

RENSEN-BRONKHORST, R., 1983. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott weer in Noord-Brabant gevonden. *Gorteria* 11(11) : 262-263.

ROMPAY, E. VAN & L. DELVOSAILE, 1979. Atlas van de Belgische en Luxemburgse Flora: Pteridofyten en Spermatofyten. 2e uitgave. Nationale Plantentuin van België. Meise.

RUMMELEN, F.H. VAN, 1937. Toelichting bij een geologische overzichtskaart van Limburg en aangrenzend Nederlands gebied. *Natuurhist. Maandbl.* 26(11) : 123-126.

SAUSBURY, E.J., 1972. *Ludwigia palustris* (L.) Ell. in England, with special reference to its dispersal and germination. *Watsonia* 9(1) : 33-37.

SCHAMINÉE, J.H.J. (m.m.v. G.H.P. ARTS & V. WESTHOFF), 1988.

Plantengemeenschappen van Nederland 1. *Littorellietea* (concept). Intern rapport, Rijksinstituut voor Natuurbeheer. 33 p.

SIPKES, C., 1975. Het Waterlepelkje in herstel in de Belgische Kempen. *De Levende Natuur* 78 : 35-37.

SIPKES, C., 1984. Hoe komt het Waterlepelkje bij Nuenen terecht? *Natura* 81 (4) : 118.

SMET, S., 1976. Een recente uitbreiding van het Waterlepelkje (*Ludwigia palustris* (L.) Elliott) in het reservaat De Zegge (geel, België). *Dumortiera* 5 : 26-32.

SMET, S., 1977. Verdere uitbreiding van *Ludwigia palustris* (L.) Elliott in het reservaat De Zegge (Geel, België). *Dumortiera* 7-8 : 22-24.

TOUW, A. & W.V. RUBERS, 1989. *De Nederlandse bladmossen*. Stichting Uitgeverij K.N.N.V.

TRALAU, H., 1959. Pflanzengeographische Studie über *Ludwigia*. *Flora* 147(1) : 123-132.

WEEDA, E.J., 1980. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott. In: J. MENNEMA, A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD, & C.L. PLATE (red.). *Atlas van de Nederlandse Flora* 1 :

146. Kosmos, Amsterdam.

WEEDA, E.J., 1987. Nederlandse Oecologische Flora 2 : 224-225. Amsterdam.

WESTHOFF, V., 1976. Die Verarmung der niederländischen Gefäßpflanzenflora in den letzten 50 Jahren und ihre teilweise Erhaltung in Naturreservaten. *Schriftenreihe f. Vegetationskunde* 10 : 63-73. Born - Bad Godesberg.

WESTHOFF, V. Natuurbeheer en het agrarische landschap. In: W. BONGERS (red.). *Natuurbeheer vandaag*. Pudoc, Wageningen: 4-26.

WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen.

WESTHOFF, V. & C.G. VAN LEEUWEN, 1960. Is het Waterlepelkje (*Ludwigia palustris*) een oorspronkelijk inheemse soort? *De Levende Natuur* 63 : 8-16.

WOUTERS, K., 1979. Een nieuwe vindplaats van het Waterlepelkje, *Ludwigia palustris* (L.) Elliott, te Geel (prov. Antwerpen). *Dumortiera* 12 : 18-19.

