

N.F.W.O. - CONTACTGROEP

GROUPE DE CONTACT - F.N.R.S.

PREHISTORIE - PREHISTOIRE

Voorzitter

Pierre VERMEERSCH

Professor aan de Katholieke Universiteit Leuven

Vice-Président

Marcel OTTE

*Chargé de cours à
l'Université de
Liège*

Ondervoorzitter

Francis VAN NOTEN

*Afdelingshoofd aan het
Koninklijk Museum voor
Midden-Afrika; Buiten-
gewoon Docent aan de
Katholieke Universiteit
Leuven*

Secrétaire

Daniel CAHEN

*Chef de Travaux à
l'Institut Royal des
Sciences Naturelles*

NOTAE PRAEHISTORICAE

Informatieblad uitgegeven door Bulletin d'information édité par

de NFWO contactgroep

le groupe de contact FNRS

PREHISTORIE - PREHISTOIRE

Leuven 1984

INHOUDSTAFEL - TABLE DES MATIERES

Woord vooraf - Editorial	2
R. LAUWERS. Excavation of a middle palaeolithic site at Kesselt.	3
P. VAN PEER, J. JANSSEN, P.M. VERMEERSCH. Opgrimbie-De Zijp : deux concentrations lithiques à affinités épi-paleolithiques et mésolithiques.	9
F. GEERTS. The Caris Collection of Lommel.	17
F. GEERTS, P.M. VERMEERSCH. The mesolithic site of Lommel-Gelderhorsten.	23
F. GEERTS, K. MAES, P.M. VERMEERSCH. The late mesolithic site of Mol-Wezel Kerkhof.	45
F. GEERTS. Lommel-Vosvijvers 3, a late mesolithic settlement.	61
K. MAES, P.M. VERMEERSCH. Turnhout Zwarte Heide, late mesolithic site.	65
L. BEYENS. Palynological and radiometric evidence for an early start of the neolithicum in the Belgian Campine.	89
M. LODEWIJCKX. Les deux sites rubanés de Landen-Wange et de Linter-Overhespen après la campagne de fouilles.	97
C. CONSTANTIN, M. LE BOLLOCH, L. DEMAREZ. Une enceinte michelsberg à Blicquy (la couture du couvent), Hainaut.	109
F. HUBERT, E. HUYSECOM. L'Allée couverte "Wéris I". Fouille de contrôle de 1979 à 1983.	125
H. VAN DE HEYNING. Brecht-Luykskens, een neolithisch site ?	131
Richtlijnen voor de auteurs.	143

Woord vooraf.

Het hier voorliggende vierde volume van de *Notae Praehistoricae* omvat in hoofdzaak de samenvatting of de volledige tekst van de lezingen die werden voorgebracht op de N.F.W.O.-contactdag "Prehistorie-Préhistoire", welke plaats vond te Leuven op 10 december 1983. Bovendien werden een aantal andere bijdragen opgenomen die ter publicatie werden aangeboden. Wij zijn er van overtuigd dat de hier gepubliceerde teksten een bijdrage betekenen voor het prehistorisch onderzoek in ons land.

Editorial.

Ce quatrième volume des *Notae Praehistoricae* rassemble des communications présentées lors de la réunion du groupe de contact F.N.R.S. "Prehistorie-Préhistoire", à Leuven le 10 décembre 1983. Nous avons également accepté quelques autres textes qui nous furent soumis pour publication. Nous sommes convaincus que ce volume aura sa place dans les échanges d'informations et de réflexions entre les chercheurs belges intéressés par la préhistoire.

P.M. VERMEERSCH

EXCAVATIONS OF A MIDDLE PALAEOLITHIC SITE AT KESSELT

ROBERT LAUWERS

A preliminary report was presented about a Middle Palaeolithic site, discovered in the profile of the enlarged Albert canal at Kesselt (see map, fig. 1). Its geographic situation is as follows : inside the river Meuse basin, the site is located on the southern slope of the small valley of the Hezerwater, tributary of the river Meuse.

The archaeological material, containing animal bones and lithic artefacts, was no longer archaeologically *in situ*. It was deposited in an erosion layer, cut into the B_t -horizon of an interglacial soil formed in the top of loess-deposits which are thought to be of a Saalian age. The erosion layer itself is covered by loam deposits of Weichselian age; in this deposit, features of at least two soils can be recognized, which are still under analysis (geological study by E. Meys).

Among identified faunal remains (determination W. Van Neer) we find : mammouth, rhinoceros, reindeer, horse and probably bison. The lithic industry (see fig. 2-3) can generally be characterized by Levallois flaking technique of flakes as well as blades. Retouched tools consist mainly of side-scarpers, some denticulates, rare Levallois points, a raclette, a bifacially retouched point and

a mousterian tranchet. Handaxes have an important part in the toolkit : besides a large lanceolate there are also a flat butted sub-triangular handaxe and a partial handaxe on a flake.

Author's address.

Robert Lauwers, Laboratorium voor Prehistorie, K.U.Leuven,
Redingenstraat 16bis, 3000 Leuven, Belgium.

