3 = brok houtskool. Zie de tekst voor kritieken, schaal 1:100.

vlekken)” in het centrum ingetekend (fig. 11a). Dit blijkt, zoals kennelijk werd verwacht, het centrale graf te zijn, want in een ‘kijkgaatje’ in het midden ervan wordt dan een touwbeker, op zijn kant gelegen, met vuurstenen mes, aangetroffen. Er wordt een klein vakje afgegraven van het NW-kwadrant om de kuil geheel vrij te maken. Bij verder verdiepen ging de grote kuil over in een min of meer rechthoekige, WZW-ONO gerichte grafkuil met de maten 1 x 2,5 m en een diepte van 80 cm beneden het voormalige oppervlak. “Iets zwarter banen in dit graf schijnen op een silhouet te wijzen (in *Hoherstellung*)”, zo lezen we in het dagrapport.⁵⁴ Op 15 augustus wordt het tweede vlak getekend, waarop het veronderstelde silhouet is afgebeeld en wordt ook de foto gemaakt (fig. 11b, 12). Met de beste wil van de wereld is daarop echter geen silhouet te zien. Ook is zichtbaar dat de bodem op de bewuste diepte van nature grintrijk en sterk gevlekt was waardoor de archeologische sporen zich niet goed aftekenden. In het dagrapport lezen we voorts dat het “silhouet niet zeer duidelijk wordt”. In het interim-rapport over 1947 staat daarentegen zonder enige terughoudendheid: “Binnen de lijkkuil vertoonden zich als een zwarte verkleuring de resten van een in gehurkte houding begraven dode”.⁵⁵ Wat is er waar? Van Giffen was met zijn vrouw langs geweest, zodat we moeten aannemen dat hij het vlak heeft gezien en de interpretatie

heeft bevestigd. Toch moeten wij op basis van de dagrapporten en vooral ook de foto deze stellige interpretatie in twijfel trekken. Het lijkt me een typisch voorbeeld van het onkritisch opwaarderen van waarschijnlijkheden. Misschien waren er wel sporen van de dode, maar het gaat om de details, met name om de veronderstelde ligging met de knieën naar het noorden gebogen, dat wil zeggen op de linker zijde met de blik naar het noorden. Ook buiten ons land is de EGK-graforientatie traditioneel wel west-oost, met een spreiding tot 45° in beide richtingen, maar de blikrichting is zonder uitzondering naar het zuiden, de mannen op de rechter zijde met het hoofd aan het westeinde, de vrouwen met het hoofd in het oosten.⁵⁶ Een blik naar het noorden, zoals voor heuvel IV aangegeven komt hoogstzelden voor: slechts zesmaal in een Europees databestand van ca. 1000 graven, alle zes uit Saksen-Anhalt en Tsjechië.⁵⁷ Het silhouet van heuvel IV is te onduidelijk om ons van een dergelijke zeldzame uitzondering te overtuigen en kunnen we dus maar beter schrappen, hoe spijtig dat ook is, want silhouetten zijn zeldzaam.

Er lijkt in de grafkuil, zoals die is opgetekend, onvoldoende ruimte voor een begraving op de linker zijde met het gezicht naar het zuiden en de grafgiftten achter het lichaam. Hierin gesteund door de foto achten wij de vreemde grafkuilvorm, net als het silhouet, echter niet



Fig. 12. Heuvel IV, het 2e vlak met centraal graf en brede standgreppel, gezien vanuit het westen. Goed zichtbaar zijn de grintrijke en lastig leesbare ondergrond, met name de onregelmatige aftekening van de greppel en het gebrek aan zichtbare details in de grafkuil.

⁵⁴ *Hoher* moet natuurlijk *Hocker* zijn.

⁵⁵ Waterbolk & Glasbergen 1947: 6.

⁵⁶ Lanting & Van der Waals 1976: 42-43. Het gaat maar om een klein bestand en de sekse-verdeling is gebaseerd op de samenstelling van de grafinventaris. Dit is evenwel ook internationaal de norm. Voor EGK-silhouetten zie o.m. A.E. Lanting 1969.

⁵⁷ Vriendelijk antwoord op mijn desbetreffende vraag door Quentin Bourgeois 26.10.2017.

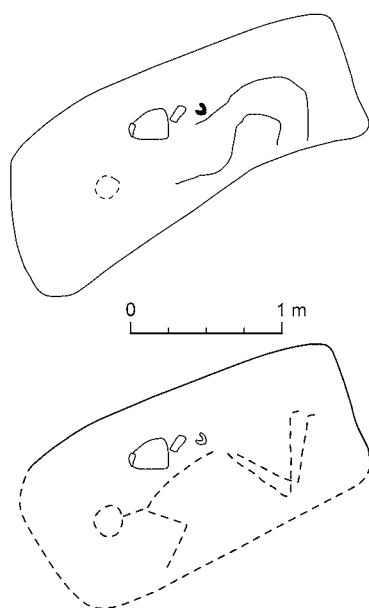


Fig. 13. Heuvel IV, grafkuil, a) opgravingsregistratie 1947 en b) herinterpretatie 2018 met een optie voor de graflegging van de dode, schaal 1:50.

betrouwbaar. Na correctie tot een symmetrische, zuiver rechthoekige kuil in het midden van de standgreppel is die ruimte er echter wel (fig. 13).

6.3 Standgreppel

Rond het graf tekende zich de vulling af van een diepe kringgreppel, die het graf nauw omsloot, met een breedte van 50 cm in het laagste opgravingsvlak, en een buitendiameter van 3,8 m. Het is curieus dat deze greppel niet reeds in het hogere vlak was waargenomen. Daarin overlapte de grafkuil er weliswaar mee en lagen er ook delen onder de uitgespaarde profiel dam. Belangrijke stukken ervan – in het noorden en zuiden – staken daar echter buiten uit en zijn kennelijk niet als zodanig herkend. Ook hier speelde de leesbaarheid van het grintrijke zand de opgravers dus parten. In elk geval blijkt uit de overlap van grafkuil en standspoor dat de kuil ná de greppel moet zijn ingegraven.

De greppel was een halve meter dieper ingegraven dan de grafkuil, tot 1,3 m beneden het oude maaiveld. In het diepere deel van de opvulling konden vijf sporen van zware palen worden onderscheiden, met een diameter van ca. 25 cm en met regelmatige onderlinge afstanden

van 1,3 -1,6 m.⁵⁸ Zij kunnen worden aangevuld met twee niet-gedocumenteerde palen onder de profiel dammen (fig. 11c). Tezamen vormden zij een karakteristieke zgn. intermediaire standgreppel, zoals die soms rond EGK-graven werd aangelegd. De grote diepte impliceert dat de palen hoog – meer dan manshoog – boven het maaiveld hebben uitgestoken.

De opgravers concludeerden dat “we hier dus weer een geval [hebben] van een grafbouw, waarschijnlijk in de vorm van een bijenkorf”, vergelijkbaar met de ‘Ketenberg’ bij Eext in de provincie Drenthe.⁵⁹ De interpretatie als ‘bijenkorfgraf’ is echter niet juist. Die term moeten we reserveren voor greppels met palen die het graf nog nauwer omsluiten en daarmee direct zijn verbonden.⁶⁰ Een iets wijdere greppel, zoals bij de Ketenberg en onze heuvel IV, word aangeduid met intermediair standspoor of palissadegreppel, dat wil zeggen een structuur die buiten het graf was opgericht, maar wel zodanig dat hij in het heuvellichaam werd geïncorporeerd of de resten ervan onder de heuvel terecht kwamen. Het zou een tijdelijke voorziening kunnen zijn geweest, direct na de bijzetting. Als zich in een standgreppel paalsporen aftekenen liggen die in het algemeen dicht naast elkaar. Dat was bijvoorbeeld het geval bij de genoemde Ketenberg, met een diameter van 4 m slechts weinig groter dan de greppel van heuvel IV, en bij de heuvels I en II op het Hijckerveld.⁶¹ Voor de wijd gestelde palen van heuvel IV ken ik maar één voorbeeld, een greppel met een doorsnede van eveneens 3 m, met daarin tien palen, onder heuvel D van Angelsloo.⁶²

6.4 Grafgiften

Bij het verder blootleggen van het graf werd de beker geborgen, een kleine vuurstenen bijl en de “vuursteen spaan – die *niet onmogelijk* in de touwbeker lag”. De associatie met de (omgevallen) beker lijkt evenwel beter te verklaren als secundair. Het is een voor de EGK stereotypische inventaris (fig. 14).

Op tekening staat alles in het midden van de grafkuil aangegeven, aan de noordzijde van het silhouet, dat wil zeggen waarschijnlijk achter de rug van de begraven persoon, uitgaande van de normale graflegging, een algemeen gebruikelijke plaats.⁶³ Het is te betreuren dat er geen betere foto van het graf is gemaakt, met het veronderstelde silhouet en de grafgiften in situ. Tussen de grafgiften lag ook een vrij groot stuk houtskool dat eveneens werd verzameld en later is gebruikt voor een

58 De profiel dammen zijn in het centrum kennelijk niet verwijderd, waardoor het standspoor in het NW-kwadrant niet is gedocumenteerd.

59 Van Giffen 1930: 45, Taf. 37.

60 Voor standgreppels in de diverse bekerfasen zie Lanting & van der Waals 1976: voor EGK p. 42-44 en fig 30.

61 Arnoldussen & De Vries 2013/’14.

62 Arnoldussen & Scheele 2011.

63 Bourgeois & Kroon 2017.

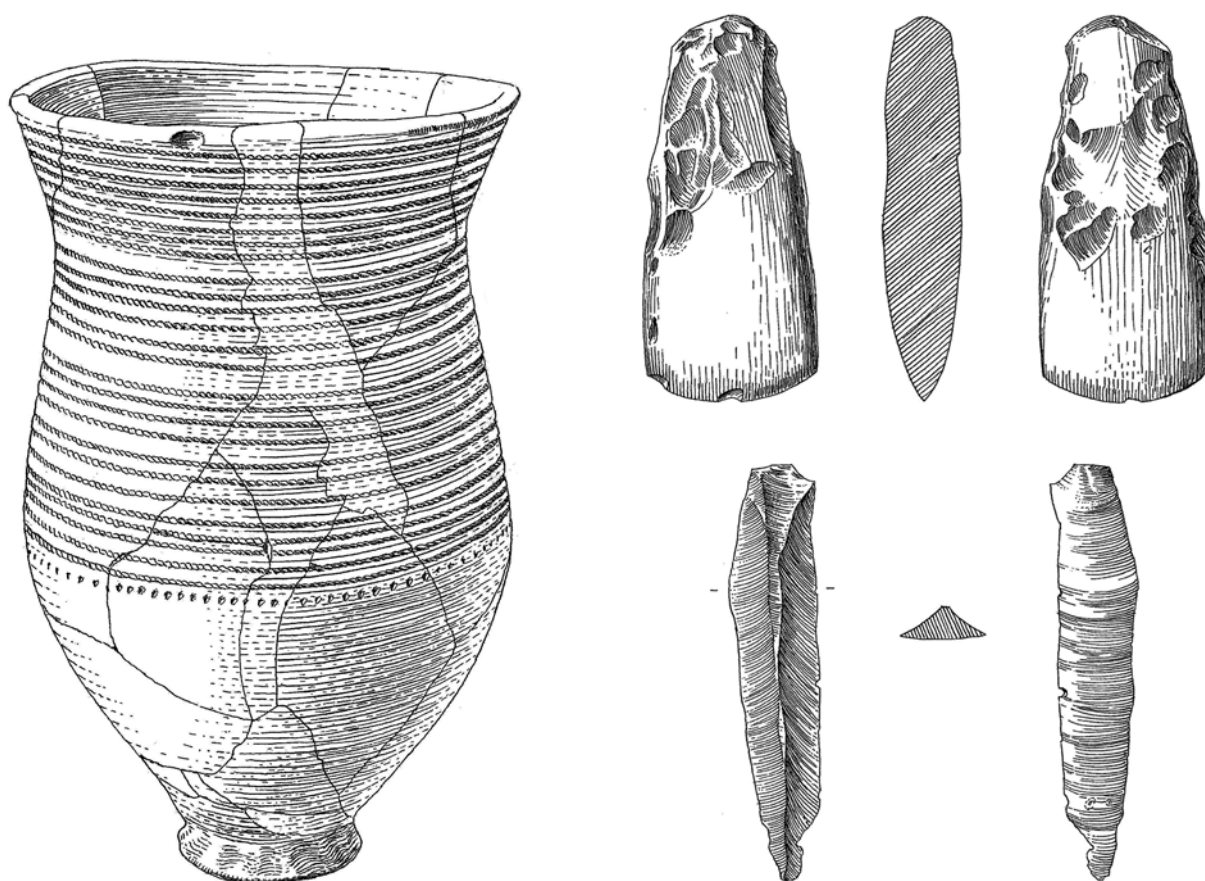


Fig. 14. Heuvel IV, inventaris centraal graf, tekening W. Glasbergen 1947, schaal 1:2.

C14-datering. Een bijzondere waarneming is de indruk van een graankorrel in de rand van de beker. Deze is op basis van een gipsafdruk gedetermineerd als gerst (*Hordeum vulgare*).⁶⁴

Beschrijvingen⁶⁵

De vondsten zijn opgenomen in de collectie van de Gelderse Archeologische Stichting (GAS) onder de nummers GAS 382.1-3.

382.1 Uit scherven weer in elkaar gezette en geres- taureerde slanke beker met S-profiel en smalle uitgeknepen voet, geeloranje tot oranjebruin, op de breuk zwart. Afgeronde rand. Tussen rand en grootste buikomvang versierd met omlopende indrukken van een dun, uit twee strengen ge- wonden touw, in totaal 26 á 27 lijnen, betrekke- lijk onregelmatig aangebracht, aan de onderkant afgezet met een groot aantal kleine driehoekige indrukken. Hoogte 19,7 cm.

382.2 Klein bijblad van gevlekte, witte tot zeer licht- grijze opake vuursteen, op doorsnede afgerond rechthoekig, zwak convexe lange zijden, snede tweezijdig geslepen en oudtijds licht beschadigd. Bovenste helft onvolledig geslepen met promi- nente afslagnegatieven. Lengte 10,2 cm.

382.3 Grote kling van opake vuursteen, licht tot don- kergrijs gevlekt, met kleine witte spikkels. Met één centrale ribbe en driehoekige doorsnede. Ge- ringe gebruiksretouche aan een der zijden, aan de punt een oude beschadiging. Lengte 11,05 cm.

6.5 Datering

Op grond van het bekertype is het graf gedateerd in de Enkelgrafcultuur (EGK). Ten tijde van de opgraving bestond de huidige bekertypologie nog niet, maar de beker had door de opgravers wel als 'touwbeke- rer' gekarakteriseerd kunnen worden. Zij doen daarover ech- ter geen uitspraak. Pas bij de typologie van 1955 werd

64 Waterbolk & Glasbergen 1947. Determinatie Dr. Käte Scheer, Wilhelmshaven, 7 feb. 1955. Dus niet als tarwe, zoals vermeld in het interim-rapport 1947. Wel juist vermeld in De Laet en Glasbergen 1959: 88.

65 Ontleend aan de beschrijvingen van Glasbergen in een appendix bij het interim-rapport, geverifieerd aan de originelen in 2018.

door Glasbergen de term ‘standvoetbeker’ ingevoerd, maar in aansluiting op de internationale nomenclatuur spreken we in plaats hiervan tegenwoordig over Enkelgraf-cultuur.⁶⁶ Hierbinnen is het een karakteristieke 1a-beker, het vroegste type. Dat hoeft evenwel niet een vroege datering te betekenen. Het type is namelijk in graven geassocieerd gevonden met gevorderde typen hamerbijlen en ten tweede komt de versiering tezamen met typologisch latere motieven voor op scherven in nederzettingmateriaal.⁶⁷

Korte tijd na de opgraving is het stuk houtskool dat in de grafkuil tussen de bijgiften werd aangetroffen gedateerd met de toen net ontwikkelde C14-methode. Uitkomst: GrN-318 4435 ± 320 BP.⁶⁸ Vergeleken met latere dateringen voor het begin van de EGK-traditie in ons land en wijde omgeving valt deze uitkomst 3-4 eeuwen te vroeg en daarvoor zijn diverse verklaringen. Ten eerste is de associatie met de bijzetting onzeker: het zou een oud stuk houtskool van het oppervlak kunnen zijn. Ten tweede is er bij het bewuste grote stuk houtskool een gereede kans op een oud-houteffect. Ten derde is de foutenmarge erg groot. Bovendien valt de waarde precies in een ‘plateau’ van de calibratiecurve, waarmee hij omgerekend kan worden naar kalenderjaren.⁶⁹ Tezamen betekent dat een grote spreiding in de mogelijke werkelijke ouderdom. In een recent kritisch artikel over de datering van de bekerculturen wordt de datering dan ook afgewezen.⁷⁰ Voor goed vergelijkbare graven met 1a-bekers blijven twee betrouwbare en vrijwel gelijklopende dateringen over. In beide gevallen is de beker vergezeld door een vroeg type strijdhamer en een grote vuurstenen kling.

GrN-6129 Hotel Bosbeek, Renkum: 4165 ± 55 BP

GrN-6369 Vaassen tumulus 1941-III: 4165 ± 40 BP

Door een ander plateau dan eerder genoemd is de calibratie hiervan helaas niet scherper dan 2850-2600 cal BC. Deze datering achten we ook van toepassing op heuvel IV.

7. Heuvel V – Bekertijd

Heuvel V is eveneens een onopvallende heuvel, slechts 40 cm hoog en ca. 12 m in doorsnede, gelegen onder het pad van de Schapendrift, in het profiel aangegeven met ‘wegje’. In het veld is hij door de vegetatie nauwelijks zichtbaar. Op de laatste opgravingsdag van 1947 werd

met grondboringen vastgesteld dat het inderdaad een grafheuvel betrof, en wel met dezelfde structurele kenmerken als heuvel IV. Dat schiep verwachtingen. Tussen 8 en 22 september 1948 werd de heuvel vervolgens opgegraven, maar met enigszins tegenvallende resultaten.

De heuvel bleek geheel gaaf te zijn, zonder verstoringen anders dan een bescheiden karrespoor in het ZW-kwadrant. De ondergrond en opbouw kwam geheel overeen met die van heuvel IV en wordt fraai geïllustreerd door de natuurgetrouwe profieltekeningen van de hand van Willem Glasbergen (fig. 15).⁷¹

Het heuvellichaam bestond uit hetzelfde gele, grintrijke fluvioglaciale zand als de ondergrond. In de top daarvan bevond zich de orangerode B-horizont van de oorspronkelijke bodem, waarover de heuvel was opgeworpen. Binnen een kringgreppel (zie hierna) was deze ca. 20 cm dik, daarbuiten wel aanwezig maar slecht zichtbaar door de latere bodemvorming (‘veroering’). Over de gehele heuvel en zijn omgeving was een dun podzolprofiel gevormd, met 5 cm humus, 8 cm loodzand en een dunne oerbank met uitstulpingen, die op de profieltekeningen heel precies zijn weergegeven.⁷²

Dat het inderdaad om een grafheuvel ging bleek wel uit een cirkelvormige greppel onder het centrum van de heuvel, diameter 6,5 m, breedte ca. 50 cm en ca. 30 cm diep beneden het oude oppervlak (fig. 16) In het spoor werden geen paalsporen herkend. Een merkwaardigheid was dat deze zich in het NW-kwadrant splitste rond een ovale plek van geel zand.

Een bijbehorende bijzetting was echter problematisch. Een grafkuil tekende zich niet af. Wel waren er tal van grote en kleine verkleuringen van uiteenlopend karakter, zowel buiten als ook binnen deze kringgreppel. Behoudens drie paalsporen in het ZW-kwadrant zouden de meeste daarvan, naar de opinie van de opgravers, van natuurlijke oorsprong kunnen zijn. Dat geldt echter niet voor een zestal grote, rechthoekige kuilvullingen, alle NW-ZO georiënteerd, die qua vorm en maten aan grafkuilen deden denken, maar daarvoor verder geen indicaties bezaten in de vorm van bijvoorbeeld artefacten of aftekeningen. Een ervan werd doorsneden door de greppel en in een ander werd houtskool aangetroffen. Er wordt niet vermeld of zij werden verdiept, gecoupeerd of anderszins nader werden onderzocht.

Onder verwijzing naar de dissertatie van Bursch werd op 16 september geconcludeerd dat het om een heuvel van de klokbekercultuur zou kunnen gaan, met een

66 Van der Waals en Glasbergen 1955. Enkelgraf: voorstel van A.E. Lanting 1978; Drenth 2005: 333.

67 Beckerman 2011/’12.

68 De Vries, Barendsen & Waterbolk 1958; Lanting & Mook 1977: 84; Lanting & Van der Plicht 1999/2000: 75.

69 Zie hiervoor Furholt 2003.

70 Beckerman 2011/’12. Van de 157 dateringen worden er overigens 121 als onbetrouwbaar afgewezen.

71 Door Waterbolk bevestigd. De tekeningen zijn geparafeerd WGl. Hij was een bekwaam tekenaar.

72 Omschreven als: “ca. 20 cm oerzand met infiltraties”

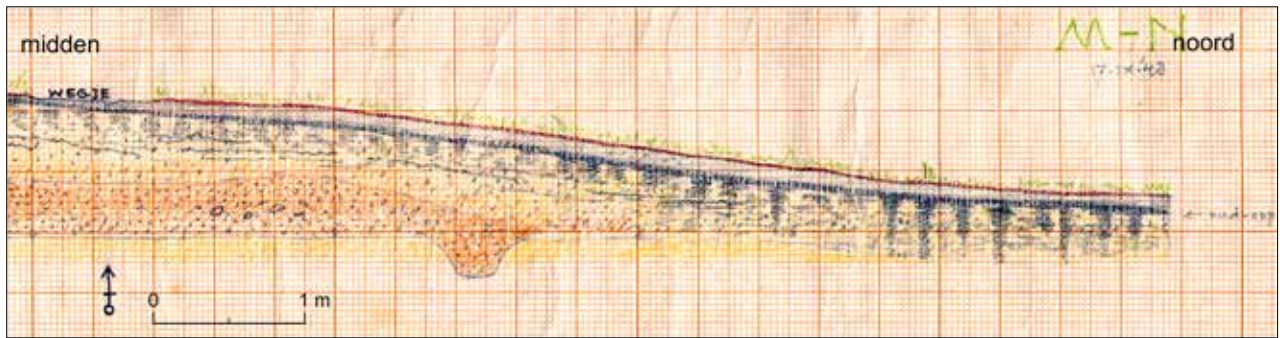


Fig. 15. heuvel V, west-oost-profiel, originele veldtekening 1:40 door W. Glasbergen, schaal 1:50.

