

Gent 25 2005
N O T A E
PRAEHISTORICAE

G e n t - 1 7 . 1 2 . 2 0 0 5
C o n t a c t g r o e p
" P r e h i s t o r i e "
" P r é h i s t o i r e "
G r o u p e d e C o n t a c t F N R S

organisatie / organisation

P h i l i p p e C r o m b é

Vakgroep Archeologie en Oude
Geschiedenis van Europa
Universiteit Gent
B l a n d i j n b e r g 2
B E - 9 0 0 0 G e n t (B e l g i ë)

Philippe.Crombe@UGent.be

coördinatie / coordination

Philippe Crombé
Marc De Bie
Ivan Jadin
Marcel Otte
Michel Toussaint
Philip Van Peer

Doel-Deurganckdok: typologische en radiometrische analyse van een Vroegmesolithische concentratie uit de eerste helft van het Boreaal...

Gunther NOENS, Machteld BATS, Philippe CROMBÉ, Yves PERDAEN & Joris SERGANT

Samenvatting

Deze bijdrage bevat de eerste, voorlopige resultaten van een (traditionele) beschrijvend-typologische en radiometrische analyse van een kleine, geïsoleerde en afgedekte lithische concentratie ("Doel-Deurganckdok 2003, zone J/L, concentratie 3"). Zowel op basis van twee beschikbare ¹⁴C-dateringen, uitgevoerd op verbrande hazelnootdoppen, als op basis van de samenstelling van het werktuigenspectrum (in de eerste plaats de microlieten) kan een Vroegmesolithische datering, in de eerste helft van het Boreaal, vooropgesteld worden. Door de nauwe typonchronologische overeenkomsten met assemblages uit de noord-Franse Groep van Hangest-sur-Somme, wordt gesuggereerd dat beide regio's, zandig Vlaanderen en noordelijk Frankrijk, in de eerste helft van het Boreaal een analoge evolutie kenden.

Sleutelwoorden: Doel-Deurganckdok, Vroeg-Mesolithicum, lithische concentratie, beschrijvend typologisch en radiometrisch onderzoek.

Abstract

This contribution presents the first, preliminary results of a descriptive-typological and radiometric analysis of a small, isolated and sealed lithic concentration ("Doel-Deurganckdok 2003, zone J/L, concentratie 3"). Based on the two available radiocarbon dates, executed on charred hazelnut shells, and the typological characteristics of the retouched artefacts (especially the microliths) a Boreal, Early-Mesolithic date is proposed. The close typonchronological resemblances with lithic assemblages from the Group of Hangest-sur-Somme, makes a parallel evolution in both regions, Sandy Flanders and northern France, during the first part of the Boreal very plausible.

Résumé

Cette contribution présente les résultats préliminaires d'une analyse typologique et radiométrique d'une petite concentration lithique isolée et couverte ("Doel-Deurganckdok 2003, zone J/L, concentratie 3"). À partir de deux datations au radiocarbone disponibles, exécutées sur des coquilles de noisettes carbonisées et les caractéristiques typologiques des artefacts retouchés (surtout les microlithes), une datation dans le Mésolithique ancien, attribuée à la première moitié du Boréal, est proposée. Les accords typonchronologiques avec les assemblages du Groupe de Hangest-sur-Somme suggèrent que les deux régions, la Flandre sablonneuse et le nord de la France, ont connu une évolution similaire durant la première moitié du Boréal.

1. Inleiding

Er bestaan verschillende methoden voor de analyse van een lithische concentratie. Traditioneel kunnen vier soorten onderzoek worden onderscheiden: typologisch, technologisch, functioneel en contextueel (Nishiaki 2000: 22-30). Centraal in de typologische benadering is het "type-concept", waarbij artefacten vooral op basis van morfologische attributen in verschillende types worden ondergebracht. Bij de technologische benadering wordt gebruik gemaakt van debitage-typologie ('technotypologie'), (morfotechnologische) attributenanalyse, *refitting* en/of replicatie (experimentele reproductie). De nadruk ligt in dit soort studies op de productiemethodes en -technieken. Het artefactgebruik vormt het studie-

object van functioneel (macro- of microscopisch) onderzoek. Grondstof- en ruimtelijke analyse (tafonomie, intra- en intersite onderzoek) zijn voorbeelden van contextueel onderzoek. De beste resultaten worden verkregen door de confrontatie van de verschillende benaderingen.

Door de aard van het materiaal, de toegepaste opgravingsmethode en de structuur van de gehanteerde (MS Access) database komt de bestudeerde lithische concentratie in aanmerking voor een combinatie van verschillende van bovenvermelde benaderingen. Verspreid over verschillende artikelen zal ze geanalyseerd worden volgens deze analysemethoden. Dit artikel concentreert zich op de (traditionele) typologische en radiometrische beschrijvingen. In de volgende artikelen wordt aandacht besteed aan het

technologisch onderzoek (aan de hand van debitage typologie, attributenanalyse en *refitting*), de (macroscopische) grondstofanalyse en de ruimtelijke benadering (aan de hand van tafonomische en intrasite analyse). Onder voorbehoud wordt ook een functionele benadering (microscopisch gebruiksporenonderzoek) vooropgesteld. In een laatste artikel tenslotte volgt een synthese van de verschillende analyses.

2. Onderzoekshistoriek Doel-Deurganckdok

Sinds de aanvang van de grootschalige werken in januari 2000 voor de bouw van het Deurganckdok in het Antwerpse havengebied (O.-VI.) werden tot op heden op drie kleine (afgedekte) zandruggen in de funderingsleuf van de westelijke kaaimuur van het

dok vier steentijdvindplaatsen aangesneden. Op een eerste vindplaats ('DDD-zone B') werden in het voorjaar van 2000 bewoningssporen uit zowel het Finaal-Paleolithicum (Federmesser) als uit de overgang Finaal-Mesolithicum / Vroeg-Neolithicum (Swifterbant) aangetroffen (Crombé *et al.*, 2000, 2002, 2005a, 2005b). Tijdens de zomer van datzelfde jaar werd ten zuiden daarvan een tweede vindplaats ('DDD-zone C') met Middenneolithische (Michelsberg) bewoningsresten onderzocht (Crombé *et al.*, 2000, 2002, 2005a, 2005b). Het onderzoek op een derde vindplaats ('DDD-zone J/L') gebeurde tijdens twee campagnes in de eerste helft van 2003 en leverde opnieuw een Finaalmesolithicum / Vroegneolithische (Swifterbant) artefactconcentratie op; daarnaast werden in deze sector ook twee Vroegmesolithicum lithische concentraties opgegraven (Bats *et al.*, 2003; Crombé 2005a). Eén ervan ('concentratie 3') vormt het

