

de vrije fries

Dit boeck hebben laten
schryuen en ouer setten int
het duytsch wt dat latyn
S. Sijts Kermipes Douya
S. Sijts Burmanya. ende
S. Aulck Burmanya.
Int iaer ons herē 1366.

de vrije fries

Jaarboek

*Uitgegeven door het Fries Genootschap van Geschied-,
Oudheid- en Taalkunde en de Fryske Akademy*

Zeventigste deel (1990)



Redactie: Ph. H. Breuker, W. Dolk,
S. ten Hoeve, J. J. Huizinga (voorz.),
L. G. Jansma, H. Kingmans, J. A. Mol (secre.)
Redactieadres:
Turfmarkt 24 (Fries Museum) Leeuwarden

Op het omslag:

"Dit boeck hebben laten schryuen ende ouer setten int het duytsch wt dat latyn *Suster Syts Keympes Donya, Suster Syts Burmanya* ende *Suster Ansck Burmanya*.
Int iaer ons heren 1566."

Verklaring vóór in het Liber Ordinarius van het Premonstratenzerinnen-klooster Bethlehem (Bartlehiem) bij Aldtsjerk, Prov. Bibliotheek Leeuwarden, 687 Hs. Zie pag. 10

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Vrije

De Vrije Fries: jaarboek 1990 / uitg. door het Fries Genootschap van Geschied-, Oudheid- en Taalkunde en de Fryske Akademy; red. Ph. H. Breuker . . . [et al.].—

Leeuwarden: Fryske Akademy. — Ill. — (Fryske Akademy: nr. 722)

Zeventigste deel. — Met lit. opg.

ISBN 90 6171 722 1

SISO frie 938 UDC 949.271 NUGI 641

Trefw.: Friesland; geschiedenis; opstellen / Friesland; jaarboeken.



Nr. 722

B.V. De Handelsdrukkerij van 1874, Leeuwarden

1990

Inhoud

Personalia medewerkers en redacteurs	6
--------------------------------------	---

Artikelen

<i>Jos. M. M. Hermans</i>	
Wat lazen Friezen aan het einde van de Middeleeuwen? Verkenningen rond boekproductie, boekenbezit en boekengebruik in Westerlauwers Friesland	7
<i>H. Fokkens en C. Schinkel</i>	
Neolithische slijpstenen uit de provincie Friesland	39
<i>S. Zijlstra</i>	
Gabbe van Aesgema als aanhanger van David Joris	53
<i>J. J. Kalma</i>	
'Liefhebbers der gereformeerde religie': randkerkelijken of grondbezitters?	61
<i>D. van Weezel Errens</i>	
De zolderschilderingen in de oude kerk van Terkaple	75
<i>Ernst Huisman</i>	
Ornaminten oan Frylâns kroan. Tún- en parksieraden yn Beetstersweach en Olterterp	101
<i>Jurjen M. Bos</i>	
Het Fries Museum en de archeologie in 1990	113

Panorama van Friesland 1989

Fryske kultuer (Geart de Vries)	127
Fryske taal- en letterkunde (Tineke Steenmeijer-Wielenga)	133
Monumintensoarch (S. ten Hoeve)	138
Geschiedenis (J. J. Huizinga)	144

Jaarverslagen

<i>Fries Genootschap</i>	
161ste verslag, over 1989	147
Nieuwe leden	149
<i>Stichting Het Fries Museum</i>	
Jaarverslag 1989	150
Fries Museum, Interne dienst	152
Dienst collectiebeheer	155
Archeologische dienst	164
Educatieve dienst en voorlichting	177
Aanwinsten	180

Neolithische slijpstenen uit de provincie Friesland

H. Fokkens en C. Schinkel

Inleiding

Slijp- of polijststenen voor (vuur)stenen bijlen vormen een categorie artefacten die niet erg goed bekend is in Nederland. Ook in buitenlandse literatuur wordt er slechts incidenteel over geschreven. Niettemin moeten ze in de prehistorie belangrijke werktuigen zijn geweest. Omdat met name in de provincie Friesland in verhouding een groot aantal van dit type artefacten is gevonden, werd besloten hier een beschouwend artikel aan te wijden met de Friese vondsten als illustratie.¹ Dat er zoveel vondsten van neolithische slijpstenen in Friesland zijn, hangt vooral samen met de activiteiten van enkele lokale archeologen, met name Popping, Siebinga en Van Vliet. In de eerste helft van deze eeuw, vooral in de jaren dertig, toen de grote veen- en heide-ontginningen plaatsvonden, stimuleerden zij de arbeiders tot het verzamelen en melden van vondsten (Popping 1932).

De opname van het materiaal vond plaats in februari 1987 door beide auteurs. De artefacten werden ter plaatse gefotografeerd door J. Paupit (I.P.L.), met dank aan de fotodienst van het Fries Museum voor het gebruik van een camera. De determinaties van de gesteentesoorten werden verricht door H. Kars (R.O.B.). Speciale dank geldt ook de medewerkers van het Bleekerhûs (Drachten), de Oudheidkamer Opsterland (Gorredijk) en het Fries Museum (Leeuwarden) voor gastvrijheid en toestemming voor publicatie.

Het vervaardigen van (vuur)stenen bijlen

Het neolithicum werd vroeger ook wel het "tijdvak van de geslepen bijlen" genoemd. Bijlen van (vuur)steen vormen dan ook één van de belangrijkste materiaalcategorieën uit die periode. Vooral vuurstenen bijlen spreken tot de verbeelding. De mooiste exemplaren – in onze 20ste-eeuwse visie wel te verstaan – zijn zo gepolijst dat geen enkel afslagnegatief van eerdere stadia van bewerking meer te zien is.