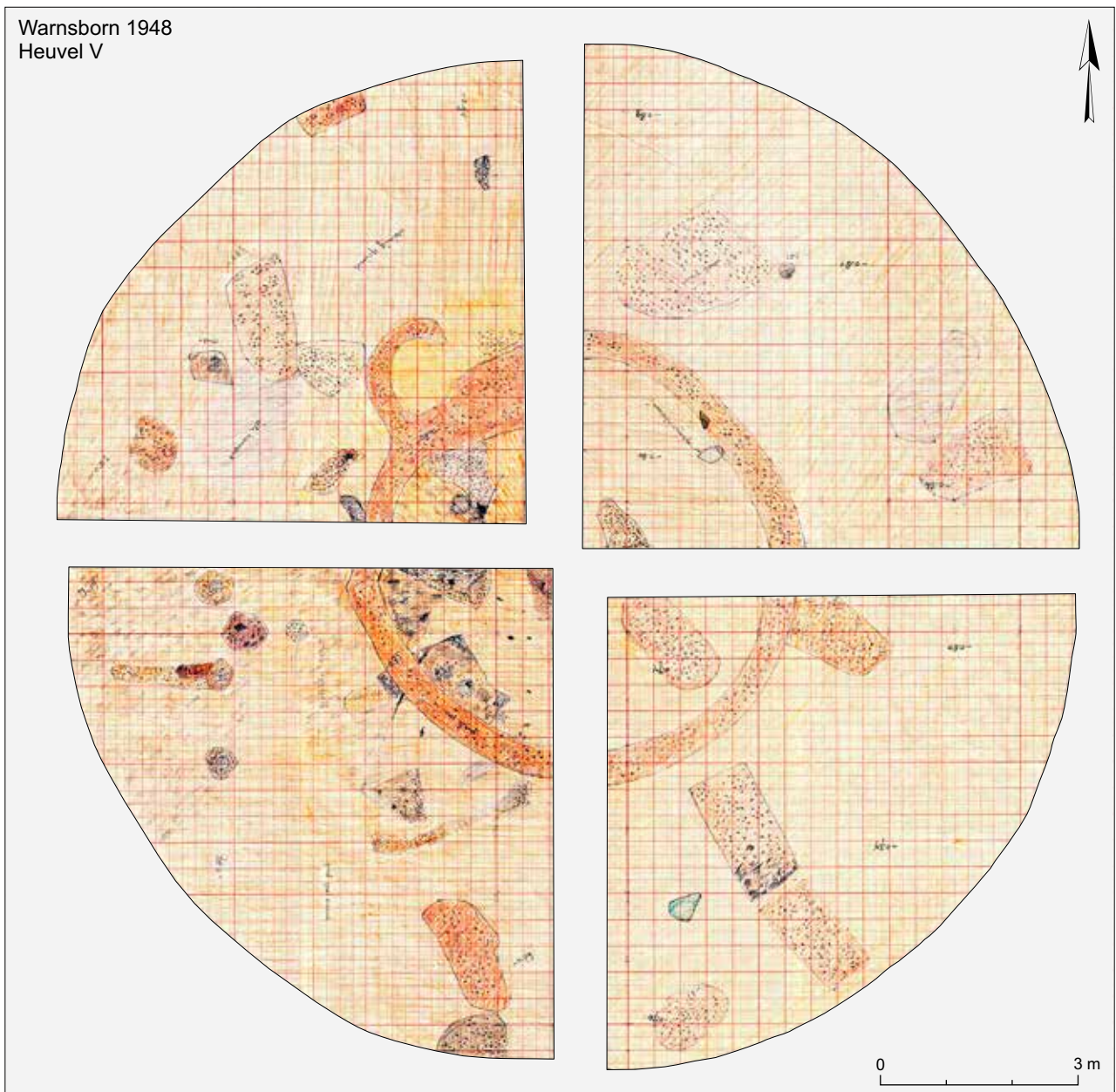


Fig. 16. Heuvel V, overzichtsplattegrond, originele veldtekening 1:40 door W. Glasbergen, schaal 1:100.

excentrisch hoofdgraf in het ZO-kwadrant.⁷³ Er wordt evenwel niet aangegeven welke heuvel(s) dan vergelijkbaar zouden zijn. Naar opinie van de opgravers zouden de rechthoekige kuilen vlakgraven geweest kunnen zijn. Zij liggen daarvoor echter ongebruikelijk dicht bij elkaar.

Aan het einde van de opgraving, op 22 september, werd “het centrum weggenomen”. Daarbij werden “de resten van een silhouet (?) [gezien] onder een pakking van een 15-tal grote kiezelstenen, w.o. een zeer groot exemplaar (dm ca. 30 cm).” Verder wordt er geen mededeling gedaan en er is evenmin documentatie op tekening of foto.⁷⁴ Van Giffen was de dag ervoor met zijn vrouw langs geweest en heeft hierover dus geen oordeel kunnen vellen. Het laatste woord is de korte mededeling door Waterbolk in zijn dissertatie, waarin hij stelt dat er geen graf werd aangetroffen.⁷⁵ Er zijn nu alleen nog maar vragen: vertegenwoordigen de kiezels en het silhouet (?) een primair centraal graf, of is dit niet als zodanig herkend bijgiffeloos graf op bodemniveau, en wat waren de zes raadselachtige rechthoekige kuilen? De veldkeien in het centrum zouden inderdaad als afdekking van een begraving kunnen hebben gediend. Waar stenen voorhanden waren werden die in het algemeen wel gebruikt als bekleding van een grafkuil, als een soort ‘steenkistje’ of ter fixatie van een afdekking, maar een ‘steenskap’ is alleen bekend uit de Bronstijd.⁷⁶

De opgraving van heuvel V, zo vol verwachting begonnen, krijgt hiermee een nogal onbevredigend besluit, zonder onderbouwd eindoordeel. De interpretatie van deze heuvel en de grondsporen wordt helaas ernstig bemoeilijkt door het ontbreken van detailtekeningen en documentaire foto's. Er zijn alleen enkele werkfoto's.

8. De Bronstijd-Heuvels

Zoals reeds vermeld maken de grafheuvels I-III en de Meelworstenberg deel uit van een regelmatige rij parallel aan het dal van de Wolfhezer beek en vormen zij tezamen onmiskenbaar een bijeen behorende groep. Het is daarom opmerkelijk dat voor de bouw van de heuvels geen gebruik is gemaakt van de reeds aanwezige bekerheuvels, maar nieuwe locaties zijn gekozen. Het kan zijn dat die door hun bescheiden hoogtes niet zichtbaar zijn geweest en de nieuwe bewoners er niet mee bekend waren. Plaatselijk zijn beide – de bekerheuvels en die

uit de Bronstijd – immers gescheiden door ten minste vier eeuwen.

De heuvels I-III zijn van gemiddelde grootte, gelegen op het grint en zand van de sandr en op een zwak ontwikkelde podzolbodem. Afgaande op de dagrapporten en de opgravingstekeningen waren zij opgebouwd uit lange plaggen, die naar we aannemen uit deze bodem waren gestoken. Op kleine delen van de profielen, zichtbaar op foto's van de grafkuilen, tekenen zich echter noch de bodem, noch de plaggen herkenbaar af. De tekeningen geven duidelijk een geïdealiseerd beeld van de werkelijkheid.

De Meelworstenberg is veel forser van afmetingen, een beetje apart gelegen op dekzand met een flinke haarpodzol, en opgebouwd uit heel gevarieerd materiaal, waarin op de profielfoto's nauwelijks plaggen zijn te onderscheiden.

9. Heuvel I

Heuvel I was een kleine en eenvoudige grafheuvel, met één centraal graf, zonder randstructuur, doorsnede slechts ca. 8 m, hoogte 80 cm op basis van de opgravingstekeningen. Hij werd onderzocht tussen 6 en 14 augustus 1947, maar niet volledig opgegraven in verband met dennenstobben aan de zijanten (fig. 17). Alleen het ZW-kwadrant en een 2 m brede sleuf langs de oostzijde van het Noord-profiel zijn onderzocht.

De heuvel was in één keer opgeworpen uit gelig en grijs zand met plaggen (fig. 18).⁷⁷ Het oude oppervlak onder de heuvel tekende zich af als een dunne humeuze band, met name herkenbaar onder het gele, uit de grafkuil gegraven grintrijke zand, afkomstig uit de ondergrond van de heuvel. Op de foto van het ‘hoofdgraf’ is dat grint goed te zien (fig. 19), en het is ook in de signatuur op de tekeningen aangegeven. Over de heuvel was een haarpodzol gevormd, met een ca. 10 cm dikke oerbak, iets dikker aan de voet van de heuvel. Het loodzand hiervan lijkt in de bovengrond te zijn opgenomen.⁷⁸

In het centrum bevond zich een onregelmatige kuil met een diameter van ca. 3 meter, op enige diepte overgaand in een ZW-NO gerichte ovale grafkuil. Deze mat ca. 1,5 x 2,5 m en was tot circa 40 cm onder het oude oppervlak uitgegraven. In het hoogste opgravingsvlak, ter hoogte van het oude maaiveld was deze omgeven met een ring van uitgegraven en niet in het graf teruggestort geel zand. In het graf tekende zich een kist af met

⁷³ Bursch 1933.

⁷⁴ Een tekening is óf niet gemaakt óf zoek, net als de tekeningen van de Meelworstenberg.

⁷⁵ Waterbolk 1954: 58.

⁷⁶ Drenth & Lohof 2005: 439; Lohof 1991: 121, 190.

⁷⁷ Waterbolk 1954: 98.

⁷⁸ Op de tekening staat bij de bovengrond overigens ‘schierzand’.

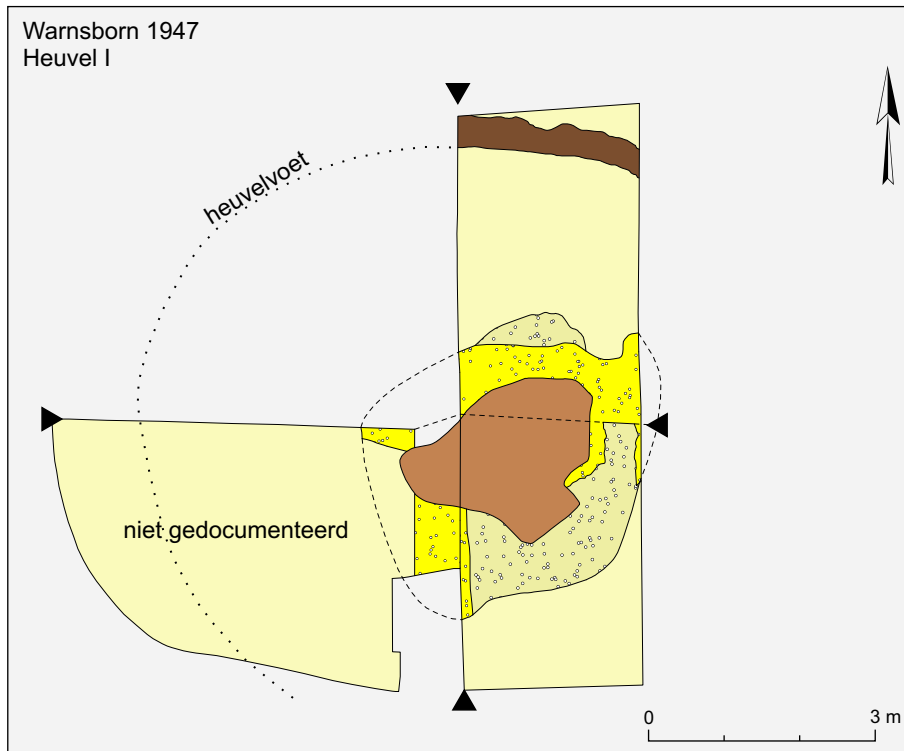


Fig. 17. Heuvel I, plattegrond, schaal 1:100.

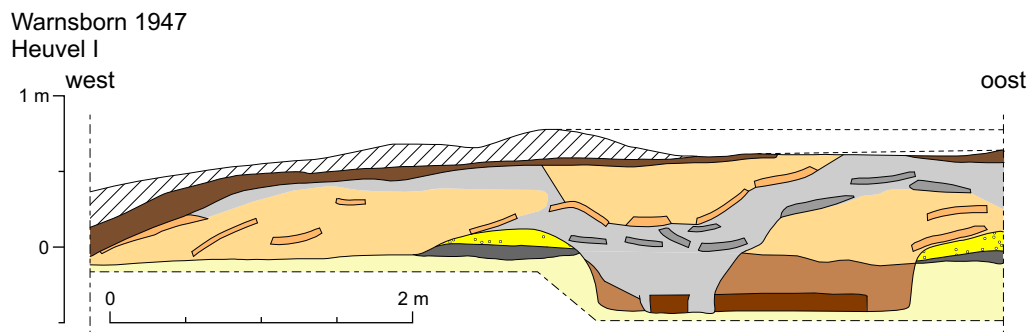


Fig. 18. Heuvel I, west-oost-profiel, schaal 1:50.

daaronder een 2 meter lang silhouet van een gestrekt op de rug begraven dode, met het hoofd in het noordoosten (fig. 20).⁷⁹

Een bijzonderheid is dat dwars over dit graf een kleine grafkuil was ingegraven, ca. 80 x 30 cm groot, met daarin een kistje van 40 x 15 cm, op grond van de maten geïnterpreteerd als kindergraf. In het profiel is te zien dat hiervoor een opmerkelijk grote en wijde kuil was gegraven door de opvulling van het eerste graf heen, die met plaggen was opgevuld. De heuvel lijkt hierbij niet te zijn opgehoogd met een 'tweede fase'. Beide graven reiken tot slechts 40 cm onder het oude oppervlak, maar waren dus wel afgedekt met een heuvel van 80 cm

hoogte. In het opgegraven gedeelte werd rond de heuvel geen randstructuur (een greppel of paalkrans) vastgesteld. Het is echter de vraag of de heuvel voldoende ruim is opgegraven. Er werden evenmin na-bijzettingen aangetroffen. Aan het eind van de opgraving is een foto gemaakt van het laagste vlak waarop nog vaag de benen van het silhouet zichtbaar zijn (fig. 19).

De interpretatie plaatst ons voor een dilemma: is het een één- of een twee-perioden-heuvel? Enerzijds gaat het om twee centrale bijzettingen die twee gebeurtenissen vertegenwoordigen, het overlijden van een volwassene en niet lang daarna van een klein kind. Anderzijds is de heuvel niet vergroot en is het kindergraf duidelijk

⁷⁹ Op basis van de documentatie is het bij geen enkel graf van de opgegraven heuvels mogelijk om een uitspraak te doen over de aard van de kisten waarvan zich een spoor aftekende. In het algemeen worden boomkisten verondersteld, zoals ook in het interimverslag (Waterbolk & Glasbergen 1947; Glazema 1951).



Fig. 19. Heuvel I, het centrale graf vanuit het westen. Goed te zien zijn de grintrijke ondergrond, de slechte leesbaarheid van het opgravingsvlak en de krappe uitgraving.

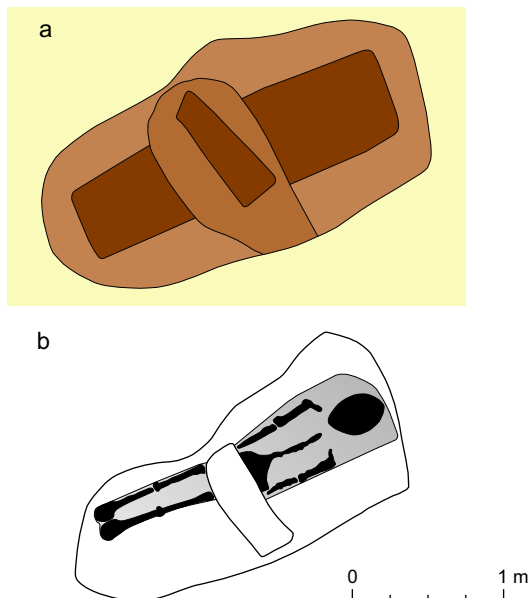


Fig. 20. Heuvel I, a) het centrale graf, met het later bijgezette kleine kistje, b) centrale graf, bodem met lijksilhouet, schaal 1:50.

direct gerelateerd aan het hoofdgraf. De hypothese van een graf van een moeder met pas geboren kind, zoals door de opgravers werd gesuggereerd, is hiermee echter niet in overeenstemming en ook enigszins ethnocentrisch.⁸⁰ Voor een vrouw is het silhouet met 2 m. bovendien uitzonderlijk lang.

Afgezien van dit bijzondere graf lijkt de heuvel in vele opzichten op heuvel II.

10. Heuvel II

Heuvel II is in veel opzichten vergelijkbaar met heuvel I, eveneens éénfasig, 12 m in doorsnede, ca. 75 cm hoog, en daarmee gelijktijdig onderzocht. Deze heuvel werd maar zeer gedeeltelijk opgegraven: alleen het ZW-kwadrant en van het NO-kwadrant alleen een 4 m brede strook langs het Noord-profiel. In het ZW-kwadrant moest bovendien een blok van 2 x 2 m worden uitgespaard vanwege een boom en het bleek ook nog eens sterk verstoord door konijnenholen (fig. 21). In het NO-kwadrant verhinderden dennenstobben

⁸⁰ Waterbolk & Glasbergen 1947: 5.

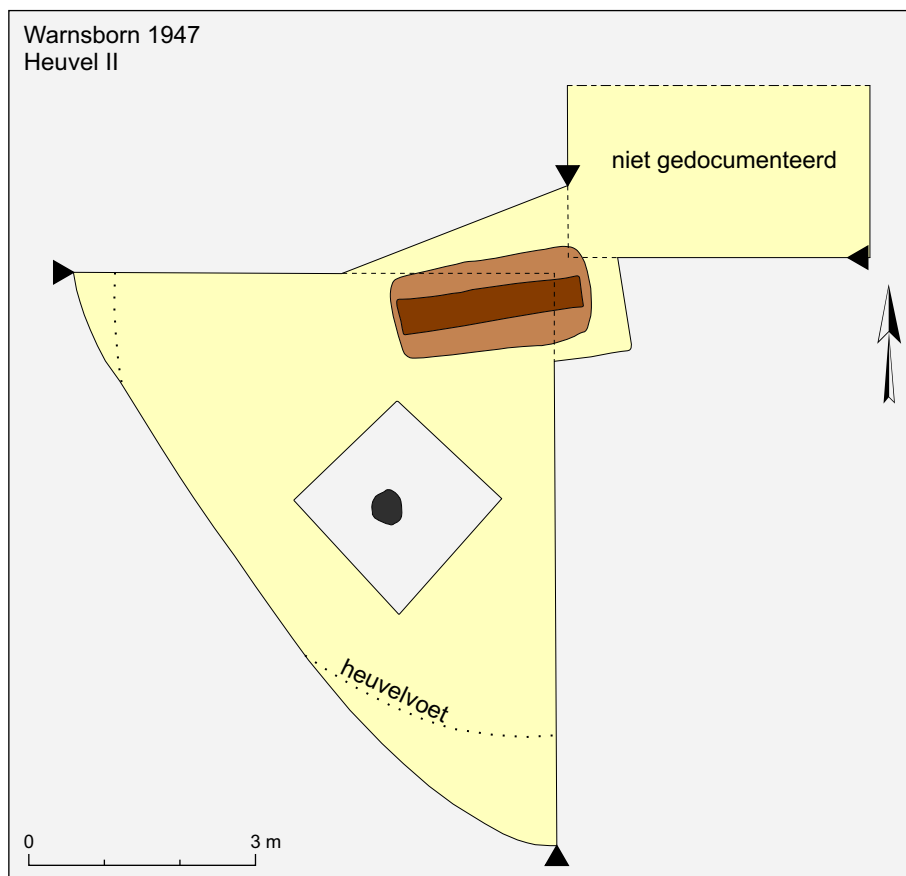


Fig. 21. Heuvel II, plattegrond, schaal 1:100.

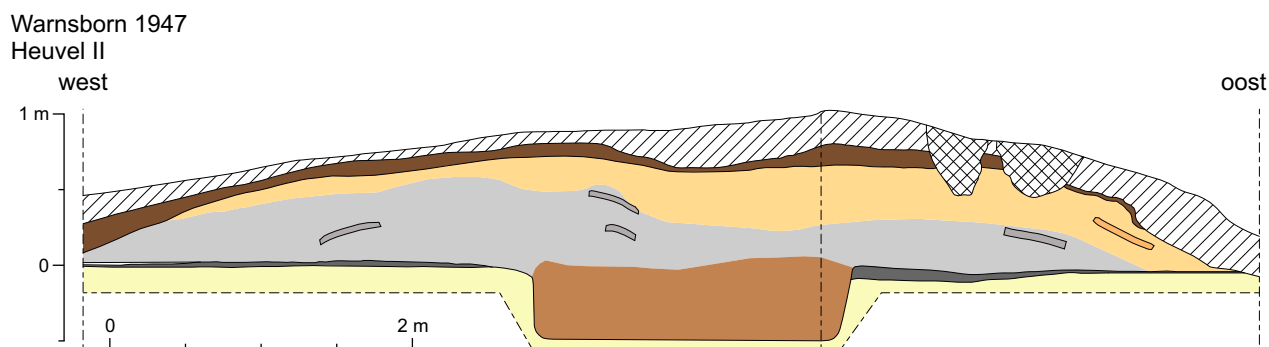


Fig. 22. Heuvel II, west-oost-profiel, schaal 1:50.

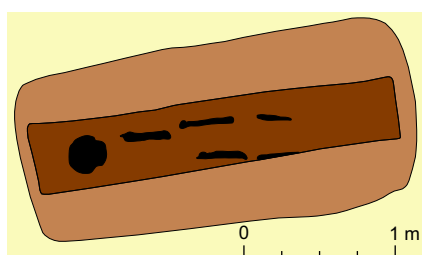


Fig. 23. Heuvel II, het centrale graf, schaal 1:50.

de opgraving. Naast het centrum is in het profiel een diepe verstoring te zien, maar het centrum zelf was nog intact en er konden doorgaande profielen worden getekend. Al met al geen ideaal onderzoeksobject. Behalve de profielen werd er alleen een ongekleurde plattegrond van het ZW-kwadrant getekend met details van de centrale grafkuil.

De heuvel lijkt in één keer te zijn opgebouwd uit grijs zand en plaggen, met daarop een afdekking van geel zand, zonder dat daartussen een oud oppervlak zichtbaar was (fig. 22). Het oude oppervlak onder de heuvel tekende zich alleen af als dunne humeuze

band, niet dikker dan 10 cm. Ook bij deze heuvel werd aan het oppervlak de oerbank van een haarpodzol onderscheiden.

In het centrum bevond zich een vrijwel W-O gerichte centrale grafkuil. Er wordt in de dagrapporten op 12 augustus in het ZW-kwadrant wel een kring van geel zand vermeld die zich voortzet in het NO-kwadrant, maar die staat niet op de summier plattegrond aangegeven. Wij nemen aan dat het om net zo'n kring gaat als in de heuvels I en III. De grafkuil mat ca. 1,5 x 2,5 m en had een diepte van ongeveer 60 cm onder het oude oppervlak. Erin tekende zich een smalle kist af met daarbinnen het silhouet van een gestrekt op de rug begraven dode, met het hoofd in het westen. Op de foto (fig. 23) is daarvan echter niets te zien, maar dat kan aan de beperkte opschoning van het vlak liggen.

