

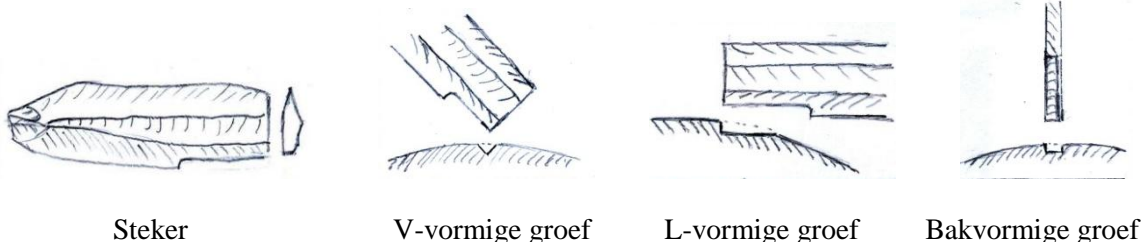
BIJLAGE: Kenmerken van gravingen en toevallige groeven.

Gravingen zijn per definitie door de mens gemaakt. Ik heb onderscheid gemaakt tussen twee typen gravingen: gravingen d.m.v. schrapen (b.v. met een “steker”) en gravingen d.m.v. snijden (b.v. met een mes of “kling”). Bij toevallige groeven kan gedacht worden aan groeven gemaakt door een landbouwwerktuig (z.g. ploegsporen), groeven gemaakt met een mijnwerkershak of aan groeven t.g.v. beschadigingen tijdens erosie en transport. Een afdruk van een fossiel kan soms ook op een graving lijken.

1. Gravingen gemaakt door schrapen.

Bij graven door middel van schrapen wordt de werkkant van het werktuig op de steen gedrukt en wordt het werktuig in haakse stand over het steenoppervlak getrokken. Zoals tegenwoordig een verfrabber wordt gebruikt.

In de steentijd kon je voor graven een vuursteen steker gebruiken, maar voor zachte steen evengoed een kling of afslag. De vorm van de punt van het werktuig bepaalt de dwarsdoorsnede van de gemaakte graving. Zie onderstaande schetsen.



Steker

V-vormige groef

L-vormige groef

Bakvormige groef

Bij deze gravingen is de dwarsdoorsnede over de gehele lengte van de groef dezelfde, tenzij men tijdens het schrapen de stand van het werktuig verandert. In zo 'n geval kun je b.v. van een V-vormige groef geleidelijk overgaan naar een L-vormige groef. Door de snijkant van de steker te gebruiken om mee te schrapen, kun je er ook een breed plat vlak mee maken.

In (zachte) kalksteen en cortex van vuursteen kunnen steile opstaande randen van groeven gemakkelijk afbrokkelen. Maar om een graving te kunnen herkennen, moet er tenminste één schraapvlak (b.v. de bodem) niet zijn afgebrokkeld. In dat schraapvlak mag er geen enkel uitsteeksel zijn. Natuurlijke putjes en fijne krassen in lengterichting kunnen daarin wel aanwezig zijn. Voorts moeten sporen van hakken of botsen ontbreken.

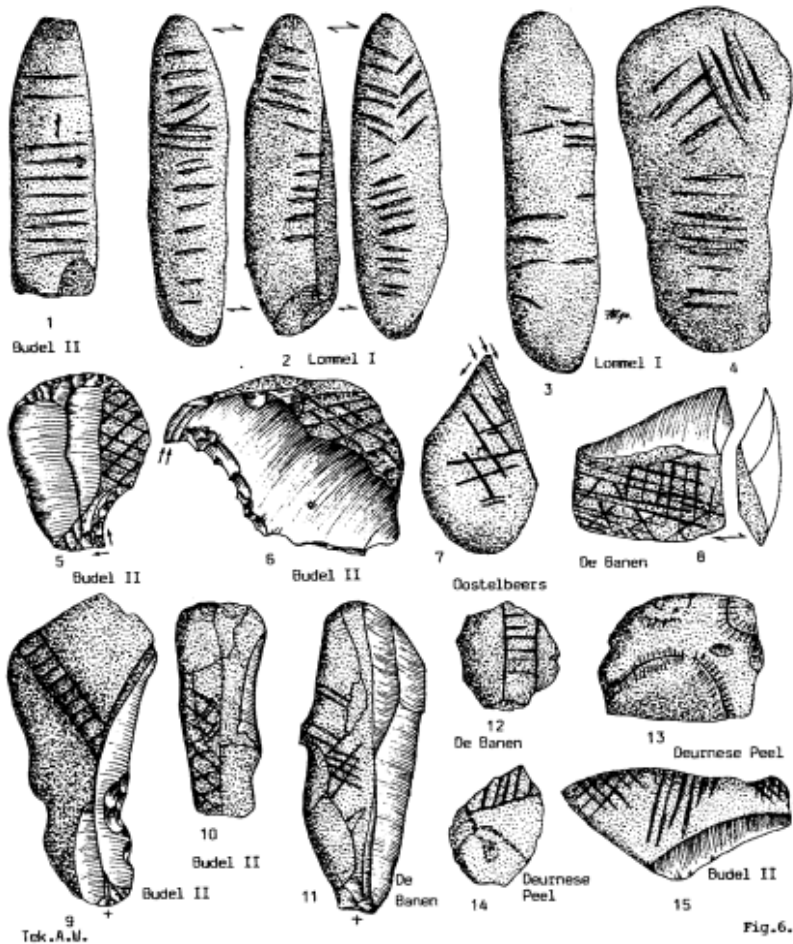
2. Gravingen gemaakt door snijden met een kling of mes.

