

een ad hoc-verklaring voor het ontbreken van windlak op de Vermaning-artefacten

Hyaliet-hypothese niet houdbaar

Lammert Postma & Frans de Vries

Op nagenoeg alle middenpaleolithische artefacten uit noordelijk Nederland is het opvallende verweringsverschijnsel windlak te zien. Maar waarom ontbreekt dit bijna alomane fenomeen dan op de artificiële vlakken van de omstrede Vermaning-artefacten? Vermaning-pleitbezorger Govert van Noort meent hiervoor een plausibele verklaring gevonden te hebben die uitsluit dat het om vervalsingen gaat. De essentie van zijn verklaring, de hyalietglas-hypothese, is dat de Vermaning-artefacten de specifieke verweringsomstandigheden die windlak – door hem omgedoopt tot 'hyalietglas' – veroorzaken, niet hebben doorgemaakt. In onze ogen is de hyalietglas-theorie van Van Noort echter een typisch voorbeeld van een ad hoc-hypothese door het ontbreken van een overtuigende empirische en theoretische onderbouwing. Zo voerde hij een experiment uit dat zeker niet aantoont wat het moet aantonen. Daar komt nog bij dat Van Noorts theorie strijdig is met de huidige archeologische kennis. Gevolg 1: de 'windlak-loosheid' van de Vermaning-artefacten is niet afdoende verklaard. Gevolg 2: Van Noort heeft niet aangetoond dat deze controversiële stenen authentiek zijn.

De hyalietglas-hypothese

Algemeen wordt aangenomen dat windlak onder meer veroorzaakt is door windslijping. Het is wellicht het best te omschrijven als het gevolg van een soort zandstraling die bijvoorbeeld optrad tijdens (extreem) koude perioden gedurende een glaciaal. Het is zeker niet uit te sluiten dat ook chemische invloeden een rol gespeeld hebben bij het ontstaan van windlak. Stapert (1976b) heeft dit reeds geopperd. Ook Bäsemann (1987) sluit zich aan bij deze conclusie (zie afb. 1 voor een voorbeeld van een gewindlakt artefact: de vuistbijl van Wijnjeterp).

Van Noort (1997, 1998 en 2000) meent daarentegen dat windlak niet veroorzaakt kan zijn door windslijping. Hij stelt dat dit fenomeen ontstaan is doordat zuiver silicium – hij noemt het hyalietglas in plaats van windlak – zich afgezet heeft op de (vuur)steenoppervlakken. Dit chemische proces zou alleen onder hele specifieke omstandigheden plaatsgevonden hebben en alleen na het afsmelten van de Saalien-ijsmassa tot het aan begin van het Eemien: dus grofweg tussen 150.000 - 130.000 jaar geleden.

Van Noort meent dat de Vermaning-artefacten pas achtergelaten zijn na deze 'hyalietglas-periode' en verklaart zo het ontbreken van dit fenomeen op deze artefacten. Deze afwezigheid duidt volgens hem zeker niet op vervalsing: in zijn ogen is er dus een natuurlijke verklaring. Zijn theorie over het ontstaan

en datering van hyalietglas is de argumentatiebasis om de Vermaning-artefacten authentiek te verklaren.

Opvallend is dat de aanpak van Van Noort 'ééndimensionaal' is: hij richt zich alleen op windlak. Dat is wonderlijk omdat het zijn opzet is het ongelijk van Stapert – de Vermaning-artefacten zijn vervalsingen – aan te tonen. Maar Stapert meent juist dat naast windlak een breed scala van te verwachten verweringsverschijnselen ontbreekt op de Vermaning-stenen (zoals kleurpatina, witte patina en drukkegels). Ook al zou Van Noort een verklaring gevonden hebben voor het ontbreken van windlak op de Vermaning-stenen, dan zou dat niet afdoende zijn om Staperts conclusie omver te kegelen. Pas als Van Noort ook gedegen verklaringen geformuleerd heeft voor Staperts waarneming, dat ook andere verweringsverschijnselen ontbreken, kan er sprake zijn van het verwerpen van Staperts theorie. Alleen de pijlen richten op windlak is zinloos.

Onjuist experiment

Van Noort komt na het uitvoeren van een experiment tot de conclusie dat windlak niet ontstaan kan zijn door windslijping. Om dit aan te tonen plaatste hij vreemd genoeg een al gewindlakte vuursteen – alleen het gebruik van een verse vuursteen is zinvol – in een paal op het Texelse strand. Na een week werd deze vuursteen naar zijn zeggen dof door windslijping. Probleem is dat Van Noorts proef slechts laat zien dat een al glad vuursteenoppervlak dof kan worden door slijping met de zandkorrels van het Texelse strand: niet meer en niet minder!