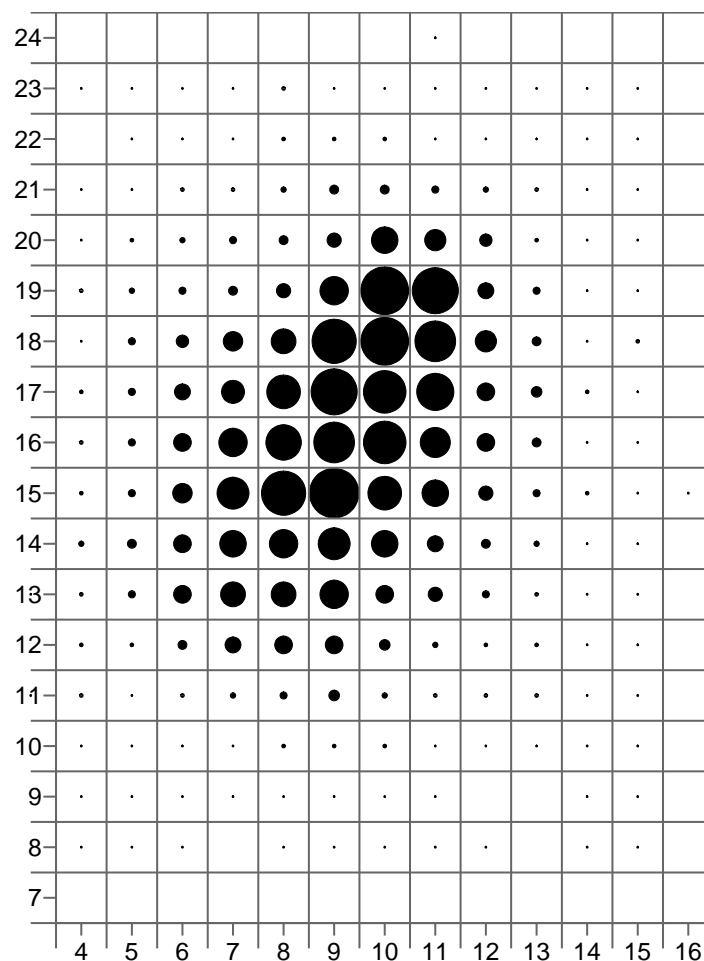


Fig. 1 — Horizontale verspreidingskaart (Surfer 8, Golden Software) van de volledige lithische concentratie. De grootste concentratie telt tot 435 artefacten, de kleinste 1. Het gebruikte interval bedraagt 15 artefacten. De omvang van de rastercellen bedraagt 1/4 m².

onderwerp van dit artikel. Eind 2003 werd een vierde en laatste vindplaats ('DDD-zone M') aangetroffen, eveneens met vroegmesolithische en vooral Finaalmesolithische / Vroegneolithische (Swifterbant) vondsten (Crombé *et al.*, 2004, 2005a).

3. De vindplaats "zone J/L"

Naar het einde van 2002 toe werd tijdens de havenwerken een (minstens 200 m brede) noord-zuid georiënteerde zandrug dwars aangesneden, op ca. 1,2 km ten zuiden van de voorheen onderzochte parallelle zandrug (Bats *et al.*, 2003; Crombé, 2005a). De top van deze zandrug, afgedekt door een dik pakket van alluviale klei en veen, bevond zich op ca. 1,15 tot 2,00 m onder de huidige zeespiegel. Nog vóór het archeologisch onderzoek van start kon gaan werd een aanzienlijk deel van de zandrug verstoord bij het graven van een brede uitrit voor de werfwagens. Het noodonderzoek werd uitgevoerd in twee korte campagnes: een eerste sector (zone J) van ca. 2000 m² werd onder zeer ongunstige weersomstandigheden met aanhoudende vorst onderzocht tussen 7 en 27 januari 2003. Het onderzoek van de tweede zone (L), ca. 1.400 m², vond plaats tussen 27 februari en 3 maart 2003.

Twee lithische concentraties (2 en 3) konden reeds bij een eerste analyse toegeschreven worden aan het Vroeg-Mesolithicum. Een derde concentratie (1), vooral aardewerk en in mindere mate vuurstenen artefacten, aan de Swifterbantcultuur. Beide Vroegmesolithische concentraties liggen ongeveer 50 m van elkaar verwijderd en zijn gescheiden door een kleine, ondiepe komvormige depressie met tal van boomvalstructuren. De eerste concentratie (2), ca. 750 artefacten en scherp begrensd met een diameter van ca. 6 m, is aan de oostzijde raketings verstoord door een boomvalstructuur. Door tijdsgebrek werd ze handmatig met de schop opgeschaafd en ingemeten met een *total station*. Een centraal gelegen zone werd bemonsterd en uitgezeefd. Aanvankelijk werd ook de tweede concentratie (3; fig. 1) handmatig opgeschaafd en individueel ingemeten (148 vondsten; 1,02 % van de volledige concentratie) maar al snel werd boven deze concentratie, net als eerder te Verrebroek - Dok 1 (Crombé, 2005a), een raster uitgezet met vakken van 1/4 m². Het sediment werd per vak en per laag van 5 cm in plasticzakken gestopt en later op een andere locatie nat uitgezeefd over een maaswijdte van 2 mm. Uit het gedroogde sediment werden verschillende vondstcategorieën geselecteerd (lithisch materiaal, verbrande fragmenten van hazelnootdoppen). Fragmenten van (niet-)verbrand bot werden niet aangetroffen. Het restresidu werd bewaard.

4. Concentratie 3

4.1. Typologische beschrijving

Voor de typologische indeling van de "werktuigen" maken we gebruik van het onderzoek van Crombé (1995-1996: 31-54), zoals aangepast door Sergant (2003-2004)¹. Deze typologie, samengesteld voor het studiemateriaal van Zandig Vlaanderen, is wat betreft de microlieten gebaseerd op de typelijsten van Kozłowski (1976, 1980) en de daarvan afgeleide versie van Gob (1981, 1985), en voor de gemene werktuigen op die van Rozoy (1967, 1968) en G.E.E.M. (1969, 1972, 1975). Voor de indeling van het niet-geretoucheerde materiaal baseren we ons op de *technotypologische* indeling van Perdaen (2003-2004: 24-35). Een uitgebreide behandeling van deze *technotypologische* benadering, samen met een geassocieerde attributenlijst, komt in dit artikel niet aan bod.

De totale concentratie telt 14.497 artefacten, waarvan 11.732 (80,94 %) kleiner en 2.763 (19,06 %) groter dan 1 cm. Typologisch kan een onderscheid worden gemaakt tussen debitage materiaal (N = 14.316; 98,75 %), kernen (N = 24; 0,17 %), kerfresten (N = 57; 0,39 %) en 'werktuigen' (N = 100; 0,69 %).