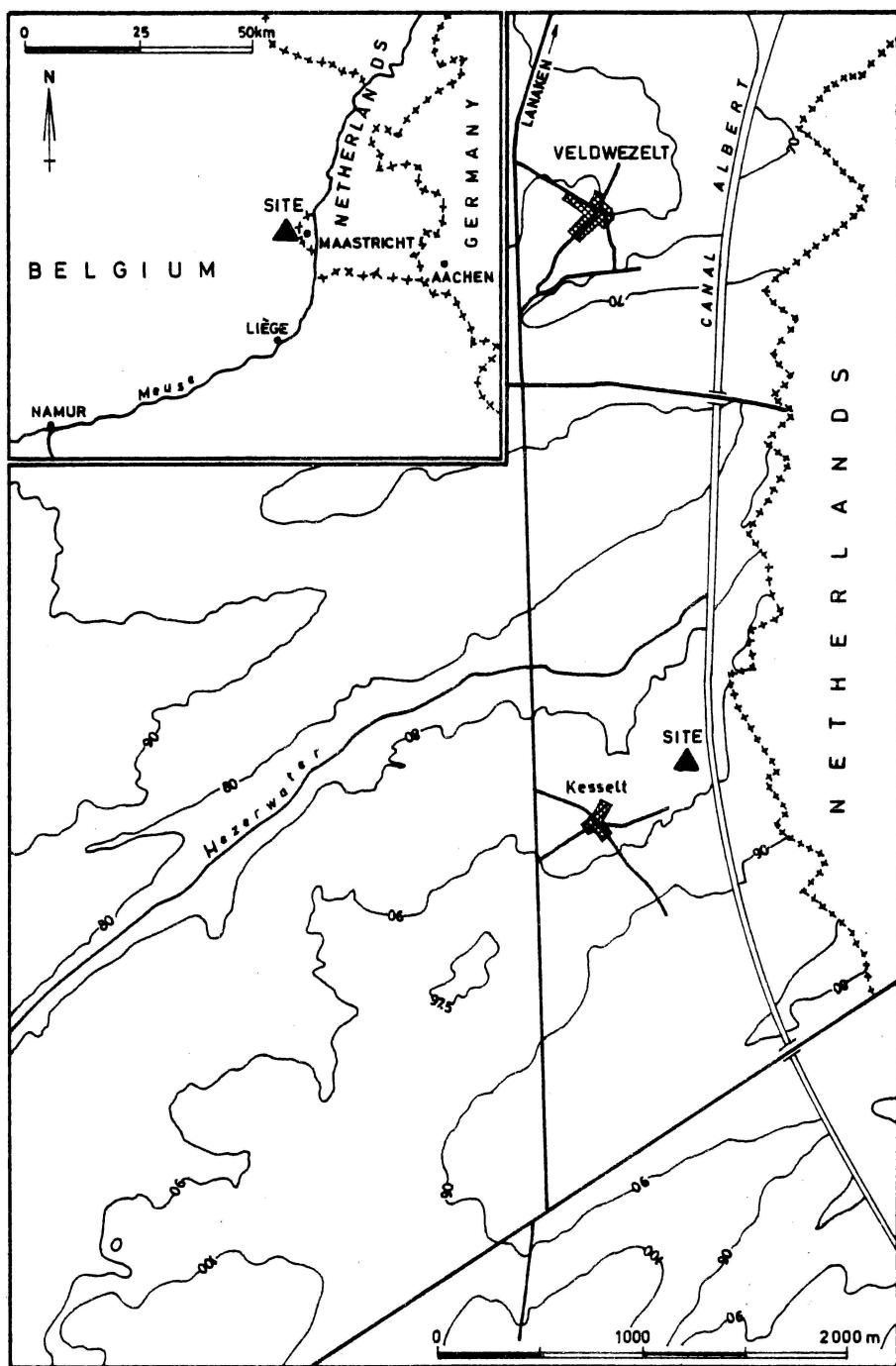


Fig. 1 : Geographic situation of the site of Kesselt.