De bijlen zelf zijn reeds het onderwerp van vele studies geweest, vooral van typologische aard. De wijze van slijpen en polijsten is echter maar zelden onderzocht. Ook experimenteel archeologisch onderzoek heeft zich lange tijd alleen gericht op het vervaardigen van replica's van archeologische artefacten en het uitvoeren van experimenten daarmee. Het eindprodukt was daarbij belangrijker dan het bestuderen van het productieproces. Eerst in de laatste jaren is er, vooral in Scandinavische landen, een aantal studies verschenen waarbij ook aan het proces van het vervaardigen van (vuur)stenen bijlen aandacht wordt geschonken (m.n. Madsen 1984, Olausson 1983).

In het productieproces van bijlen kunnen diverse stadia worden onderscheiden: 1. het verkrijgen van ruw materiaal; 2. het voorbereiden tot de juiste vorm; 3. het slijpen en 4. het polijsten.

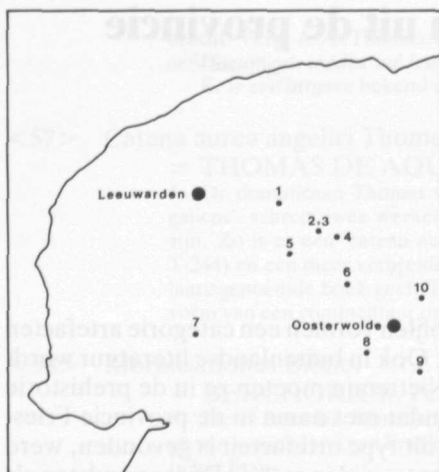


Fig. 1. Vindplaatsen van de in dit artikel besproken slijpstenen. De nummers verwijzen naar de nummering in de appendix.

Het verkrijgen van het ruwe materiaal is sterk afhankelijk van de plaats waar men woont. Voor een vuurstenen bijl is een goede kwaliteit vuursteen nodig. In Denemarken, waar kalksteenkliffen met vuursteenbanken erin een goede bron voor vuursteen vormen, zal dat geen probleem zijn geweest. In Noord-Nederland, waar dergelijke bronnen ontbreken, moest het vuursteen voor de meeste bijlen, in ieder geval de grotere, geïmporteerd worden. Kleinere bijlen zoals vlakbijlen, zijn over het algemeen van morenevuursteen – meegevoerd met het landijs – vervaardigd (Brandt 1967:102). Voor stenen bijlen had het landijs eveneens voldoende materiaal van goede kwaliteit achtergelaten.

Over het mechanisme voor de uitwisseling van het ruwe materiaal voor het maken van vuurstenen bijlen is nog vrijwel niets bekend. Meestal wordt aangenomen, op grond van depotvondsten, dat in ieder geval de grote bijlen in voorbewerkte vorm werden uitgewisseld. Het is zeer onwaarschijnlijk dat er handelaren in vuursteen door Europa zwierven, zoals Harsema (1979) schijnt aan te nemen. Handelaren horen bij een markteconomie en die bestond in het neolithicum zeker nog niet.² Bovendien hoeft het vormgeven van een bijl uit het ruwe materiaal niet gezien te worden als een specialisme dat slechts door enkele vaklieden beheerst werd (Madsen 1984, Olausson 1983). In principe zal iedere volwassene een "vuursteensmid" geweest zijn, zij het dat er natuurlijk altijd verschillen in talent zijn geweest en dat het maken van bijlen niet de eenvoudigste vorm van vuursteenbewerking is.

Hoewel de problematiek van uitwisselingsnetwerken in het neolithicum bijzonder interessant is, is dit niet de plaats om op dit onderwerp dieper in te gaan. Bovenstaande opmerkingen dienen alleen om het productieproces in een wat breder kader dan alleen het technologische te plaatsen. In het volgende zal verder op het derde en vierde stadium in het productieproces, het slijpen en polijsten, worden ingegaan. Het verschil tussen deze handelingen wordt door vrijwel iedere auteur onderkend, hoewel het gemakkelijker blijkt te zijn in theorie dat onderscheid te maken, dan in praktijk. Het is bovendien een onderscheid dat voornamelijk op het vervaardigen van vuurstenen bijlen van toepassing is. Madsen (1984:49) definieert deze begrippen als volgt: "Grinding is the process which leaves macroscopic traces in the form of striations or crushing spots. This process produces the definitive shape of the axe through the removal of mate-

rial. Polishing is a process which does not leave macroscopic striations, but primarily changes the microscopic nature of the surface." Semenov, de pionier van het gebruikssporenonderzoek, associeert beide activiteiten met verschillende typen slijpstenen. Hij onderscheidt in de eerste plaats een categorie grote, niet verplaatsbare, blokken grofkorrelige zandsteen met slijpsporen (Semenov 1973:69). Dergelijke blokken, waarvan er in Nederland één bekend is uit Slenaken (Modderman 1960/61), zijn al sinds het midden van de vorige eeuw als slijpstenen herkend (Evans 1878, De Mortillet 1883, Nilsson 1843). Ze komen voor bij beekdalén, zoals in Slenaken, maar ook op andere plaatsen. Piggott (1962) beschrijft bijvoorbeeld slijpsporen op een van de steenblokken van West Kennet long barrow, en voorspelt dat er op meer plaatsen waar intensief met hout gewerkt is (zoals bij Stonehenge) slijpsporen aangetroffen kunnen worden.