In de opgegraven gedeelten van deze heuvel werden geen randstructuren of na-bijzettingen waargenomen. Het is al met al een één-periodeheuvel met een eenvoudige, enkelvoudige centrale begraving, kenmerkend voor de Midden-Bronstijd.

11. Heuvel III

Heuvel III is gelegen op de noordrand van het kleine zijdalletje, tegenover de Meelworstenberg. Op basis van de veldtekeningen is hij slechts weinig groter dan de heuvels I en II, 12 m in doorsnede en 100 cm hoog. De opgraving vond gelijktijdig met beide andere heuvels plaats. Daarbij werd de heuvel goed gedocumenteerd: alle vier kwadranten werden volledig onderzocht. Van drie daarvan werden twee vlakken getekend, het ene ter hoogte van het voormalige oude oppervlak, het andere ca. 15 cm daaronder. Van het ZW-kwadrant werd echter alleen het diepste niveau vastgelegd, waardoor – zoals zal blijken – essentiële informatie werd gemist, namelijk een deel van de paalkrans (fig. 24).

De heuvel leek ongerept, maar in het NO-kwadrant werd een verstoring aangetroffen, met daarin geglaazuurd aardewerk uit de 17^e-19^e eeuw en een glazen fles. Het centrum van de heuvel was daarbij gelukkig gespaard gebleven.

De heuvel was opgeworpen in twee fasen. Op de tekeningen van de profielen kan met enige goede wil een tweedeling worden onderscheiden (fig. 25). Een eerste heuvel was 60 cm hoog bij een doorsnede van ongeveer 8 meter, bestaande uit grijze grond met een 'lichte plaggenstructuur', schematisch in de profielen aangegeven.⁸¹ De tweede fase betekende een ophoging

tot 1 meter hoogte met gelig zand waarin geen plaggen staan aangegeven, en een zijdelingse uitbreiding tot 12 m doorsnede.

Het oude oppervlak onder de heuvel is goed te identificeren met behulp van gele uit de grafkuil gegraven grond. In de meeste profielen is het alleen getekend als een dunne donkere humeuze band. Uitzondering is het Noord-profiel, waarin een dunne podzolbodem is aangegeven, met 'schierzand' en een 'oerbank'. De top van de heuvel was tot ca. 20 cm diepte omgewerkt door bodembewerking. Daaronder tekende zich nog een oerbank af van de oorspronkelijke podzol-bodem.

In het centrum bevonden zich, grotendeels onder de profieldammen, twee grote, elkaar versnijdende centrale graven, ZW-NO georiënteerd. Stratigrafisch zijn beide te koppelen aan de twee onderscheiden fasen in de heuvelopbouw. Op het voormalige oude oppervlak rond de graven bevond zich een laag grintrijk geel zand, daar terecht gekomen bij het uitgraven van het primaire graf (A) tot in de vaste ondergrond.⁸²

Na het tekenen van de profielen werden de profieldammen in het centrum verwijderd en beide graven in het vlak vrij gelegd. Het primaire hoofdgraf (A) verschilde duidelijk door zijn lichtgrijze vulling van het daarin uitgegraven secundaire hoofdgraf (B), dat met donkergrijze grond was opgevuld (fig. 26). Het primaire graf, 300 x 150 cm, was tot 70 cm beneden het oude loopvlak uitgegraven en afgedekt met de 60 cm hoge heuvel van fase 1. Het secundaire hoofdgraf (B) was even groot als het primaire, 1,10 m diep uitgegraven, gerekend vanaf de top van de eerste fase-heuvel, en op vrijwel exact dezelfde plaats. Dit kan haast geen toeval zijn. De plaats van het eerste graf moet aangegeven zijn geweest en hiervoor bewust zijn gekozen. In geen van beide werd de aftekening van een kist of van een lijksilhouet waargenomen.⁸³

Rond de heuvelvoet van de fase 1 werd geen randstructuur waargenomen, maar de voet van fase 2 moet op enig moment zijn gemarkeerd met een paalkrans. Deze is door de opgravers niet opgemerkt, maar pas bij de huidige uitwerking herkend. Er werden slechts vijf sporen opgetekend, vierkant tot rechthoekig, waarvan er in het tweede vlak nog slechts één resteerde. Vier palen werden waarschijnlijk niet opgemerkt. In het ZW-kwadrant werd het 1^e vlak kennelijk overgeslagen, waardoor een kwart van de informatie sowieso ontbreekt.

De palen staan in of net buiten het spoor van een B-horizont van een schuin aangesneden bodemprofiel.

81 Dagrapport 12 augustus 1947.

82 Ik volg hier de terminologie van de opgravers. Primair = 1^e fase, secundair = 2^e fase, 'Hoofdgraf' = centrale bijzetting, waarover een heuvel(fase) is opgeworpen.

83 In het interim-verslag uit 1947 is de aftekening van de kist en het silhouet in graf H abusievelijk gekoppeld aan het secundaire hoofdgraf (B).

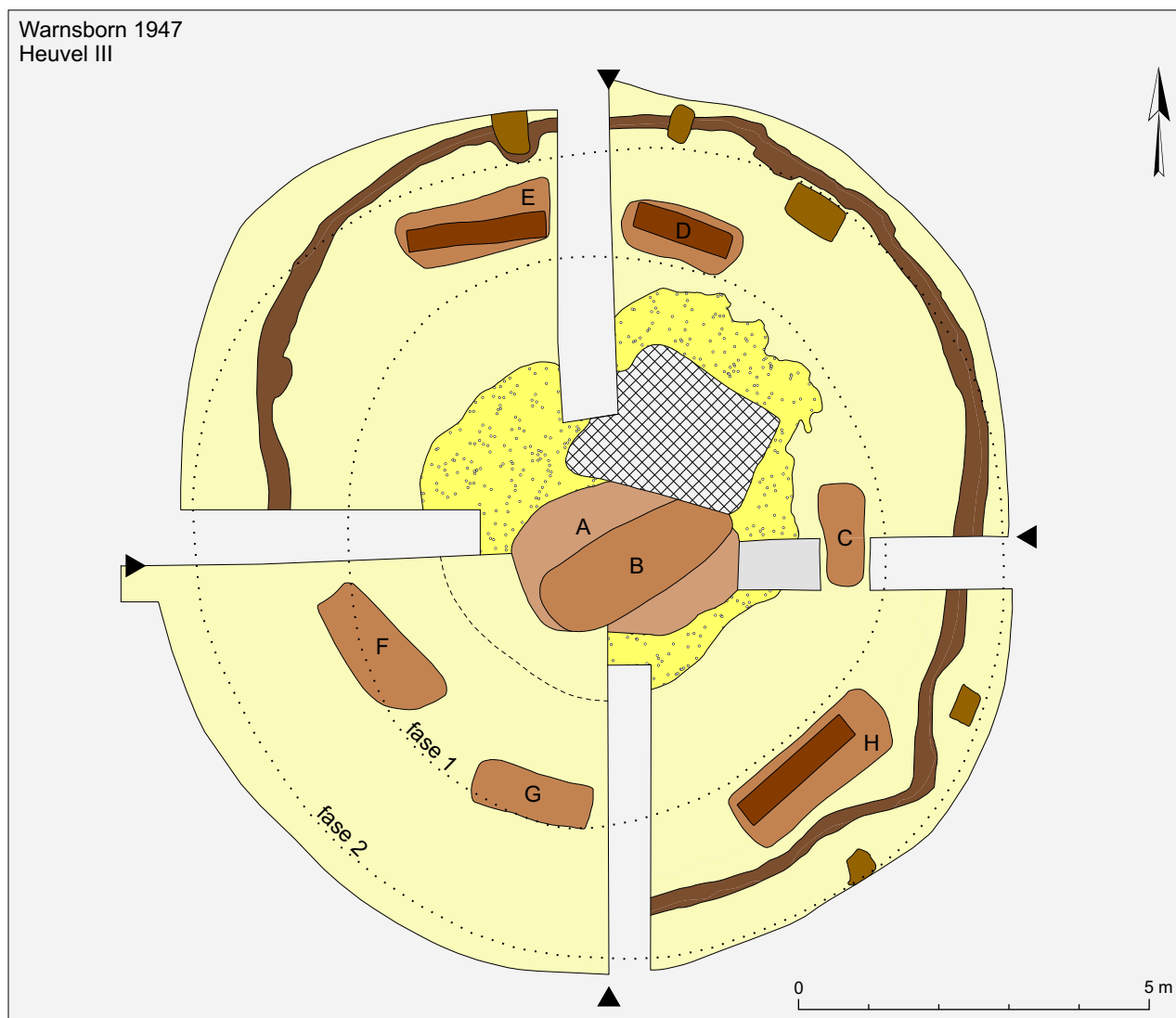


Fig. 24. Heuvel III, plattegrond samengesteld uit de documentatie van het 1e en 2e vlak. In het ZW-kwadrant is vlak 1 niet getekend. Schaal 1:100.

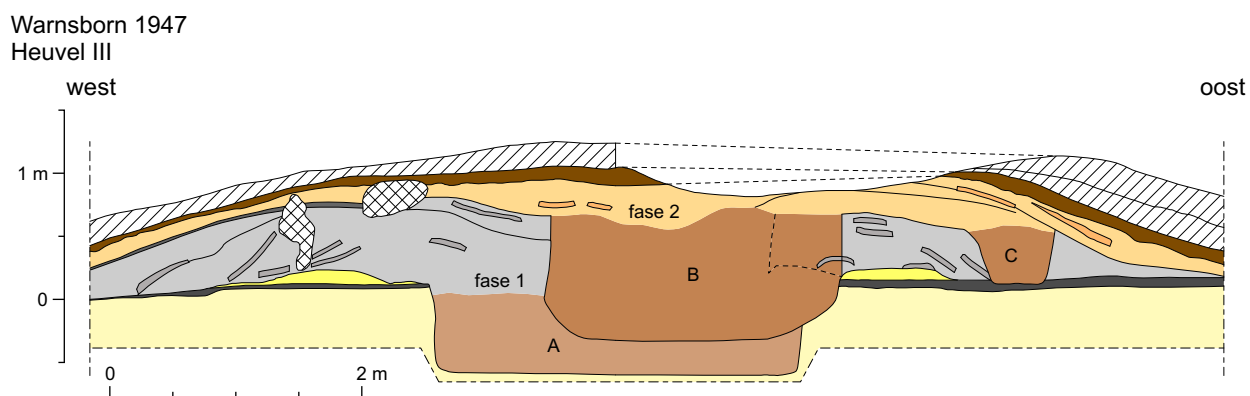


Fig. 25. Heuvel III, west-oost-profiel, niet op schaal.

Eén onregelmatigheid daarin markeert de plaats van een zesde paal. De palen waren regelmatig geplaatst, met onderlinge afstanden van 2,5 tot 3 m en alle op 6 m uit het centrum. De gehele krans heeft uit 14 palen bestaan en was op dezelfde wijze uitgezet als die van de

Meelworstenberg (fig. 27). Het is curieus dat hieraan in de dagrapporten geen aandacht is besteed, met uitzondering van de vermelding op 19 augustus: “de gaten aan de rand van de heuvel zijn verdwenen”. Vervolgens staat deze fase te boek als structuurloos.

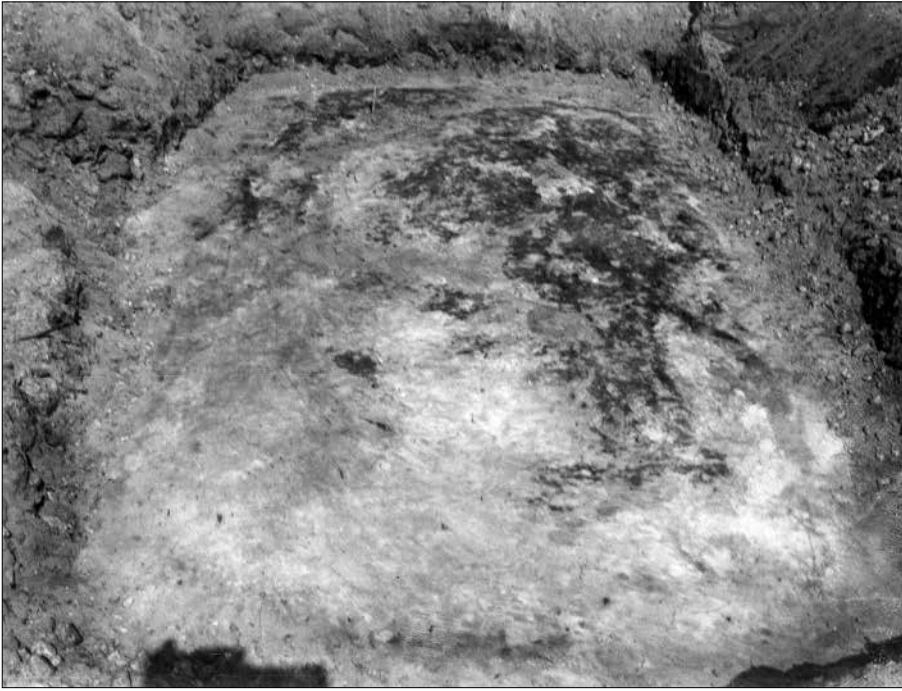


Fig. 26. Heuvel III, de twee elkaar oversnijdende centrale graven A en B, gezien vanuit het zuidwesten.

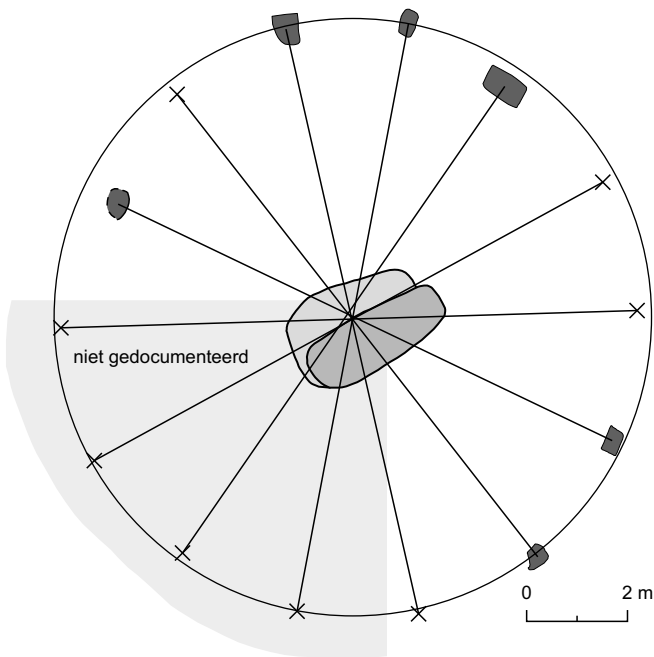


Fig. 27. Heuvel III. Reconstructie van de paalkrans met radialen die elkaar in het centrum kruisen. Niet geregistreerde palen aangegeven met kruisjes.

Het is wel duidelijk dat het geen reguliere paalkrans betreft. Daarvoor waren de sporen te ondiep, naar schatting niet meer dan enkele decimeters. Het kan zijn dat de ontbrekende sporen niet zijn herkend. Zij liggen namelijk dicht tegen de putgrenzen aan. Het kan ook zijn dat de palen oudtijds voortijdig zijn verwijderd, of dat een eenmaal begonnen krans niet is afgemaakt. Hoe het ook zij er was in elke geval sprake van de intentie tot een enkelvoudige wijd gestelde paalkrans, vergelijkbaar met die van de Meelworstenberg.

In het heuvellichaam waren zes na-bijzettingen ingegraven, in tangenciaal georiënteerde schachtgraven (fig. 24). Deze kunnen worden toegekend aan een van de twee fasen op basis van de principes uiteen gezet in de paragraaf over de Meelworstenberg. Een van de graven (C) is een klein en ondiep (kinder)graf met een lengte van 1,4 m, ten dele onder de oostelijke profiel-dam. Stratigrafisch is het gedateerd tussen de fasen 1 en 2. De graven F en G liggen evenals C ruim binnen de heuvelvoet van fase 1, maar reikten slechts 40 cm beneden

Tabel 3. Heuvel III, primaire graven en na-bijzettingen, bijzonderheden en fasetoewijzing.

Heuvel III graven, bijzonderheden en datering							
graf	lengte	kist	silh.	antr.	positie	diepte t.o.v. vlak	fase
primair							
A	290			adult	centraal		1
B	300			adult	centraal		2
secundair (na-bijzetting)							
C	150			kind	binnen fase 1	-	1
D	180	kist: 140		kind	buiten fase 1	<100	2
E	230	kist		adult	buiten fase 1	<120	2
F	210			adult	binnen fase 1	40	2
G	170			?	binnen fase 1	40	2
H	260	kist	silh.	adult	buiten fase 1	80	2

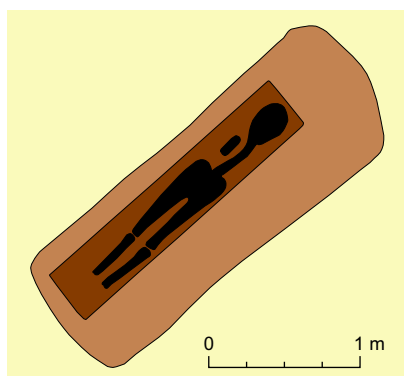


Fig. 28. Heuvel III, graf H met kist en lijksilhouet, schaal 1: 50.

het opgravingsvlak, dat direct onder het oude maaiveld lag. Dat betekent dat ze van een hoger niveau moeten zijn ingegraven, het oppervlak van fase 2.

De drie andere na-bijzettingen (E,D, H) ten slotte liggen op of net buiten de heuvelvoet van fase 1 en moeten alleen al daarom aan fase 2 worden toegeschreven. Hun relatief grote diepte – 70-100 cm beneden het oude oppervlak – is daarmee in overeenstemming. Met uitzondering van het kindergraf C dateren alle na-bijzettingen dus van na de laatste ophoging, de tweede fase.

Er is geen aanleiding te denken dat er bij het afgraven van de kwadranten na-bijzettingen zijn gemist. Daarvoor was de heuvel te laag ten opzichte van het hoogste opgravingsvlak en de gangbare grafdiepte (zie tabel 3).⁸⁴

Afgezien van graf C zijn alle graven tussen 1,8 en 2,5 m lang, corresponderend met de bijzetting van een volwassene, maar de kistaftekening in graf G is met een lengte van 140 cm daarvoor te kort. Dit is dus waarschijnlijk

een tweede bijzetting van een jeugdig persoon. In de drie diepste graven (D, E, H) werd de aftekening van een kist vastgesteld, met in één geval (H) een lijksilhouet (fig. 28).

Wij kunnen concluderen dat de heuvel inderdaad in twee fasen is opgeworpen gezien de twee opeenvolgende centrale bijzettingen en de stratigrafie. Alles wijst op een betrekkelijk korte periode en continuïteit van gebruik: de plaatsbekendheid van het eerste graf in fase 2. Alleen graf C dateert uit de eerste fase, alle andere na-bijzettingen uit fase 2. Zij respecteren elkaar. Ook daarvan was de plaats kennelijk bekend en/of aangegeven. Ervan uitgaande dat er verwanten werden begraven was de gebruiksduur ook niet langer dan enkele generaties. Heuvel III is aanzienlijk intensiever gebruikt dan de heuvels I en II, maar was wel beduidend minder complex dan de grootse heuvel, de Meelworstenberg.

12. De Meelworstenberg

12.1 Introductie

Pièce de résistance van het onderzoek in Warnsborn was stellig de Meelworstenberg (fig. 29). Door de opgravers werd hij geïnterpreteerd als een drie-periodenheuvel, opgebouwd uit plaggen en gedateerd in de Vroege Bronstijd. Alleen in de tweede periode werd een primair graf herkend en daartoe werd ook een krans van grote palen gerekend, reden waarom deze als ‘de belangrijkste’ werd aangemerkt. Er waren opvallend veel (*some twelve*)⁸⁵ na-bijzettingen uit alle onderscheiden fasen.

In deze her-analyse zijn we echter tot enigszins andere conclusies gekomen. In de huidige chronologie

⁸⁴ Zie ook hierna in de paragraaf over de Meelworstenberg.

⁸⁵ Glasbergen 1954: 38.



Fig. 29. De grote en hoge Meelworstenberg, foto D. Mittendorp ca. 1995.

dateert de heuvel uit de Midden-Bronstijd. De eerste fase moet al met al toch als natuurlijk worden aange-merkt, alleen de tweede periode is uit plaggen opgebouwd. Ook aan fase 3 kan – weliswaar onder enig voorbehoud – een centraal graf worden toegewezen en de paalkrans stamt niet uit fase 2 maar uit de eindfase van de heuvel.⁸⁶ De 15 na-bijzettingen behoren eveneens alle tot fase 3, die al met al dus veel meer allure heeft gekregen dan de tweede.

De opgraving van deze heuvel bleek een forse opgave voor twee studenten met maar een beperkte ervaring. Hij was niet alleen flink aan de maat, maar ook waren de bodemcondities nogal verschillend van de Drentse grafheuvels waarmee zij bekend waren en was de heuvel nogal complex van opbouw en structuur. Achteraf gezien lijkt ook de tijd nogal krap bemeten te zijn geweest voor een zorgvuldig onderzoek. Aan het einde van beide campagnes was er dan ook duidelijk sprake van enige tijdnood.

Door dit alles vormde de ‘Meelworstenberg’ voor hen een flinke uitdaging. Allerlei kenmerken stonden de gehele opgravingsduur ter discussie: het aantal ‘periodes’ van opbouw, het al of niet aanwezig zijn van primaire ‘hoofd’-graven, het gebruik van plaggen in de opbouw en het al of niet antropogene karakter van

het ‘kernheuveltje’. Voorts de aard van een partiële ringgreppel,⁸⁷ de fase-toewijzing van de paalkrans en van het grote aantal na-bijzettingen. Er is dan ook een flinke discrepantie tussen het interim-verslag over het eerst opgegraven kwadrant in 1947 en de uiteindelijke interpretatie van het gehele onderzoek een jaar later, zoals door de opgravers in 1954 kort verwoord in hun proefschriften.⁸⁸

12.2 Opgraving

De heuvel

Hoe komt deze heuvel aan zijn curieuze naam? Een van de bosarbeiders wist op de eerste opgravingsdagen te vertellen dat ouderen deze naam gebruikten, maar dat hij er verder geen verklaring bij had. Een meelworst is een traditioneel Nedersaksisch, en speciaal een Veluws product, gemaakt van boekweitmeel, tarwebloem, gekookte lever, vleeskruidentjes, kaantjes en peper.⁸⁹ Het zou kunnen zijn dat de bosarbeiders op de heuvel hun twaalfuurtje met zulke worst nuttigden, maar dat is slechts een veronderstelling om de vreemde naam te begrijpen.