Afb. 1

De vuistbijl van Wijnjeterp (Frl.). Dit is een voorbeeld van een glimmer. De hoge glans, die op deze foto vooral op de bovenste helft goed te zien is, is het verweringsverschijnsel windlak (verkleiningspercentage t.o.v. het origineel = 75%)

foto: GIA/D. Stapert

Maar daarmee is natuurlijk nog niet aangetoond dat windslijping geen rol speelt bij het ontstaan van windlak. Wil je dat aannemelijk maken dan is het noodzakelijk *verse* – en dus niet al gewindlakte vuursteenoppervlakken – bloot te stellen aan de slijpende werking van de wind. Dat er dan wel glans ontstaat ligt overigens wel in de lijn der verwachtingen. Uit een experiment van Stapert (1976), waarbij een vuursteen met een zandstraler (gevuld met glasdeeltjes) werd bewerkt, bleek namelijk dat er wel degelijk glans ontstond. Daarnaast waren er in het oppervlak putjes te zien – en die kennen we natuurlijk ook van gewindlakte oppervlakken. Daarmee is natuurlijk niet gezegd dat windslijping een rol gespeeld heeft bij het ontstaan van windlak, maar voorlopig heeft dit proces wel de beste papieren.

Als je zo'n windslijpingsexperiment helemaal wetenschappelijk verantwoord wilt uitvoeren, dan ontkom je er niet aan de *verse* oppervlakken van een grote hoeveelheid vuurstenen te bombarderen met sedimenten bestaande uit verschillende korrelgroottes. Ook is het van belang verschillende vuursteensoorten, zowel fijnkorrelige als grofkorrelige, in dit onderzoek te betrekken. Van Noort gebruikt alleen het sediment van het Texelse strand en slechts 1 vuursteen als proefkonijn.

Maar om vat te krijgen op de mogelijke variatie ligt het voor de hand om onder meer ook fijnere sedimenten te nemen met een hoger leemgehalte. Dat is helemaal niet vergezocht, omdat Van Noort zelf aangeeft dat de glans op de Vermaning-artefacten ontstaan moet zijn door wrijvingscontact (in de bodem) met leem. De zwaardere beschadigingen op de Vermaning-stenen, zoals de krassen, zijn volgens Van Noort (2000) veroorzaakt door contact met grovere sedimentdeeltjes, namelijk zand.

Hoewel het zonder onderzoek natuurlijk niet zeker is of wrijving in de bodem goed vergelijkbaar is met wrijving door windslijping, ligt het toch voor de hand via experimentele weg ook de hypothese te onderzoeken of bij windslijping met fijne sedimenten een met windlak vergelijkbare glans optreedt. Pas dan krijgen we een beeld van de hele variatiebreedte. De aanpak van Van Noort is te beperkt.

Passend gemaakt

Maar Van Noorts redeneringen herbergen meer lacunes. Zo verwijst hij diverse malen naar bevindingen van andere onderzoekers, terwijl hij deze onjuist of te beperkt weergeeft. En dat heeft ingrijpende consequenties voor zijn bewijsvoering.

Hij schrijft bijvoorbeeld dat het laagje hyalietglas dat tijdens de ijs-afsmelting op de artefacten afgezet zou zijn, uit zuiver silicium bestaat. Omdat in de mineralogie hyaliet een afzetting van zuivere silicium is, introduceert Van Noort de term 'hyalietglas' voor deze afzetting, ter vervanging van de benaming 'windlak'. Om deze keuze te rechtvaardigen baseert Van Noort zich op een rapport van Boom (1975). Volgens Van Noort zou uit dit onderzoek blijken dat windlak/hyalietglas altijd uit zuiver silicium bestaat. Maar dat staat helemaal niet in dit rapport te lezen!

Wat blijkt wèl uit dit onderzoek van Boom? Boom heeft de chemische samenstelling van het oppervlaktelaagje van slechts 3 gewindlakte stenen gemeten, namelijk van: 1 natuurlijke vuursteen (wel zuiver silicium) en 2 middenpaleolithische artefacten (vuistbijl van Anderen: geen zuiver silicium; en de spits van Etten: geen zuiver silicium). Het gaat wel wat ver om 1 geofact als fundament van de hyalietglas-hypothese te nemen, en daarbij de metingen die niet in het straatje passen voor het gemak maar niet in de beschouwing op te nemen.