Op de grote steenblokken, zoals die van Slenaken, is duidelijk te zien dat het slijpen van de verschillende zijden van een bijl verschillende slijtagesporen veroorzaakt. Het slijpen van de brede zijde levert een breed slijpvlak op, de smalle zijde veroorzaakt een smal slijpvlak, de snede een v-vormige groef (Modderman 1960/61, Piggott 1962, Déchelette 1908).

Semenov (1973:69) gaat er van uit dat de niet verplaatsbare slijpstenen voornamelijk voor het *slijpen* van bijlen waren, en dat voor het *polijsten* kleine, verplaatsbare blokken fijnkorrelige zandsteen werden gebruikt van een soort die ook in Friesland wordt gevonden (o.a. Fig. 5). Semenov vergelijkt ze in vorm met een uitgehold stuk zeep. Deze zeepvormige blokken wegen zo'n 5 tot 10 kg en hebben over het algemeen slijpvlakken op alle lange zijden. Deze slijp- of polijstvlakken zijn meestal spiegelglad en hoogglanzend. Over het algemeen is er sprake van een brede en een smalle zijde (bijv. Fig. 11, zie ook Van der Waals 1962:fig. 24) die worden geïnterpreteerd als slijpvlakken voor respectievelijk de breed- en smalzijden van de bijlen. De vorm is niet natuurlijk; sporen van bewerking in piktechniek op de randen maken duidelijk dat sprake is van bewuste vormgeving. Dergelijke zeepvormige blokken komen vrij algemeen voor, hoewel niet in grote hoeveelheden. Onder andere zijn ze bekend uit Engeland (Evans 1878:fig. 81) en Scandinavië (Piggott 1962:21). De gelijkmatige vorm van de slijpvlakken (geen diepe krassen), de fijnkorreligheid van het gesteente en de sterke hoogglans van de slijpvlakken zou men kunnen beschouwen als ondersteuning van Semenov's constatering dat de mobiele slijpstenen hoofdzakelijk voor de afwerking, het polijsten, dienden. Omdat de grens tussen slijpen en polijsten echter vaag is en op een slijpsteen beide activiteiten niet van elkaar te onderscheiden zijn, zullen we ook voor deze stenen de term "slijpsteen" blijven hanteren.

Behalve de zeepvormige slijpstenen is er nog een categorie die minder regelmatig van vorm is. Het merendeel is min of meer ovaal en heeft vaak maar één slijpvlak. Soms zijn beide brede zijden gebruikt, waarbij de schaalvormige slijpvlakken elkaar bijna kunnen raken als ze zijn "opgebruikt" (Fig. 8). Op deze slijpstenen komen regelmatig de v-vormige slijtagesporen van het bewerken van de snede voor (Fig. 13, De Mortillet 1883, 1903). Ook zijn er blokken met hoofdzakelijk snede-slijpsporen (Fig. 8, 9). De onregelmatig gevormde slijpstenen kunnen tot 100 cm lang zijn en sommige zijn dan ook nauwelijks meer verplaatsbaar te noemen. Ze worden regelmatig in Noordwest-Europa (Frankrijk, Engeland, Nederland en Scandinavië) aangetroffen (Nilsson 1843, Worsaae 1859, Evans 1878, Müller 1895, De Mortillet 1883, 1903, Matthiassen

1944, Skaarup 1975). De mate en de aard van de slijtage doen vermoeden dat het bij deze categorie functioneel gezien om equivalenten van de grote, onverplaatsbare blokken gaat.

Tenslotte bestaan er ook "botvormige" slijpstenen met meestal meer dan vier zeer smalle slijpvlakken (De Mortillet 1883, 1903, Müller 1895, Nilsson 1843). Voor zover ons bekend komt dit type slijpsteen, dat eerder als wetsteen valt aan te merken, in Nederland niet voor. De afmetingen variëren van 20-45 cm in lengte, maar ze zijn niet dikker dan 10 cm. Door grotere afslijping van het middendeel is de botvorm ontstaan.

De tijdsduur voor het maken van geslepen bijlen

Eén van de belangrijke resultaten van gecontroleerd experimenteel onderzoek is dat er verantwoorde schattingen te maken zijn van de hoeveelheid tijd die voor verschillende stadia van het productieproces (met name stadia 2 tot 4) te maken zijn. Vroeger dacht men dat het maken van een geslepen vuurstenen bijl wel een week duurde en dat het resultaat dus een bijzonder kostbaar instrument was. Het moderne onderzoek heeft de schattingen voor de produktietijd terug gebracht tot één dag. Het maken van de ruwe vorm van een vuurstenen bijl met hulp van slagstenen en drukwerktuigen van gewei, kost ongeveer een uur of twee, voor een bijl van ander gesteente (piktechniek) twee tot vijf uur. Het slijpen met de hand duurt voor vuurstenen bijlen dan nog twee tot vijf uur, voor stenen bijlen één tot anderhalf uur (Olausson 1983:tabel 3 en 4). De totale tijd voor vervaardiging verschilt dus niet erg veel voor stenen of vuurstenen bijlen, voor beide is 5 tot 7 uur nodig. Daarbij moet wel worden bedacht dat met name het slijpen een zeer eentonig werk is, dat niet uren achtereenvolgende kan worden (Madsen 1984:55). Een verhouding werktijd-rusttijd van 1:2 is volgens Madsen een redelijke schatting, waarmee de produktietijd nog net binnen het bereik van één dag valt (1984:55). Dit resultaat van experimenteel archeologisch onderzoek is in overeenstemming met etnografische gegevens (Madsen 1984:60).