Debitagemateriaal

De typologische samenstelling van het debitage materiaal is weergegeven in tabel 1. Traditioneel wordt bij de afhakingen groter dan 1 cm (met een ventraal en dorsaal vlak) een onderscheid

A	B	C	D
<i>Debitagemateriaal</i>	14316	100,00	98,77
(Micro)kling	675	4,72	4,66
Afslag	1014	7,08	7,00
Onbepaald afhakingsfragment	247	1,73	1,70
Brokstuk	578	4,04	3,99
Chips	11732	81,95	80,94
Verfrissingsmateriaal	70	0,49	0,48

Tabel 1 – Typologische samenstelling van het debitage materiaal. A: type; B: aantal; C: procentuele verhouding binnen het debitage materiaal; D: procentuele verhouding binnen de concentratie.

1. Bij de microlieten werd het type "hybride microlieten" toegevoegd. Het betreft microlieten die kenmerken vertonen van meerdere types en die niet zomaar in één van de bestaande typegroepen konden worden ingepast. Voor een overzicht van de verschillende mogelijkheden wordt verwezen naar Sergant 2003-2004: 5, fig. 1.

gemaakt tussen klingen, microklingen en afslagen. Dit onderscheid is in essentie gebaseerd op metrische attributen (lengte, breedte of hun verhouding). Soms wordt echter ook een combinatie van morfologische en metrische attributen gebruikt. Deze artificiële opdeling en de verschillende invullingen van de gebruikte termen zorgen voor heel wat extra moeilijkheden. Hoewel we daardoor geneigd zijn om, althans in de beginfase van de analyse, af te stappen van die traditionele opdeling (wat is immers de betekenis ervan?), houden we ons voorlopig, om eventuele vergelijking op dit vlak met andere concentraties niet volledig uit te sluiten, aan de bestaande traditionele terminologie. We weerhouden daarbij enkel de (metrische) lengte/breedte-verhouding om een onderscheid te maken tussen afslagen, (micro)klingen en onbepaalde afhakingsfragmenten². (Micro)klingen zijn dus langwerpige afhakingen waarvan (zeker is dat) de lengte minstens tweemaal de breedte bedraagt. Bij afslagen is die verhouding (zeker) kleiner dan 2. Dit impliceert echter dat bepaalde fragmenten niet (met zekerheid) opgedeeld kunnen worden in één van beide groepen, omdat hun fragmentarische toestand dit niet meer toelaat. We hebben ervoor geopteerd om deze fragmenten onder te brengen in een derde, onbepaalde, groep ('onbepaalde afhakingsfragmenten'). Het metrische onderscheid tussen klingen en microklingen wordt eveneens niet gemaakt. Daarvoor gebruiken we (voorlopig) de term (micro)kling.

Opmerkelijk in de concentratie is het hoge aandeel van brokstukken (N=578; ca. 4 %), of artefacten die op morfologische en/of technologische gronden niet nader gedefinieerd kunnen worden, m.a.w. die (quasi) geen kenmerken van intentionele afsplijting

2. Een mogelijk alternatieve benadering om een onderscheid te maken tussen afslagen en (micro)klingen is enkel rekening houden met morfologische attributen (zoals bijvoorbeeld het verloop van de boorden en/of ribben).

vertonen. Het bestaan ervan kan zowel samenhangen met de debitage (door onzuiverheden en interne scheuren/barsten) als met thermische inwerking (hitte, vries/dooi) (Perdaen, 2003-2004: 33).

Met ca. 81 % vormen chips veruit de grootste categorie (N = 11.732). Het betreft elk stuk niet-geretoucheerd materiaal kleiner of gelijk aan 1 cm. Daaronder vallen zowel volledige afhakingen, maar ook brokstukken en zelfs fragmenten van afhakingen. Enkel de meest duidelijke fragmenten rond de 1 cm worden hiertoe niet gerekend. Ook hier stelt zich dus opnieuw het probleem van de artificiële, metrische opsplitsing. De chips werden verder nog opgedeeld in microchips [volgens de definitie van Crombé (1995-1996: 48); N = 5399] en potlids, of planoconvexe afhakingen zonder hiel of slagbult ontstaan door thermische inwerking (N = 13). Splinters (cfr Perdaen, 2003-2004: 34) werden (nog) niet apart geklasseerd.

De groep van het verfrissingsmateriaal (N=70), of afhakingen die kenmerken bevatten van specifieke kerngedeelten en die worden geassocieerd met kernvoorbereiding, verfrissing en onderhoud (Perdaen, 2003-2004: 30), wordt hier in dit artikel niet verder besproken.

Kernen

Kernen worden gedefinieerd als brokken ruwe grondstof met één of meerdere negatieven van intentionele afhakingen (cfr Crombé, 1995-1996: 47; Perdaen, 2003-2004: 28). Voor de beschrijving ervan in deze studie (N = 24; 0,17 % van de totale concentratie) wordt enkel rekening gehouden met de richting van de afhakingen en hun onderlinge oriëntatie (tabel 2).

Dit gebeurt op basis van de afhakingsnegatieven en levert een uitgesproken dominantie van kernen met twee slagrichtingen op (N = 13), waaronder 10 met tegengestelde en 3 met kruisende slagrichtingen. Ook de verdere analyse van de kernen komt hier niet aan bod.

Kerfresten

A	B	C	D
<i>Kernen</i>	24	100	0,17
met 1 slagrichting	4	16,67	0,03
met 2 tegengestelde slagrichtingen	10	41,66	0,07
met 2 kruisende slagrichtingen	3	12,50	0,02
met meerdere slagrichtingen	3	12,50	0,02
op afslag	1	4,17	0,01
fragment	3	12,50	0,02

Tabel 2 – Typologische samenstelling van de kernen. A: type; B: aantal; C: procentuele verhouding binnen het debitage materiaal; D: procentuele verhouding binnen de concentratie.