Ten overvloed blijkt uit recenter onderzoek - op een grote groep artefacten afkomstig uit een breed scala van inbeddingsmilieu's - dat er na de achterlating van een artefact direct een uitwisseling van allerlei chemische stoffen optreedt tussen steen en bodem: het is juist een zeldzaamheid dat het oppervlaktelaagje van een artefact alleen uit silicium is opge-

bouwd. Het maakt daarbij niet uit of het om bijvoorbeeld een neolith of een veel oudere middenpaleolith gaat (Bäsemann 1987). Ook uit onze eigen chemische analyses – onder meer op een middenpaleolith gevonden te Mander (Ov.) – blijkt dat in het oppervlaktelaagje van enkele gewindlakte middenpaleolithen uit noordelijk Nederland, naast silicium diverse andere elementen zoals ijzer, aluminium, kalium en calcium aanwezig zijn.

Een ander voorbeeld waarbij Van Noort (2000) informatie uit publicaties passend maakt voor zijn argumentatie, betreft zijn opmerking dat Stapert (1976b) alleen slijping door wind beladen met zand en stof ziet als genese achter windlak. Dit is, zoals gezegd, echter onjuist: Stapert meent dat een chemische oorzaak niet uitgesloten kan worden.

Glimmers ouder dan Saale III?

Er is dus geen enkele aanwijzing dat windlak alleen onder hele specifieke omstandigheden tussen 150.000 - 130.000 jaar geleden ontstaan is. Windslijping is ook zeker niet uit te sluiten als een van de oorzaken achter het ontstaan van dit verweringsverschijnsel. Wat weer inhoudt dat windlak ook gewoon na 130.000 jaar geleden gevormd kan zijn en dat we deze verwerking dus theoretisch ook op de Vermaning-artefacten kunnen aantreffen. Van Noort gebruikt de aanwezigheid van windlak op glimmers daardoor ten onrechte als argument om deze artefacten vóór Saalien III te dateren (Saalien III is de periode tijdens de Saale-ijstijd, waarin gletsjerijs grote delen van ons land bedekte, zo'n 160.000-130.000 jaar geleden. Het keileem van Noord-Nederland stamt uit deze periode).

Maar Van Noort noemt nog twee argumenten die naar zijn smaak aangeven dat glimmers van voor Saale III moeten dateren en dus afkomstig moeten zijn uit het keileem: het geïsoleerd voorkomen en de typologie van de glimmers. We bespreken beide argumenten en een tegenargument.

geïsoleerd voorkomen

De Vermaning-pleitbezorgers Musch (1980) en Wouters (1980a) opperden al eerder dat glimmers oorspronkelijk uit het keileem afkomstig moeten zijn. Dit betekent dat ze ervan uitgaan dat deze artefacten voor de komst van de Saale-ijsmassa achtergelaten zijn en vervolgens opgenomen zijn in het gletsjerijs van deze ijstijd. Dit had tot gevolg dat deze stenen in de gletsjer over grote afstanden getransporteerd werden. Musch en Wouters gaven daarom deze artefacten, zoals de vuistbijlen van Wijnjeterp en Anderen, de naam 'driftartefacten' mee. Het zijn voor alle duidelijkheid dezelfde artefacten die wij 'glimmers' noemen.

Musch (1980) noemt het feit dat deze artefacten geïsoleerd voorkomen – dus niet in origineel archeologisch concentratieverband – als argument voor de juistheid van deze driftartefacten-hypothese. Op zich is het inderdaad waarschijnlijk dat wanneer het gletsjerijs over de resten van een archeologische nederzetting heenschoof, de artefacten na afsmelting van het ijs (ver) van elkaar verwijderd raakten en dus geïsoleerd voorkomen.

Van Noort (2000) sluit zich aan bij de driftartefacten-hypothese van Musch en Wouters. Maar is Van Noorts oordeel juist dat glimmers slechts als eenlingen gevonden worden? Nee! In het Overijsselse Mander (Stapert 1982) zijn tot nu toe enkele tientallen glimmers gevonden binnen een gebied met een diameter van ongeveer 250 m. Stapert noemt 25 Mander-artefacten; de auteurs dezes vonden in hetzelfde gebied tot nu toe 7 gewindlakte artefacten. Je kunt je afvragen of zo'n relatief grote groep artefacten – of ze nu wel of niet tot één bewoningsfase behoren – daar terecht is gekomen na transport door de Saalien-gletsjer. Van Noort vraagt zich dat niet af: het is gewoon zo!