Het is de grootste van de vier Bronstijd-heuvels, 18 m in doorsnede en 1,30 m hoog, op basis van de opgravingstekeningen en enkele foto's met een baak als schaalstok (zie fig. 32). Dat is beduidend kleiner dan in

⁸⁶ Dit heeft mede te maken met verschillen in de definitie van fase 2. Zie hiervoor § 12.4, *paalkrans*.

⁸⁷ Ik heb een voorkeur voor ‘ringgreppel’ als tegenhanger van het Engelse *ring ditch* boven ringsloot of kringgreppel, omdat we het eerste associëren met water en het tweede met urnenvelden.

⁸⁸ Glasbergen 1954 III, 38; Waterbolck 1954: 95-99.

⁸⁹ Wikipedia, bevestigd door Gert Jan van der Horst, mijn ambachtelijke Veluwe slager, van vader op zoon.

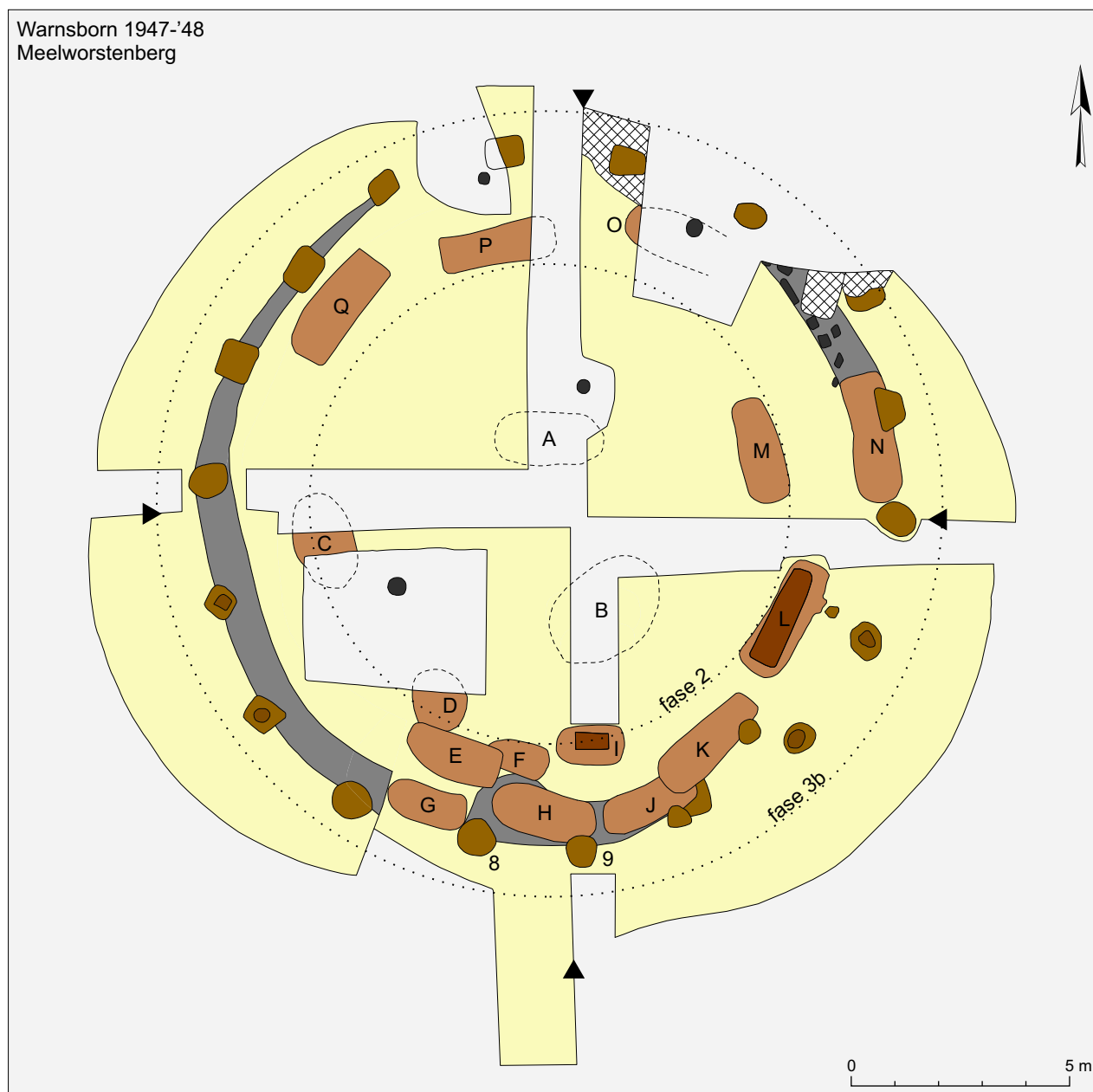


Fig. 30. Meelworstenberg, plattegrond, naar de overzichtskaart van W. Glasbergen ca. 1948, met aanvullingen. Niet aangegeven zijn de putgrenzen uit 1947 in het ZW-kwadrant. Toegevoegd zijn de ligging van de graven A en B, en de heuvelvoeten van fase 2 en 3b. Gespaarde bomen aangegeven met zwarte stippen, schaal 1:150.

andere opnamen (appendix 1). Ook momenteel is hij – na restauratie – niet hoger dan 1,50 m.⁹⁰ De opgravers schrijven in hun enthousiasme na het eerste seizoen: “met zijn hoogte van ruim twee meter behoort hij tot de grootste van ons land ... door zijn grote omvang maakt hij een monumentale indruk.” Het was en is zeker een flinke heuvel en hij past wat diameter betreft in het einde van het spectrum. Afgezien van de ringwalheuvels zijn

grafheuvels uit de Bronstijd in ons land niet groter dan 20 m in doorsnede.⁹¹

De heuvel leek in eerste instantie helemaal gaaf, niet zichtbaar verstoord, alleen stond een forse Amerikaanse eik in het ZW-kwadrant lelijk in de weg en die moest wel worden gespaard. Maar bij het graven bleek de heuvel in historische tijd toch gebruikt te zijn als plaats voor een klein gebouwtje. Aan het einde van de noordelijke

⁹⁰ Bijvoorbeeld bij Houkes & Mittendorp 1997: diameter 22 m.

⁹¹ In Noord-Nederland meten zij 8-16 m bij een maximale hoogte van 2 m (Lohof 1991: 65, 115, 185), in het zuiden zijn zij gemiddeld 11 m groot, uitzonderlijk tot 20 m (Theunissen 1999: 58).

profiel dam werd namelijk metselwerk gevonden, met witte specie gevoegd en met een steenmaat 22,5 x 11 x 4 á 5 cm. De functie van dit gebouwtje, midden in het buitengebied is onduidelijk. Is er een relatie met de sub-recente kuilen in heuvel III?⁹²

Uitvoering

De opgraving werd keurig volgens de kwadranten-methode uitgevoerd, met alleen direct al in het ZW-kwadrant de noodzakelijke uitsparing van een 3x4 m groot vak ter plaatse van de Amerikaans eik. Dit kwadrant werd van 7 tot 21 augustus 1947 opgegraven, met de geroutineerde Praamstra als veldtechnicus. In een tweede campagne, tussen 13 en 29 september 1948, volgden in slechts drie weken tijd de andere drie kwadranten, met C. van Duijn als tekenaar. Die was als technisch assistent aangesteld bij de ROB en had nog geen of in elk geval veel minder ervaring met grafheuvels. Praamstra was kennelijk elders vereist. Net als bij de andere heuvels kwam Van Giffen alleen maar eens per week langs en liet hij het veldwerk over aan het veldteam. We krijgen uit de dagrapporten ook niet de indruk dat hij betrokken was bij de interpretatie.

Dat uitgraven ging nogal vlot. Zo werd het ZW-kwadrant er in drie dagen tijd 'uitgenomen' tot de vaste grond, 1,30 m onder de top, door steekgewijs (spittend) te verdiepen, en kennelijk zonder tussentijds vlakken te schaven. Alleen voor het ZO-kwadrant wordt gemeld dat er tussentijds 1 m onder de top een niveau werd 'afgevlakt'. Door deze werkwijze werden twee centrale graven (A en B3-4) niet tijdens het verdiepen opgemerkt.⁹³ Bij de tweede campagne bleek dat in het ZW-kwadrant sporen van een paalkrans waren gemist, reden waarom een deel toen opnieuw en ruimer moest worden opengelegd. Maar uiteindelijk is toch het hele kwadrant in kaart gebracht.

Documentatie

De opgraving van de Meelworstenberg is van dag tot dag te volgen in de dagrapporten. Daarin blijkt onder meer dat de profielen en vlakken van alle kwadranten zijn getekend, ook de wanden van het uitgespaarde blok

van de Amerikaanse eik. De tekeningen uit 1948 zijn echter, ondanks intensieve naspeuringen, onvindbaar.⁹⁴ Zij bevinden zich niet in de archieven van de RCE en zijn ook niet in het Groningse Instituut gearhiveerd. De profieltekeningen van het ZW-kwadrant zijn hierdoor de standaard en van cruciaal belang. Het gemis van de andere profieltekeningen wordt ten dele gecompenseerd door enkele foto's met hoge resolutie van drie andere profielen en de kleurenfoto.⁹⁵ In dit geval is het van extra waarde dat de profiel dammen – uitgezonderd het verwijderde centrum – in de gerestaureerde heuvel bewaard zijn gebleven en zo beschikbaar zijn voor hernieuwd onderzoek.

De afwezigheid van de originele vlaktekeningen wordt gelukkig gecompenseerd door een kopie van een overzichtsplattegrond die Glasbergen kort na de opgraving maakte (fig. 30). Van de graven in de andere drie kwadranten zijn er evenwel geen detailtekeningen.

12.3 Profielen⁹⁶

Fasen en perioden

In een overzichtsartikel stelt Waterbolk dat de lastigste opgave voor de heuvelonderzoeker het onderscheid is van eventuele opeenvolgende bouwfasen omdat daarbij onder meer rekening gehouden moet worden met het gebruik van verschillende bouwmaterialen, de afwisseling van plaggen en structuurloos materiaal, en het ontbreken van bodems in tijdelijke heuveloppervlakken.⁹⁷ Ik zou daaraan willen toevoegen: maar evenzeer het vervagen van grenzen door latere bodemprocessen. Hij pleit ervoor de eventuele periodisering van een grafheuvel in eerste instantie niet te baseren op de vaak moeilijk te interpreteren stratigrafie, maar om uit te gaan van het aantal opeenvolgende centrale graven en randstructuren, en pas op de derde plaats van goed herkenbare oude oppervlakken in de profielen. Meer perioden dan er graven en randstructuren zijn moeten met goede argumenten onderbouwd worden. Dit is de reden dat de fasen in de heuvelopbouw hier strikt gescheiden behandeld worden van het onderscheid van perioden in het gebruik, gebaseerd op alle elementen, met name de graven en randstructuren.

92 De steenmaat komt exact overeen met die van het (ons) Jachthuis op de Imbosch, gedateerd 1765. De vondst van heuvel III kan even oud zijn.

93 Waterbolk 2011: 147 waarschuwt dat dit geen incidenteel maar een structureel probleem is.

94 Met dank aan Glasbergens dochter Kaj. Waarschijnlijk hebben Glasbergen en/of Van Giffen de tekeningen onder hun hoede gehouden. Het is aannemelijk dat ze tussen 1973 en 2004 bij de herhaalde verhuizingen van de nalatenschappen van Van Giffen en Glasbergen verloren zijn gegaan. Het is het meest aannemelijk dat Glasbergen ze tijdelijk heeft geleend in verband met de uitwerking en voor het maken van de overzichtsplattegrond.

95 In de boedel van Glasbergen bevonden zich nog enkele onbekende foto's.

96 Wij benoemen de profielen hier naar de windstreek waarheen zij zijn gericht. Het Midden-Noord-profiel wordt dus kortweg met 'Noord-profiel' aangeduid.

97 Waterbolk 1964: 92.

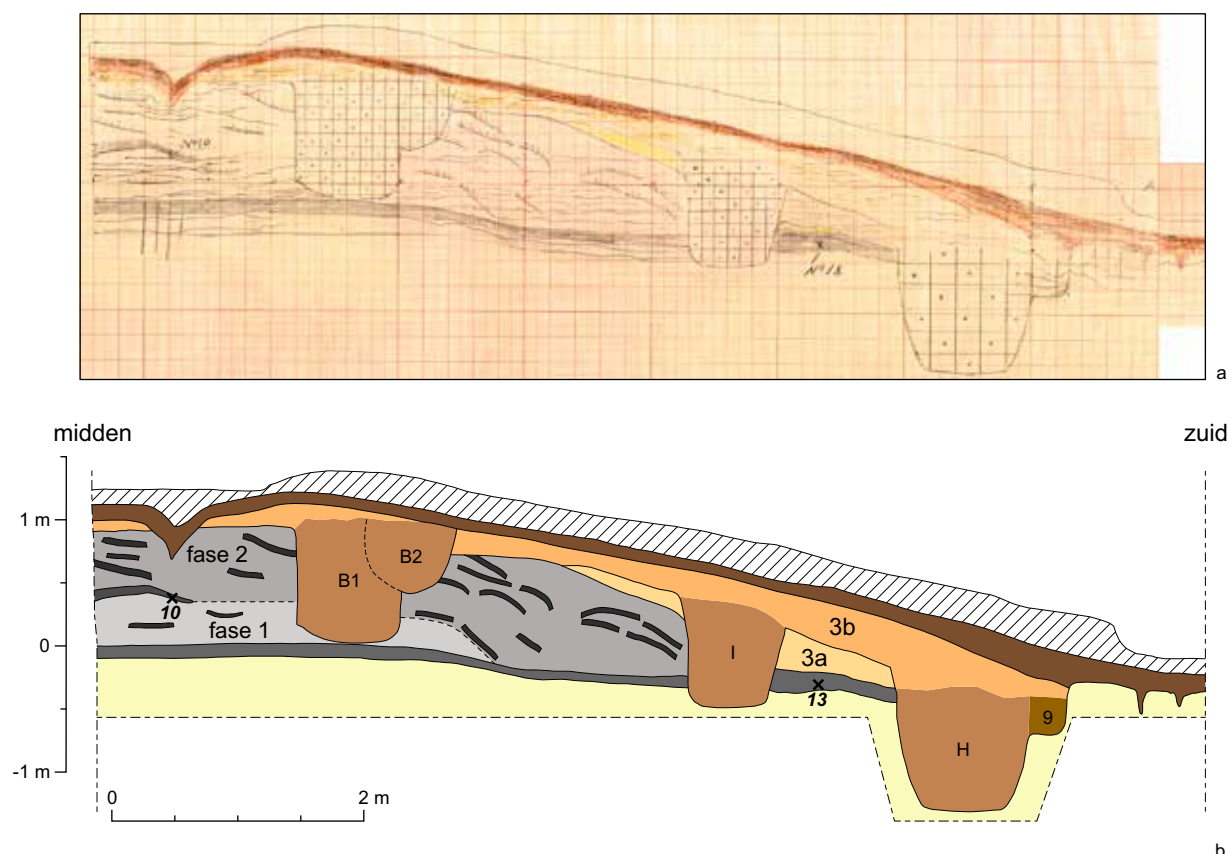


Fig. 31. Meelworstenberg, viermaal het Zuid-profiel, ter illustratie van de uiteenlopende weergave van de werkelijkheid. Vergelijk ook fig. 32.

a) en b) ZW-kwadrant, veldtekening van Praamstra en de huidige interpretatie, met de graven B1-2, I en H en paal 9 van de paalkrans. Monsters: x10 = oppervlak fase 1; x13 = oud oppervlak onder de heuvel, niet op schaal.

De opbouwfasen

Het duidelijkst zijn de onderscheiden fasen in de opbouw af te lezen uit de veldtekening van het Zuid-profiel (fig. 31a). Die tekening gebruik ik als referentie voor de algehele opbouw met als belangrijke aanvulling de positie van de pollenmonsters zoals aangegeven in het West-profiel.⁹⁸ Deze tekening zou praktisch dezelfde opbouw moeten weergeven als de foto van de andere zijde van de 1,2 m brede profieldam (fig. 31c). Vergelijking van beide laat echter enerzijds het subjectieve zien van de getekende interpretatie, anderzijds de handicap van het ontbreken van kleur in de foto. Daardoor tekent de derde fase zich daarin slecht af. De plaggenstructuur van fase 2 blijkt nogal chaotisch en diffuus, niet goed vergelijkbaar met de keurige plaggen in de tekening en zoals we die van heuvels elders kennen.⁹⁹ In 'het kernheuveltje' van fase 1 is op de foto's geen plag

te bekennen (zie ook fig. 33). Ook blijkt in 1947 het kwadrant minder diep te zijn uitgegraven dan in het jaar daarna, namelijk tot bóven de B-horizont van de podzolbodem. Dezelfde problematiek geldt voor de foto van het Noord-profiel (zie fig. 36). De kleurenfoto van het Oost-profiel (fig. 32) is bij dit alles heel verhelderend, al toont dat door een aantal oude verstoringen – mogelijk een dassenburcht – geen regelmatige opbouw.

De onduidelijke plaggenstructuur zal het gevolg zijn van het gebruik van zoden van een rijke (bruine bos-) bodem. Die vallen gemakkelijk uiteen door voortgezette biologische bodem-activiteit en dat moet het geval geweest zijn in Warnsborn. De Meelworstenberg wordt daarvoor zelfs als voorbeeld gebruikt.¹⁰⁰ Heideplaggen daarentegen, dat wil zeggen plaggen gestoken van haarpodzolbodems, zijn rijk aan resistente humus en

⁹⁸ De gebruikte conventies zijn op de veldtekeningen van de profielen van heuvel I aangegeven. Zie ook appendix 1.

⁹⁹ Tal van voorbeelden in Van Giffen 1930 en Waterbolk 1964.

¹⁰⁰ Waterbolk 1964: 97, PL XXXIV,1.

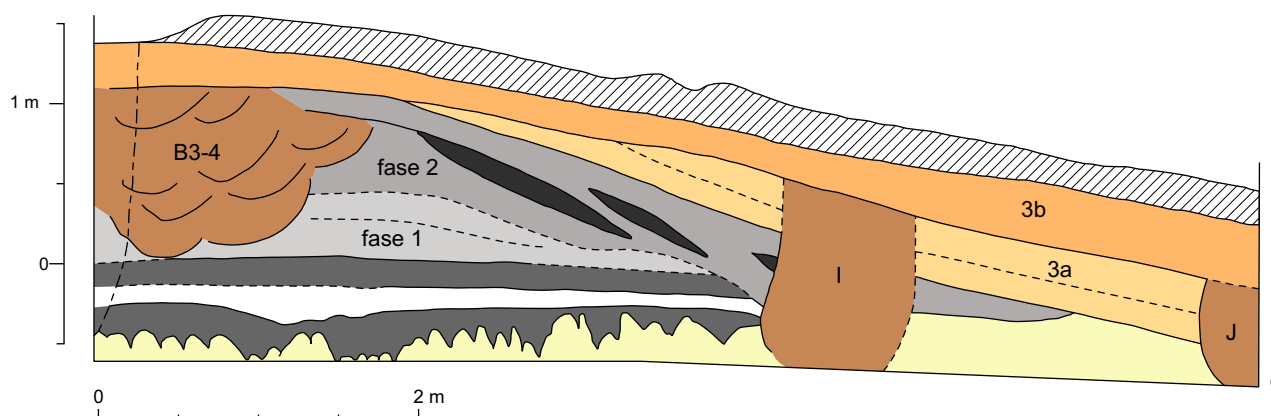


Fig. 31 c en d. ZO-kwadrant, opgravingsfoto en de huidige interpretatie, met de graven B3-4, I en J. Ingekleurd in analogie met fig. 31b. Schaal 1:50.

tekenen zich daardoor helder af. Dat zijn in het algemeen de illustraties van het verschijnsel van plaggenopbouw.¹⁰¹

Ondergrond en podzol

In tegenstelling tot de heuvels I-III bestond de ondergrond van de Meelworstenberg uit zand zonder grint, meest waarschijnlijk dekzand. Anders dan bij de andere heuvels was in de top daarvan een goed ontwikkeld haarpodzol gevormd, ten tijde van de opgraving nog heide- of humuspodzol genoemd. Dat zal met het verschil in de ondergrond te maken hebben: het grindrijke zand van de sandr tegenover het dekzand onder de Meelworstenberg.

De voormalige strooisellaag, de A1-horizont, is op de foto's zichtbaar als een dun humeus bandje, plaatselijk door bioturbate processen vervaagd tot een bredere horizont. De uitspoelingshorizont (A2) daaronder, aangeduid met 'schiepzand', stak scherp en helder wit af tegen de betrekkelijk dunne oerbank. Daaronder was het zand door ijzer geel tot geeloranje gekleurd, met daarin de donkere uitstulpingen van de oerbank (fig.

32). Het bodemprofiel is mooi zichtbaar op de foto's van het ZO- en het NW-kwadrant maar niet als zodanig weergegeven op de tekeningen en de foto van het ZW-kwadrant. Het lijkt erop dat het vlak en de profielen daar niet dieper waren gegraven dan de bovenkant van de oerbank (fig. 33).

Deze bodem verschilt opvallend van de heel bescheiden ontwikkelde bodem onder de heuvels I-III. Waterbolk beschouwde dit verschil als *offenbar sekundär entstanden*, dat wil zeggen als een versterkte podzolering van de oorspronkelijke bodem ná het opwerpen van de heuvel door uitspoeling uit het heuvellichaam.¹⁰² Dat lijkt me in dit geval niet erg waarschijnlijk. Het kan hier heel goed een gevolg zijn van het verschil in matrix: het relatief rijke fluvioglaciaal tegenover het veel schralere dekzand onder de Meelworstenberg. Ook het neerslaan van ijzerverbindingen in de vorm van 'fibers' in de gehele bodem, met name ook in het witte loodzand, is moeilijk te rijmen met een (versterkt) uitspoelingsproces. Al met al vat ik deze bodem zoals te doen gebruikelijk op als het oorspronkelijk bodemprofiel.

¹⁰¹ Waterbolk 1964: 91 en de platen daarin.

¹⁰² Waterbolk 1964: 97, PL XXXIV,1. Zie ook idem 2011: 135 en Modderman 1975 met contra-argumenten.



Fig. 32. Meelworstenberg, ZO-kwadrant, kleurenfoto van het Oost-profiel die de werkelijke bodemkleuren laat zien. Linkerzijde, met de doorsnede door graf B, aangevuld op basis van een digitaal ingekleurde zwart-witfoto. De dame in kwestie is mevrouw Marietta Caldwell-Schuhmacher. Foto Dr. Paul Fortuyn Schuhmacher, ter beschikking gesteld door H.T. Waterbolk.