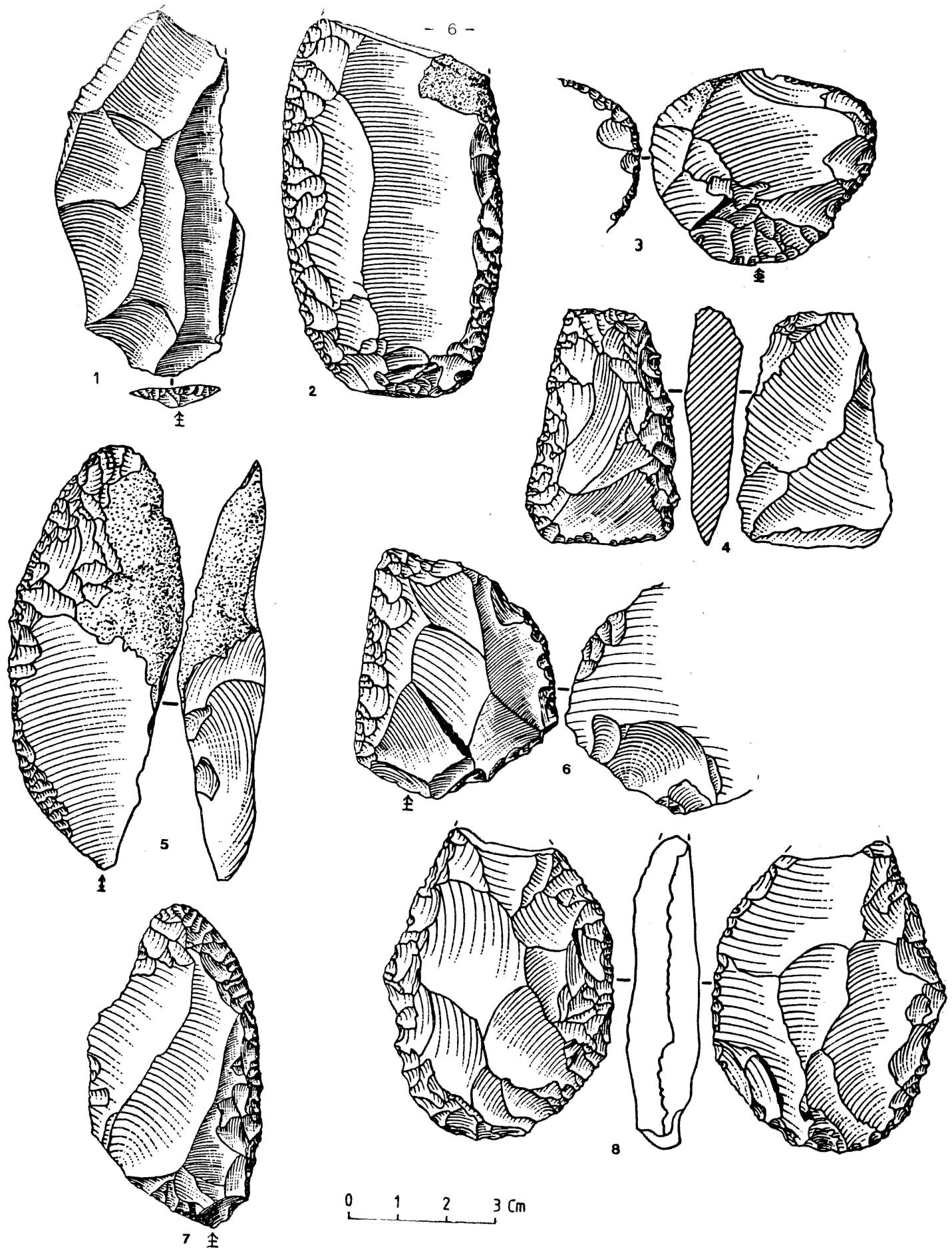


Fig. 2 : Lithic industry of Kesselt. 1 : Levallois flake; 2, 5, 6, 7 : side-scrapers; 3 : raclette; 4 : Mousterian tranchet; 8 : bifacially retouched point.

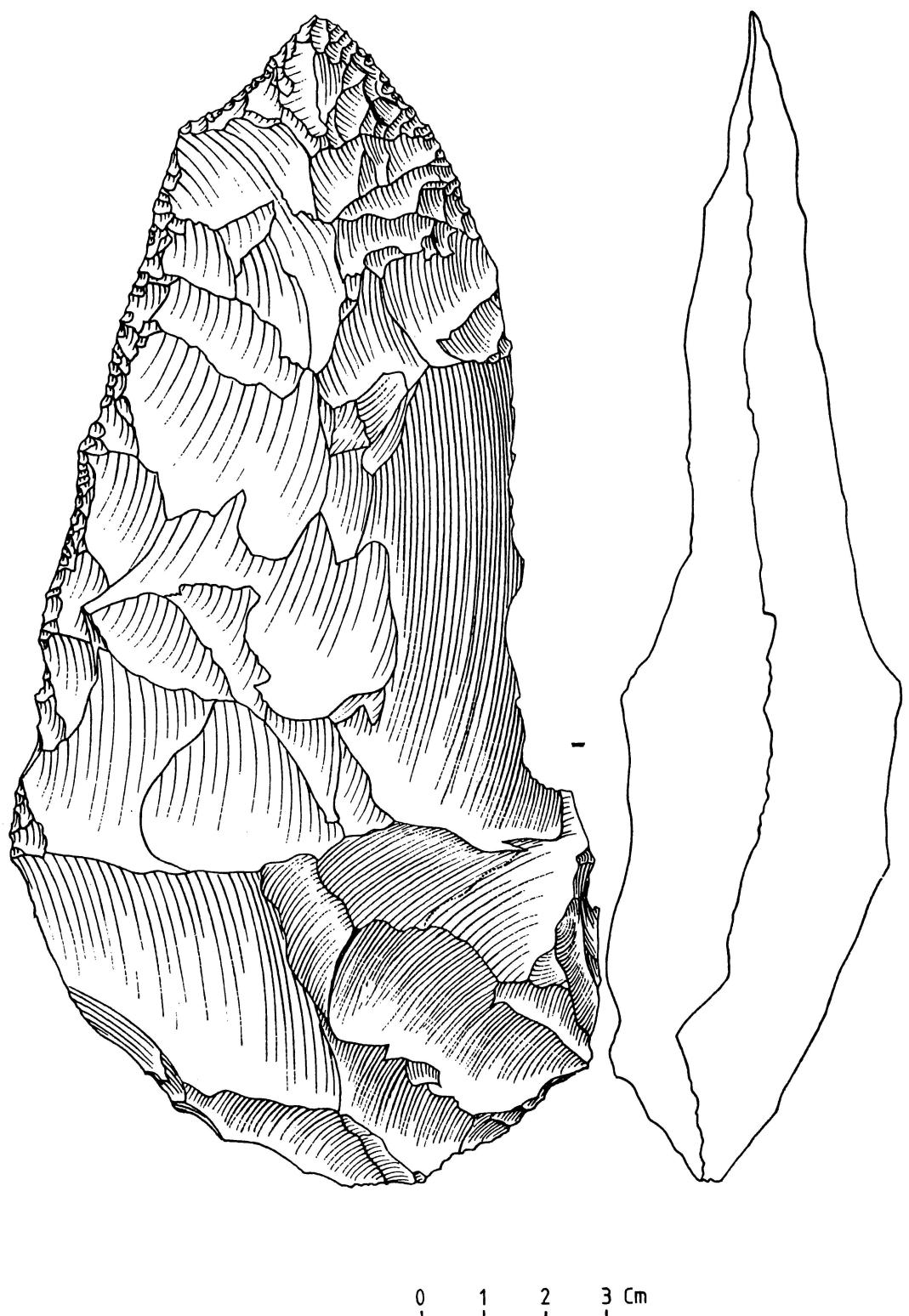


Fig. 3 : Lithic industry of Kesselt. Lanceolate handaxe.

OPGRIMBIE - DE ZIJP : DEUX CONCENTRATIONS LITHIQUES A AFFINITES EPIPALEOLITHIQUES ET MESOLITHIQUES

P. VAN PEER*, J. JANSSEN, P.M. VERMEERSCH

Le site d'Opgrimbie - De Zijp est situé sur la rive gauche de la Meuse, à 10 km à l'est de Genk et autant au nord-ouest de Maastricht. Il se trouve sur la terrasse d'Eisden-Lanklaar qui s'appuie à cet endroit contre le bord oriental du plateau de Campine, à 500 mètres d'un site mésolithique, fouillé il y a 15 ans par P.M. Vermeersch (Vermeersch, Paulissen, Munaut, 1973). La topographie est déterminée principalement par un talus d'éboulis au pied du plateau. Dans les endroits bas, une topographie éolienne est visible. Une prospection systématique du terrain résulta dans la localisation de quelques concentrations de matériel lithique. En 1982, le *Laboratorium voor Prehistorie, Katholieke Universiteit te Leuven*, y organisa une fouille dont un rapport préliminaire est présenté ici.