De concentratie telt relatief veel kerfresten (57; 0,39 % van de totale concentratie). Een kerfrest wordt als volgt gedefinieerd: een afhaking gekenmerkt door de aanwezigheid van een gedeeltelijke kerf, grenzend aan een schuin en ventraal breukvlak (Crombé, 1995-1996: 49; Perdaen, 2003-2004: 34-35). Het artefacttype wordt beschouwd als resultaat van een intentionele debitage 'fout', vaak als tussenstap in de productie van microlieten, ontstaan door toepassing van het kerfhalveringsprocédé, waarbij afhakings worden gesegmenteerd. Ze worden typologisch verder onderverdeeld op basis van de morfologie van het artefact en de plaatsaanduiding van de kerf (= lateralisatie) (Crombé, 1995-1996: 49; Perdaen, 2003-2004: 35). De eerste parameter leidt tot een opsplitsing in ondermeer proximale, mediale en distale kerfresten. Daarnaast worden ook een kerfrest tegenover breuk, een kerfrest op werktuig, een Krukowski-kerfrest en een pseudo- (of accidentele) kerfrest onderscheiden³. De lateralisatie van de kerfresten is traditioneel gebaseerd op de positie van de kerf (links of rechts) waarbij als basisregel wordt aangenomen dat de punt gevormd door de intersectie van de kerf en het ventrale breukvlak steeds naar boven wordt gericht (met het dorsaal vlak vooraan). We zijn het met Perdaen (2003-2004: 24) eens dat op die manier echter onvoldoende onderscheid wordt gemaakt tussen proximale en distale kerfresten. Zo krijgt men bijvoorbeeld sterk de indruk dat bij een proximale kerfrest met linkse lateralisatie en bij een distale kerfrest met rechtse lateralisatie de respectievelijke kerven zich op een verschillende boord van de drager⁴ bevinden terwijl ze in werkelijkheid beide steeds op de linkerboord van het oorspronkelijke artefact zijn te situeren (georiënteerd volgens de afslag). We zijn dus eerder voorstander om kerfresten te oriënteren volgens de afslag i.p.v. volgens de intersectie van de kerf en het ventrale breukvlak (waar de kerf zich bij een distaal linkse kerfrest, gedefinieerd volgens de traditionele visie, eigenlijk op de rechterboord bevindt en omgekeerd).

Uit tabel 3 blijkt dat proximale kerfresten dominant aanwezig zijn (N = 34; 59,65 %). In mindere mate komen ook distale exemplaren (N = 11; 19,30 %) en kerfresten tegenover breuk (N = 7; 12,28 %) voor.

Werktuigen

3. Voor de definities van de verschillende types wordt verwezen naar Crombé (1996-97: 49) en Perdaen (2003-2004: 35).

4. Een drager wordt gedefinieerd als een object dat geselecteerd werd voor verdere bewerking en/of gebruik.

A	B	C	D
<i>Kerfresten</i>	57	100,00	0,39
Proximale	34	59,65	0,23
Distale	11	19,30	0,08
Tov breuk	7	12,28	0,05
Krukowski	3	5,26	0,02
Pseudo	2	3,51	0,01

Tabel 3 – Typologische samenstelling van de kerfresten. A: type; B: aantal; C: procentuele verhouding binnen het debitage materiaal; D: procentuele verhouding binnen de concentratie.

Bij de groep van de "werktuigen" wordt een onderscheid gemaakt tussen "gemene werktuigen" en "pijlwapening" (de microlieten). Daarnaast worden artefacten met kleine, onregelmatige retouches / beschadigingen apart geklasseerd (als 'artefact met gebruiksretouches' en 'chip met retouches'⁵ voor artefacten respectievelijk groter en kleiner dan 1 cm). De typologische samenstelling van de werktuigen is weergegeven in tabel 4.

De pijlbewapening (N = 41; 0,28 % van de volledige concentratie, fig. 2) wordt, naast de onbepaalde microlietfragmenten (N = 22; 53,66 % van de microlieten), gedomineerd door, vooral typische en asymmetrische, segmenten (N = 9; 21,95 %; fig. 2: nr 1-8). In mindere mate komen ook spitsen met getoucheerde basis voor (N = 5; 12,20 %). Daaronder bevindt zich één exemplaar met schuin getoucheerde basis (fig. 2: nr 12). Bij de exemplaren met dwars-geretoucheerde basis (N = 4) domineren de spitsen met een ventraal getoucheerde basis (N = 3). Kenmerkend is de concave vorm van de (dwars-)getoucheerde basis (fig. 2: nr 9-11, 13). Daarmee doen ze sterk denken aan hét type microliet van de in Groot-Brittannië gedefinieerde Groep van Horsham (Reynier, 1997: 530-531, fig. 4 p. 533, nr 22-28). Ook de additionele retouches nabij de basis op de tegenovergestelde boord worden bij enkele exemplaren aangetroffen. De lijst van de microlieten wordt vervolledigd met ongelijkbenige driehoeken (N = 3; 7,32 %; fig. 2: nr 17-19), één smalle microkling met afgestompte boord en schuine afknotting (2,44 %; fig. 2: nr 20), en één hybride-microliet (2,44 %; fig. 2: nr 16). Die laatste heeft zowat alle morfologische kenmerken van een segment, maar wordt daarnaast ook gekenmerkt door een onvolledig getoucheerde boord. Volgens de typologie van Sergant (2003-2004:

5. Mogelijks werden bij de analyse van de concentratie aan deze groep ook heel kleine microlietfragmenten (bijvoorbeeld de uiteinden van microlieten) toegeschreven.

Werktuigen		99	%
Gemene werktuigen		34	100
Geretoucheerde microklingen		13	38,24
	microkling gebroken boven kerf	3	8,82
	microkling gebroken in kerf	2	5,88
	microkling met atypisch afgestompte boord	3	8,82
	enkel gekerfde microkling	4	11,76
	schuin afgeknotte microkling	1	2,94
Geretoucheerde afslagen		6	17,65
	afgeknotte afslag	1	2,94
	geretoucheerde afslag	5	14,71
Schrabbers		3	8,82
	eenvoudige afslagschrabber	1	2,94
	geretoucheerde afslagschrabber	1	2,94
	onbepaald schraberfragment	1	2,94
Varia		12	35,29
	combinatiewerktuig	1	2,94
	onbepaald werktuigfragment	11	32,35
Pijlbewapening		41	100
Driehoeken		3	7,32
	ongelijkbenige driehoek	3	7,32
Microklingen met afgestompte boord		1	2,44
	smalle microkling met afgestompte boord en schuine afknotting	1	2,44
Spitsen met dwarsgeretoucheerde basis		4	9,76
	Tardenoisspits met directe basis	1	2,44
	Tardenoisspits met ventrale basis	3	7,32
Spitsen met niet-dwarsgeretoucheerde basis		1	2,44
	spits met schuin geretoucheerde basis	1	2,44
Tweepuntige microlieten		9	21,95
	(typisch) segment	4	9,76
	atypisch segment	1	2,44
	asymmetrisch segment	4	9,76
Hybrid		1	2,44
Overige microlieten		22	53,66
	onbepaald microlietfragment	22	53,66
Varia		24	100
	artefact met gebruiksretouches	19	79,17
	chip met retouches	5	20,83

Tabel 4 – Typologische samenstelling van de werktuigen.

5) vormt het een overgangsvorm tussen een segment en een trapezoidale spits.