Mander staat echter niet op zich. Er zijn ook kleinere groepen bestaande uit 2 of enkele glimmers. Voorbeelden zijn:

Emmen (Beuker & Niekus 1994), een niet-gepubliceerde site nabij Balloo (Dr.) en Friese vindplaatsen bij Drogeham, Zwagersbosch en Kootstertille (De Vries e.a. 1997). Een buitenlandse vindplaats waar een grote hoeveelheid glimmers is aangetroffen is Dreisdorf (Hartz 1986). Gevolg is dat het met het geïsoleerd optreden van de glimmers niet zo zwart-wit ligt als Van Noort stelt. Daarmee is de waarde van dit argument dat moet pleiten voor de pre-Saale III-datering van de glimmers, nihil.

typologie van de glimmers

Van Noort schrijft dat de glimmers op typologische gronden zowel voor als na Saale III gedateerd kunnen worden. Daarmee aangevend dat er geen beletsel is om deze midden-paleolithen op typologische gronden voor Saale III te plaatsen. Wij delen zijn mening. Zo zijn er op de oudpaleolithische vindplaats Boxgrove (Eng.) – circa 500.000 jaar oud! – kleine vuistbijlen aangetroffen die qua vorm geheel passen in het veel jongere Moustérien. In werkelijkheid betekent dit dat ook het typologische argument minder waardevol is als dateringmiddel dan Van Noort aangeeft: veel werktuigtypen zijn zowel voor als na Saalien III te plaatsen. Ook dit onderdeel uit Van Noorts argumentatie kan de pre-Saalien III-datering van de glimmers dus niet ondersteunen.

een tegenargument

Er blijft al met al daarom geen enkel argument over dat de pre-Saalien III-datering van de glimmers kan ondersteunen. Wel is er een bewijsgrond die het juist onwaarschijnlijk maakt dat Van Noort het bij het juiste eind heeft. Als de glimmers namelijk een pre-Saalien III-datering zouden hebben, dan ligt het voor de hand dat op de artificiële vlakken van de glimmers de grove beschadigingen te vinden zijn die we kennen van natuurlijke (dus onbewerkte) vuurstenen afkomstig uit het keileem. En dat is nu juist niet het geval.

Op de artificiële vlakken van de glimmers ontbreken deze sterke beschadigingen, die waarschijnlijk veroorzaakt zijn tijdens het transport in het gletsjerijs. Dit zijn sporen als schram- of paraboolkrassen (zie afb. 2), grote drukkegels, grove krassen en zware rib- en randbeschadigingen. De paraboolkrassen ontbreken geheel op de artificiële delen van de Noordnederlandse glimmers; de andere verschijnselen komen wel voor, maar zijn in veel mindere mate aanwezig dan op keileemvuursteen.



Afb. 2
Enkele schramkrassen op een onbewerkte vuursteen (geofact) uit Drenthe. Deze sterke beschadigingen ontbreken op de artificiële delen van midden-paleolithen uit Noord-Nederland.

foto:
gerechtelijk laboratorium Rijswijk (deze foto is gemanipuleerd door de redactie)

Conclusie

Van Noorts hyalietglas-hypothese geeft geen aanleiding om de ontstaanswijze van windlak te herzien en de term 'hyalietglas' met open armen te verwelkomen. Zijn hypothese is een ad hoc-hypothese en kan de authenticiteit van de Vermaning-stenen daarom niet aantonen.

Van Noorts hypothese valt om twee redenen in de ad hoc-categorie. In eerste plaats is het experiment dat hij heeft uitgevoerd om zijn hypothese empirisch te onderbouwen, methodologisch onjuist en te beperkt. In de tweede plaats is de hypothese ook in theoretisch opzicht niet steekhoudend, omdat deze in het geheel niet aansluit bij de actuele kennis over het paleolithisch onderzoek. We hebben hiervan diverse voorbeelden genoemd.

Onze interpretatie is dat Van Noort toeredeneert naar de idee-fixe dat de Vermaning-stenen echt moeten zijn. Daarom gaat het hier om een verificationistische benadering (Postma 1997b). Van een objectieve aanpak – een open geest voor alle voors en tegens – zien wij weinig terug in de diverse hyalietglas-artikelen van Van Noort.

Blijkens een krantenbericht (Nieuwsblad v.h. Noorden 11-01-2001) heeft de APAN een deel van de Eemster-artefacten aangekocht. De APAN moest fl. 3500 voor deze omstreden Vermaning-stenen neertellen. Bij afwezigheid van een gedegen verklaring voor het afwijkende karakter van de Vermaning-artefacten, is het echter niet uit te sluiten dat deze Vermaning-pleitbezorgers een kat in de zak hebben gekocht. Maar goed, dan hebben de stenen natuurlijk altijd nog historische waarde.