Etnografische context

Er zijn tegenwoordig, met name in Nieuw Guinea, nog steeds samenlevingen die stenen en vuurstenen bijlen vervaardigen. Ondanks het feit dat de technieken die men daar gebruikt niet dezelfde hoeven te zijn als in de steentijd in ons gebied, zijn er aspecten van meer algemene aard, samenhangend met het productieproces, die wel voor "onze" prehistorie van belang kunnen worden geacht. Zo wordt ook door de huidige makers gebruik gemaakt van zowel grote, niet verplaatsbare zandstenen blokken (o.a. Steensberg 1980:5) als van de kleinere, verplaatsbare. Gegevens over verschillen in functie die eventueel samenhangen met een verschil in vorm zijn echter niet bekend. Waarschijnlijk is alleen het natuurlijk voorkomen van grote blokken bepalend voor het gebruik daarvan.

De tijd die nodig is voor het slijpen van een bijl, en het eentonige karakter ervan, maken dit werk een nederzettingsgebonden, of in ieder geval een groepsgebonden activiteit. In dat opzicht moet het slijpen van bijlen gezien worden als even belangrijk in sociale als in functionele context. Vial's beschrijving van het slijpen van bijlen in Nieuw Guinea (Vial 1940:160, geciteerd in Madsen 1984:58) is daarvan een treffend voorbeeld. Zijn beschrijving laat zien dat water, zandstenen blokken en een schaduwwijk plekje in dat gebied belang-

rijke voorwaarden zijn. Een groepje mannen wordt afgeschilderd, ieder met water bij de hand en een zandstenen slijpblok tussen zijn knieën. Tijdens het slijpen worden de bijlen steeds in het water gedompeld om het slijpsel te verwijderen en de vorderingen te kunnen zien. De gespreksonderwerpen van de mannen hierbij zijn niet moeilijk voor te stellen, zeker als men bedenkt dat het bij dit etnografische voorbeeld speciaal om bijlen als ceremonieel geschenk en als bruidsprijs gaat.

Op grond van de gegevens uit Nieuw Guinea kan men derhalve verwachten dat slijpstenen in of vlakbij nederzettingen worden aangetroffen. Ook de verplaatsbare blokken moeten als nederzettinginventaris opgevat worden. Het is niet duidelijk of bijlen ook tijdens het gebruik buiten de nederzetting worden bijgeslepen. Steensberg beschrijft een aantal voorbeelden van het gebruik van stenen bijlen, waaruit blijkt dat deze vrij lang scherp kunnen blijven. In één voorbeeld werden gedurende 3 uur en 49 min. 34 bomen omgehakt, variërend in dikte van 16.5 tot 124.5 cm (omtrek), voordat de bijl een uur lang moest worden bijgeslepen (Steensberg 1980:37). Hieruit zou men kunnen opmaken dat het bij een expeditie om bomen te vellen efficiënter is een aantal scherpe bijlen mee te nemen en deze in de nederzetting weer aan te scherpen, dan om ze op de plaats van gebruik bij te slijpen. Zonder verdere concrete archeologische aanwijzingen heeft het echter weinig zin hier met onze Westerse denkbeelden verder over te speculeren.

Archeologische context

Van de Friese slijp- en polijststenen die hier worden beschreven, is geen enkele afkomstig uit een gecontroleerd archeologisch onderzoek. Dat komt omdat maar weinig neolithische nederzettingen in Noord-Nederland zijn onderzocht; opvallende monumenten als hunebedden hebben altijd meer de aandacht gehad. Toch valt uit de associatie met andere vondsten in een aantal gevallen wel iets te zeggen over de context. Uit het gebied dat is aangegeven op Fig. 1 zijn 26 vindplaatsen bekend met (fragmenten van) slijpstenen. 14 van die sites kunnen als nederzettingen worden geïnterpreteerd op grond van associatie met fragmenten van bijlen, maalstenen, aardewerk en vuursteen. Slechts in één geval is sprake van een vondst in een opgraving. Het betreft hier een nederzetting van de Trechterbekercultuur (ca. 3000-2350 v. Chr.) in het Zwartveen bij Rottevalle, in de veertiger jaren opgegraven door dokter Siebinga uit Opende. Helaas is deze opgraving nauwelijks gedocumenteerd. Ook uit andere associaties lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat de hier beschreven artefacten voornamelijk met de TRB-cultuur in verband gebracht moeten worden.³

Slechts drie slijpstenen hebben de specifieke zeepvorm die duidelijk door bewerking in piktechniek tot stand gekomen is. De overige slijpstenen zijn van onregelmatige, niet nader te classificeren vorm. Op grond van de slijpsporen kan nauwelijks onderscheid gemaakt worden tussen deze vormen. Het is dan ook de vraag of ze verschillend gebruikt zijn. De zorgvuldige vormgeving van de zeepvormige blokken suggereert wel dat zij een aparte klasse van artefacten vormen, maar deze hoeft niet functioneel bepaald geweest te zijn.

