

KAMETERRAS EN SMELTWATERDAL IN DE OMGEVING VAN HOLTEN (OVERIJSSSEL)

Kame terrace and meltwater valley deposit in the vicinity of Holten (province of Overijssel)

A. A. de Veer¹⁾

INLEIDING

Zoals bekend mag worden geacht, kwamen enige decennia geleden door nieuwe methoden van onderzoek en betere kennis van periglaciaire verschijnselen verschillende feiten aan het licht, die aantoonde dat een groot deel van hetgeen op de oude Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50 000, als fluvioglaciaal staat aangegeven (Burck, 1938), tot de dekzanden gerekend moet worden (zie o.a. Edelman & Crommelin, 1939). Dit geldt ook voor de als fluvioglaciaire mantel gekarteerde zanden in het gebied dat door de driehoek Holten-Rijssen-Markelo wordt ingesloten.

Een tiental jaren geleden werd ook twijfel geuit over de ware aard van een deel der hier als gestuwd preglaciaal aangegeven afzettingen. Immers, de resultaten van grindonderzoek waren meer in overeenstemming met de gedachte dat het betreffende materiaal tot het fluvioglaciaal gerekend zou moeten worden (Maarleveld, 1956). Het feit dat destijds slechts een gering aantal grindtellingen werd verricht, waardoor de verbreiding van eventuele fluvioglaciaire afzettingen onvoldoende bekend was, is aanleiding geweest tot een nader onderzoek ²⁾, waarvan in het onderstaande enige voorlopige resultaten worden vermeld.

BESCHRIJVING VAN HET GEBIED

Noordelijk van Holten bevindt zich de welbekende Holterberg, een door de druk van het landijs ontstane heuvelrug. Deze stuwwal zet zich in zuidelijke richting voort in de Lokerenk en de Zuurberg (fig. 1), heuvels die niet alleen op de hoogtelijnenkaart, maar ook in het veld duidelijk herkenbaar zijn. Ten zuiden van de Zuurberg neemt de stuwwal snel in hoogte af. Daar is hij nog slechts herkenbaar aan flauwe terreinverheffingen.

De stuwwal wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van door het landijs gestoorde pakketten met in het algemeen een helling naar het westen. De gestuwde pakketten bevatten zowel materiaal dat aangevoerd is door de Rijn als van rivieren die uit het oosten komen. Materiaal uit Fenno-Scandia wordt slechts als bestrooiing aan de oppervlakte – meestal in de vorm van een keienvloer – aangetroffen.

Tussen Holten en De Keizer (fig. 1) bevindt zich een ongeveer oost-west gerichte terreinverheffing, die circa 7,5 m boven de zich in het oosten uitstreckende laagte uitsteekt. De begrenzing van de rug ten opzichte van dit lage gebied is morfologisch opvallend; naar het westen toe is hij echter als

¹⁾ Kandidaat-assistent bij het Fysisch-Geografisch en Bodemkundig Laboratorium van de Universiteit van Amsterdam.

²⁾ In opdracht van Prof. Dr. G. C. Maarleveld, Universiteit van Amsterdam.