Nos fouilles nous permirent de découvrir deux concentrations de matériel lithique, situés à quelques trente mètres l'une de l'autre. Les deux concentrations sont de forme ovalaire, l'une d'elles (concentration B) étant de forme plus régulière. Les dimensions maximales de la concentration A sont de 14 m sur 11 m et de la concentration B de 10,5 m sur 8,5 m. Une partie importante du matériel lithique des deux concentration fut recueillie dans la couche arable (concentration A : 60 % - concentration B : 30 %). La densité du ma-

* Aspirant N.F.W.O.

tériel lithique encore en place, ne dépasse pas 150 artefacts au mètre carré. Des sondages ont révélé que l'espace séparant les deux concentrations était stérile.

La succession des couches peut être décrite comme suit (fig. 1).

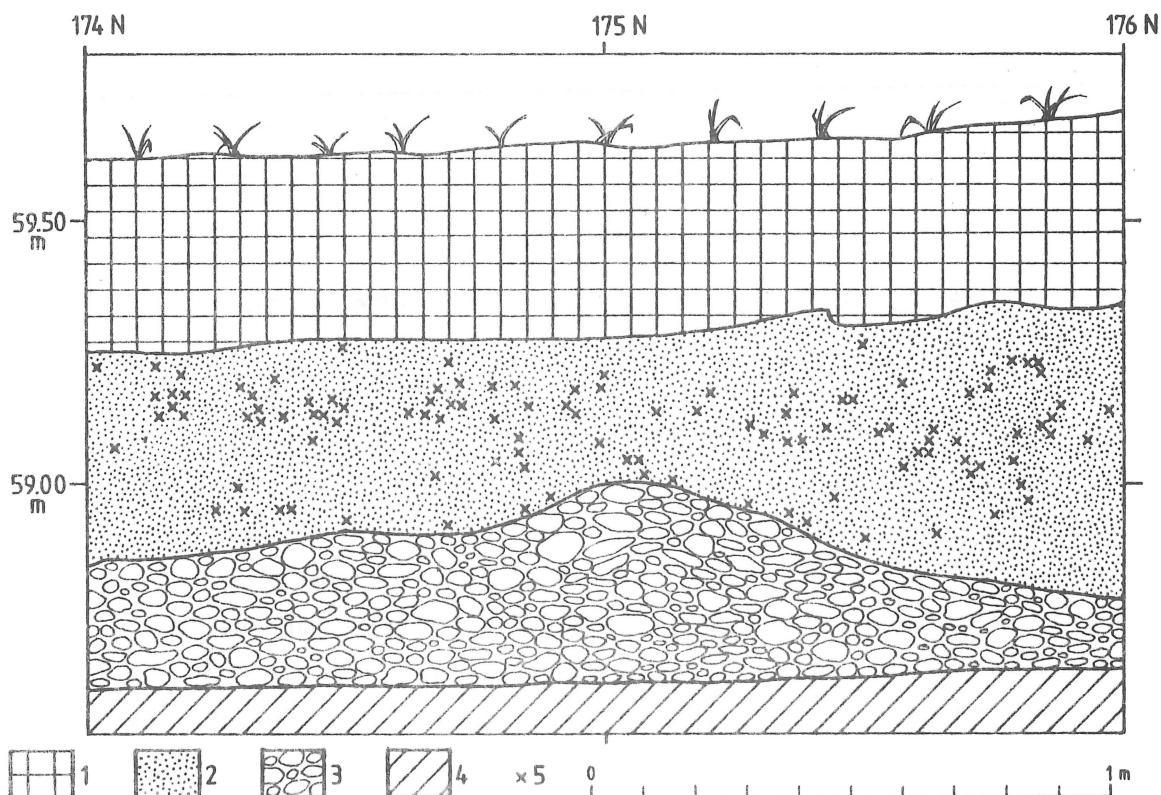


Fig. 1 : 1. couche arable; 2 : sable limoneux; 3. gravier;
4. non fouillé; 5. artefact.

En dessous de la couche arable se trouve un sable légèrement limoneux, mêlé à un cailloutis fin. Vraisemblablement, ce sable provient du plateau et se trouve ici en position secondaire. Ce sable limoneux repose sur un gravier qui se présente en chenaux, larges de plusieurs mètres et épais de 80 cm au maximum. Ce gravier, dérivé des graviers du plateau de Campine, est composé de cailloux roulés dont le diamètre ne dépasse pas 10 cm. Ce gravier repose sur un sable limoneux rougeâtre. Là où les chenaux sont absents, le sable limoneux supérieur repose immédiatement sur ce sable limoneux rougeâtre. Le sable limoneux supérieur est considéré comme sable de couverture weichselien.