Literatuur

Bäsemann, R. 1987. *Umweltabhängige strukturveränderungen an steinartefakten*. Frankfurt am Main.

Beuker, J.R. en M.J.L.Th. Niekus. 1994. Neandertalers in Drenthe; enkele opzienbarende nieuwe vondsten. *Nieuwe Drentse Volksalmanak*, p. 3(95)-18(110).

Boom, G. *Onderzoek van vuurstenen, zowel erkend authentieke artefacten en natuurlijke stukken, als stukken uit collecties afkomstig van of toegeschreven aan Tj. Vermaning*. Interfacultair Instituut Elektronenmicroscopie der Rijksuniversiteit te Groningen (niet gepubliceerd).

Hartz, S. 1986. Paläolithische Funde aus den Altmoränengebiet Nordfrieslands. *Offa*, nr. 43, p. 105-147.

Noort, G.J. van. 1985. Een micro-moustérien concentratie op Texel en het ontstaan van verschillen in patinering op midden-paleolithen in diverse keizandtypes. *Archeologische Berichten* 16, p. 88-101.

Noort, G.J. van, 1997. De vorming van 'hyaliet-glas' in de tijd geplaatst, of de ontmythologisering van het begrip 'windlak'. *APAN/EXTERN* 6, p. 37-50.

Noort, G.J. van, 1998. De 'acetaat peel' methode toegepast om de verschillende oppervlaktestructuren op vuursteen te verklaren. *APAN/EXTERN* 7, p. 50-66.

Noort, G.J. van, 2000. Artefacten met hyalietglas, gevonden op het Drents Keileemplateau, moeten behoren tot culturen van voor de bodemverzuring in het Eemien. Een grensoverschrijdend onderzoek. *APAN/EXTERN* 8, p. 31-53.

- Musch, J.E., 1980. Overzicht van de archeologische ontdekkingen in Noord-Nederland, periode 1978-1980. *Archeologische Berichten* 8, p. 107-116.
- Postma, L., 1997a. De cirkel doorbroken. Een onderzoeksvorstel zonder cirkelredeneringen en ad hoc-hypotheses. *ARCHEOFORUM* nr. 1, p. 23-31.
- Postma, L., 1997b. Niemand heeft de 'waarheid' in pacht! *ARCHEOFORUM* nr. 2, p. 43-51.
- Stapert, D., 1976a. De 'Steentijdvondsten' van Tj. Vermaning: bewijsvoering betreffende vervalsing. Rijksuniversiteit Groningen (niet gepubliceerd).
- Stapert, D., 1976b. Some natural surface modifications on flint in the Netherlands. *Palaeohistoria* 18, p. 7-42.
- Stapert, D., 1976c. Middle Palaeolithic finds from the Northern Netherlands. *Palaeohistoria* 18, p. 43-72.
- Stapert, D., 1982. A middle paleolithic artefact scatter, and a few younger finds, from near Mander nw of Ootmarsum (Province of Overijssel, The Netherlands). *Palaeohistoria* 24, p. 1-33.
- Stapert, D., 1986a. The handaxe from Elahuizen (province of Friesland, the Netherlands); an exercise in interpreting secondary surface modifications. *Helinium* 26, p. 3-19.
- Stapert, D., 1986b. The Vermaning stones: some facts and arguments. *Palaeohistoria* 28, p. 1-25.
- Vries, F. de., 1998. Over "groeierende" stenen en de tuin van Darwin - commentaar op de dalingshypothese van Van Noort (1985 & 1997). *ARCHEOFORUM* nr. 3, p. 57-60.
- Vries, F. de., L. Postma, M. Postma. 1997. De vuistbijl van de Molen van Bels: neolithisch of paleolithisch? Voorbeeld van onderzoek volgens het verfijnd falsificationistische regelsysteem. *ARCHEOFORUM* nr. 1, p. 33-44.
- Wouters, A.M., 1980a. De Leemdijkbijl; de bewogen geschiedenis van een Drentse vuistbijl II. *Archeologische Berichten* 7, p. 107-116.
- Wouters, A.M., 1980b. Een doolhof van deskundigheid. *Archeologische Berichten* nr. 7, p. 131-152.
- Wouters, A.M., 1999. *J'accuse... De zaak Vermaning*. Den Bosch (in eigen beheer uitgegeven).