Onder de gemene werktuigen (N = 34; 0,23 % van de totale concentratie) bevinden zich weinig uitgesproken vormen (fig. 3). Deze groep wordt gedomineerd door de geretoucheerde microklingen (N = 13; 38,24 %; fig. 3: nr 1-6). Het betreft vooral enkel gekerfde exemplaren (N = 4), naast microklingen met atypisch afgestompte boorden (N = 3), microklingen gebroken in of boven een kerf (respectievelijk N = 1 en N = 3), en tenslotte één schuin afgeknotte microkling. Ook enkele geretoucheerde afslagen (N = 6; 17,65 %), schrabbers (N = 3; 8,82 %) en een combinatiewerktuig (steker/schrabber) werden aangetroffen (fig 3: nr 7-14).

Hoewel meer (vooral functioneel) onderzoek vereist is, wijst de typologische samenstelling van het (werktuig-)spectrum in de richting van een tijdelijke kampplaats, waar een beperkt aantal activiteiten (in de eerste plaats onderhoud van de jachtuitrusting) heeft plaatsgevonden. Mogelijks hebben we te maken met een niet-residentieel kamp (type *field-camp* of jachtkampement) (Crombé, 2005b: 32).

4.2. Radiometrische dateringen

Twee radiometrische (^{14}C)-dateringen (Crombé, 2005b: 32), beide uitgevoerd op verkoolde hazelnootdoppen, dateren de lithische concentratie in het Vroeg-Mesolithicum, in de eerste helft van het Boreaal (fig. 4): (1) 8485 ± 40 BP (KAI-24454) en (2)

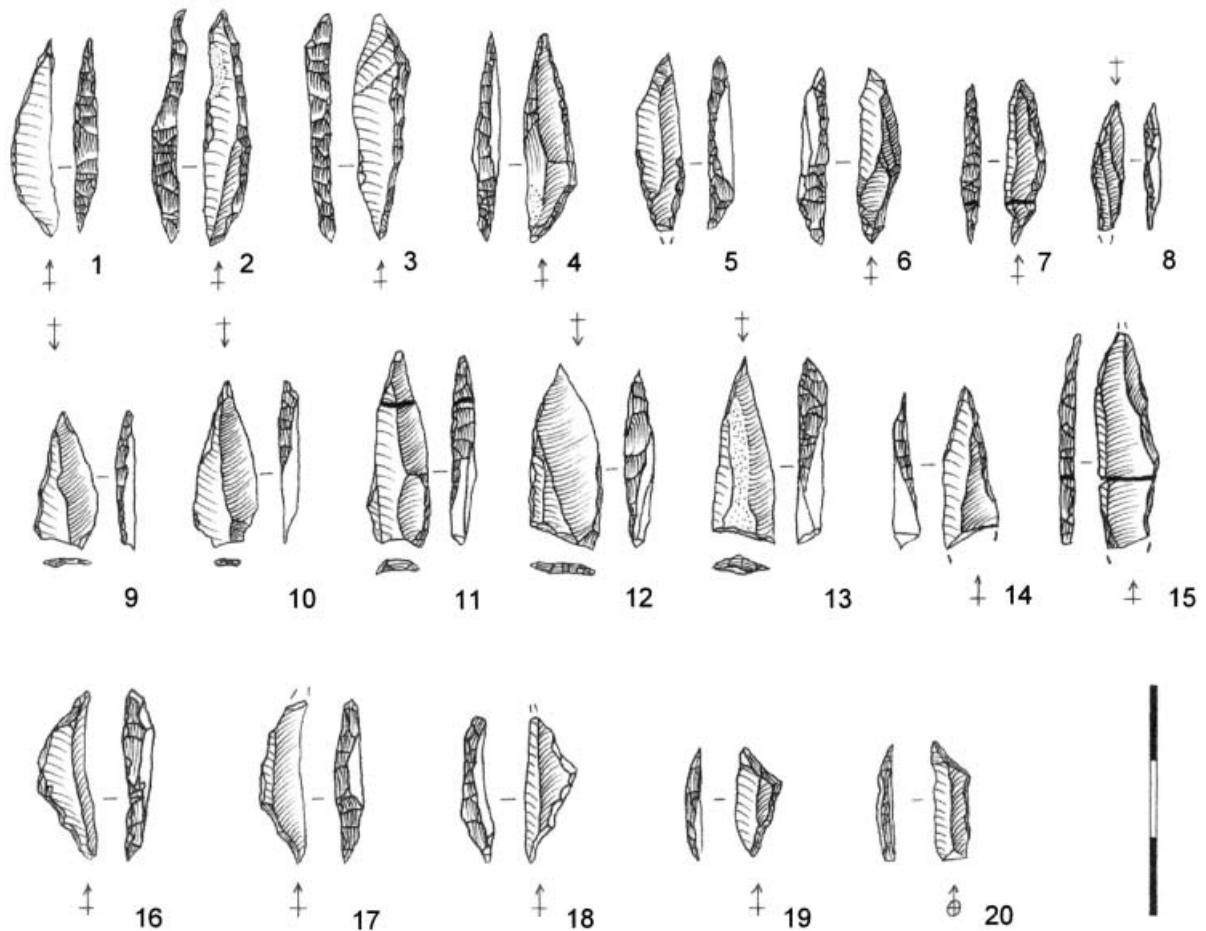


Fig. 2 — De pijlbewapening. 1-8: segmenten; 9-13: spitsen met geretoucheerde basis; 14-15: onbepaalde microlietfragmenten; 16: hybride microliet; 17-19: ongelijkbenige driehoeken; 20: kleine microlith met afgestompte boord en schuine afknotting.

8630 ± 60 BP (KAI-24034). Er is op dit moment geen enkele aanwijzing om aan te nemen dat beide concentraties (de lithische en die van de hazelnootdoppen) niet met elkaar geassocieerd kunnen worden. Verbrande hazelnootdoppen kunnen beschouwd worden als potentieel voedselafval en op die manier met een relatief grote zekerheidsgraad geassocieerd worden met menselijke bewoning. Beide concentraties zijn bovendien klein en heel scherp begrensd. Zowel de verspreiding van de hazelnootdoppen als die van de verbrande lithische artefacten (chips en/of artefacten > 1 cm) vallen duidelijk samen en min of meer centraal in de volledige (geïsoleerde) lithische concentratie, een argument voor hun onderlinge samenhang en bovendien een mogelijke aanwijzing voor een min of meer centraal gelegen vlakhaard (Crombé, 2005b: 32).

4.3. Typochronologische toewijzing

Parallelen, op basis van de samenstelling van de microlithen en de beschikbare absolute dateringen,

kunnen aangetroffen worden in de Benelux, noordelijk Frankrijk en Groot-Brittannië.