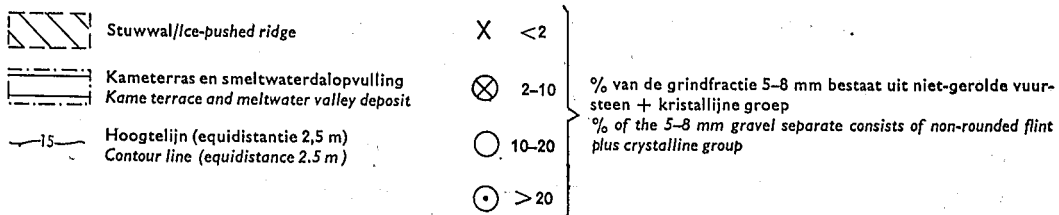
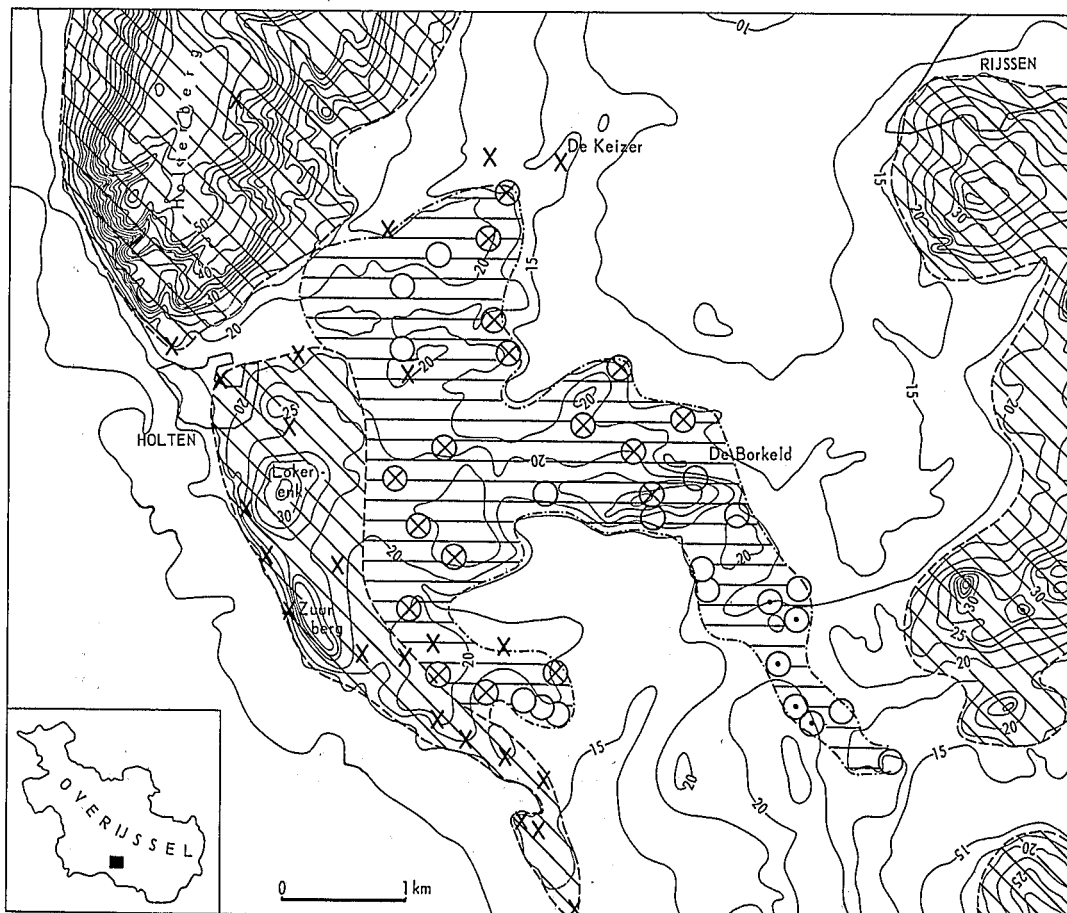


Fig. 1. De hoogteverschillen in het onderzochte gebied en de percentages niet-gerolde vuursteen plus kristallijne groep in de grindfractie 5-8 mm van de onderzochte grindmonsters.

Fig. 1. The differences in altitude in the area investigated and the percentages of non-rounded flint plus crystalline group in the 5-8 mm gravel separate of the samples studied.

het ware vergroeid met de Holterberg. Hetzelfde geldt voor de terreinverheffing ten oosten van de Lokerenk. In het bijzonder de rug nabij De Borkeld valt als een aanzienlijke hoogte met vrij steile flanken op. Ook in dit geval gaat de rug in het westen geleidelijk over in de stuwwal (hier: Lokerenk). Een derde verheffing van een geringere omvang wordt aangetroffen ten zuidoosten van de Zuurberg. Reeds eerder is de opvallende overgang van de laagte in het zuiden naar de zojuist genoemde twee ruggen geconstateerd (Dijkink, 1923).