1^e fase

In het ZW-kwadrant werd al spoedig als eerste fase een 'kernheuveltje' onderscheiden, slechts 50 cm hoog, opgebouwd uit betrekkelijk licht gekleurd grijs en gelijk zand waarin geen duidelijke plaggen konden worden onderscheiden. In tekening zien we een onregelmatig oppervlak. Waterbolk suggereerde al snel een natuurlijke oorsprong, zoals een stuifheuveltje. In de dagrapporten is er slechts een enkele keer sprake van "een enkele plag" en in de tekeningen wordt door Praamstra af en toe ook in deze fase een plag getekend (fig. 31a), maar op de foto's is er hooguit een enkele vage vlek te zien.¹⁰³ De dagrapporten, de tekeningen en de foto's zijn dus drie complementaire maar niet eensluidende documenten. De foto's acht ik hierbij doorslaggevend.

De top van dit heuveltje is vaak verstoord bij de verdere ophoging. Tweemaal is op een foto nog een brede

donkere band te zien, die op te vatten is als een deel van de daarin gevormde bodem (fig. 33). Het is een teken dat dit heuveltje geruime tijd in het veld heeft gelegen voordat het voor begraving werd uitgekozen en de tweede fase werd opgeworpen.

Stuif- of grafheuvel, het bleef een discussiepunt en een dilemma tot het einde van de tweede campagne. Op de laatste dag wordt dan terloops vermeld dat een medewerker van het Groningse Instituut (dr. A. Bohmers), die een week eerder met Van Giffen was meegekomen, in het West-profiel van het NW-kwadrant "een lichte plaggenstructuur" had herkend die kennelijk niemand eerder was opgevallen en toen ook niet ter discussie was gesteld. Een foto van de plaggen als bewijsstuk ontbreekt bovendien. Het was evenwel een welkome waarneming voor de grafheuvel-hypothese, maar helaas wel het enige argument. Een centraal graf ontbreekt (zie

¹⁰³ Praamstra was een consciëntieus tekenaar die ook de details zoals deze plaggen, weliswaar in zijn conventies, maar toch natuurgelukkig weergaf. Hij maakte naar het schijnt toch misschien onvoldoende onderscheid tussen onmiskenbare plaggen en alle andere, natuurlijke kleurverschillen. Sommige van de door hem getekende 'plaggen' zijn bijvoorbeeld wel heel erg lang (commentaar van Waterbolk maart 2018). Het is illustratief voor het gebrek aan communicatie tussen tekenaar en de wetenschappelijk assistent dat er in de dagrapporten niet gerefereerd wordt naar de getekende plaggen, zoals die in figuur 31a.

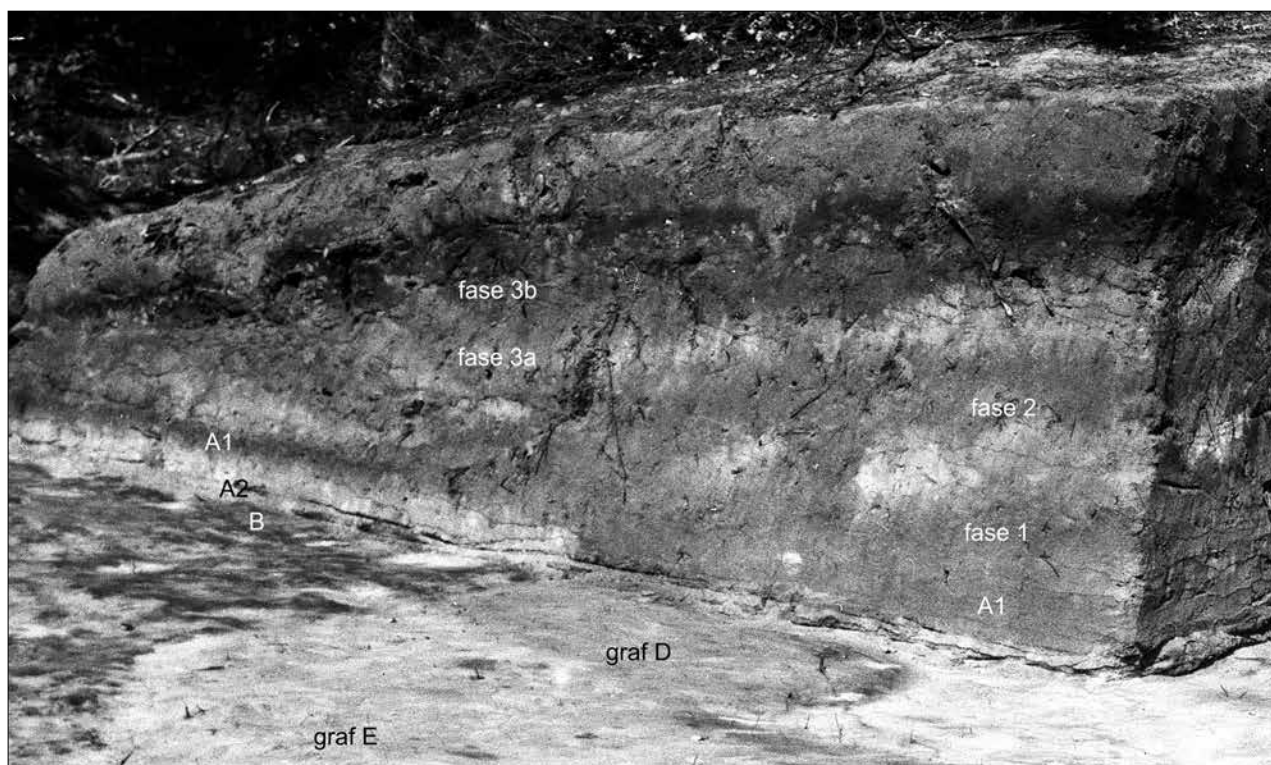


Fig. 33. Meelworstenberg, ZW-kwadrant, opgravingsvlak en Zuidwand van het uitgespaarde blok. Aangegeven zijn de horizonten A1, A2 en B van de haarpodzol onder de heuvel, de opbouwfasen en twee graven. In de fasen 1 en 2 zijn geen plaggen zichtbaar.

hierna). Ook de latere berichten blijven ambivalent.¹⁰⁴ Al met al moeten we concluderen dat er geen enkele concrete aanwijzing is voor een graf of grafheuvel en dat de hypothese van een natuurlijk element (stuifzand) de eenvoudigste en meest aannemelijke verklaring is. Ter vermindering van verwarring blijven we deze fase in de opbouw evenwel aanduiden als 'fase 1'.

2^e fase

Het kernheuveltje was verhoogd tot 1 m met donkergrijs materiaal, dat volgens de dagrapporten wel een duidelijke plaggenstructuur bezat, maar toch lang niet zo mooi als de opgravers die uit Drenthe kenden, en een beetje ordeloos. Er wordt ook gesproken van 'lange plaggen'.¹⁰⁵ De veronderstelde grens met fase 1 is goed uit de profielen af te lezen doordat de locaties van de verschillende pollenmonsters zijn aangegeven. In de tekeningen zijn er royaal plaggen-symbolen aangebracht, maar op de foto's zijn geen plaggen te zien, slechts een structuur van lichte en donkere banden, evenwijdig aan de helling van het heuveloppervlak.

3^e fase

Op basis van de waarnemingen in het ZO-kwadrant werd in 1948 een uitbouw en een verdere ophoging tot 1,30 m met structuurloos geelbruin en bruin materiaal onderscheiden als een afzonderlijke fase 3. De kenmerken ervan worden in de documentatie niet expliciet benoemd, maar wel in korte berichtgevingen.¹⁰⁶ Deze fase is met terugwerkende kracht ook in de getekende de profielen van het ZW-kwadrant te herkennen en is het zelfs mogelijk en zinvol om een gele en bruine laag te onderscheiden als subfasen 3a en 3b. Het gaat hierbij niet zozeer om een ophoging maar veel meer om een zijwaartse uitbouw met een 'mantelheuvel'.

Bodem in het heuveloppervlak

In het oppervlak van de heuvel is een haarpodzol gevormd, dat zich met name nog op de helling van de heuvel aftekent, maar op de top grotendeels is verstoord. Het profiel, met een dunne oerbank, fibers daaronder en een vrij dikke loodzand-horizont is nog het best zichtbaar op de kleurenfoto (fig. 32).

¹⁰⁴ Waterbolk 1954: In de kernheuvel waren slechts enkele plaggen te herkennen; Glasbergen 1954: *already showing traces of sod structure*; Waterbolk 1964: *fase 1 fehlen einer Plaggenstruktur*.

¹⁰⁵ Waterbolk 1954.

¹⁰⁶ Wij kunnen die vinden in het proefschrift van Glasbergen. Glasbergen 1954: III, 38.

Heuveldiameters

Nu de verschillende bouwfasen van de heuvel zijn gedefinieerd is het mogelijk op basis van de profielen bij benadering de diameter en hoogte daarvan te bepalen. De hoogte is daarbij gemeten vanaf het oude oppervlak onder de heuvel. De diameters zijn alleen bij benadering te bepalen doordat de opbouwfasen niet expliciet als zodanig in de profielen zijn aangegeven en door het vlakke verloop van de heuvelvoeten naar het oude oppervlak. Ook waren de heuvels natuurlijk niet zuiver rond. Maar zij lijken voldoende nauwkeurig voor gebruik bij de fase-toewijzing van de randstructuren en de na-bijzettingen en dus voor de definitie van de 'perioden'.

Tabel 4. Meelworstenberg, afmetingen van de heuvelfasen met de maten van de heuvels I-V ter vergelijking.

Warnsborn heuvelfasen			
nr.	diam. m.	hoogte cm.	na- bijzettingen
V	12	40	
I	8	80	
II	12	75	
III 1	8	60	1
III 2	12	90	5
Mw. 1	[9]	50	
Mw. 2	11	100	
Mw. 3a	14	[115]	4
paalkrans	16		
Mw. 3b	18	130	7
Mw. 3			4

Het heuveltje van fase 1 mat gemiddeld niet meer dan ca. 9 m bij een hoogte van 40 cm. In fase 2 kreeg de heuvel een doorsnede van circa 11 m en een hoogte van 1 m. In fase 3a werd de heuvel 14 m, in fase 3b ten slotte 18 m groot bij 130 cm hoog. Het totaal van de ophoging was in het centrum in fase 3 niet meer dan 30 cm (tabel 4). Door de vorming van de huidige bovengrond is op de heuveltop echter geen onderscheid tussen beide subfasen te maken.

Bij de diameter van de laatste fase moeten we wel enkele kanttekeningen plaatsen. In alle profielen is deze 1-1,5 m groter dan de paalkrans (zie hierna). Voor het West- en Zuidprofiel is dat af te lezen uit de profieltekeningen, de foto's van beide andere profielen reiken niet zover, maar daarbij is de kruising van de oude

bodem en het heuveloppervlak door extrapolatie te reconstrueren.

Zetten we de achtereenvolgens gebruikte bouwmaterialen af tegen het bodemprofiel ter plaatse dan lijken in fase 2 vooral de hogere bodemhorizonten te zijn gebruikt, plaggen van de bovengrond. Daarna in fase 3 het zand van de diepere ondergrond. Daarbij kan gedacht worden aan locaties in de nabijheid die telkens werden gebruikt, zoals de greppel.¹⁰⁷ In deze benadering is het misschien beter niet te denken aan enkele discrete tijdstippen van opbouw, maar eerder aan een min of meer continu proces gedurende een aaneengesloten periode.

12.4. Randstructuren

Er werden twee randstructuren onder de heuvelvoet onderscheiden: een ondiepe greppel en een paalkrans.

Greppel

Onder de voet van de heuvel werd een zwart grondspoor vastgesteld met een diameter van circa 16 m. In het noorden en in het ZO-kwadrant was dit onderbroken. Het vormde dus geen gesloten kring. In het opgravingsvlak is hij maximaal ruim een meter breed, en daaronder betrekkelijk ondiep. Driemaal is er op de plattegrond een diepte vermeld tussen 31 en 14 cm. In het NO-kwadrant werden in de vulling ervan plaggen herkend en op tekening aangegeven.

De interpretatie was en is nog steeds problematisch. Het leek geen schuin aangesneden donkere bodemhorizont (oerbank) te zijn, zoals we die van veel heuvels kennen, in Warnsborn bijvoorbeeld bij heuvel III, maar ook geen reguliere greppelvulling. Waarschijnlijk geïnspireerd door de genoemde aftekening van plaggen opperde Glasbergen dat het mogelijk een strook is geweest ontstaan door het steken daarvan rond de heuvelvoet.¹⁰⁸ Dat verschijnsel kennen we ook van andere heuvels, maar zover ik weet niet in deze vorm.¹⁰⁹ Het feit dat een groot aantal paalkuilen van de paalkrans de buitenrand van deze kring doorsnijdt betekent dat deze kring in elk geval geen latere bodemvorming is. Ook doorsnijdt een van de na-bijzettingen (N) deze strook en liggen drie andere (G, H, J) in de baan ervan.

Als we ermee rekening houden dat de breedte van de strook ter hoogte van het oude oppervlak – niet meer dan 20 cm hoger dan het opgravingsvlak – iets groter is geweest en we een verband leggen met het duidelijk gebruik van plaggen in fase 2 is een koppeling daaraan het meest waarschijnlijk.

¹⁰⁷ Waterbolk 1964: 91: *Manchmal stimmen die meist umgekehrt gelegte Plaggen und die alte Oberfläche vollständig überein.*

¹⁰⁸ Glasbergen 1954: III, 38: ook in zijn dagrapport van 24 september 1948.

¹⁰⁹ Waterbolk 1964: 91: *Nicht selten kann man am peripheren Teil der Hügelsohle sogar abgeplagte Stellen erkennen.*

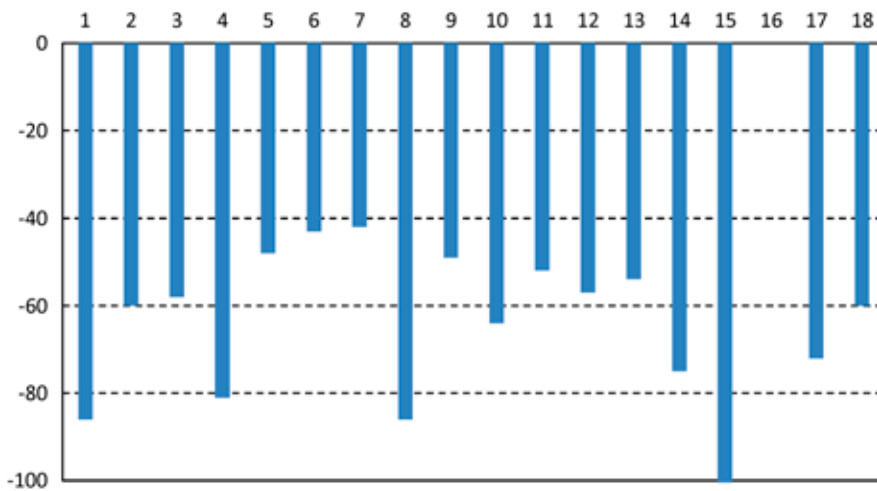


Fig. 34. Meelworstenberg, paalkrans. Dieptes van de paalgaten gerekend vanaf het oude maaiveld. Nummering vanaf het noorden tegen de klok in.

Paalkrans

Op een gegeven moment is de gehele heuvelvoet afgezet met een krans van zware, wijd uiteen geplaatste palen. Door de beperkte afmetingen van de opgraving werd deze paalcirkel in het ZW-kwadrant nog niet herkend, maar pas in 1948 in de iets wijder uitgegraven kwadranten. Wel was er in 1947 bij het vlakgewijs verdiepen van het cluster grafkuilen al een betrekkelijk kleine ronde kuil aangetroffen en in detail beschreven, maar deze werd pas later geïdentificeerd als een van de paalkuilen (nr. 8) van de krans. Na de ontdekking van de paalkrans werd in 1948 het ZW-kwadrant over een brede strook heropgegraven en werden de gemiste palen alsnog gevonden. Tot slot door gericht zoeken ook de laatste palen in het noorden, buiten de reguliere werkputten.¹¹⁰ De krans heeft in totaal uit 18 palen bestaan, circa 3½ m – een enkele maal 3 of 4 m – uit elkaar geplaatst. Die waren ingegraven in diepe paalkuilen, rond of vierkant met afgeronde hoeken en 80-100 cm in doorsnede. Viermaal is een paalspoor in de kuil getekend, met een doorsnede van ca. 40 cm, waarvan een met een driehoekige en een met een vierkante doorsnede. Het zijn voor een paalkrans uitzonderlijk zware palen, maar dat geldt niet voor de dieptes. Aan het einde van de opgraving werden ‘de diepten van de paalgaten genomen’ en de dag ervoor de paalgaten in het zuidoost-kwadrant ‘geheel afgewerkt’. Het is niet duidelijk wat dit precies inhield. Er zijn geen coupe-tekeningen, maar op de plattegrond staan de dieptes genoteerd. Deze werden gemeten ten opzichte van een spijker in de Amerikaanse eik op het uitgespaarde blok in het ZW-kwadrant als referentiehoogte.¹¹¹ Het is bijzonder dat we hierdoor van alle paalgaten nauwkeurig de diepte hebben en het eerste wat

daarbij opvalt is de grote variatie daarin en de onregelmatige spreiding ervan langs de omtrek van de heuvel, met op enkele willekeurige plaatsen een diepe uitbijter. Een optie is dat palen van ongelijke lengte op deze wijze aan de bovenzijde op gelijke hoogte werden gebracht.

Met behulp van deze maten kan de werkelijke diepte van de paalkuilen onder het oude maaiveld worden bepaald op 42 tot 102 cm (fig. 34). Dat is vergelijkbaar met 87 palen in acht paalkransen van de heuvels 5-11 van Toterfout, met dieptes tussen 34 en 116 cm).¹¹² Het illustreert dat de opmerkelijk grote spreiding in de dieptematen reëel is en bijvoorbeeld niet het gevolg van onzuivere waarneming.

De paalkrans heeft een diameter van exact 16 meter en bevindt zich dus precies tussen de heuvelvoeten van fase 3a en 3b in (tabel 4). Op basis van de diameter en de paaldieptes lijkt de krans dus te zijn opgericht rond de heuvel van fase 3a en op een kleine afstand buiten de voet daarvan, reden om hem tot fase 3a te rekenen. Dat lijkt een discrepantie met de toewijzing door Glasbergen aan zijn ‘periode 2’, maar dat is slechts schijn. Het is duidelijk dat hij – in strijd met zijn eigen criteria – de hier onderscheiden fase 3a van de opbouw tot zijn 2^e periode rekende, waardoor deze, met de bijbehorende na-bijzettingen ‘de belangrijkste’ werd. Hier beperken we de periode 2 echter tot de markant uit pluggen opgebouwde fase van de heuvel.

Hoe hebben de mensen die mooie krans vroeger uitgemeten? De palen staan met slechts een paar kleine onregelmatigheden verdeeld over een zuivere cirkel. Die is daarbij verdeeld in 18 sectoren van ca. 3,5 m. Een dergelijke verdeling is niet gemakkelijk. Zestien delen zou veel eenvoudiger zijn geweest. De tussenafstand

¹¹⁰ Ik heb de palen genummerd 1-18, tegen de klok in vanaf de noordelijke profieladam.

¹¹¹ Dankzij een parallelle meting op het hoogste vlak in het ZW-kwadrant was de hoogte van deze spijker te bepalen op ca. 1,55 m boven het nulpunt.

¹¹² Glasbergen 1954: deel I.

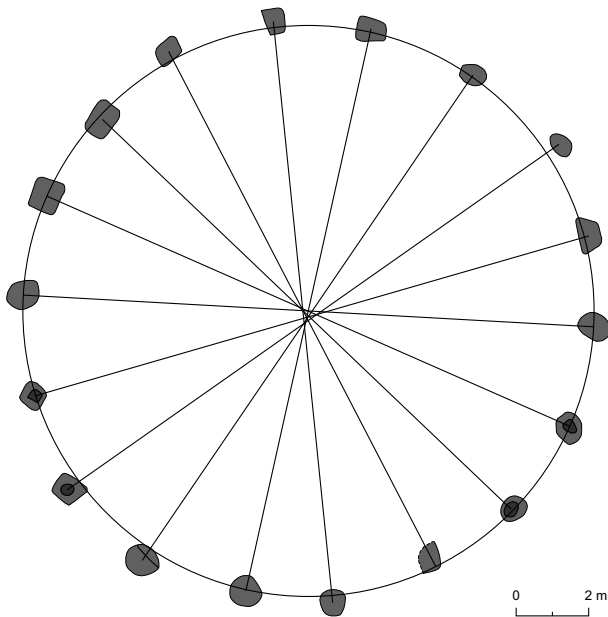


Fig. 35. Paalkrans met radialen die elkaar in het centrum kruisen.

zal proefondervindelijk zijn bepaald. Net als bij heuvel III lijken de palen te zijn doorgezicht ten opzichte van een centraal punt, conform het zogenaamde ‘Gerritsen-principe’.¹¹³ Glasbergen testte dit reeds op de overzichtsplattegrond die hij samenstelde (fig. 35).

In het ZO-kwadrant tekenden zich binnen de krans nog drie kleinere palen af die lastig te duiden zijn. Op basis van twee oversnijdingen (over paal 10 van de paalkrans en graf K) zijn zij later dan de grote krans en stammen ze uit de eindfase van de heuvel. Het zouden palen geweest kunnen zijn die de plaats van deze late graven markeerden toen de krans misschien al was vervallen.

Op de laatste dag van de opgraving werd de heuvel gerestaureerd en werden er precies in de gaten van de uitgegraven paalsporen opnieuw palen aangebracht, zij het beduidend dunner dan hier wordt verondersteld. Het Geldersch Landschap leverde daarvoor de benodigde palen. In 1966 meldt Van Giffen in een brief aan het Geldersch Landschap dat de palen waren doorgerot, maar ze werden niet vervangen. Na 35 jaar bleken ze helemaal vermolmd te zijn en omgevallen. Zij zijn sedertdien niet meer hersteld.¹¹⁴ Zo’n krans had dus een veel kortere levensduur dan de gebruikstijd van de begraafplaats.

12.5 Graven

Het aantal graven in de Meelworstenberg varieert enigszins in de verschillende berichten, omdat sommige ervan niet eenduidig als zodanig zijn te identificeren.¹¹⁵ Hier onderscheiden wij in totaal 17 grafkuilen, aangeduid met de kapitalen A-Q. Spoor D is enigszins problematisch omdat de veldtekeningen enigszins verschillen van de beschikbare foto’s. Op tekening staat een ovale kuil, waarvan een hoek nog net is aangesneden door een profiel. Op foto zien we daarentegen onmiskenbaar een langwerpige grafkuil en in het profiel slechts een vage aftekening (fig. 33). Hoewel van kuil O alleen maar een klein hoekje is vrij gelegd, is die is wel meegeteld, omdat hij door de opgravers op de plattegrond expliciet is aangeduid met ‘graf’.