Op basis van absolute dateringen en het microlithspectrum wordt het Vroeg-Mesolithicum (ca. 9500-8700/8500 BP) in de Benelux opgedeeld in verschillende regionale groepen (Crombé, 1999, 2002; Crombé & Cauwe, 2001: 52; Perdaen 2003-2004: 126-137). De Groep van Neerharen wordt gekenmerkt door een dominante aanwezigheid (> 50 %) van spitsen met niet-geretoucheerde basis (vooral spitsen met schuine afknotting). Daarnaast worden in mindere mate (10-15 %) segmenten, driehoeken en spitsen met geretoucheerde basis aangetroffen. In de Groep van Ourlaine domineren segmenten (35-45 %) die samen met de spitsen met niet-geretoucheerde basis zo'n 60-80 % van het microlithspectrum uitmaken. In mindere mate (max. 10-15 %) komen ook spitsen met geretoucheerde basis en driehoeken voor. Ongelijkbenige driehoeken domineren (25-35 %) binnen de Groep van Verrebroek. Samen met de spitsen met niet-geretoucheerde basis vormen ze ca.

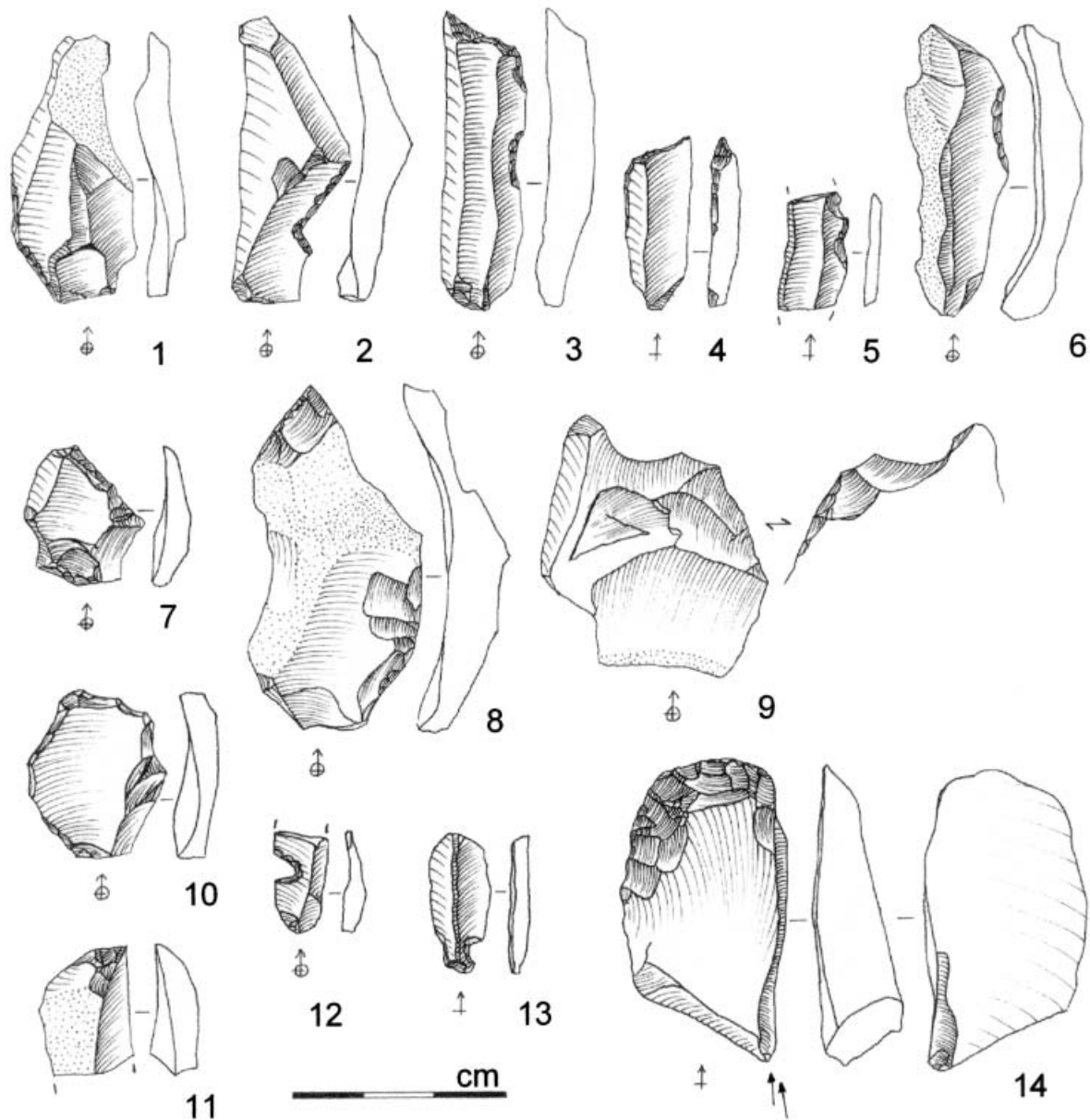


Fig. 3 — De gemene werktuigen. 1-6: geretoucheerde microklingen; 7-9: geretoucheerde afslagen; 10-11: schrabbers; 12-13: microklingen gebroken in/boven een kerf; 14: combinatiewerktuig (steker/schrabber).

50 % van de microlieten. Verder ook spitsen met geretoucheerde basis (10-20 %) en soms ook segmenten. Spitsen met geretoucheerde basis en driehoeken vormen de belangrijkste microliettypen in de Groepen van Meer en Chinru / Kemmelberg, met min of meer gelijke verhoudingen in de Groep van Chinru / Kemmelberg (samen 60-70 %) en een lichte dominantie (30-45 %) van spitsen met geretoucheerde basis in de andere groep. Het grootste verschil tussen beide groepen is het relatieve belang van spitsen met niet-geretoucheerde basis in de Groep van Meer. Segmenten komen slechts sporadisch voor in beide

groepen. De Groepen van Neerharen, Ourlaine en Verrebroek worden op basis van absolute dateringen grotendeels gelijktijdig op het einde van het Preboreaal, tussen ca. 8800 en 8200 cal. BC (2 sigma) gedateerd. De Groep van Chinru / Kemmelberg lijkt, op basis van de weinige beschikbare dateringen [allen afkomstig uit Verrebroek - *Dok 1* (Perdaen, 2003-2004: 133)] te verschijnen op de overgang Preboreaal / Boreaal (ca. 8200 cal. BC) (Crombé, 2002: 102).