Elders in Nederland is niet veel bekend over de context van slijpstenen. Bakker (1979:77) vermeldt uit de TRB-nederzetting bij Laren talloze fragmenten van zandstenen slijpstenen, zowel grote als kleine. Er zijn geen complete exemplaren aangetroffen, maar wel reconstrueerbare; de oorspronkelijke vorm daarvan is echter niet nader beschreven. Volgens de bron die Bakker gebruikt

(Berg 1973, geciteerd door Bakker 1979:77) komen ook in Scandinavië weinig hele slijpstenen in nederzettingen voor. Skaarups onderzoek in Stengade laat evenwel een iets ander beeld zien. Bij het onderzoek van een aantal huisplaatsten uit het vroeg-neolithicum werden zeker drie complete en een groot aantal gebroken slijpstenen met een onregelmatige vorm aangetroffen. In het vernielde langgraf op hetzelfde terrein werd echter maar één slijpsteen aangetroffen (Skaarup 1975). Uit de Drentse hunebedden, de grafmonumenten van de TRB-cultuur, zijn ze als bijgiften evenmin bekend. Wel komen gebroken slijpstenen voor als onderdeel van de keienvloer (o.a. G1 te Noordlaren, Bakker 1983:171).

Slotopmerkingen

In dit artikel is gepoogd vanuit diverse bronnen inzicht te verschaffen in een markante categorie stenen werktuigen: slijpstenen ofwel polijststenen. Het is niet zonder meer duidelijk welke functie de hier besproken Friese slijpstenen precies hebben gehad. Het is echter aannemelijk dat in ieder geval de zeepvormige slijpstenen een specifieke functie hebben gehad als polijststeen.

De context is evenmin zonder meer duidelijk. Een associatie met nederzettingen lijkt, zowel uit archeologisch als etnografisch gezichtspunt bezien, aannemelijk. Vondsten van complete exemplaren uit andere context zijn ons niet bekend. Verder onderzoek in breder kader is in dit verband gewenst. Een ander element dat nader onderzoek behoeft, en wel van experimentele aard, is of het slijpen en polijsten leiden tot verschillen in gebruikssporen op de slijpstenen. Ook het proces van bijslijpen en wetten, de frequentie en de noodzaak daarvan zijn nog maar in het voorbijgaan bestudeerd.

Tenslotte is ook een uitbreiding van de kennis van etnografische bronnen over dit onderwerp gewenst. De interesse voor de materiële cultuur is helaas lange tijd van ondergeschikt belang geweest in het antropologisch onderzoek. Wellicht dat archeologische etnografie, waarin de context van materiële cultuur opnieuw in de belangstelling komt, hierin verandering kan brengen.

Noten

1. Het hier beschreven materiaal is onderzocht in het kader van een promotieonderzoek door een van de auteurs (Fokkens, in voorbereiding). Dit onderzoek beschrijft o.m. de bewoningsgeschiedenis aan de westzijde van het Fries-Drents Keileemplateau in de periode van vroeg-neolithicum (ca. 4400 v. Chr.) tot aan de Romeinse tijd en zal in 1990 gereed zijn.
2. De term "handel" mag men voor het neolithicum in feite niet gebruiken. Eerder moet men denken aan zogenaamde uitwisselingsnetwerken, waarbij goederen van diverse aard als geschenken aan elkaar worden gegeven. Het geven van zo'n geschenk verplicht de ontvanger tot een wederdienst of tegengeschenk. Hoe dat er uit moet zien, wordt bepaald door de sociale normen binnen een gemeenschap. Ook huwelijksrelaties en een daarmee samenhangende bruidsprijs maken deel uit van uitwisselingsnetwerken (Strathern 1969). Voor literatuur over uitwisselingssystemen in het algemeen kan worden verwezen naar Mauss (1954) en Sahlins (1972).
3. Het is niet ondenkbaar dat ze ook nog in de periode van de Standvoetbeker-cultuur (ca. 2400-1900 v. Chr.) in gebruik waren. Op veel vindplaatsen vindt men sporen van zowel de TRB- als de SVB-cultuur, en is eensluidende toewijzing moeilijk.