Drie nabij het centrum van de heuvel gelegen graven (A, B₁ en B₂) werden alleen in de profielen waargenomen en konden slechts bij benadering op de plattegrond worden aangegeven. De overige 15 graven zijn alle tangenciaal georiënteerde na-bijzettingen aan de buitenrand of in het talud van de heuvel.

Alle graven zijn schachtgraven, bestemd voor individuele lijkbegraving. Crematiegraven komen niet voor, ook ontbreken grafgiftten, en daarmee vervalt een belangrijke mogelijkheid voor datering en sociale interpretatie van de overledenen.

12.6 Centrale graven

Een belangrijke kwestie gedurende de hele opgraving was de identificatie van ‘de hoofdgraven’ van de onderscheiden ‘perioden’ of fasen. Daarmee werden primaire centrale graven van de stratigrafisch onderscheiden fasen bedoeld, dat wil zeggen graven waarover en waarvoor de verschillende fasen van de heuvel zouden zijn opgeworpen.¹¹⁶ Impliciet werd er daarbij dus van uitgegaan dat elke aanvulling van de heuvel direct gerelateerd was aan een dergelijke begraving. Voor de Meelworstenberg blijkt dat echter niet goed aantoonbaar.

Ondanks alle aandacht ervoor werd er geen graf voor fase 1 aangetroffen. Uiteindelijk luidt de laatste zin van de dagrapporten teleurgesteld: “Zo is dus het primaire hoofdgraf niet vastgesteld.” Bij gebrek aan concrete aanwijzingen werd een (niet als zodanig herkend) centraal graf op bodemniveau verondersteld, zonder herkenbare grafgiftten, zoals beide studenten dat hadden leren

¹¹³ Ontwikkeld door dr. J. Gerritsen, voormalig hoogleraar in de Engelse taal- en letterkunde, Universiteit Groningen, januari 1953. Zie Van der Veen & Lanting 1989: appendix I en het artikel voor de toepassing op grafheuvels bij Hijken. Latere toepassingen: Theunissen 1999: 65; Lohof 1991: 161 noot 56; voorbeelden: Eext tumulus a, diameter 12 m, Havelte-Koningskamp II, diameter 18 m, Lanting & van der Plicht 2001-’02, 192-193.

¹¹⁴ Borman 1984: 210.

¹¹⁵ Glasbergen 1954: III: 12 stuks; Jager & Smit 2011: hoofdstuk 13: minimaal 7.

¹¹⁶ Het gebruik van ‘secundair’ zowel voor latere bouwfasen als voor na-bijzettingen in een heuvellichaam leidt gemakkelijk tot onduidelijkheid. Zie Bourgeois 2013: 28 voor een zuivere terminologie.



Fig. 36. Meelworstenberg, NW-kwadrant, deel van het Noord-profiel, met de doorsnede door graf A, het centrale graf van fase 2.

kennen bij hun (eerste en enige eerdere) opgraving van het Eupen Barchien bij Havelte, twee jaar tevoren.¹¹⁷ Met 40 cm hoogte en een doorsnede van maximaal 9 m is het kernheuveltje wel erg klein voor een graf op bodemniveau.¹¹⁸ Ook de graven leveren dus geen enkel argument om deze fase als kunstmatig op te vatten.

Door de opgravers werd alleen een graf A, ongeveer een meter ten noorden van het heuvelcentrum, als hoofdgraf onderscheiden en gekoppeld aan de tweede fase.¹¹⁹ Bij het verdiepen van de kwadranten was het graf niet opgemerkt.¹²⁰ Het werd pas herkend in de beide profielen van de noordelijke profieldam tussen het NW- en het NO-kwadrant. Daarin was een “zeer duidelijke kuil” te zien “met plaggen dichtgegooid, mooi naar het midden doorgezakt! – van de tweede bouwphase ...”. De fase-toewijzing was gebaseerd op een duidelijke insteek en, omdat het om een ‘hoofdgraf’ gaat, naar we aannemen vanaf het oppervlak van ‘fase 1’. Het graf behoorde dus tot de plaggenheuvel.¹²¹ De foto (fig. 36) is een week later gemaakt, op een moment waarop de bovenste helft

kennelijk nogal was verstoord en de insteek niet meer goed zichtbaar was.

Een parallele situatie had zich voorgedaan in de beide zuidelijke kwadranten, maar dat werd pas later onderkend. In 1947 was in het Zuid-profiel van het ZW-kwadrant, twee meter uit het centrum, de doorsnede door naar het schijnt twee elkaar versnijpende graven (B1 en B2) getekend (fig. 31a). Het noordelijke ervan is één meter diep en heeft een insteek vanaf het oppervlak van ophogingsfase 2, het zuidelijke is 60 cm diep en ingegraven tijdens of na fase 3. Beide kunnen dus gekoppeld worden aan bouwphase 3, B1 waarschijnlijk aan 3a, B2 aan 3b. Zij werden geïnterpreteerd als (enigszins centraal gelegen) na-bijzettingen. In de dagrapporten wordt geen speciale aandacht aan deze graven besteed. Zij waren niet opgemerkt bij het afgraven en staan niet op de plattegrond hoewel de basis van B1 tot in de oerbank onder de heuvel reikte.

Bij de tweede campagne werd aan de andere zijde van de dam, in het ZO-kwadrant, “in het midden [van

¹¹⁷ Van Giffen 1951: 113-124.

¹¹⁸ Vergelijk Lohof 1991: fig. 47 en 101. Het Eupen Barchien was 1,16 m hoog.

¹¹⁹ Glasbergen 1954: III, 38: voor fase 1: *no grave found (probably at ground level)*, voor fase 3: *the central grave of this [3rd] phase was not found*; Waterbolk 1954: 98: “alleen bij de tweede periode werd een centraal graf aangetroffen”.

¹²⁰ Dagrapporten 21 en 23 september 1948.

¹²¹ Glasbergen rekende ook onze fase 3a wel tot zijn fase 2 (zie § 12.4 *paalkrans*), maar dat kan voor dit graf geen rol hebben gespeeld.

de heuvel] een secundair centraal graf, met doorgezakte plaggenstructuur zichtbaar, misschien een tweetal zelfs”, met een duidelijke insteek.¹²² De profielfoto (fig. 31c) laat een complex zien van elkaar versnijpende kuilen, dat in vele opzichten vergelijkbaar is met graf A, maar dan meervoudig en met een hoge insteek, dat wij hier aanduiden met B3-4.¹²³ Wij zien dit als het complement van B1-2, zoals ook graf A zich aan twee zijden van de profieldam manifesteerde. Tezelfder tijd werd in de opgraving fase 3 onderscheiden en werd verondersteld dat het hoofdgraf daarvan grotendeels in het ZO-kwadrant op hoger niveau gelegen zou hebben, maar waarschijnlijk bij het afgraven van het kwadrant ongezien was vergraven.

Pas in de twee laatste opgravingsdagen lijkt het belang van ‘graf B’ te worden onderkend als het hoofdgraf van fase 3. Die dagen wordt ‘het heuvelcentrum uitgenomen’ – dat wil zeggen de profieldammen verwijderd. We lezen dan dat “de hoofdgraven van resp. de 3^e en 2^e periode worden waargenomen”, met sporen van kisten, maar zonder silhouetten.¹²⁴ Van deze operatie is er geen enkele documentatie, noch een tekening, noch een foto, en de waarnemingen zijn ook niet op de overzichtsplattegrond aangegeven. De beschrijvingen moeten betrekking hebben op resp. de graven B en A.¹²⁵

Het is opmerkelijk dat er geen graf direct gerelateerd is aan de paalkrans, dat wil zeggen aan het snijpunt van de radialen (fig. 35), zoals dat bijvoorbeeld het geval was bij de heuvels van Elp en Hooghalen, waar dit snijpunt op de rand van het hoofdgraf lag.¹²⁶ Graf A komt hiervoor niet in aanmerking, want de dichtstbijzijnde rand daarvan lag daar zeker een meter naast.¹²⁷ Dat voedt het idee dat de oprichting van de krans niet aan een nieuw ‘hoofdgraf’ was gerelateerd maar verband houdt met het gebruik van de heuvel voor de na-bijzettingen. Het alternatief is de aanname van een graf op bodemniveau, dat wil in dit geval zeggen op de top van heuvel fase 2 of hoger. Dat lijkt onwaarschijnlijk omdat het een afdekking van niet meer dan 45 cm impliceert. Het zou ook sterk afwijken van de dominante lokale begraafingstraditie in diepe schachtgraven.

Het complex B ligt voor een ‘hoofdgraf’ erg ver uit het centrum, maar vóór het idee van een centrale begraafing pleit ons inziens de mate van oversnijding van twee of misschien zelfs meer kuilen. Dat is voor na-bijzettingen hoogst ongebruikelijk, maar komt bij centrale

graven regelmatig voor. Net als bij heuvel III heeft er dus na enige tijd, waarschijnlijk doelbewust, op vrijwel dezelfde locatie een tweede bijzetting plaatsgevonden.

Er wordt nergens aangegeven waarom er wat het grafcomplex B betreft in latere berichten is afgeweken van de uiteindelijke veldinterpretatie als ‘hoofdgraf’. De waarnemingen zelf geven daartoe geen aanleiding. Het lijkt eerder een onzorgvuldigheid na afloop van de veldfase van het onderzoek.

De hele gang van zaken zet ons echter wel aan het denken. Zijn er bij het afgraven van de kwadranten misschien ook andere centraal gelegen graven onopgemerkt verdwenen, die niet gedeeltelijk onder een van de dammen waren gelegen?

12.7 Na-bijzettingen

Beschrijving

De 15 na-bijzettingen zijn gedocumenteerd in tabel 5 en in de grafbeschrijvingen (appendix 2). Door het ontbreken van de meeste veldtekeningen is de documentatie helaas incompleet. De beschrijvingen in drie van de vier kwadranten zijn uitsluitend gebaseerd op de overzichtsplattegrond en de dagrapporten. Betrekkelijk willekeurig staat bij enkele graven op de plattegrond ‘graf’ met soms daarbij de diepte, hetgeen in een aantal gevallen (zoals graf M) erg nuttige informatie bleek te zijn voor de fase-toewijzing (zie hierna).

De grafkuilen hebben lengtes van 1,4 tot 2,9 m. Op grond daarvan zijn de meeste te bestempelen als kuilen voor de inhumatie van volwassen personen. Uitzondering zijn de twee kleinste graven, met een lengte van 140 cm (F, I), die kindergraven geweest zullen zijn. Crematiegraven ontbreken, zoals reeds hierboven vermeld. In geen van de graven zijn grafgriffen aangetroffen.

Spaarzaam werden in de graven sporen van een kist waargenomen, meestal wordt dat alleen maar vermeld, maar driemaal (I, L, P) ook getekend. Hetzelfde geldt voor sporen van een lichaam (fig. 37). Vijfmaal werd een silhouet vastgesteld, tweemaal alleen sporen van delen daarvan. Vier laten de voor de Bronstijd gebruikelijke grafhouding zien, gestrekt op de rug met armen langs het lichaam, maar in één graf (Q) was sprake van een ongewone ligging voor deze tijd, op de (rechter) zijde. In dit graf was de kist oorspronkelijk door plaggen ondersteut. Dergelijke steun door plaggen of stenen was in de

122 Dagrapporten 16 en 21 september 1948.

123 Het complex is ook zichtbaar in opnames van het Oost-profiel, maar niet in fig. 32.

124 Dagrapporten 28 en 29 september 1948. het ‘hoofdgraf van de 3^e periode’ kan niet anders dan B3-4 zijn.

125 Als er exact in het centrum een nog niet eerdere waargenomen centraal graf was gevonden zou dat expliciet in de dagrapporten zijn vermeld, neem ik aan.

126 Van der Veen & Lanting 1998.

127 Wij nemen aan dat zo’n graf niet over het hoofd gezien zal zijn. Graf A kan om stratigrafische reden niet bij de paalkrans horen.

Tabel 5. Meelworstenberg primaire graven en na-bijzettingen, bijzonderheden en fasetoewijzing.

Meelworstenberg graven, bijzonderheden en datering									
graf	lengte	kist	silh.	antr.	positie	stratigrafie	oversnijding	diepte t.o.v. vlak	fase
primair									
A		kist				na 1 voor 3a			2
B1						na 2 voor 3			3a
B2						na 2 voor 3b			3b
B3		kist				na 2			3
B4						na 2			3
secundair (na-bijzetting)									
C	>200				buiten 1	na 3a voor 3b			3a
D					buiten 2		voor E		3a
E	220		silh.		buiten 2		na F	100	3b
F	140			kind	buiten 2		voor E		3a
G	260				buiten 3a		gelijk met E		3b
H			silh.		buiten 3a			100	3b
I	140	kist		kind	buiten 2	voor 3b		15	3a
J	>240				buiten 3a		voor K		3b
K	240		silh.		buiten 3a		na J	74	3b
L	240	kist	silh.		buiten 2			30	3
M	240		(silh.)		buiten 1			13	3
N	280				buiten 3a				3b
O					buiten 2				3
P	>200	kist	silh.		buiten 2	na 3			3b
Q	280		silh.	zijligging	buiten 2				3

Midden-Bronstijd algemeen.¹²⁸ Waar zowel een kist als een silhouet werd vastgesteld (P) tekende het laatste zich zoals gebruikelijk af op een iets grotere diepte dan de kist, op of net onder de bodem van de grafkuil.¹²⁹

De na-bijzettingen liggen in een krans aan de voet rond de gehele heuvel. Slechts vier graven (C, D, I, M) liggen iets hoger op het talud. In het zuiden bevindt zich een cluster van zes dicht bijeen gelegen graven (D-I), dat met bijzondere aandacht werd opgegraven. Het werd in vier opeenvolgende vlakken, gemiddeld 20 cm uiteen, gedocumenteerd.

Alle tangentiale graven liggen binnen de paalkrans, sommige liggen strak tegen de palen aan. In algemene zin lijkt de positie van de meeste – in elk geval de meest perifere – dus te zijn afgestemd op de krans en zijn zij dus aangelegd na de oprichting daarvan. Vier oversnijdingen van palen met graven lijken hiermee ten dele in tegenspraak. De tweevoudige oversnijding van paal 10 door graf J en vervolgens door graf K zou betekenen

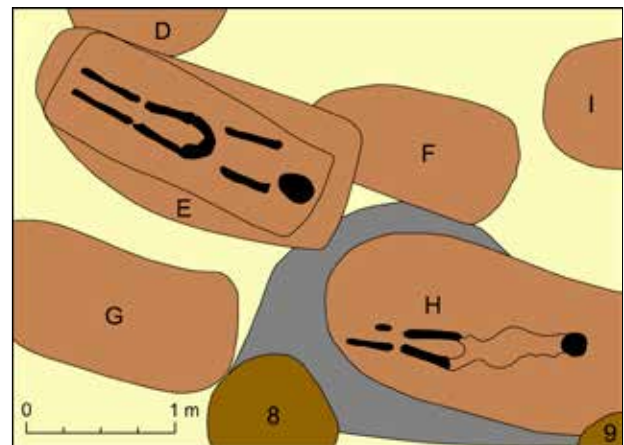


Fig. 37. Meelworstenberg, detailplattegrond van het cluster na-bijzettingen in het ZW-kwadrant, lijksilhouetten in de graven E en H, schaal 1:50.

¹²⁸ Drenth & Lohof 2005: 440.

¹²⁹ Glasbergen 1954: 38 noemt de silhouetten *very fine*, maar dat is misschien wat overdreven, in elk geval niet fotografisch gedocumenteerd.

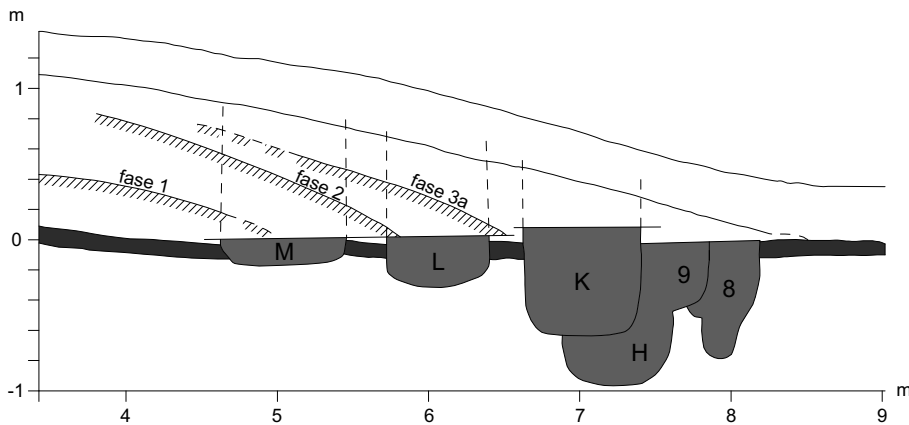


Fig. 38. Meelworstenberg, schematisch profiel met de projectie van de graven K, L en M, en van de paalkrans (palen 8 en 9). De dieptes van de grafkuilen onder het opgravingsvlak wijzen op een datering in fase 3b.

dat de paalkrans inderdaad daaraan vooraf gaat, maar voor graf N geldt het omgekeerde. De oversnijding van de grondsporen lijkt echter allesbehalve goed leesbaar te zijn geweest. Zo werden bij het vlakgewijs verdiepen de oversnijding van paal 8 met graf H in het veld niet herkend. Paal 9 wordt in het vlak óver graf H getekend, maar in het profiel is de volgorde niet aangegeven (fig. 31a). Wij kunnen er dus niet op vertrouwen dat de weergave op de plattegrond steeds juist is. De relatie tussen paalkrans en graven wordt niet in de dagrapporten besproken en was kennelijk geen onderwerp van discussie.

Fase-toewijzing

Een belangrijk onderwerp is de toeschrijving van de graven aan de onderscheiden bouwfasen, omdat ons dat inzicht kan geven in veranderingen in het gebruik van de heuvel en de grafgebruiken in de loop van de tijd. Daarom hebben we daartoe een poging gedaan, maar het blijkt ook hier weerbarstige materie. De opgravers kwamen tot de conclusie dat “de secundaire graven kunnen worden toegeschreven aan de resp. verschillende bouwfasen.”¹³⁰ Nadere specificatie ontbreekt echter en het blijkt niet juist te zijn. Alle graven behoren zonder uitzondering tot fase 3, zowel 3a als 3b.

Voor de fase-toewijzing maakten we gebruik van een aantal criteria, zoals ook reeds genoemd bij heuvel III. Enkele graven onder een profieldam kunnen stratigrafisch worden gedateerd. Graven buiten de heuvelvoet van een fase zijn natuurlijk later dan die fase, maar in het geval van fase 3a moeten we de paalkrans als ‘voet’ opvatten. Als derde criterium kan soms de restdiepte van een graf in het opgravingsvlak gebruikt worden. Oversnijdingen tenslotte hoeven niet noodzakelijk verband te houden met een faseverschil.

Bij toepassing hiervan zijn drie groepen te onderscheiden.

- 1) Vier of vijf graven zijn toe te wijzen aan fase 3a, zonder relatie tot de paalkrans. C en I op stratigrafische gronden, E op basis van de positie binnen de heuvelvoet en de diepte van 123 cm.¹³¹ Graf F ligt buiten fase 2 en wordt oversneden door E. Graf D is het enige dat eventueel ouder (fase 2) zou kunnen zijn.
- 2) Zes graven (G, H, J, N, O en Q) liggen tussen de voet van fase 3a en de paalkrans en zijn duidelijk direct aan deze krans gerelateerd. Op grond van de stratigrafie is graf H een na-bijzettingen van fase 3a. Graf G lijkt gerelateerd aan graf E.
- 3) Vier graven (K, L, M, P) zijn te dateren in fase 3b. Graf P was “gegraven na de laatste ophoging”, dat wil zeggen na de (ongedeelde) derde fase. De zeer geringe diepte van graf M in het opgravingsvlak (13 cm) is alleen te begrijpen als rest van een na-bijzetting van fase 3b. De restdieptes van K en L leiden tot dezelfde conclusie (fig. 38). K oversnijdt bovendien graf J.

Het is begrijpelijk dat bij de beschikbare gegevens maar een deel van de na-bijzettingen scherp aan een fase is toe te schrijven, een ander deel slechts als meest waarschijnlijke optie. Maar met uitzondering van graf D zijn alle na-bijzettingen dus met zekerheid gerelateerd aan de fase 3a en b.

De ‘vroege’ graven, waaronder de twee kindergraven, liggen bijeen in het zuidwestelijke deel van de heuvel, terwijl na oprichting van de paalkrans en tijdens fase 3b de hele omtrek van de heuvel werd gebruikt.

12.8 Samenvatting (fig. 39)

Terwijl de heuvels I, II en III eenvoudige en karakteristieke bronstijd-heuvels zijn, laat de Meelworstenberg een complexer en meer omvattend gebruik zien, dat op sommige punten afwijkt van het normale patroon.

Er kunnen vier perioden worden onderscheiden, niet zozeer met behulp van randstructuren of een sequentie van centrale graven, zoals Waterbolk aanbeveelt, maar

¹³⁰ Dagrapport 16 sept. 1948. Bedoeld worden hier: de fasen 1, 2 en 3. Het onderscheid in 3a en 3b werd nog niet gemaakt.

¹³¹ Bij ingraving vanaf het oppervlak van fase 3b zou deze 183 cm geweest moeten zijn, hetgeen onwaarschijnlijk diep is.