Vooraf de dominantie van segmenten te Doel roept een associatie op met de Groep van Ourlaine, die voorlopig tussen 9265 ± 40 BP en 8755 ± 40 BP kan

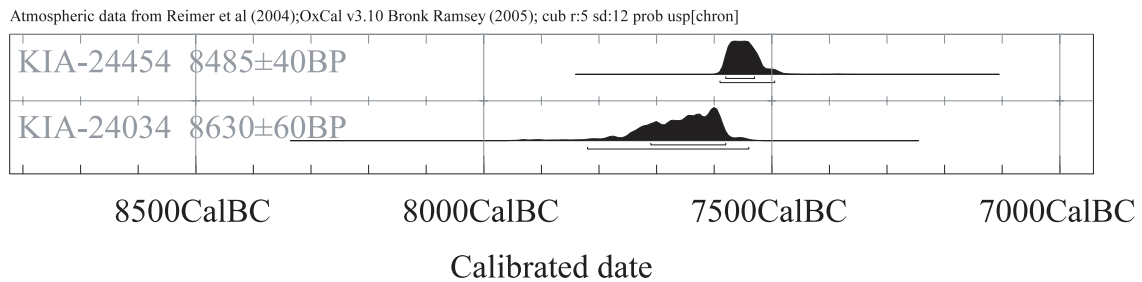


Fig. 4 – Overzicht van de beschikbare ^{14}C -dateringen uitgevoerd op verkoolde hazelnootdoppen, geassocieerd met de lithische concentratie.

gesitueerd worden (Perdaen, 2003-2004: 128-129). De (zichtbare) afwezigheid van spitsen met niet-geretoucheerde basis, de uitgesproken aanwezigheid van spitsen met geretoucheerde basis en de iets jongere dateringen staan echter een eenduidige toewijzing van de concentratie aan deze groep in de weg. In dit opzicht sluit de concentratie dan weer beter aan bij de gegevens uit noordelijk Frankrijk, waar in de eerste helft van het Boreaal (tussen ca. 8800 en 8500 BP) een duidelijke toename merkbaar is van spitsen met geretoucheerde basis, in combinatie met segmenten. (Ducrocq, 1997: 113).

Dit is meer bepaald het geval voor de assemblages die worden toegeschreven aan de Groep van Hangest-sur-Somme (Ducrocq, 1997). In deze groep, met als voornaamste sites Hangest-sur-Somme - *Gravière II Nord*, Hangest-sur-Somme - *Gravière Lhotelier I*, Crouy-Saint-Piette - *Étang*, Saleux - *La Vierge Catherine*, niveau inférieure, Saleux - *Les Baquets*, section 244-245 (mondelinge mededeling J.-P. Fagnart) en Ailly-sur-Noye - *Le Marais de Berny*, wordt het microlieten-spectrum eveneens gekenmerkt door de dominante aanwezigheid van segmenten en spitsen met geretoucheerde basis. Ook spitsen met niet-geretoucheerde basis (van het type schuine afknotting) worden regelmatig aangetroffen. Driehoeken zijn uitzonderlijk en vaak atypisch van vorm. Verschillende absolute dateringen zijn beschikbaar (Ducrocq, 2001) en plaatsen deze sites in de eerste helft van het Boreaal⁶.

Zoals reeds vermeld (*cf* 4.1) vertonen vooral de spitsen met geretoucheerde basis binnen de concentratie een opvallende gelijkens met hét typemicroliet aangetroffen binnen de assemblages van de Groep van Horsham in Groot-Brittannië. Binnen deze groep, die rond 9000 – 8700 BP verschijnt (Reynier, 1997: 537),

maken ze zo'n 15 % van het microlietenbestand uit. Verder wordt het microlieten-spectrum van deze Horshamgroep, waartoe ondermeer de sterk vermengde assemblages uit Horsham en de assemblages van *Roffey Halt*, Longmoor, Kettlebury en *St. Catherine's Hill* behoren, gekenmerkt door een licht dominante aanwezigheid (20-30 %) van spitsen met schuine afknotting, vaak voorzien van bordage-retouches op de tegenoverliggende rand, en daarnaast vooral rhomboïdale spitsen en driehoeken (5-20 %; Reynier, 1997: 530-531).

5. Conclusie

In deze bijdrage worden enkele resultaten voorgesteld van een beschrijvend typologische en radiometrische analyse van een lithische concentratie. Op basis van dit onderzoek kan deze concentratie in het Vroeg-Mesolithicum, in de eerste helft van het Boreaal, gedateerd worden. Zowel de absolute ^{14}C -dateringen, uitgevoerd op verkoolde hazelnootdoppen, als de typologische samenstelling van het microlieten-spectrum, met een uitgesproken dominantie van segmenten, spitsen met geretoucheerde basis en driehoeken, rechtvaardigen deze toewijzing.

Parallelen, vooral wat betreft de morfologie van de spitsen met (concaaf-) / geretoucheerde basis, zijn te vinden in Groot-Brittannië, meer bepaald in de Boreale Horshamgroep.

Opvallender zijn de gelijkenissen, zowel typologisch als radiometrisch, met de Noord-Franse assemblages die worden toegeschreven aan de Groep van Hangest-sur-Somme. In dit gebied is in de eerste helft van het Boreaal een duidelijke toename zichtbaar van spitsen met geretoucheerde basis, in combinatie met segmenten. Het lijkt er met andere woorden dus sterk op dat met de concentratie uit Doel, deze evolutie voor het eerst ook in Zandig Vlaanderen kan worden waargenomen. In dit opzicht kan de bestudeerde assemblage ook geïnterpreteerd worden als een jongere variëte van de Groep van Ourlaine.

6. De voornaamste zijn afkomstig van Hangest-sur-Somme - *Gravière II Nord* (8830 ± 90 BP; Gif-8912), Ailly-sur-Noye - *Le Marais de Berny* (8520 ± 60 BP; Gif-8522) en Saleux - *La Vierge Catherine* (8645 ± 70 BP; OxA-4929). Ook de site van Saleux - *Les Baquets* wordt rond 8700 BP gedateerd (mondelinge mededeling J.-P. Fagnart; Coudret et al., in druk).