Snijden in steen kan alleen in zachte steensoorten. Als er voldoende druk wordt uitgeoefend, slijt de scherpe rand van een mes of kling, het onderliggende steenoppervlak. Maar het mes zou vervolgens direct vastlopen als er alléén maar druk werd uitgeoefend. Het mes is boven de snede immers dikker dan op de snede zelf en steen kan niet opzij worden gedrukt, zoals b.v. vlees. Door een zagende beweging te maken, kan echter toch een scherpe groef worden uitgeschuurd. Korrels uit de steen zelf, gaan dan als schuurmiddel werken.

Steile randen in kalksteen of cortex kunnen uitaard ook hier gemakkelijk afbrokkelen.

De kenmerken van een graving gemaakt door snijden zijn onderstaand weergegeven

De groef heeft een spitse V-vorm en is in bovenaanzicht vrij recht. De dwarsdoorsnede is in principe overal gelijk. In kalksteen en in de cortex van vuursteen kunnen steile opstaande randen gemakkelijk afbrokkelen. Maar om een graving te kunnen herkennen, moet er tenminste één schuurvlak niet zijn afgebrokkeld. In dat schuurvlak mag er geen enkel uitsteeksel zijn. Natuurlijke putjes en fijne krassen in lengterichting kunnen daarin wel aanwezig zijn. Voorts moeten sporen van hakken of botsen ontbreken.



Het is mogelijk dat de lijngraveringen op jong paleolithische artefacten van de vindplaats "De Fransman" (lit. 26) dit soort graveringen zijn.

Dit blijft voor mij onzeker omdat de dwarsdoorsneden van de graveringen in de publicatie niet worden beschreven.

Het doel van die graveringen is mij ook niet steeds duidelijk. Soms lijkt het de bedoeling een tekening te maken. Maar bij andere stukken zou je ook kunnen denken aan snijplankjes met toevallige snijsporen.

3. Ploegsporen.



In de cortex van vuurstenen van de Kaap te St. Geertruid komen regelmatig witte groeven voor (vaak met roestsporen), die waarschijnlijk recent gemaakt zijn door landbouwwerktuigen.

Links wordt een dergelijk beschadiging op het beeldje getoond.

De beschadiging lijkt recent gemaakt door een ploeg, die van rechts naar links over de rug van het beeldje is gegaan.

De steen is herhaaldelijk weg geketst door de botsingen met het ploeg en daarbij ook steeds iets gedraaid. Er zijn drie opeenvolgende korte (brede) groeven ontstaan. In deze groeven zijn fijne strepen te zien in de bewegingsrichting van de ploeg.

Onderstaand een foto van een andere witte groef, waarschijnlijk een ploegspoor. Deze is groef smal.



Het is op de foto niet goed te zien, maar de groef begint aan de onderzijde van de foto met drie opeenvolgende diepe beschadigingen. Als de “ploeg” voor de eerste keer op de steen botst, maakt hij daarin een korte V-vormige inkeping waarvan de bodemlijn een vrij steile hoek maakt met het steenoppervlak.

Nadat de steen door de botsing is weg geketst en daarbij iets is gedraaid, wordt door de tweede botsing een tweede, iets langere groef gemaakt die minder steil is.

De daaropvolgende derde botsing maakt weer een langere en minder steile groef. Bij de derde inkeping is de dwarsdoorsnede van de groef enigszins L-vormig.