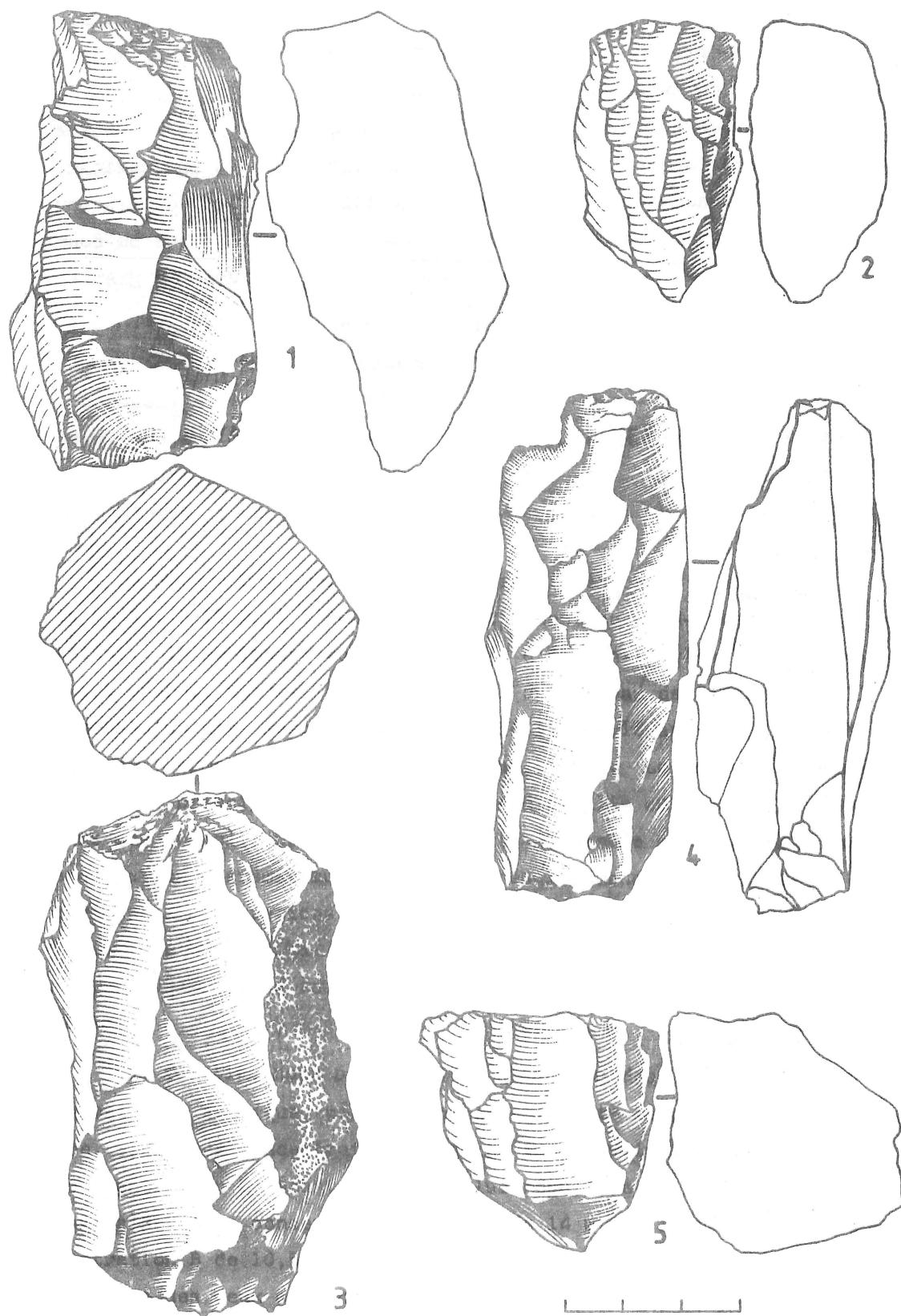


Fig. 2 : 1-2 : concentration A, 3-5 : concentration B.

Un problème fut posé par la présence de grands blocs de quartzite et de quartz à l'intérieur du sable limoneux supérieur mais en contact avec le gravier. Dans la seconde concentration, nous avons pu observer une importante accumulation de ces blocs. Nulle part ils ne présentent une structure régulière, ni des indications d'aménagement humain. Il nous semble qu'ils proviennent du plateau et qu'ils appartiennent au gravier. Pourtant nous n'avons pu constater qu'une seule fois la présence d'un de ces blocs dans le gravier.

Dans les deux concentrations les artefacts sont dispersés sur toute l'épaisseur du sable limoneux supérieur. Ainsi cette distribution peut atteindre plus que 50 cm. Nulle part on ne retrouve un vrai niveau d'occupation. Nous ne savons pas s'il faut situer ce niveau d'occupation à l'intérieur du sable limoneux supérieur ou bien à un niveau plus haut à partir duquel les artefacts seraient descendus à travers le sable limoneux.

Actuellement nous disposons de deux datations C14.

2490 ± 55 BP (Lv - 1315)	concentration A
4820 ± 60 BP (GrN - 11728)	concentration B

Les datations ont été obtenues à partir de charbon de bois. Dans la première concentration, ce charbon provient d'une profondeur de 30 cm sous la couche arable. L'échantillon fut composé de plusieurs particules dispersées. Pour la seconde concentration, l'échantillon fut également composé de particules dispersées, aussi bien horizontalement que verticalement.

Du point de vue de l'industrie lithique, les deux concentrations sont très semblables. La description ci-dessous englobe l'ensemble du matériel des deux concentrations. Le matériel lithique est élaboré principalement sur silex, d'une part d'origine locale, d'autre part d'origine inconnue. L'utilisation du quartzite de Wommersom est de 1,8 % dans la concentration A et de 4,7 % dans la concentration B. Le débitage est caractérisé par de grands nucléus, souvent à deux plans de frappe opposés (fig. 2). Par conséquence les produits de débitage sont souvent de grandes dimensions. Les outils les plus fréquents sont les burins (fig. 3 : 6-8, 11-12; fig. 4 : 1-3) et les grattoirs (fig. 3 : 1-5; 9-10), souvent élaborés sur ces grands