Bibliografie

- BATS M., CROMBÉ Ph., PERDAEN Y., SERGANT J., VAN ROEYEN J.-P. & VAN STRYDONCK M., 2003. Nieuwe ontdekkingen in het *Deurganckdok* te Doel (Beveren, Oost-Vlaanderen): Vroeg- en Finaal-Mesolithicum. *Notae Praehistoricae*, 23: 55-59.
- COUDRET P., FAGNART J.-P., SOUFFI B., in druk. Les occupations mésolithiques du gisement de Saleux (Somme). In : Fagnart J.-P., Ducrocq T., Souffi B., Coudret P. & Thévenin A. (éds), *Le Mésolithique ancien et moyen de la France septentrionale et des pays limitrophes. Actes de la Table ronde d'Amiens, 9 et 10 octobre 2004*, Mémoire de la Société Préhistorique Française.
- CROMBÉ Ph., 1995-1996. *Épipaléolithicum en Vroeg- en Midden-Mesolithicum in Zandig Vlaanderen. Bijdrage tot de studie van de typonomie en de nederzettingstructuur*. Onuitgegeven doctoraatsverhandeling, Universiteit Gent.
- CROMBÉ Ph., 2002. Quelques réflexions sur la signification de la variabilité des industries lithiques mésolithiques de Belgique. In : Otte M. & Kozłowski J. K. (éds), *Préhistoire de la Grande Plaine du Nord de l'Europe. Actes du Colloque Chaire Franqui interuniversitaire au titre étranger (Université de Liège, 26 juin 2001)*, Liège (= ERAUL 99) : 99-114.
- CROMBÉ Ph. (ed.), 2005a. *The last hunter-gatherer-fishermen in Sandy Flanders (NW Belgium), The Verrebroek and Doel Excavation Projects, Volume 1: Palaeo-environment, chronology and features*, Gent (= ARGU 3).
- CROMBÉ Ph., 2005b. Steentijdonderzoek in het tracé van het *Deurganckdok* (2000-2003). *VOBOV-Info. Tijdschrift van het Verbond voor Oudheidkundig Bodemonderzoek in Oost-Vlaanderen v.z.w.*: 29-40.
- CROMBÉ Ph. & CAUWE N., 2001. The Mesolithic. In: Cauwe N., Hauzeur A. & van Berg P.-L. (eds), *Prehistory in Belgium. Special issue on the occasion of the XIVth Congress of the International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences (= Anthropologica et Praehistorica, 112)*: 49-62.
- CROMBÉ Ph., VAN ROEYEN J.-P., SERGANT J., PERDAEN Y., CORDEMANS K. & VAN STRYDONCK M., 2000. Doel "Deurganckdok" (Flanders, Belgium): settlement traces from the Final Palaeolithic and the Early to Middle Neolithic. *Notae Praehistoricae*, 20: 111-119.
- CROMBÉ Ph., PERDAEN Y. & SERGANT J., 1999. The Early Mesolithic site of Verrebroek "Dok 1": preliminary results of the 1999 excavation campaign. *Notae Praehistoricae*, 19: 71-74.
- CROMBÉ Ph., PERDAEN Y., SERGANT J., VAN ROEYEN J.-P. & VAN STRYDONCK M., 2002. The Mesolithic-Neolithic transition in the sandy lowlands of Belgium: new evidence. *Antiquity*, 76: 699-706.
- CROMBÉ Ph., BATS M., WUYTS F. & VAN ROEYEN J.-P., 2004. Een derde vindplaats van de Swifter-bantcultuur in het *Deurganckdok* te Doel (Beveren, Oost-Vlaanderen, België). *Notae Praehistoricae*, 24: 105-107.
- DUROCQ T., 1997. Contribution à la connaissance du Mésolithique du Bassin de la Somme. In : Fagnart J.-P. & Thévenin A. (éds), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest. Actes du Colloque "Chronostratigraphie et environnement des occupations humaines du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène en Europe du Nord-Ouest"*, 119^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 26-30 octobre 1994. Paris, CTHS : 107-121.
- DUROCQ T., 2001. *Le Mésolithique du bassin de la Somme. Insertion dans un cadre morpho-stratigraphique, environnemental et chronoculturel*, CERP 7, Lille.
- G.E.E.M., 1969. Épipaléolithique-Mésolithique. Les microlithes géométriques. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 66 : 355-366.
- G.E.E.M., 1972. Épipaléolithique-Mésolithique. Les armatures non-géométriques (1). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 69 : 364-375.
- G.E.E.M., 1975. Épipaléolithique-Mésolithique. L'outillage du fonds commun (1). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 72 : 319-332.
- GOB A., 1981. *Le Mésolithique dans le Bassin de l'Ourthe*, Liège (= Mémoire de la Société Wallonne de Paléthnologie, 3).
- GOB A., 1985. *Typologie des armatures et taxonomie des industries mésolithiques au nord des Alpes*, Liège (= Cahier de l'Institut Archéologique Liégeois, II).
- KOZŁOWSKI S. K., 1976. Studies on the European Mesolithic (II). Rectangles, Rhomboids and Trapezoids in Northwestern Europe. *Helinium*, XVI: 43-54.
- KOZŁOWSKI S. K., 1980. *Atlas of the Mesolithic in Europe*. Warszawa.
- NISHIAKI Y., 2000. *Lithic Technology of Neolithic Syria*. British Archaeological Reports (BAR) International Series 840, Oxford.
- PERDAEN Y., 2003-2004. *De lithische technologie in het Finaal-Paléolithicum en Vroeg-Mesolithicum. Een studie aan de hand van enkele recent opgegraven vindplaatsen in de Wase Scheldepolders*. Onuitgegeven doctoraatsverhandeling, Universiteit Gent.
- PERDAEN Y., CROMBÉ Ph. & SERGANT J., 2004. Vroegmesolithische lithische technologie: Verrebroek-Dok I (Beveren, Oost-Vlaanderen) in zijn Belgische context. *Notae Praehistoricae*, 24: 95-104.
- REYNIER M. J., 1997. Radiocarbon dating of Early Mesolithic

Stone Technologies from Great Britain. In : Fagnart J.-P. & Thévenin A. (éds), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest. Actes du Colloque "Chronostratigraphie et environnement des occupations humaines du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène en Europe du Nord-Ouest"*, 119^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 26-30 octobre 1994, Paris, CTHS : 529-542.

ROZOY J.-G., 1967. Typologie de l'Épipaléolithique franco-belge. Les pointes tardenoisiennes à base retouchée. Pointe de Sauveterre. Pointe à retouches couvrante. Lamelles Montbani. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, LXV : 365-390.

ROZOY J.-G., 1968. Outils communs – Lamelles à bord abattu. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, LXV : 343-364.

SERGANT J., 2003-2004. *De aantrekkingskracht van een zandrug. Ruimtelijke analyse van een vroeg-mesolithische site te Verrebroek-Dok*. Onuitgegeven doctoraatsverhandeling, Universiteit Gent.

Gunther Noens
Machteld Bats
Philippe Crombé
Yves Perdaen
Joris Sergant
Universiteit Gent
Vakgroep Archeologie en Oude geschiedenis van
Europa
Blandijnberg 2
BE - 9000 Gent
Gunther.Noens@UGent.be
Philippe.Crombe@UGent.be
Machteld.Bats@UGent.be
YvesPerdaen@yahoo.com
Joris.Sergant@UGent.be