Literatuur

- Bakker, J.A., 1979: *The TRB Westgroup. Studies in the chronology and geography of the makers of the hunebeds and tiefstich pottery* (Amsterdam).
- Bakker, J.A., 1983: Het hunebed G1 te Noordlaren. *Groningse Volksalmanak* 16, 113-200.
- Berg, H., 1973: Yngere Stenalder. *Jeg ser pa oldsager, 880 danske oldsager i tekst og billeder*, 3de druk (Kopenhagen), 70-151.
- Brandt, K.H., 1967: *Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Steinzeit und der Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschlands* (Hildesheim).
- Déchelette, J., 1908: *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine. Tôme I: Archéologie préhistorique* (Parijs).
- Evans, J., 1878: *Les ages de la pierre; instruments, armes et ornements de la Grande Bretagne* (Parijs).
- Fokkens, H., in voorb.: *Vijfduizend jaar bewoning in een langzaam verdrinkend landschap*.
- Harsema, O.H., 1979: Het neolithisch vuursteendepot, gevonden in 1940, bij Een, gem. Norg. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 96, 117-128.
- Madsen, B., 1984: Flint axe manufacture in the Neolithic: experiments with grinding and polishing of thin-butted flint axes. *Journal of Danish Archaeology* 3, 47-62.
- Matthiassen, T., 1944: The stone-age settlement at Trelleborg. *Acta Archaeologica* 15, 77-99.
- Mauss, M., 1954: *The gift. Forms and functions of exchange in archaic societies* (Londen).
- Modderman, P.J.R., 1960/61: Een slijpsteen bij Slenaken. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig bodemonderzoek* 10/11, 542-545.
- Mortillet, G. de, 1883: *Le préhistorique Antiquité de l'homme* (Parijs).
- Mortillet, G. de & A. de Mortillet 1903: *Musée préhistorique*. (2de druk) (Parijs).
- Müller, S., 1895: *Ordning af Denmarks Oldsager I: Sten- og Bronzealder* (Parijs).
- Nilsson, S., 1843: *Skandinaviska Nordens Ur-invanare ett försök i komparativa ethnografien och ett bidrag till människsläktets utvecklings-historia I* (Lund).
- Olausson, D.S., 1983: *Flint and groundstone axes in the Scanian Neolithic*. *Scripta Minora* 1982-1983; 2 (Lund).
- Piggot, S., 1962: *The West Kennet long barrow, excavations 1955-1956* (Londen).
- Popping, H.J., 1932: *Een neolithische nederzetting in de z.g. "150 bunder" te Appelscha* (Oosterwolde).
- Sahlins, M., 1972: *Stone age economics* (Londen).
- Semenov, S.A., 1973: *Prehistoric technology*, 3de druk (Londen).
- Skaarup, J., 1975: *Stengade. Ein langeländischer Wohnplatz mit Hausresten aus der frühneolithischen Zeit* (Rudkbing).
- Steensberg, A., 1980: *New Guinea gardens. A study of husbandry with parallels in prehistoric Europe* (Londen).
- Strathern, M., 1969: Stone axes and flake tools: evaluations from two New Guinea highland societies. *Proceedings of the Prehistoric Society* 35, 311-329.
- Vial, L.G., 1940: Stone axes of Mount Hagen, New Guinea. *Oceania* 11.2, 158-163.
- Waals, J.D. van der, 1962: Sporen van bewoning en begraving uit neolithicum en bronstijd bij Hoeve "De Schipborg", gem. Anlo. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 80, 223-272.
- Worsaae, J.J.A., 1859: *Nordiske Oldsager i det Kongelige museum i Kjöbenhavn*. *Ordrede og forklarede* (Kopenhagen).

Appendix

Beschrijving van slijpstenen uit de provincie Friesland die in dit artikel zijn afgebeeld; de ligging van de vindplaatsen is aangegeven in fig. 1. De determinaties van de steensoort zijn bepaald door H. Kars (R.O.B.). De volgende afkortingen zijn gebruikt: FM=Fries Museum, Drachten=It Bleekerhûs, Gorredijk=Streekmuseum Opsterland.

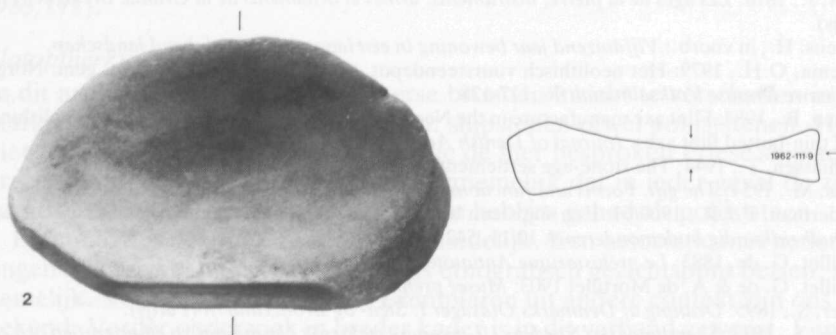


Fig. 2

Vindplaats : Bergum

Collectie : FM 1962-III-9

Afmetingen : 27.5x19 cm

Gewicht : 2.5 kg

Steensoort: Roze/ grijze enigszins gelaagde zandsteen.

Context: Onbekend, gevonden in 1960 door L.B. Bos bij een verkenning op de noordoever van het Pr. Margriet Kanaal.

Beschrijving: Complete slijpsteen met onregelmatig ovale vorm en drie gebruikte zijden.

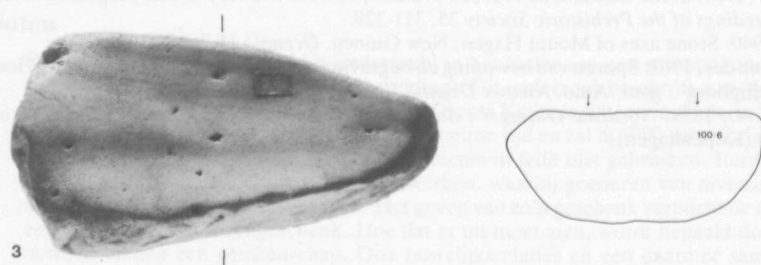


Fig. 3

Vindplaats : Rottevalle

Collectie : FM 100:6

Afmetingen : 26.4x15 cm

Gewicht : 4 kg

Steensoort: Grijze zandsteen.

Context: Onbekend, gevonden in 1908 in de heide bij Rottevalle.

Beschrijving: Complete slijpsteen met onregelmatige ovale vorm en één gebruikte zijde. Twee holle slijpvlakken zijn zichtbaar.