ARTEFACTEN UIT OUDE MAASSEDIMENTEN

JAN WEERTZ, Voerenweg 12, Ryckholt

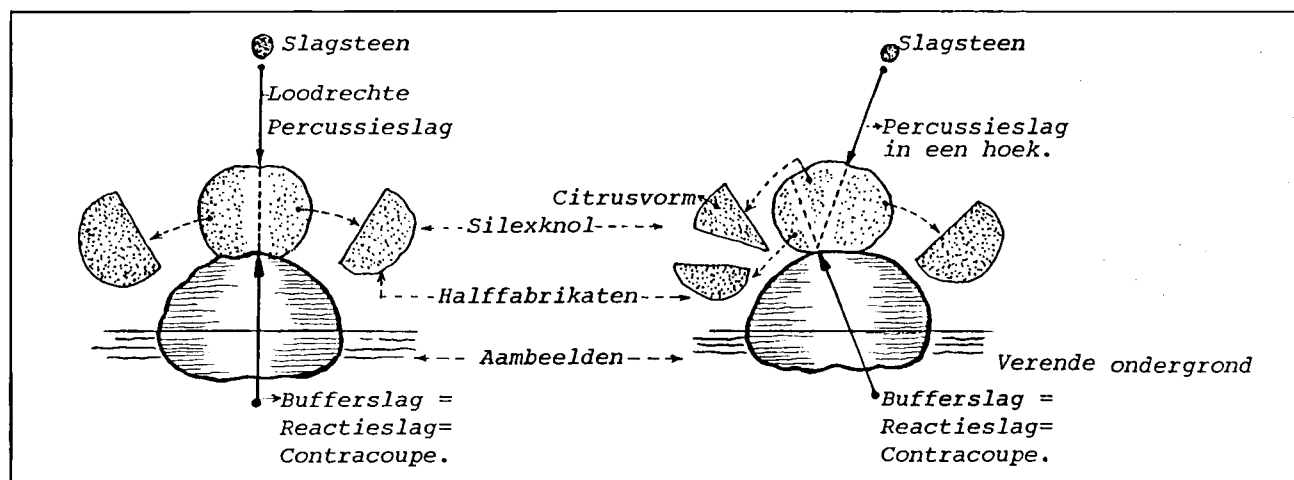
In december 1987 verscheen in het periodiek *Grueles* een artikel over zeer oude kwartswerktuigen die zijn gevonden aan de rand van het zogenaamde Plateau van Sint-Geertruid. De in dat artikel besproken artefacten behoren tot een cultuurtraditie die we het beste kunnen aanduiden als "Chopper-Choppingtool-Complex". Bij latere bezoeken aan de betreffende vindplaats werden ook relatief veel CCC-artefacten uit andere gesteenten aangetroffen. Alvorens tot de bespreking van het nieuwe vondstenbestand en de plaatsing ervan in de tijd over te gaan, zal eerst wat nader ingegaan worden op de cultuurtraditie zelf.

Artefacten behorend tot het Chopper-Choppingtool-Complex zijn al op vele plaatsen in de wereld aangetroffen. Tot de beter onderzochte componenten ervan behoren onder andere het Oldowan uit de Olduvai-kloof in Afrika, het Choukoutienian uit China,

het Tautavelien uit Zuid-Frankrijk en het Heidelbergien uit Duitsland. De componenten van deze primitieve cultuurtraditie kunnen niet alleen in plaats, maar ook in tijd zeer ver uit elkaar liggen: in feite zijn deze primitieve werktuigen honderdduizenden jaren lang

door de prehistorische mens op vrijwel identieke wijze vervaardigd. Zo zijn de in de terrassen van Rousillon (Frankrijk) gevonden werktuigen tussen 1.200.000 en 700.000 jaar oud terwijl die van de Lantienmens uit China teruggaan tot 600.000 - 700.000 jaar.

Evenals elders is in Europa het CCC voorafgegaan aan de vuistbijlvoerende tradities. Beide tradities zijn echter zeer lang naast elkaar blijven voortbestaan. De werktuigen van het CCC vertonen in ons land een grote variabiliteit voor wat de verwerkte steensoorten betreft. Dit in tegenstelling tot de werktuigen uit de vuistbijlvoerende tradities die voornamelijk silex en in mindere mate uit kwartsiet zijn vervaardigd. Het bewerken van de diverse gesteentesoorten was mogelijk door de in hoofdzaak toegepaste buffertechniek.



Figuur 1. De buffertechniek en de producten ervan.

Globaal gezien plaatste men bij deze techniek de te bewerken steen op een "aambeelsteen" om er vervolgens met een "hamersteen" op te slaan. Het te bewerken stuk steen kreeg hierdoor behalve de zogenaamde percussieslag ook een terugslag te verwerken (zie figuur 1 en 2).

Ook de vorm van het basismateriaal en het aantal typen werktuigen vertoont een grote variabiliteit. Voor wat het te verwerken basismateriaal betreft, ging men uit van zeer kleine tot grote rolstenen en van willekeurige stukken steen zoals natuurlijke splijtstukken. Bij gebrek aan deze laatste werden grotere stenen opgedeeld zodat er brokken met scherpe kanten ontstonden.