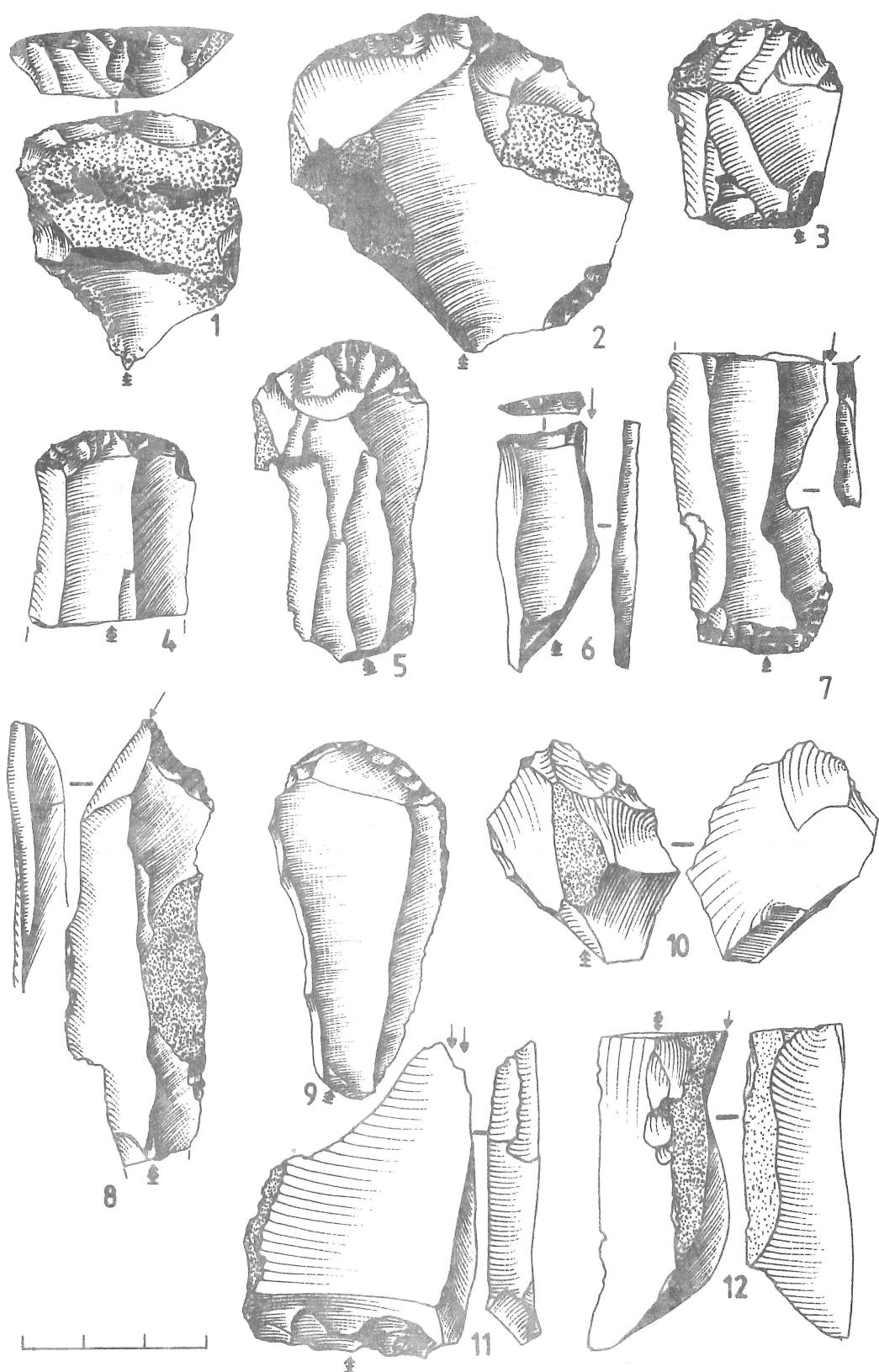


Fig. 3 : 1-8 concentration 1, 9-12 : concentration B.

éclats et lames. En plus de ces outils, nous constatons la présence d'un nombre assez élevé de lamelles à troncature oblique (fig. 4 : 4-6, 10-11) et de microlithes (25 % dans la concentration A (fig. 4 : 7-9) et 17 % dans la concentration B (fig. 4 : 12-13). Il s'agit de pointes à base non retouchée, pointes à retouches couvrantes, trapèzes et triangles. Un tel ensemble d'outils est inconnu jusqu'à présent. L'association du grand débitage, les burins et les grattoirs avec les microlithes (particulièrement les trapèzes) est surprenante. Il nous semble pourtant qu'il s'agit de deux ensembles homogènes. On peut regretter que les deux dates C14 ne nous permettent pas de comprendre la position chronologique de ces ensembles. Du point de vue typologique, ils présentent des affinités épipaléolithiques et mésolithiques, dont nous ne comprenons pas la portée culturelle.

Bibliographie.

VERMEERSCH, P.M., PAULISSEN, E., MUNAUT, A.W., Fouille d'un site mésolithique à Opgrimbie, *Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 84, pp. 97-152.

Adresse des auteurs.

Laboratorium voor Prehistorie, Redingenstraat 16bis, 3000 Leuven.