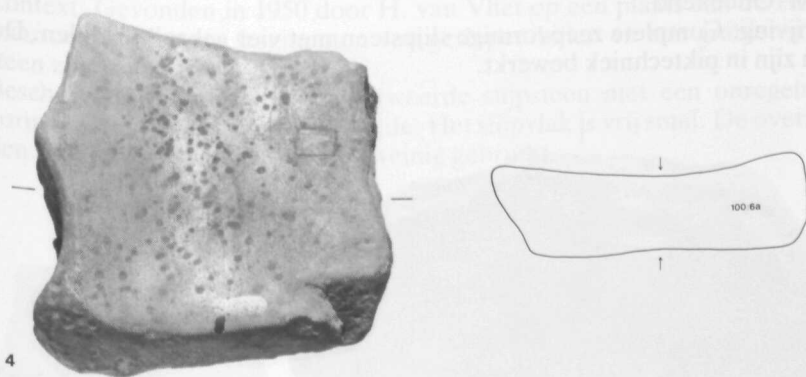


Fig. 4

Vindplaats : Rottevalle

Collectie : FM 100:6a

Afmetingen : 22x20 cm

Gewicht : 5 kg

Steensoort: Rode zandsteen met grijsgele vlekken van 3/4 mm in doorsnede.

Context: Onbekend, gevonden in 1908 in de heide bij Rottevalle, de afstand tot FM 100:6 is onbekend.

Beschrijving: Fragment van een slijpsteen met onregelmatige vorm en twee gebruikte brede zijden.

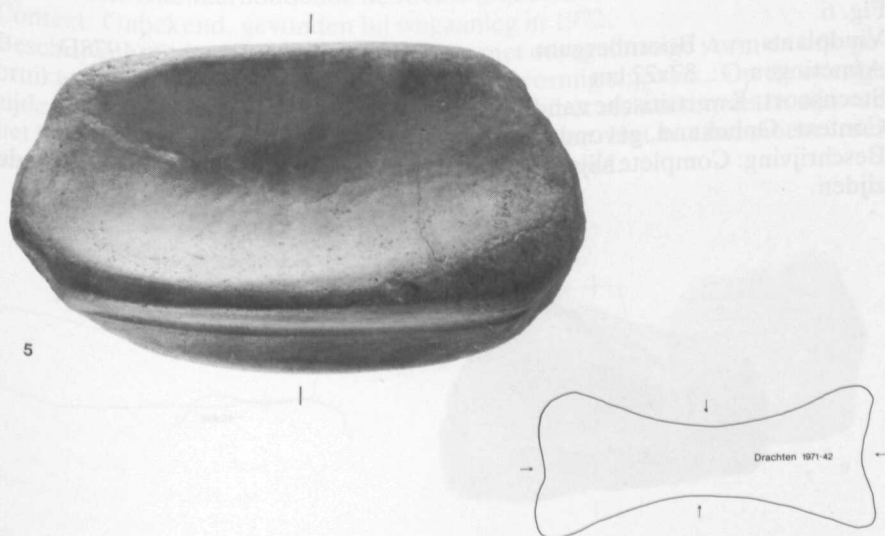


Fig. 5

Vindplaats : Drachten

Collectie : Drachten 1971-42

Afmetingen : 35.8x21 cm

Gewicht : 10.5 kg

Steensoort: Kwartsitische zandsteen.

Context: Onbekend.

Beschrijving: Complete zeepvormige slijpsteen met vier gebruikte zijden. De randen zijn in piktechniek bewerkt.



Fig. 6

Vindplaats : Boornbergum

Collectie : Drachten 1978D

Afmetingen : 37x22 cm

Gewicht : 6 kg

Steensoort: Kwartsitische zandsteen.

Context: Onbekend, gevonden aan de Smalle Ee.

Beschrijving: Complete slijpsteen met een ovale vorm en twee gebruikte brede zijden.



Fig. 7

Vindplaats : Wijnjeterp

Collectie : Gorredijk 838

Afmetingen : 20.5x13 cm

Gewicht : 4 kg

Steensoort: Lichtgrijze kwartsitische zandsteen.

Context: Gevonden in 1950 door H. van Vliet op een plaats aan de Hooiweg waar ook vuursteen, fragmenten van geslepen bijlen en een granieten maaltsteen zijn gevonden.

Beschrijving: Complete sterk verweerde slijpsteen met een onregelmatige vorm en één duidelijk gebruikte zijde. Het slijpvlak is vrij smal. De overige zijden van het blok zijn niet of zeer weinig gebruikt.



Fig. 8

Vindplaats : Snikzwaag

Collectie : FM 1972-VIII-16

Afmetingen : 17x15 cm

Gewicht : 1.5 kg

Steensoort: Glimmerhoudende lichtroze/ grijze zandsteen.

Context: Onbekend, gevonden bij wegaanleg in 1972.

Beschrijving: Fragment van een slijpsteen met onregelmatige vorm en drie gebruikte zijden. Eén zijde heeft een hoekig u-vormig slijpvlak. Op de overige zijden zijn v-vormige verdiepingen aanwezig die het resultaat moeten zijn van het bijslippen/ wetten van snededen van werktuigen. Het artefact moet eerder als wetsteen dan als slijpsteen worden geïnterpreteerd.

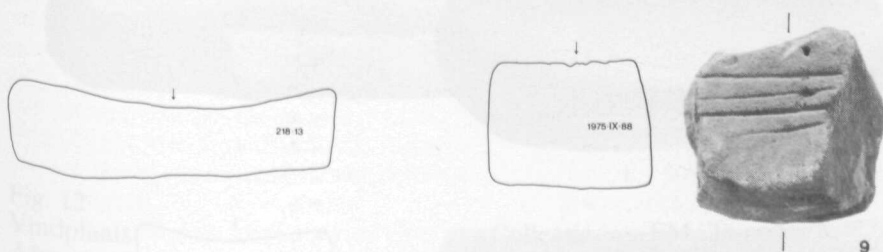


Fig. 9

Vindplaats : Tronde

Collectie : FM 1975-IX-88

Afmetingen : 11.4x13 cm

Gewicht : 1 kg

Steensoort: Roze zandsteen.