Worden in de ontsluitingen van de stuwwal door druk van het landijs scheefgestelde pakketten aangetroffen, de afzettingen in de beschreven ruggen ten oosten ervan blijken ongestoord te liggen. Ze bestaan in hoofdzaak uit min of meer stenen- en grindrijk zand. Een opvallend verschil ten opzichte van de stuwwal is verder dat hier tot aanzienlijke diepte noordelijk materiaal voorkomt en dat dit dus niet alleen aan de keienvloer gebonden is. Deze gegevens zijn in fraaie overeenstemming met de opvatting dat men hier te maken heeft met echte smeltwaterafzettingen.

RESULTATEN VAN EEN GRINDONDERZOEK

Door middel van een grindonderzoek is niet alleen getracht de grens tussen de smeltwaterafzettingen en de stuwwal vast te stellen; ook is nagegaan of door verschillen in samenstelling van de monsters uit de smeltwaterafzettingen onderling een indruk verkregen kon worden omtrent de positie van het landijs ten tijde van het afsmelten.

Per monster werden 300 deeltjes van de fractie 5–8 mm onderzocht. Op de kaart (fig. 1) zijn percentages weergegeven van de componenten niet-gerolde vuursteen + kristallijne groep (in hoofdzaak graniet en verwante gesteenten) tezamen. De hierboven vermelde componenten zijn in zoverre typisch voor de glaciële afzettingen, dat ze in andere afzettingen van midden-Nederland een vrij zeldzame verschijning zijn (Maarleveld, 1956). Ook hier werd dit bevestigd. Het percentage van deze componenten bleek in de afzettingen van de stuwwal steeds minder dan 2 te zijn. In het gebied ten oosten hiervan werd echter vrijwel steeds een hoger percentage aangetroffen. Hierdoor bleek het mogelijk te zijn, dus zonder de al of niet gestuwde positie der afzettingen erbij te betrekken, om de grens tussen de stuwwal en de smeltwaterafzettingen vrij nauwkeurig te bepalen (fig. 1). Verder blijkt het percentage niet-gerolde vuursteen + kristallijne groep per monsterplek aanzienlijke verschillen te vertonen; het schommelt bij de reeds eerder genoemde terreinverheffingen tussen Holten en De Keizer, tussen de Lokerenk en De Borkeld, en ten zuidoosten van de Zuurberg in hoofdzaak tussen 4 en 13. Monsters, genomen op verschillende diepten in één enkele ontsluiting, vertoonden geen verschillen van betekenis.

De morfologisch zo opvallende smeltwaterafzetting nabij De Borkeld vindt in zuidoostelijke richting zijn voortzetting in een smallere zone met eveneens ongestoorde zand- en grindafzettingen. Deze zone verheft zich in tegenstelling tot het gebied bij De Borkeld niet boven de omgeving; er is sprake van een fluvioglaciële ader, die zelfs iets lager ligt dan de keileem die

de ader aan weerszijden begrenst. Dit verschijnsel toont zowel overeenkomst met een tunneldal – dat is een onder het ijs aanwezige geul, die door stromend smeltwater in de ondergrond is uitgeslepen (Gripp, 1964) – als met een dal dat uitgeschuurd werd door het tussen brokken ijs stromend smeltwater. De door het water uitgeschuurde laagte werd nadien door smeltwaterafzettingen weer opgevuld. Mogelijk is het in deze geul aanwezige sediment als een direct afbraakprodukt van de grondmorene te beschouwen, gezien de uitzonderlijk hoge percentages niet-gerolde vuursteen + kristallijne groep. Meestal bedroegen deze meer dan 20, in één geval werd zelfs 54% geconstateerd.