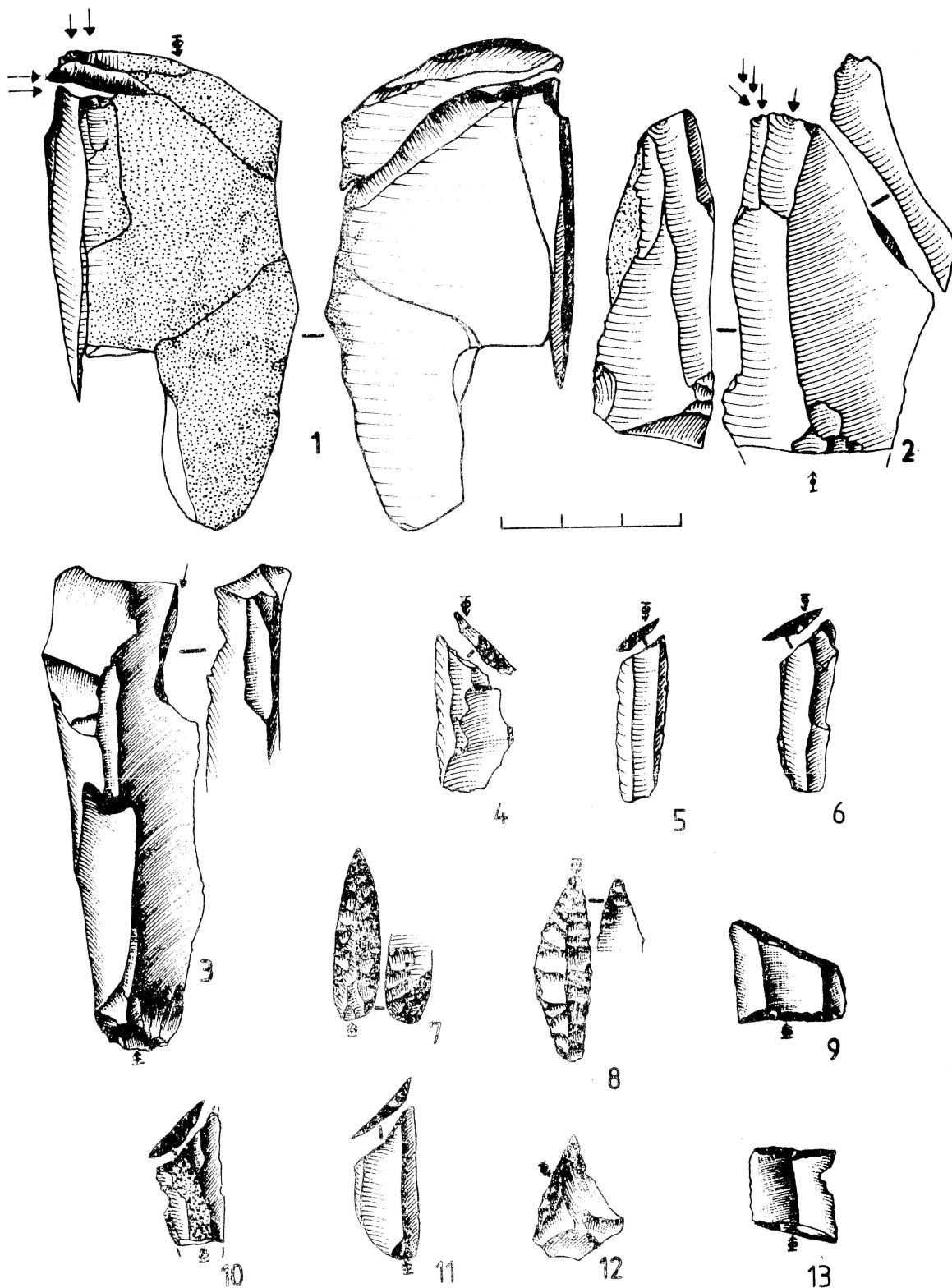


Fig. 4 : 1-3 : concentration B, 4-9 : concentration A, 10-13 : concentration B.

THE CARIS COLLECTION OF LOMMEL

FERDINAND GEERTS

1. Introduction.

In 1934 Prof. Hamal-Nandrin (*Université de l'Etat, Liège*) started archaeological research at Lommel at a place called Blokwaters (Lommel 1) (Hoge Maatheide, co-ordinates : 51°14'07" N and 5° 15'51" E) (Hamal-Nandrin, Servais, Louis, 1935). The "Compagnie des Métaux d'Overpelt-Lommel" – proprietor of the grounds on which the "excavations" took place – charged Theo Caris with the supervision of the work (1). Theo Caris thus became acquainted with archaeological research and he subsequently acquired a taste for collecting prehistoric artefacts (2).

2. Composition of the Caris Collection.

In 1970, some months before the death of Theo Caris in April 1971, the *Heemkundige Kring of Lommel* acquired Caris' collection. The inventory, made at the time of the acquisition, lists 4.771 artefacts. This inventory does not include thedebitage-products, which were acquired in three linen bags. The collection currently is curated at the *Museum Kempenland in Lommel*, where a portion of it is on display.

(1) Personal communication by P. Caris-Van Broeckhoven, son of Theo Caris.

(2) Theo Caris, who spoke French fluently, obtained his knowledge of prehistoric artefacts from Prof. Hamal-Nandrin.

The Caris collection is composed of surface-finds and "excavated" artefacts from various sites near the village at Lommel-Blokwaters (Lommel 1) (3.381 artefacts), Lommel-Vosvijvers (Lommel 2) (651 artefacts), Lommel-Gelderhorsten (Lommel) (841 artefacts), Mol-Wezel Kerkhof (Mol) (183 artefacts), Lommel-Nieuwe Koop (Lommel 3) (41 artefacts), Lommel-Zuid Station-Werkplaatsen (Lommel) (570 artefacts : mainly debitage products), Lommel-Dorperheide (Lommel) (51 artefacts), Balen-Keiheuvel (Balen) (284 artefacts), Eksel-Pijnven (Eksel) (138 artefacts), Overpelt-Siberië (Overpelt) (21 artefacts) and Budel (101 artefacts). In addition collections from the following localities are to be found in the Caris-collection : Spiennes, St.-Geertrui, Turnhout, Rocourt, London.

No field notes or other documentation exist on the "excavations" and the "excavated" artefacts have been mixed with the surface-finds. Therefore, all artifactual material lacks stratigraphic context. When studying the collection one is faced with the usual problems inherent in the study of surface-finds.

3. Site locations.

The exact origin of the archaeological material of all the above mentioned sites is hard to define. We do have at our disposal a road-map of Lommel (scale 1:20.000) on which Theo Caris marked some of the find spots with small crosses (3). However, we do not know anything about the precise location and extent of the various sites (fig. 1).

4. Recordation and collecting standards.

It may be supposed that Theo Caris worked with care and accuracy while collecting artefacts. He made repeated visits to the same site and when he encountered a high artefact density area, he investigated the sub-soil using a spade. He always sieved the excavated soil through a fine mesh sieve, which enabled him to collect very small artefacts (e.g. backed bladelets).