Context: Onbekende vindplaats, uit de collectie Popping.

Beschrijving: Fragment van een slijpsteen met een onregelmatige ovale vorm en twee gebruikte zijden. Eén zijde vertoont v-vormige slijpsporen.



Fig. 10

Vindplaats : Appelscha

Collectie : FM 218:113

Afmetingen : 46.5x21 cm

Gewicht : 7.5 kg

Steensoort: Grijsrode veldspaaathoudende zandsteen.

Context: Door Popping in de jaren dertig gevonden in de zgn. "150-bunder", een vindplaats die zich over een groot oppervlak uitstrekt. Op deze plaats zijn een groot aantal (vuur)stenen bijlen of fragmenten daarvan, een vijzel, een vuurstenen beitel en vuursteen gevonden. Het hele complex duidt op één of meer nederzettingen van de TRB-cultuur. Literatuur: Popping 1932.

Beschrijving: Complete schaalvormige slijpsteen met één gebruikte brede zijde.

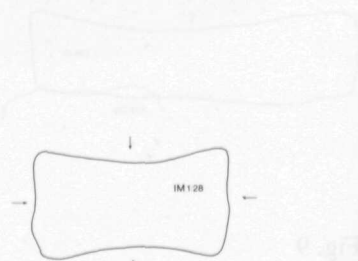
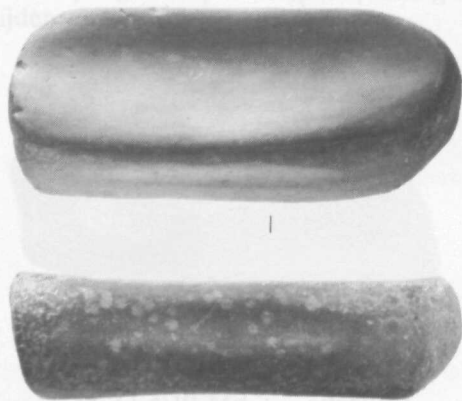
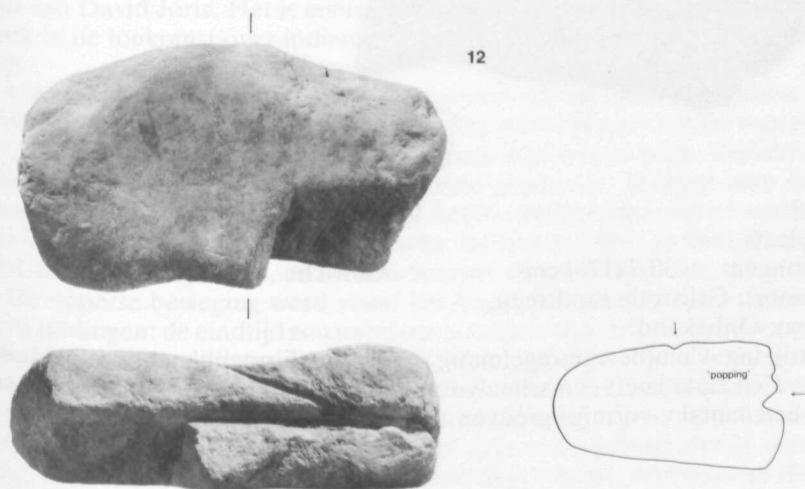


Fig. 11

Vindplaats : Weper Collectie : FM 1:28
 Afmetingen : 29x13.3 cm Gewicht : 5 kg
 Steensoort: Grijsrode zandsteen.
 Context: Onbekend, gevonden in 1945 door Jongepier.
 Beschrijving: Complete zeepvormige slijpsteen met vier gebruikte zijden. De randen zijn in piktechniek bewerkt.

Tenslotte een beschrijving van twee slijpstenen die in het Fries Museum zijn aangetroffen zonder dat de vindplaats op het moment van opname te achterhalen was. Beide horen duidelijk in de hierboven beschreven TRB-traditie thuis.



12

Fig. 12

Vindplaats : Collectie : FM "Popping"
 Afmetingen : 26x14 cm Gewicht : 5 kg
 Steensoort: Geelachtig grijze kwartsitische zandsteen.
 Context: Onbekend, vermoedelijk afkomstig uit de omgeving van Oosterwolde.
 Beschrijving: Vrijwel complete slijpsteen met onregelmatige ovale vorm en drie gebruikte zijden. De twee brede zijden hebben schaalvormige slijpvlakken. Op een brede en een smalle zijde zijn bovendien v-vormige groeven aanwezig.



13

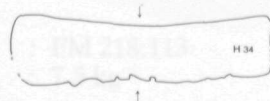


Fig. 13

Vindplaats :
Afmetingen : 30.7x17.4 cm
Steensoort: Grijsrode zandsteen.
Context: Onbekend.

Collectie : FM H34
Gewicht : 6 kg

Beschrijving: Complete onregelmatig gevormde slijpsteen met twee gebruikte zijden. Eén zijde heeft een schaalvormig slijpvlak, de andere brede zijde vertoont een aantal v-vormige groeven.