Uit het bovenstaande blijkt dat in dit gebied morfologisch twee verschillende smeltwaterafzettingen aanwezig zijn. De omvangrijkste afzetting wordt bij benadering ingesloten door de vierhoek Holten, De Keizer, De Borkeld en de Zuurberg. Deze smeltwaterafzetting maakt aan een zijde contact met de stuwwal en zal gevormd zijn in een ijsvrije ruimte die destijds aanwezig geweest moet zijn tussen de ijslob in de depressie tussen De Keizer en Rijssen enerzijds en de stuwwal en een ijsmassa, gelegen in de laagte zuidwestelijk van De Borkeld, anderzijds. Deze afzetting kan als kameterras beschouwd worden. Het kameterras is door erosie onder periglaciale omstandigheden gedeeltelijk aangetast. De hierbij ontstane laagten zijn met dekzand opgevuld, zodat binnen de beschreven vierhoek aan het oppervlak geen continue smeltwaterafzetting wordt aangetroffen. De tweede smeltwaterafzetting, die ten zuidoosten van De Borkeld ligt, heeft geen contact met de stuwwal, is aan weerszijden door keileem begrensd en is, gezien de geleidelijke overgang vanuit de eerst beschreven smeltwaterafzetting, in dezelfde tijd als het kameterras gevormd. Het water zal zich tijdens de vorming van het kameterras een weg gevormd hebben tussen of onder het zuidelijk van De Borkeld aanwezige landijs door en zal dus gebruik hebben gemaakt van een spleet of tunnel in het ijs.

SAMENVATTING

Uit de gegevens van een grindonderzoek is afgeleid, dat in het gebied van figuur 1 twee verschillende soorten smeltwaterafzettingen voorkomen. De fluvioglaciale afzetting in de vierhoek Holten-De Keizer-De Borkeld-Zuurberg bleek in de fractie 5–8 mm een hoger percentage niet-gerolde vuursteen plus kristallijne groep (in hoofdzaak graniet en verwante gesteenten) te bezitten dan normaal is in Midden-Nederland. Deze afzetting kan als kameterras worden beschouwd. Het meer zuidoostelijk gelegen gebied, dat uitzonderlijk hoge percentages van de genoemde componenten blijkt te bevatten, heeft de typische kenmerken van een aan het kameterras grenzend smeltwaterdal.

Zomer 1967

SUMMARY

It was inferred from a study of gravel that two different types of meltwater deposits occur in the area shown in Figure 1. It was found that in the 5–8

mm fraction the glacio-fluvial deposit in the Holten-De Keizer-De Borkeld-Zuurberg rectangle had a higher percentage of non-rounded flint and crystalline group (mainly granite and related components) than is usual for the centre of the Netherlands. This deposit may be regarded as a kame terrace. The area situated more to the southeast, which was found to contain exceptionally high percentages of these components, has the typical features of a meltwater valley deposit adjoining the kame terrace.

LITERATUUR

- Burck, H. D. M.*, 1938: Over de smeltwatervorming in oostelijk Overijssel. Med. 's Rijks Geol. Dienst, A, 5. 's-Gravenhage.
- Dijkink, H. J.*, 1923: De bodem rond Markelo. Wageningen.
- Edelman, C. H. & R. D. Crommelin*, 1939: Over de periglaciale natuur van het Jong-Pleistoceen in Nederland. Tijdschr. Kon. Ned. Aandr. Gen. 61, 357-362.
- Gripp, K.*, 1964: Erdgeschichte von Schleswig-Holstein. Neumünster.
- Maarleveld, G. C.*, 1956: Grindhoudende midden-pleistocene sedimenten; het onderzoek van de afzettingen in Nederland en aangrenzende gebieden. Bodemk. Studies nr. 1. Proefschr. Utrecht.