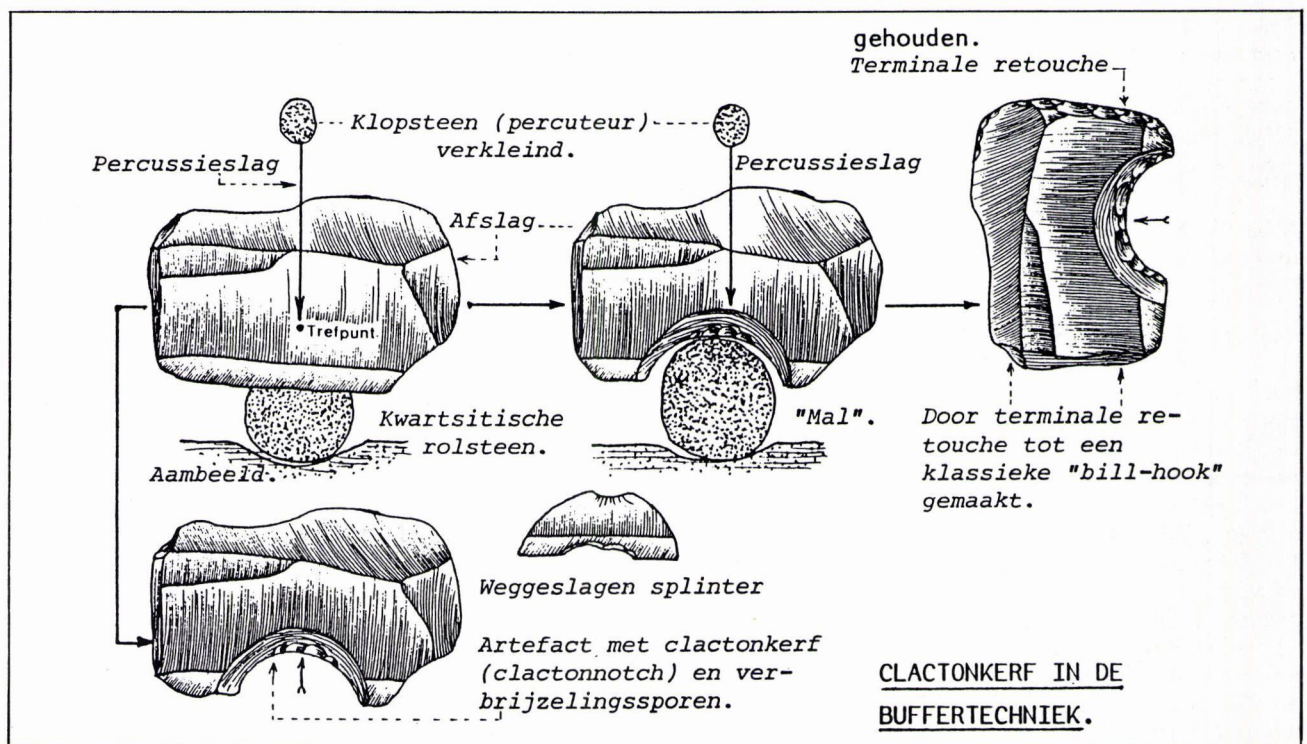
Vindplaatsen van het CCC zijn in Nederland inmiddels overvloedig bekend. Vaak gaat het om oppervlaktevondsten, daar waar oude rivierafzettingen dagzomen. Soms komen we de artefacten tegen in een secundaire ligging in een stratigrafische context waarvan de dateringslimieten zover van elkaar verwijderd zijn dat hun archeologische waarde gering is. Vaak is dan wel een minimale ouderdom te geven. Bijvoorbeeld: liggend onder de Saale-löss. De in dit artikel besproken artefacten lagen vrij geconcentreerd in een klein gebied. De directe omgeving van dit gebied levert typologisch gelijke artefacten op. Hun aantal is daar echter relatief ge-

ring en er is zeker geen sprake van concentraties. Dit doet het vermoeden rijzen dat de hier besproken artefacten niet of slechts in geringe mate aan verspoeling onderhevig zijn geweest. De artefacten zijn gevonden aan de rand van het Plateau van Sint Geertruid, ten noorden van de Schone Grubbe en ze zijn waarschijnlijk ouder dan 300.000 jaar. Voor deze vroege datering zijn de volgende redenen aan te voeren:

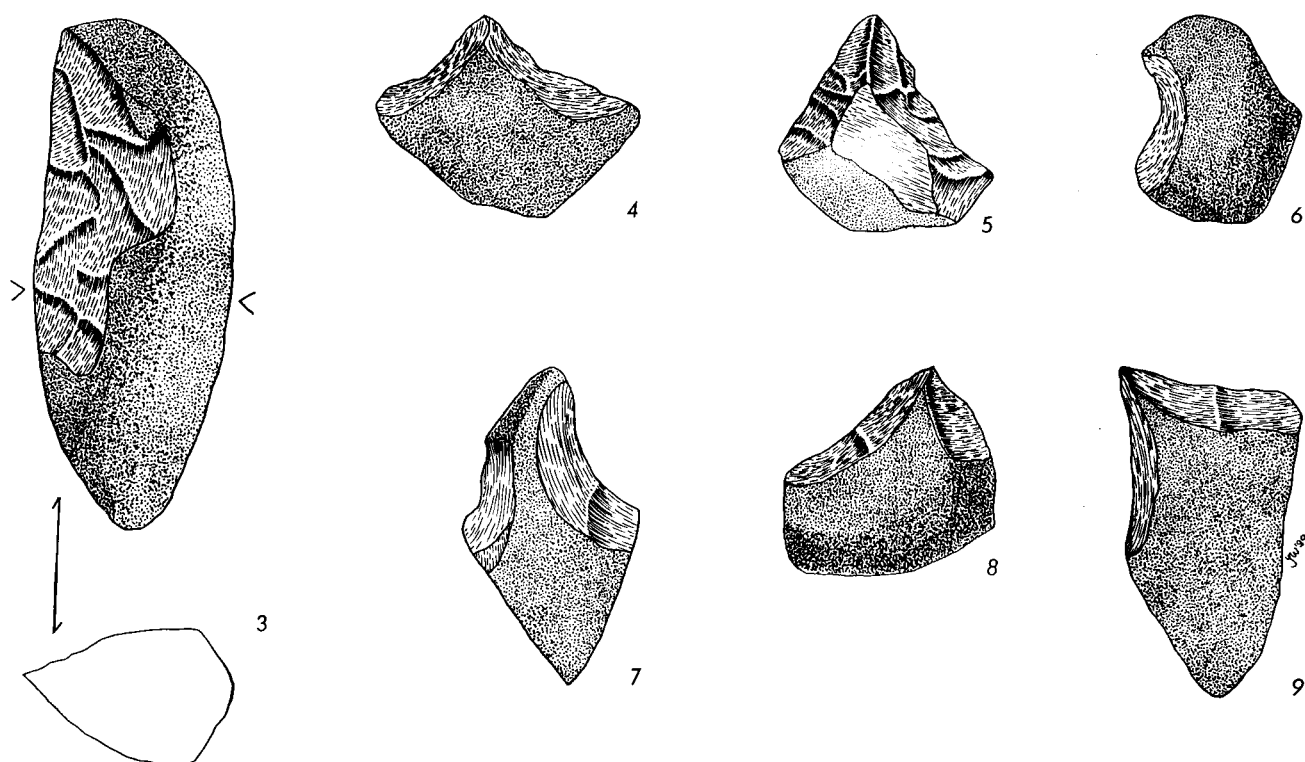
1) De concentratie bevindt zich op een plaats waar het Maasgrind dagzoomt. Dit grind behoort tot de Formatie van Sterksel. De afzettingen van deze formatie begonnen in het Menapien en lopen door tot in het Cromerien dat ongeveer 300.000 jaar geleden eindigde. 2) De concentratie leverde vrijwel geen vuurstenen CCC-artefacten op. Dit wijst ook in de richting van de Formatie van Sterksel die in Zuid-Limburg aan de ene kant rijk aan kwarts en kwartsiet en aan de andere kant vuursteenarm is. 3) Op het Cromerien volgt het Elsterien. Toen was het in deze streken – behalve in een iets mildere fase; het Cortonium – waarschijnlijk veel te koud voor menselijke bewoning. 4) In het daarop volgende Holsteinien gebruikte de mens reeds verder ontwikkelde vuistbijlen, de Clactontechniek en de beginnende Levalloistechniek. Daar past deze grote hoeveelheid CCC-artefacten vrijwel zeker

niet meer in. Ook was toen al goede vuursteen voorhanden. 5) Op het Holsteinien volgt het Saalien. Die geologische periode wordt onder andere gekenmerkt door lössafzettingen die bij ons de Formatie van Sterksel bedekten. Hierdoor was de grondstof voor het vervaardigen van deze CCC-artefacten niet langer meer overvloedig voorhanden. 6) De artefacten zijn typologisch gelijk aan die van meerdere goed gedateerde vindplaatsen van gelijke of hogere ouderdom.