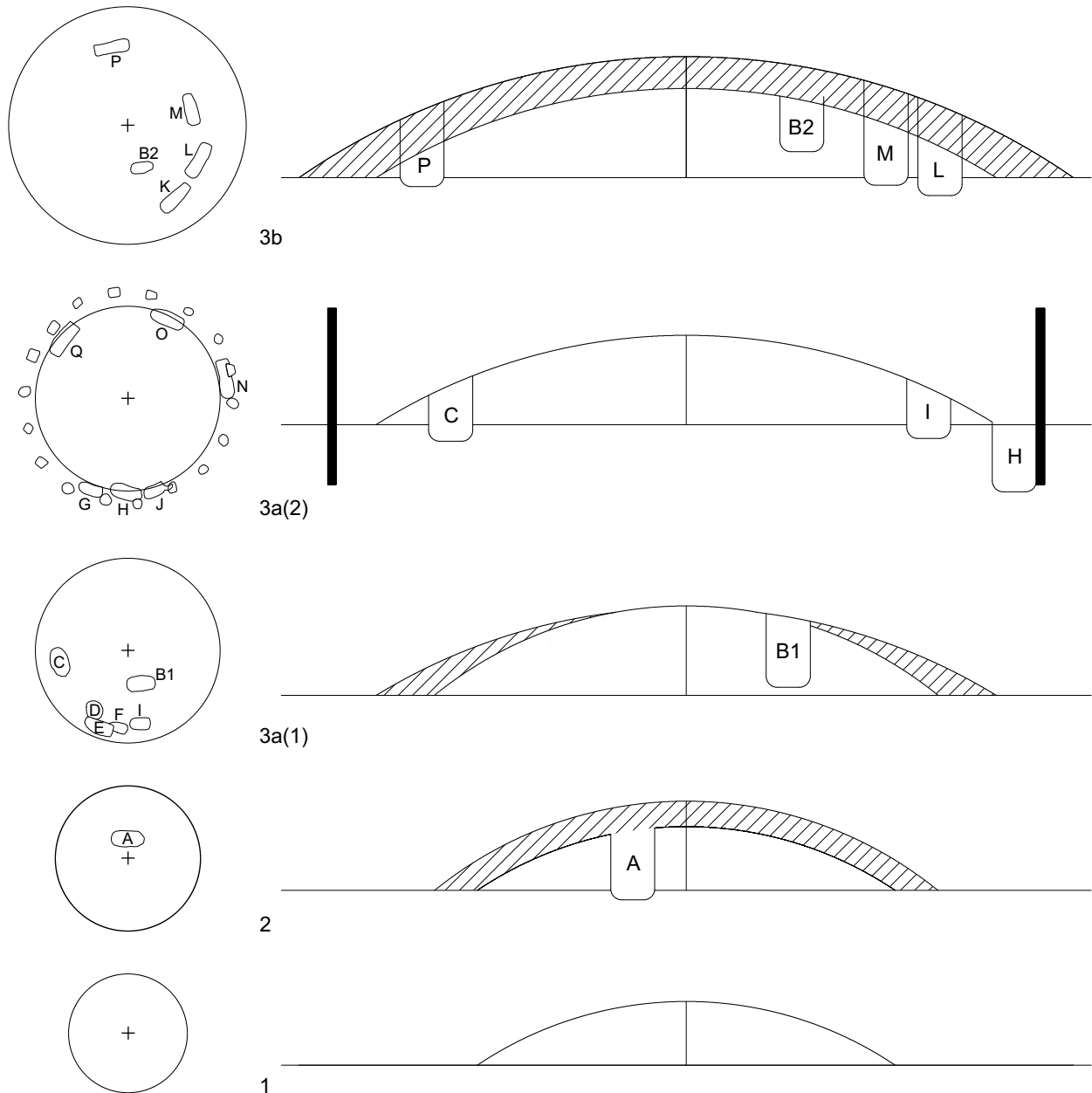


Fig. 39 a en b. Meelworstenberg, ontwikkeling van de heuvel in 5 fasen, in plattegrond en doorsnede.

in de eerste plaats op basis van de opbouw.¹³² Omdat het om de integrale sequentie van de heuvel gaat spreken we hieronder dan ook over perioden in plaats van (opbouw)fasen.

Periode 1 is feitelijk geen onderdeel van de grafheuvel s.s. Het is naar alle waarschijnlijkheid een kleine en lage natuurlijke hoogte, een stuifduin, opgestoven over een podzolprofiel en met een vage bodem onder het oppervlak. Het heuveltje bezat geen graven of randstructuur

of andere onmiskenbare sporen van menselijke activiteit. Gezien de afmetingen zou het evenwel kunnen zijn aangezien voor een oudere heuvel, vergelijkbaar met heuvel IV, en daarom uitgekozen voor het opwerpen van de eerste grafheuvel. In de literatuur vinden we een enkel voorbeeld van het gebruik van een kleine natuurlijke hoogte, zoals de Zwarte Berg bij Hoogeloon.¹³³

De 2^e periode was opgebouwd uit plaggen en over een groot deel van de omtrek omringd door een greppel,

¹³² Zie paragraaf 12.3. Waterbolk 2011: 147.

¹³³ Theunissen 1999: 48-49.

die naar alle waarschijnlijkheid was ontstaan door het steken van de plaggen voor de bouw. Op basis van de insteek ervan in het profiel wordt de heuvel gekoppeld aan een iets excentrisch gelegen centraal graf (A). Door zijn afmetingen en zijn eenvoudige structuur is de Meelworstenberg in deze fase nog volledig vergelijkbaar met de heuvels I, II en III.

Hierna wordt de heuvel in periode 3 opgehoogd en uitgebouwd van 11 tot 18 m in diameter. Daarbij werden geen nieuwe plaggen gestoken, maar gebruik gemaakt van het gele en bruine zand in het reeds opengelegde terrein. In zijn geheel is deze fase 3 zonder meer de meest omvattende in de ontwikkeling van de heuvel. Hierbij behoort een complex van ten minste twee, misschien meer, excentrisch gelegen, elkaar deels oversnijdende 'centrale' graven (B1-4), een zwaar uitgevoerde paalkrans en niet minder dan vijftien na-bijzettingen. De interne chronologie van deze elementen binnen de fase is lastig te ontrafelen, maar om te beginnen is een tweedeling te maken in de subfasen 3a en 3b.

In periode 3a wordt de heuvel iets verhoogd en vergroot van 11 tot 14 m doorsnede. Van het complex B is graf B1 stratigrafisch in deze fase gedateerd, waarschijnlijk gelijk te stellen met een graf uit het complex B3-4. Met vier of vijf graven, bijeen gelegen aan de zuidzijde van de heuvel, wordt er een bescheiden begin gemaakt met na-bijzettingen, waarbij twee kinderbegravingen.

Ongeveer een meter buiten de heuvelvoet wordt de heuvel vervolgens omgeven door een wijd-gestelde paalkrans, bestaande uit 18 forse palen in grote en diepe paalkuilen. Zij zijn heel regelmatig geplaatst op een exacte cirkel, 16 m in doorsnede, door middel van doorzichten met behulp van een markering op het centrum van de heuvel. Het is opmerkelijk dat aan deze in het oog springende randstructuur *geen* centraal graf kan worden toegekend, in elk geval niet een graf ter plaatse of bij het snijpunt van de radialen. Ook is er geen stratigrafisch te onderscheiden vergroting van de heuvel mee verbonden. Wel werd de vlakke berm tussen de heuvelvoet en de paalkrans, voorafgaande aan de volgende ophoging, intensief voor na-bijzettingen benut, niet alleen aan de zuidzijde, maar ook aan de noordkant van de heuvel. Deze periode is te zien als intermediair tussen beide vergrotingen van de heuvel in. De tijdsduur hiervan zal ongeveer overeenkomen met de levensduur van de paalkrans, maximaal een viertal decennia.

In periode 3b wordt de heuvel vervolgens verhoogd tot de respectabele, maar niet uitzonderlijke afmetingen

van 18 m doorsnede en 1,30 m hoogte. Hiertoe kunnen de overige graven van het complex B worden gerekend, dat wil zeggen minimaal het graf B2 en de tegenhanger uit B3-4. Er vinden ook na deze ophoging enkele na-bijzettingen plaats, met name in het talud van het ZO-kwadrant.

Beter dan het traditionele schema van een beperkt aantal van elkaar gescheiden perioden is de ontwikkeling van de heuvel te vatten in een continuïteit van veranderend gebruik. De paalkrans is in deze sequentie een zelfstandig element, dat niet met een centrale begraving is te verbinden. Dat is een ongebruikelijke maar onvermijdelijke conclusie. Hij kan opgevat worden als een structuur waarmee niet één speciaal graf, maar een gemeenschappelijke begraafplaats werd afgeschermd van de buitenwereld. Deze doet ons ook met iets andere ogen kijken naar de in veel opzichten vergelijkbare, maar beduidend kleinere paalkrans van heuvel III. Het zou de moeite waard zijn om in de toekomst een of meer van de gespaarde profielen vrij te leggen voor de toetsing van de hier geschetste sequentie.

13. Datering

De bronstijdheuvels worden gekenmerkt door hun plaggenopbouw en de gestrekte inhumaties, maar zijn op basis van primaire data niet nader te dateren. Grafgiften en C14-dateringen ontbreken, maar vergelijking met externe gegevens levert een datering in de Midden-Bronstijd A met een uitloop naar de MBT B, 1800-1400 cal BC.¹³⁴

Ten tijde van de opgraving werd het gebruik van crematie gekoppeld aan introductie van de urnenvelden en werden de heuvels op grond van het volledig ontbreken daarvan opgevat als vroeg, en gedateerd in de Vroege Bronstijd. De ontdekking vervolgens door Glasbergen zelf van de Hilversum-cultuur leerde echter dat er ook een vroeg introductiemoment van crematie is geweest, waardoor dit argument kwam te vervallen.¹³⁵ Met de definitie van de wikkeldraadbekers en het bijbehorende grafritueel viel ook een vroege datering binnen de bronstijd af.¹³⁶ Uiteindelijk blijkt crematie gedurende de hele bronstijd een alternatief voor lijkbegraving.¹³⁷

De enkelvoudige wijd gestelde paalkransen vormen het enige potentieel daterende element. Dit 'type 3' werd door Glasbergen op basis van de weinige geassocieerde grafvondsten als vroeg beschouwd.¹³⁸ Later werd het opgevat als kenmerkend voor de Midden-Bronstijd

¹³⁴ Bourgeois 2013: 36.

¹³⁵ Glasbergen 1954.

¹³⁶ Modderman 1955; Lanting 1973.

¹³⁷ Bourgeois 2013: 36.

¹³⁸ Glasbergen 1954: 22.

B tegenover de ringsloot als typerend voor MBT A, echter op grond van heel beperkte C14-dateringen.¹³⁹ Bij de recente, meer kritische analyse van een iets ruimer aantal goed geassocieerde dateringen bleek dit niet houdbaar en bleek dit type naast de ringsloot ook in de MBT A te zijn gebruikt.¹⁴⁰

Het is ten slotte opmerkelijk dat op basis van de beschikbare C14-dateringen de stichting van nieuwe grafheuvels in het begin van de MBT B lijkt op te houden, en dat hetzelfde geldt voor tangentiale na-bijzettingen. Er zijn echter slechts veertien C14-dateringen beschikbaar voor 265 graven.¹⁴¹ Al met al is het momenteel nog onduidelijk waar en op welke wijze de doden tussen 1400 en 1100 cal BC ter aarde werden besteld. Het kan zijn dat de traditie van na-bijzetting nog langer gangbaar was en niet door de C14-dateringen of diagnostische artefacten is afgedekt. Er worden immers wel urnen uit de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd als na-bijzetting in grafheuvels gevonden.

Door C14-datering van een groot aantal crematies is recent voor twee Veluwe grafheuvels vastgesteld dat het gebruik ervan voor latere begraving beperkt was tot een vrij kort tijdtraject, aansluitend op de primaire begraving.¹⁴² Het betreft het oude onderzoek van de Bergsham bij Garderen en de nieuwe opgravingen aan de Wieselse weg bij Apeldoorn. Het gaat daarbij om vijf heuvels, elk met twee of drie fasen en tezamen met 40 bijzettingen die alle werden gedateerd. Per heuvel loopt de statistische spreiding van deze dateringen uiteen van niet meer dan één tot ruim twee eeuwen, alle binnen de periode 1725-1375 cal BC. De algemene conclusie van een dergelijke gebruikperiode van beperkte duur vanaf de bouw lijkt ook van toepassing in Warnsborn, met name op de na-bijzettingen van de Meelworstenberg.

14. Evaluatie

De grafheuvels van Warnsborn werden in 1947-'48 onderzocht met geen ander doel dan het vaststellen van hun opbouw en ouderdom, teneinde ze in te passen in Van Giffens taxonomie van grafheuvels,¹⁴³ en om deze als 'bouwstenen' voor een cultureel streekdiagram van de zuidelijke Veluwe te benutten. Ondanks de beperkingen van het onderzoek zeventig jaar geleden, en de

deficiënte documentatie is het nu goed mogelijk om de bevindingen te plaatsen in een regionaal kader omdat de grafheuvels in beide dalen goed zijn geïnventariseerd.

Neolithisch materiaal uit de periode voorafgaande aan de vroegste heuvels is uit de regio niet bekend, maar kan verondersteld worden op grond van incidentele vondsten in de wijdere omgeving.¹⁴⁴ De facto behoort heuvel IV echter tot de eerste fase van landinrichting, te plaatsen aan het begin van de Enkelgrafcultuur. Het is hierbij opmerkelijk dat die fase in het Heelsums dal alleen met deze ene heuvel is vertegenwoordigd, maar met 13 heuvels prominent in het andere, het Renkums dal (fig. 6). De klokbekerperiode (LN B) lijkt meer gelijkmatig verdeeld, maar in de Midden-Bronstijd contrasteert het relatief grote aantal nieuwe heuvelstichtingen in het Heelsums dal met de enige nieuwe heuvel langs de Renkumse beek. Nu verschilt de data set in beide dalen niet alleen in de intensiteit maar ook in de kwaliteit van de onderzoeken, maar dat kan niet de enige verklaring zijn van de markante verschillen. Voor een deel moeten deze verhoudingen gerelateerd zijn aan de bewoningsactiviteit. De inrichting van het land met grafheuvels – en naar wij aannemen ook de landinrichting meer in het algemeen – begon langs de Renkumse beek en breidde zich vervolgens uit. De Midden-Bronstijd is daarbij een consolidatieperiode, waarin praktisch exclusief gebruik werd gemaakt van reeds aanwezige heuvels, in de vorm van na-bijzettingen, terwijl de inrichting van het Heelsums dal werd voortgezet met het opwerpen van nieuwe heuvels, zowel in het middeendeel als aan het oostelijke einde, in de vorm van de Warnsbornse heuvels.

Niet alleen bestaan er grote verschillen in de bewoningsdynamiek binnen de regio, ook is er sprake van een opmerkelijke differentiatie in het grafritueel binnen de Midden-Bronstijd, tussen de keuze voor crematie of inhumatie. De Veluwe bevindt zich in dit opzicht tussen een noordelijke traditie van lijkbegraving en een zuidelijke van crematie, vaak in combinatie met het gebruik van een pot als urn. In Noord-Nederland wordt slechts 8% (n = 15) van de in totaal 437 na-bijzettingen gevormd door crematies en brandskeletgraven.¹⁴⁵ In het zuiden geldt voor de 158 geregistreerde na-bijzettingen precies het omgekeerde: slechts 7% (n

139 Lohof 1991: 42, feitelijk slechts twee dateringen uit Noord-Nederland. De chronologische basis van deze studie is hierdoor feitelijk komen te vervallen. Zo ook Theunissen 1999: 55

140 Lanting & Van der Plicht 2000-2001: 157-158; Bourgeois 2013: 33-34.

141 Bourgeois 2013: 35.

142 Bourgeois & Fontijn 2015.

143 Van Giffen 1930.

144 Louwe Kooijmans 2010.

145 Opname in de jaren tachtig. Lohof 1991: 146 en 207-208.

= 12) is daar inhumatie.¹⁴⁶ Voor centrale graven zijn de verhoudingen in beide gebieden overigens veel minder extreem: 34% crematie en brandskeletgraven in het noorden tegenover 38% inhumaties in het zuiden.¹⁴⁷ De begravingsrite lijkt dus niet chronologisch te zijn bepaald, maar wel cultureel-geografisch. Het is opmerkelijk dat bij de Warnsbornse heuvels aan de zuidrand van de Veluwe onmiskenbaar en volledig de noordelijke conventie wordt gevolgd, versterkt door de oprichting van vijf gestelde paalkransen bij twee ervan. De kleine groep van vier heuvels lijkt zo een strikt lokale naar het noorden gerichte traditie te vertegenwoordigen, mogelijk een gevolg van noordelijke verwantschapsrelaties. In een grafheuvel bij Wolfheze, 4 km ten westen van de Warnsbornse groep, opgegraven in 1970, waren met acht schachtgraven en zes crematiebijzettingen beide overigens vrijwel gelijk vertegenwoordigd.¹⁴⁸

Zo krijgen we de indruk van een kleine, lokale gemeenschap, aan de oostrand van het hier veronderstelde bewoningsgebied, met een uitgesproken eigen keuze in de grafgebruiken. Daarbij werden in eerste instantie heuvels opgeworpen conform de oude traditie van de selectieve, individuele begraafplaats van geselecteerde leden van de groep. De twee grootste heuvels deden meer malen als zodanig dienst maar werden vervolgens uitgekozen voor begraafplaats van een veel groter aantal leden van de lokale gemeenschap in de vorm van resp. 6 en 15 secundaire graven, tangenciaal georiënteerd in de rand van de heuvels, en de oprichting van een omringde paalkrans. In het ene geval tekende die zich slechts gedeeltelijk af, maar rond de grootste heuvel had hij indrukwekkende afmetingen. In beide gevallen stellen we een fundamentele verschuiving vast in het grafritueel, van een exclusief grafmonument voor enkele individuen naar een gemeenschappelijke begraafplaats voor meer leden van de gemeenschap. De twee eenvoudige, kleinere heuvels vertegenwoordigen dus alleen het vroege stadium. In de onderscheiden heuvelrij en in de microregio liggen meer heuvels met een vergelijkbaar spectrum afmetingen, wat er mogelijk op duidt dat een dergelijke differentiatie meer algemeen plaatsvond. Dat idee vraagt om verificatie, maar daarvoor zal vooralsnog weinig gelegenheid zijn. Anders dan in 1947 zijn de heuvels niet meer vogelvrij. Sinds 1966 zijn de heuvels van Rijksweg als monument beschermd, inclusief een zone van tien meter rondom elke heuvel. In 2001 werden zij geconsolideerd. Van de opgegraven heuvels zijn daarin nog delen bewaard, de andere zijn hierdoor in ongestoorde staat veilig gesteld.

Tezamen vormen de individuele heuvels, zoals aangegeven in figuur 1 nu het Rijksmonument nr. 45121. Een veel ruimere zone daaromheen is op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Arnhem aangegeven als een gebied met zeer hoge waarde.

15. Dankwoord

Velen hebben mij bij dit artikel met raad en daad geholpen, waarvoor ik hen zeer erkentelijk ben. Om te beginnen Tjalling Waterbolk, die mij uit de eerste hand over het onderzoek kon informeren. Indien niet anders vermeld zijn alle tekeningen met veel toewijding vervaardigd door Erwin Bolhuis (GIA), waarvoor ik hem bij deze graag wil bedanken. Voorts dank ik Stijn Arnoldussen, Quentin Bourgeois, David Fontijn, Rinus Houkes, Rudi Hulst, Jeanine Perryck, Kirsten van der Ploeg, Wijnand van der Sanden, Liesbeth Schuurman, Louis Swinkels, Leo Verhart en Liesbeth Theunissen voor allerlei vormen van hulp en bijstand.

Literatuur

- ARNOLDUSSEN, S & K.M. DE VRIES, 2013/2014. Of farms and fields: The Bronze Age and Iron Age settlement and Celtic Field at Hijken – Hijkerveld. *Palaeohistoria* 55/56, 85-104.
- ARNOLDUSSEN, S & E.E. SCHEELE, 2011. The ancestors nearby. In: H.M. van de Velde, N.L. Jaspers, E. Drenth & H.B.G. Scholte Lubberink (red.), *Van graven in de prehistorie en dingen die voorbij gaan*. Leiden, Sidestone Press, 153-186.
- BECKERMAN, S.M., 2013 (2011/2012). Dutch beaker chronology reexamined. *Palaeohistoria* 53/54, 25-64.
- BORMAN R., 1981. *Archeologie in Gelderland*. Zutphen, Terra.
- BORMAN, R.T.A., 1984. Bodenvondsten uit Arnhem. *Westerheem* 33, 207-213.
- BORMAN, R., 1993. *Arnhem onder de grond*. Utrecht, Matrijs.
- BOURGEOIS, Q.P.J., 2013. *Monuments on the horizon. The formation of the barrow landscape throughout the 3rd and 2nd millennium BC*. Proefschrift Leiden, Sidestone Press.
- BOURGEOIS, Q.P.J. & D.R. FONTIJN, 2015. The tempo of Bronze Age barrow use: modelling the ebb and flow in monumental funerary landscapes. *Radiocarbon* 57, 47-64.
- BOURGEOIS, Q.P.J. & E.J. KROON, 2017. The impact of male burials on the construction of corded ware identity. Reconstructing networks of information in the 3rd millennium BC. *PLoS ONE* 12 (10), 1-15.
- BURSCH, F.C., 1933. *Die Becherkultur in den Niederlanden*. Proefschrift Marburg. Ook *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden* 14, 39-123.

¹⁴⁶ Theunissen 1999: 79-80.

¹⁴⁷ Lohof 1991: 103, 179; Theunissen 1999: 79. Midden-Bronstijd A en B zijn hier samengenomen i.v.m. de revisie van het scheidende dateringscriterium. De data van Drenth & Lohof 2005: 437, fig. 19.3 betreffen waarschijnlijk de som van alle graven.

¹⁴⁸ Vriendelijke informatie van de opgraver, drs R.S. Hulst. Documentatie RCE.