Kenmerkend voor dit deel van het ploegspoor zijn de inkervingen door botsingen. In dit geval vormen drie korte groeven tezamen één samenhangend geheel met een lengtedoorsnede die op de tanden van een zaag lijkt.

Halverwege de foto gaat het ploegspoor over in een groef zoals die ontstaat door schampen/schrappen. Aan het begin is de druk op de steen nog groot en is de groef breed. Aan het eind is de druk tot nul afgenomen, evenals de breedte van de groef. De groef heeft een vlakke bodem met roestsporen. Er zijn enkele fijne strepen in lengterichting.

Dit schampspoor is in principe identiek aan een graving gemaakt door schrapen. Omdat het schampen door de ploeg pas begint als hij de steen onder een flauwe hoek treft (hij schampt de steen), kan ook de kromming van de bodemlijn van de groef slechts gering zijn.

Bij een graving hoeft dit laatste uiteraard niet het geval te zijn.

4. Groeven gemaakt door een prehistorische mijnwerkershak.

Tijdens het midden Neolithicum is er te Rijkholt vuursteen gewonnen met gebruik van hertschoorn of vuursteen mijnwerkershakken. Daarbij kunnen naast haksporen, ook toevallige schampsporen ontstaan.

Een schampspoor van een hak, is in principe identiek aan een graving gemaakt door schrapen. Omdat schampen pas optreedt als de hak de steen onder een flauwe hoek treft, kan ook de kromming van de bodemlijn van de groef slechts gering zijn. Bij een graving hoeft dit laatste uiteraard niet het geval te zijn.

Maar in de praktijk zal dat slechts gelden voor relatief grove krassen.

Schampen (met de punt van) zo'n hak is geen eenvoudige zaak. Zelfs opzettelijk schampen lijkt me moeilijk uitvoerbaar. En als het al lukt, is het de vraag of die schampsporen er dan uit kunnen zien, als de korte groeven op het beeldje van St. Geertruid. Een fijne punt waarmee fijne (2 mm brede) V- of bakvormige groeven gemaakt kunnen worden, ontbreekt op een hak. Door het hakken of door gebruik als houweel, zal zo'n fijne, scherpe punt al gauw afbreken of afronden.

5. Krassen door erosie en transport.

Eluviale vuursteen is vertikaal getransporteerd door erosie van de kalksteenlaag, waarin hij zich oorspronkelijk bevond. Daarbij kan het botsen en langs elkaar schuiven van vuursteenknollen, de cortex op uitstekende delen afschrapen. Het transport van in de prehistorie gedolven vuursteen, kan soortgelijke schraapsporen opleveren. Door scherpe randen van gebroken knollen, kunnen ook krassen ontstaan.

Een schampspoor door het langs elkaar schuiven van vuursteenknollen, is in principe identiek aan een graving gemaakt door schrapen. In de praktijk zal dat vooral gelden voor vlakke schampsporen en relatief grove krassen, omdat vuursteenknollen zeer zelden een fijne punt als bij een steker hebben.

6. Natuurlijke groeven.

Smalle langwerpige verdiepingen kunnen tijdens de vorming van vuursteen ontstaan.

De dwarsdoorsnede van zo'n "groef" kan in lengterichting variëren. De bodem en de zijanten kunnen uitsteeksels vertonen. Op deze punten zullen natuurlijke verdiepingen zich doorgaans onderscheiden zij zich van artificiële groeven. In natuurlijke groeven is ook nog cortex aanwezig waardoor de onderliggende vuursteen niet zichtbaar is.

Een schijnbare graving kan ook ontstaan als afdruk van een fossiel. Fossielen in Limburgse mergel (kalksteen) zijn o.a. zee-egels, belemnieten en schelpen. De kalk van de schelpen is veelal opgelost.

Een voorbeeld van schelpafdrukken zijn de afdrukken van dentalium schelpen op onderstaande foto's. Links schelpafdrukken in kalksteen, rechts schelpafdrukken in de cortex van een vuursteen uit het Savelsbosch tussen St. Geertruid en Rijckholt.



De afdruk van zo'n schelpje lijkt op een groef die is gemaakt door te schrapen, met als dwarsdoorsnede een cirkelsegment. Maar het verschil met een graving is eenvoudig te zien. Bij de afdruk van dit fossiel neemt in lengterichting de straal van het cirkelsegment gelijkmatig toe of af. Dit laatste is bij een graving nooit het geval