De ongeveer 175 artefacten die deze vindplaats opleverde, zijn uitsluitend vervaardigd uit Maasgrind. Meer dan de helft ervan (ongeveer 58%) heeft kwarts als grondstof. Daarnaast komen veel artefacten van kwartsiet en kwartsitische zandsteen voor (ongeveer 41%). Het aantal uit silex en een fijn conglomeraat vervaardigde artefacten (ongeveer 1%) is te verwaarlozen. Opvallend is het verschil in grootte tussen de uit kwarts en de uit kwartsiet en kwartsitische zandsteen vervaardigde artefacten. Waarom de kwarts-artefacten in het algemeen kleiner zijn, wordt duidelijk als men onbewerkte kwartsen met kwartsieten en kwartsitische zandstenen in het Maasgrind vergelijkt. Daar zijn de eerste in het algemeen ook kleiner dan de laatste. De artefactgrootte is dus voor een belangrijk



Figuur 2. De clactonkerf in de buffertechniek. Fig. 1 en 2 zijn overgenomen uit: Franssen C. en A. Wouters, *Het Oud-Paleolithicum in de Nederlandse stuwwallen*. Archeologische Berichten 6.



Figuur 3. Rugmes. Kwartsiet/kwartsitische zandsteen. Grootste lengte x grootste breedte: 137 mm x 55 mm. Rugmessen komen reeds in zeer vroege componenten van het CCC voor.

Figuur 4. Choppingtool. Kwartsiet/kwartsitische zandsteen. Grootste lengte x grootste breedte: 74 mm x 55 mm. In het CCC komen zeer grote aantallen choppingtools voor. Als het uitgangsmateriaal een nodule of débris is, zijn choppingtools soms moeilijk te onderscheiden van primitieve protobifaces.

Figuur 5. Chopper. Kwartsiet/kwartsitische zandsteen. Grootste lengte x grootste breedte: 57 mm x 56 mm. De groep van de choppers is in het CCC bijzonder groot. Bij choppers werd(en) de afslag(en) alleen aan de dorsale zijde aangebracht. Dit in tegenstelling tot de choppingtools die zowel vanuit de dorsale als vanuit de ventrale zijde tot werktuig zijn bewerkt.

Figuur 6. Billhook. Kwarts. Grootste lengte x grootste breedte: 58 mm x 55 mm. Rechtshandig artefact. Bij de vervaardiging van billhooks werd veelvuldig de zogenaamde "Clactonnotch" ofwel "Clactonkerf" toegepast. (Zie tekening B).

Figuur 7. Billhook. Kwartsiet/kwartsitische zandsteen. Grootste lengte x grootste breedte: 86 mm x 50 mm. Deze billhook kan alleen linkshandig gebruikt worden.

Figuur 8. Choppingtool. Kwarts. Grootste lengte x grootste breedte: 67 mm x 65 mm.

Figuur 9. Choppingtool. Kwartsiet/kwartsitische zandsteen. Grootste lengte x grootste breedte: 92 mm x 48 mm. Dit artefact is licht alternerend geslagen. Voor de duidelijkheid zijn beide zijden echter op de tekening weergegeven.

deel grondstofgebonden.

Het Chopper-Choppingtool-Complex heeft vaak een erg gevarieerde toolkit. Het zou te ver gaan om de op deze vindplaats aangetroffen typen en onderverdelingen per type hier te bespreken. Ik beperk me dan ook tot het noemen van de opvallendste werktuigsoorten. Dit zijn choppers, choppingtools, wigvormige artefacten, polyeders, rugmessen, billhooks, schrabbers, boorvormen en protobifaces. Zie figuur 3 t/m 9. Degene die meer over dit CCC en z'n componenten te weten wil komen, wil ik aanraden om nummer 10 uit de serie "Archaeologische Berichten" door te nemen, met name WOUTERS *et al.* (1981). Dit is onder ander aanwe-

zig in de bibliotheek van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort en in de Koninklijke Bibliotheek te Den Haag.

SUMMARY

ARTEFACTS FROM ANCIENT SEDIMENTS OF THE RIVER MEUSE

A site containing CCC artefacts has been discovered at the edge of the St. Geertruid Plateau. The artefacts are made mainly of quartz and quartzite, and are probably over 300,000 years old. The components of the Chopper-Chopping tool Complex (CCC) comprise a large group of traditions, but all tools have been worked upon with the same techniques. This means that there is a large degree of similarity between artefacts from

many different sites, which is why these are termed components. The two most important techniques used are the buffer technique and the counter-blow (used of percussion). An additional characteristic of the CCC is that nearly every available workable type of stone is utilized for the manufacture of tools.

DANKWOORD

Bij deze wil ik Ad Wouters uit 's Hertogenbosch bedanken. Hij toonde zich bereid om het concept van dit artikel kritisch door te lezen en – waar nodig – van kanttekeningen te voorzien.

LITERATUUR

WOUTERS, A. *et al.*, 1981. Typologie van de artefacten van de Chopper - Choppingtool - Complexen. *Archaeologische Berichten* 10 : 18 - 117.