- CASPARIE, W.A. & W. GROENMAN-VAN WAATERINGE, 1980. Palynological analysis of Dutch barrows. *Palaeohistoria* 22, 7-65.
- DEFILET, M.P., 2012. *Beneden het maaiveld, Archeologie in Arnhem*. Utrecht, Matrijs (Arnhemse Monumentenreeks 27).
- DOORENBOSCH, M., 2013. *Ancestral Heaths. Reconstructing the barrow landscape in the central and southern Netherlands*. Proefschrift Leiden. Leiden, Sidestone Press.
- DRENTH, E., 2005. Het Laat-Neolithicum in Nederland. In: J. Deeben et al. (red.), *De steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12).
- ES, W.A. VAN, 1972. The origins and development of the State Service for Archaeological Investigations in the Netherlands. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 22, 17-71.
- FABER, F.J., 1947. *Geologie van Nederland, III. Nederlandsche Landschappen*. Gorinchem, Noorduijn & zoon.
- FURHOLT, M., 2003. *Die absolutchronologische Datierung der Schnurkeramik in Mitteleuropa und Südkandinavien*. Bonn, (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 101).
- GIFFEN, E.A. VAN, 1930. *Die Bauart der Einzelgräber*. Leipzig (Mannus Bibliothek 44-45).
- GIFFEN, A.E. VAN, 1937. Tumuli-opgravingen in Gelderland 1935/1936. *Bijdragen en Mededeelingen der Vereeniging 'Gelre'*, 40, 1-15.
- GIFFEN, A.E. VAN, 1946. Een twee- of drieperioden-heuvel, met primaire subtumulus der Veluwsche klokbekercultuur, bij de Eenerschans, gem. Norg. *Nieuwe Drentsche Volksalmanak* 64, 75-83.
- GIFFEN, A.E. VAN, 1951. De Havelterberg en omgeving bij Havelte, gem. Havelte. *Nieuwe Drentsche Volksalmanak* 69, 97-160.
- GIFFEN, A.E. VAN & W. GLASBERGEN, 1947. De opgravingen in Nederland in 1947. *l'Antiquité Classique* 16, Archeologie 2, 366-368.
- GIFFEN, A.E. VAN & W. GLASBERGEN, 1948. De opgravingen in Nederland in 1948. *l'Antiquité Classique* 17, Archeologie 3, 418-423.
- GLASBERGEN, W., 1954. *Barrow excavations in the Eight Beatitudes. II & III*. Proefschrift Groningen. *Palaeohistoria* 2 & 3.
- GLAZEMA, P., 1951. Schaarsbergen, Oudheidkundige onderzoekingen in de provincie Gelderland gedurende de jaren 1946 tot en met 1950. *Bijdragen en Mededeelingen der Vereeniging 'Gelre'* 51, 89-99.
- GOEKOOP-DE JONGH, J., 1910. Praehistorische graven op de Doorwertsche Heide. *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 3, 164-171.
- HOUKES, R., 2007. Gelderse grafheuvels. In: J.G.M. Verhagen et al. (red.), *Opgegraven verleden van Gelderland*. Utrecht, Matrijs, 133-138.
- HOUKES, M.J. & D. MITTENDORP, 1996. *Onderzoek naar relaties in de verspreiding van grafheuvels uit het Laat Neolithicum en de Bronstijd in het gebied Arnhem-Renkum kaartblad 40A noordelijk deel*. Arnhem, privé-uitgave.
- HULST, R.S., 1970. Wolfheze. *Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek over 1970*, 10-11.
- HULST, R.S., 1973, J.N. LANTING & J.D. VAN DER WAALS, 1973. Grabfunde mit frühen Glockenbechern aus Gelderland und Limburg. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 23, 77-101.
- JAGER, S. & R. SMIT, 2011. *Archeologische parels van de Veluwe*. Zeist, KNNV uitgeverij.
- KLOK, R.H.J., 1978-1979. Ontmoetingen met onze vroegste cultuurhistorie: prehistorische grafheuvels op de Veluwe. *Tijdschrift van de Koninklijke Nederlandsche Heide Maatschappij* 89-90, in zeven afleveringen.
- KLOK, R.H.J., 1988. Prehistoric barrows on the Veluwe. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 38, 9-61.
- LAET, S.J. de. & W. GLASBERGEN, 1959. *De voorgeschiedenis der Lage Landen*. Groningen, Wolters.
- LANTING, A.E., 1969. Iets over de grafgebruiken van de standvoetbekercultuur. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 87, 165-178.
- LANTING, J.N., 1973. Laat-Neolithicum en Vroege Bronstijd in Nederland en N.W.-Duitsland: continue ontwikkelingen. *Palaeohistoria* 15, 215-317.
- LANTING, J.N. & W.G. MOOK, 1977. *The pre- and protohistory of the Netherlands in terms of radiocarbon dates*. Groningen.
- LANTING, J.N. & J. VAN DER PLICHT, 1999/2000. De chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, III: Neolithicum. *Palaeohistoria* 41/42, 1-110.
- LANTING, J.N. & J. VAN DER PLICHT, 2000/2001. De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, IV: bronstijd en vroege ijzertijd. *Palaeohistoria* 43/44, 117-262.
- LANTING, J.N. & J.D. VAN DER WAALS, 1972. Schaarsbergen. *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 71, *Archeologisch Nieuws* 132.
- LANTING, J.N. & J.D. van der WAALS, 1976. Beaker culture relations in the Lower Rhine Basin. In: J.N. Lanting & J.D. van der Waals (red.), *Glockenbecher Symposium Oberried 1974*. Bussum/Haarlem, Fibula-Van Dishoeck, 1-80.
- LOHOF, E.H., 1991. *Grafritueel en sociale verandering in de bronstijd van Noordoost-Nederland*. Proefschrift Amsterdam.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P., 2010. De VL-pot van Kootwijk en enkele andere potdeposities uit de tweede helft van het vierde millennium v. Chr. In: T. de Ridder et al. (red.), *Westerheem, Special 2010 Vlaardingen-cultuur*, 194-207.
- LUNING, H.M., 2013. *Volgens kapitein Bellen*. Leiden, Sidestone Press.
- MODDERMAN, P.J.R., 1954. Grafheuvelonderzoek in Midden-Nederland. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 5, 7-44.
- MODDERMAN, P.J.R., 1955. Laat bekeraardewerk met indrukken van een wikkeldraadstempel. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 6, 32-43.
- MODDERMAN, P.J.R., 1975. Bodemvorming in grafheuvels. *Analecta Praehistorica Leidensia* 8, 11-21.
- PANNEKOEK, A.J. (red.), 1956. *Geologische geschiedenis van Nederland*. 's-Gravenhage, Staatsdrukkerij- en uitgeverijbedrijf.

- POTJER, M., 2005. *Historische atlas van Arnhem*. Amsterdam, Sun.
- SARFATIJ, H., 1972. Conversations about the pre- and protohistory of the State Service for Archaeological Investigations (ROB), Amersfoort. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 22, 73-79.
- THEUNISSEN, E.M., 1999. *Midden-Bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen, een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*. Proefschrift Leiden.
- VEEN, M. VAN DER & J.N. LANTING, 1989. A group of tumuli on the 'Hooghalen' estate near Hijken (municipality of Beilen, province of Drenthe, the Netherlands). *Palaeohistoria* 31, 191-234.
- VERHAGEN, J.G.M. & R.C.M. WIENTJES, 2008. De vroegste ruimtelijke ontwikkeling. In: F. Keverling Buisman & I. Jacobs (red.), *Arnhem tot 1700*. Utrecht, Matrijs, 19-41.
- VRIES, H. de, G.W. BARENDSEN & H.T. WATERBOLK, 1958. Groningen Radiocarbon dates II. *Science* 127, 129-137.
- VRIES, J. de & B. ROELOFS, 2009. *De Canon van Arnhem*. Arnhem, Stichting Bezoekerscentrum Sonsbeek.
- WAALS, J.D. van der & W. GLASBERGEN, 1955. Beaker types and their distribution in the Netherlands. *Palaeohistoria* 4, 5-46.
- WATERBOLK, H.T., 1954. *De praehistorische mens en zijn milieu*. Proefschrift Groningen, Assen, Van Gorcum.
- WATERBOLK, H.T., 1964. Podzolierungserscheinungen bei Grabhügeln. *Palaeohistoria* 10, 87-10.
- WATERBOLK, H.T. & W. GLASBERGEN, 1947. *Praehistorische grafheuvels op het landgoed Warnsborn te Schaarsbergen*. Typescript archief RCE.
- WATERBOLK, H.T., 2011. Over de methodiek van het grafheuvelonderzoek. In: H.M. van de Velde, N.L. Jaspers, E. Drenth & H.B.G. Scholte Lubberink (red.), *Van graven in de prehistorie en dingen die voorbij gaan*. Leiden, Sidestone Press, 131-152.

Appendix 1. Kanttekeningen bij de documentatie

Administratief

De heuvels zijn bekend geworden als ‘Schaarsbergen’ en vervolgens als Warnsborn, naar het landgoed. Beide zijn gemeente Arnhem, maar ter plaatse wordt Warnsborn niet met Schaarsbergen geassocieerd.

Coördinaten

Door het duidelijke kaartje van de verkenning (fig. 4) met het verloop van de paden, zijn de zes opgegraven heuvels goed te identificeren en te correleren met die in het veld, de moderne topografie en het AHN. Met behulp van het AHN zijn de coördinaten nauwkeurig te bepalen. Er zijn slechts een paar verschillen – niet meer dan 20-40 m – met de in het veld bepaalde coördinaten door Houkes & Mittendorp (1996), wat toe te schrijven is aan de soms lastige oriëntatie.

Heuvelnummers

De heuvels werden in eerste instantie bij de veldverkenning door Glasbergen voorzien van Romeinse nummers, met uitzondering van de Meelworstenberg. Vervolgens zijn er telkens nieuwe nummers uitgedeeld. Als eerste in 1947 door de tekenaar Praamstra, en vervolgens gebruikte Glasbergen in 1948 nieuwe nummers voor de toen onderzochte heuvels. In 1954 deelde Waterbolk in zijn proefschrift opnieuw andere nummers uit. Veel later (2011) doet Jager dat in zijn overzicht nog een keer. Hiernaast gebruikt Klok (1988) de monumentnummers van de Rijksdienst. Houkes & Mittendorp (1996) nemen de heuvels op in hun regionale inventarisatie. Tabel 2 geeft een concordans. Hier houden wij de oorspronkelijke nummering van Glasbergen aan.

NAP-hoogtes

In de opgraving was de technicus (Praamstra) verantwoordelijk voor de hoogtemetingen. In de loop van de opgraving werden absolute hoogtes t.o.v. het N.A.P. ingevoerd. Praamstra vermeldt in zijn dagrapport over 22 augustus 1947: “de hoogten herleid t/o N.A.P. en wel door middel van de 40 m-hoogtelijn welke achter en ten W. van de hoeve ‘Boschlust’ het zandpad kruist.” Dit is inderdaad te zien op de stafkaart 1:25.000 blad nr. 469 (Schaarsbergen) uit die tijd, maar het is natuurlijk geen nauwkeurige procedure. Vergelijking met de moderne topografische kaart en het AHN leert dat de gebruikte NAP-hoogtes alle systematisch globaal 6 meter te hoog

zijn. Voor de interpretatie heeft dit evenwel geen gevolgen omdat daarbij alleen de relatieve hoogtes binnen de individuele heuvels een rol spelen.

Bij de afwerking van het ZW-kwadrant werden dieptemataten van de palen bepaald t.o.v. een tijdelijk referentiepunt, een spijker in de Amerikaanse eik, zie paragraaf 12.4.

In de afgebeelde profielen is ervoor gekozen de nulhoogte te leggen op het niveau van het oude oppervlak onder de heuvels. Stratigrafische ongerijmdheden in een aantal profielen, met name van heuvel III en de Meelworstenberg zijn in de afbeeldingen gecorrigeerd waar dit nodig leek voor een consistent beeld. Het betreft voornamelijk een aantal insteken van kuilen en onduidelijk aangegeven grenzen.

Afmetingen

Opmerkelijk zijn de vrij grote verschillen tussen de maten van de heuvels bij diverse opmetingen: die uit de opgravingstekeningen, de veldopnames van Houkes & Mittendorp (1997) en de metingen in het huidige AHN. Voor een deel kunnen die het gevolg zijn van de restauratie in recente tijd. Hier gaan wij uit van de veldtekeningen, die immers de originele heuvel weergeven, en van de hoogte t.o.v. het voormalige maaiveld, het oude oppervlak onder de heuvel.

Grafnummers

De na-bijzettingen van de heuvels III en M werden niet van een label (nummer of letter) voorzien, maar hun locatie binnen de heuvel werd in de dagrapporten omschreven, hetgeen nogal wat puzzelen betekent voor een goede identificatie. Dat geldt ook voor de detailtekeningen op de plattegronden. Voor deze rapportage zijn de graven voorzien van een lettercode.

Tekeningen

Tekenaar Harm Praamstra was verantwoordelijk voor de opmeting en in tekening brengen van de grondsporen en de stratigrafie, plattegronden schaal 1:40, profielen 1:20, graven i.h.a. 1:20. Voor de correlatie van details met de plattegronden werden referentiepunten aangegeven. De noord-richtingen zijn zeer wisselend. Hij gebruikte voor de graven de Groningse conventies en in de profieltekeningen standaardkleuren, die op de tekening van heuvel I werden toegelicht (zie paragraaf 12.3). Ook de plaggen werden door hem naar zijn waarneming

met een symbool aangegeven, maar dat werd niet geverifieerd en wij mogen er niet van uitgaan dat elk symbool ook inderdaad een plag representeert. Sommige

zijn wel erg lang en er zijn discrepanties met de dagrapporten. Voor dit artikel is bijgaande legenda opgesteld.

Legenda

heuvelopbouw

	B-horizont van haarpodzol
	geel/bruin zand, met plaggen; Meelworstenberg: fase 3b
	geel/bruin zand, met plaggen; Meelworstenberg : fase 3a
	grijze plaggenophoging, met plaggen; Meelworstenberg: fase 2
	lichtgrijs zand; Meelworstenberg: fase 1
	uit grafkuil gegraven grond
	verstoord
	haarpodzol onder heuvel / oud oppervlak in/onder heuvel
	ondergrond, in heuvel IV: heuvelopbouw
	B-horizont holtpodzol

grondsporen

	opvulling greppel met paalspoor
	greppel, met plaggen
	opvulling grafkuil
	opvulling grafkuil
	aftekening kist
	paalspoor

signatures

	verstoord
	bovengrond
	laaggrens veldtekening 1947-'48
	veronderstelde grens 2018
	monster met nummer
	profiel

Legenda voor de plattegronden en profielen van de grafheuvels.

Appendix 2. Grafbeschrijvingen Meelworstenberg

Graf A Bij het uitgraven van de kwadranten niet opgemerkt, maar duidelijk zichtbaar aan beide zijden van de noordelijke profieldam. Op grond van de duidelijke insteek geïnterpreteerd als het primaire 'hoofdgraf' van de 2e bouwfase, ca. 1 m ten noorden van het heuvelcentrum. Het gaat om "een met plaggen dichtgegooide kuil, naar het midden doorgezakt". Bij verwijderen van de profieldam werden wel sporen van een kist waargenomen, maar geen silhouet.

Documentatie: foto profiel NW-kwadrant (fig. 36).

Graf B Waarnemingen in ZW-kwadrant (B1-2) en ZO-kwadrant (B3-4) gecombineerd. Bij het uitgraven van de kwadranten niet opgemerkt, maar duidelijk zichtbaar aan beide zijden van de zuidelijke profieldam, ca. 2 m ten zuidoosten van het heuvelcentrum. In het ZW-kwadrant een doorsnede die twee elkaar versnijpende graven suggereert. De insteek van het noordelijke graf (B1) wordt afgedekt door fase 3b. Omdat fase 3a ontbreekt is de datering niet nader te bepalen dan tussen fase 2 en 3b. Het zuidelijke graf (B2) heeft een insteek in fase 3b. Door de opgravers tezamen opgevat als een secundair graf, maar hier gecombineerd met de waarnemingen aan de andere zijde van de profieldam.

In het zuidprofiel van het ZO-kwadrant werd de doorsnede van een grafkuil "met doorgezakte plaggenstructuur, misschien een tweetal zelfs" aanvankelijk geïnterpreteerd als een secundair graf. Dit moet het graf zijn dat op basis van de insteek en na wegnemen van de profieldam werd geïnterpreteerd als het "hoofdgraf van de 3^e periode". Er werden sporen van een kist waargenomen, maar geen silhouet.

Een vergelijkbare ingraving in de aansluitende hoek van het Oostprofiel van het ZO-kwadrant vatten we op als deel van dit complex.

Documentatie: getekend profiel ZW-kwadrant (fig. 31), foto's ZO-kwadrant (niet gereproduceerd)

Graf C Grotendeels onder de westelijke profieldam en het uitgespaarde blok in het ZW-kwadrant. In de profielsleuf daartussen in het vlak blootgelegd. De grafkuil was meer dan 2 m lang en 1,20 m breed. Hij is niet 'uitgespit', waardoor de diepte niet bekend is. Het graf ligt aan de voet van fase 2. In de profielen is te zien dat het graf duidelijk is ingegraven in de ophoging van fase 3, die ter plaatse niet is op te delen. Op de plattegrond expliciet als 'graf' benoemd.

Documentatie: getekende profielen van het ZW-kwadrant en het uitgespaarde blok.

Graf D In tekening een min of meer ronde kuil, diameter ca. 1,20 m, afgesneden door het uitgespaarde blok in het ZW-kwadrant. In het getekende profiel een

doorsnede over de uiterste hoek van de kuil, vanaf de top van het als fase 1 geïnterpreteerde niveau en afgedekt door fase 2. De foto laat een tangentiaal georiënteerde rechthoekige kuil zien, oversneden door graf E en slechts een vage doorsnede in het profiel. De kuil is niet tot op de bodem uitgegraven.

Documentatie: tekeningen van de opgravingsvlakken, en profielfoto (fig. 33).

Graf E Jongste graf van het cluster in het ZW-kwadrant, ZO-NW gericht, opgegraven in vier vlakken. Oversnijdt D en F. Afmetingen 220 x 110 cm. Gelegen boven de voet van fase 3a. Aan de basis, op -143 cm beneden het nulniveau, een silhouet met een lengte van 176 cm, gestrekt op de rug en met het hoofd in het ZO. Grafdiepte t.o.v. het oppervlak van fase 3a ca. 123 cm.

Documentatie: vlaktekeningen en detailtekening (fig. 37).

Graf F Afmetingen 140 x 70 cm, op basis daarvan waarschijnlijk een kindergraf. Buiten de heuvelvoet van fase 2 en ouder dan graf E. Dieper dan het laatste vlak, d.w.z. >90 cm beneden het oppervlak van fase 3a ter plaatse. Geen nadere informatie over de bijzetting.

Documentatie: vlaktekeningen.

Graf G Vastgesteld bij verruiming van het kwadrant. Afmetingen 210 x 100 cm. Parallel aan graf E en daarmee dus mogelijk gelijktijdig. Buiten de voet van fase 3a, maar binnen de paalkrans. Niet uitgegraven. Diepte onbekend.

Documentatie: vlaktekeningen.

Graf H Graf H is van alle graven het meest compleet gedocumenteerd. Tezamen met E-G opgegraven in vier vlakken. De aftekening was op de hoogste niveaus verbonden met die van een kuil (nr. 9) van de paalkrans, maar deze raakten op de diepere niveaus van elkaar gescheiden. De kuil heeft een afwijkende ovale vorm, met in het vlak de afmetingen >200 x 150 cm. Aan de basis, op -146 beneden het nulniveau een silhouet met een lengte van 160 cm, gestrekt op de rug en met het hoofd in het oosten.

Het graf ligt buiten de voet van fase 3a, tegen de paalkrans aan en wordt aangeduid als het op een na jongste graf van het cluster, hoewel niet oversnijpend met een der andere graven. Op de overzichtsplattegrond werd dat onjuist aangegeven. Het oostelijke einde bevindt zich onder de zuidelijke profieldam. In de profieltekening overdekt de ophoging van fase 3b de kuilvulling. Grafdiepte in het profiel is 106 cm t.o.v. het oude oppervlak onder de heuvel.

Meest waarschijnlijk ingegraven in de berm tussen de voet van fase 3a en de paalkrans, kort na de oprichting daarvan.

Documentatie: vlaktekeningen en detailtekening, profieltekening (fig. 31, 37).

Graf I Klein, grotendeels onder de zuidelijke profieldam gelegen graf, met alleen een klein puntje van de kuil in het vlak van beide naastgelegen kwadranten. Afmetingen 140 x 70 cm en op grond daarvan geïnterpreteerd als een kindergraf. Vanuit het ZO-kwadrant is dit deel van de profieldam verwijderd en het graf geheel uitgegraven. Daarbij de aftekening van een kistje (40 x ca. 100 cm) getekend, maar geen silhouet gezien. Het graf bevindt zich boven de voet van fase 2 en heeft in het profiel een insteek vanaf fase 3a, overdekt door fase 3b, ook duidelijk te zien op de profielfoto. Diepte 80-60 cm beneden het oppervlak van fase 3a.

Documentatie: profieltekening ZW-kwadrant, profielfoto ZO-kwadrant (fig. 31, 32), detailtekening op overzichtsplattegrond.

Graf J Een langwerpig, tangentiaal grondspoor tussen de graven H en K, op de overzichtsplattegrond expliciet benoemd als 'graf', maar nadere informatie ontbreekt. Gelegen buiten de heuvelvoet van fase 3a en tegen de paalkrans aan. Het ene einde ligt onder de profieldam, het andere wordt oversneden door graf K.

Geen nadere documentatie.

Graf K Ca. 7 m uit het centrum. Gelegen buiten fase 2, boven de voet van fase 3a; oversnijdt op de plattegrond graf J. Afmetingen 240 x 90 cm. Diepte 74 cm onder het opgravingsvlak, aangegeven op de overzichtsplattegrond. Diepte onder het onder het oude oppervlak ca. 70 cm, onder het geschatte heuveloppervlak (fase 3b) ter plaatse ca. 140 cm. Op de bodem een vaag silhouet.

Documentatie: eventuele detailtekening niet beschikbaar.

Graf L Ca. 6 m uit het centrum. Voor een klein deel onder de oostelijke profieldam. Wel in profiel getekend maar stratigrafische positie niet vermeld en bij ontbreken van de tekening ook niet bekend. Afmetingen 240 x 100 cm. Diepte 32 cm onder het opgravingsvlak, aangegeven op de overzichtsplattegrond. Diepte onder het geschatte heuveloppervlak (fase 3b) ter plaatse ca. 120 cm.

De detailtekening laat de omtrek van een kist zien. Op de bodem een goed waarneembaar silhouet, gestrekt op de rug, met het hoofd in het zuidwesten, in verschillende staat van conservering.

Het bovenlichaam tekende zich slechts af als een 'bruin omrande grijze vlekkenrij', maar van de benen waren plaatselijk harde delen van het bot nog bewaard gebleven, met name een knieschijf.

Documentatie: detailtekening van kuil met kist, foto van grafkuil met kist. Geen detailtekening van silhouet.

Graf M Gelegen op ca. 5 m uit het heuvelcentrum en binnen de voet van fase 2. Afmetingen 240 x 100 cm. Diepte slechts 13 cm onder het opgravingsvlak, aangegeven op de overzichtsplattegrond. Kennelijk van een (veel) hoger niveau ingegraven. Diepte. ca. 120 cm onder het geschatte oppervlak van fase 3b ter plaatse. Geheel 'uitgespit'. Van het lichaam slechts een kleine aanduiding van de ruggengraat.

Documentatie: Aantekeningen op overzichtsplattegrond.

Graf N Geen nadere informatie in de dagrapporten. Afmetingen 280 x 100 cm. Gelegen buiten de diameter van fase 3a, ter plaatse van de uitgeplagde 'greppel'. Op de plattegrond oversneden door een paal van de paalkrans.

Geen nadere documentatie.

Graf O Hoekje van een kuil, op de overzichtsplattegrond expliciet benoemd als 'graf'. Voor het grootste deel onder een uitgespaard blok. Hier onderscheiden op basis van de ligging op de overzichtsplattegrond, buiten de heuvelvoet van fase 2.

Geen nadere documentatie.

Graf P Gedeeltelijk gelegen onder de noordelijke profieldam. Ingegraven vanaf het "oppervlak der laatste ophoging", dat wil zeggen fase 3. Dit is ook duidelijk te zien op de profielfoto. De insteek was schuin naar de heuvelrand gericht, geïnterpreteerd als het gevolg van uitzakken van het heuvellichaam. Afmetingen groter dan 200 x 90 cm. In de kuil werden een kist en een silhouet waargenomen en opgetekend.

Documentatie: foto Noord-profiel; detailtekening niet beschikbaar.

Graf Q Afmetingen 280 x 140 cm. Op de bodem het silhouet van een op de rechter zijde gelegen lichaam. Op hetzelfde niveau en ook iets hoger, en vooral aan de perifere zijde van het graf, sporen van pluggen, waarop waarschijnlijk de kist was geplaatst, maar die lijkt zelf niet te zijn waargenomen. Ter plaatse van de voet van fase 3a.

Documentatie: detailtekening niet beschikbaar.