(3) This map is preserved in the Museum Kempenland, Dorp 14, Lommel. The marked find spots are : Lommel-Blokwaters (Lommel 1), Lommel-Vosvijvers (Lommel 2), Lommel-Gelderhorsten, Lommel-Nieuwe Koop, Mol-Wezel Kerkhof, Overpelt-Siberië and Lommel-Dorperheide

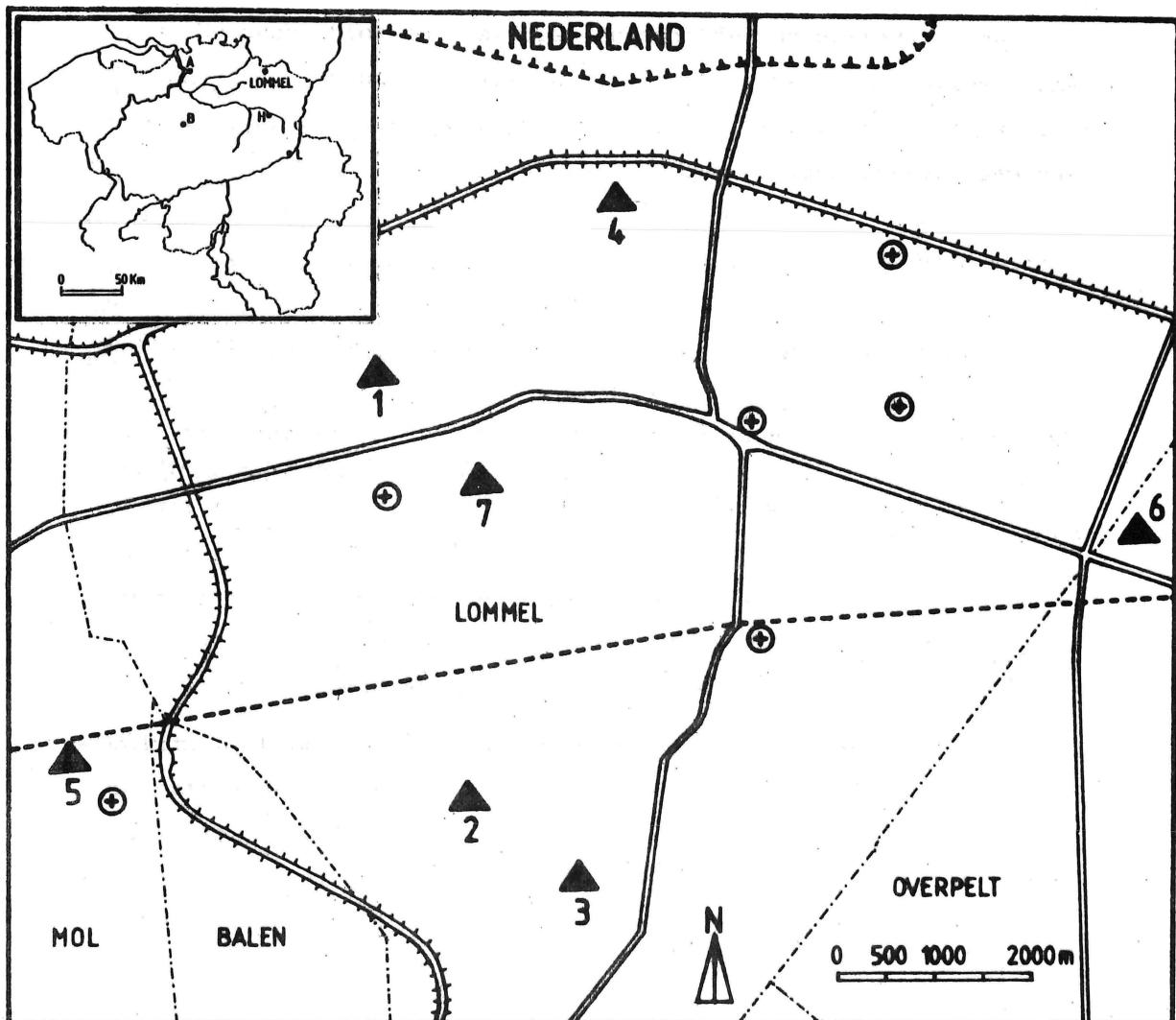


Fig. 1 : Scheme of the Caris map of Lommel with the marked sites.

- 1 : Lommel-Blokwaters (Lommel 1);
- 2 : Lommel-Vosvijvers (Lommel 2);
- 3 : Lommel-Gelderhorsten;
- 4 : Lommel-Nieuwe Koop (Lommel 3);
- 5 : Mol-Wezel Kerkhof;
- 6 : Overpelt-Siberië;
- 7 : Lommel-Dorperheide.

The artefacts were examined with a hand lens on the site itself and according to P. Caris-Van Broeckhoven, a son of Theo Caris, the unretouched artefacts were discarded in the heather.

However, according to A. Wouters (4), a well-known amateur-archaeologist and long time acquaintance of Theo Caris, Caris took all the artefacts home. There, with the aid of a hand lens, he separated cores, core rejuvenation products, microburins, burin-spalls and tools from flakes, blades and bladelets. Only some of the most typical blades and bladelets were displayed along side the tools in exhibition-cases. The other debitage products were placed according to A. Wouters, into bags and boxes.

When the *Heemkundige Kring of Lommel* acquired the Caris' collection in 1970, the collection consisted of three small linen bags containing some debitage products from the sites of Gelderhorsten, Blokwaters and Zuid Station-Werkplaatsen, and ten exhibition-cases containing cores, core rejuvenation products, microburins, burin-spalls tools and some typical blades and bladelets.

The intention of Theo Caris to separate retouched from unretouched artefacts was very obvious. This way of working accounts for the small number of debitage products, which since have disappeared one way or another. However, it seems very likely certain artefact-types such as microburins, burin spalls, core rejuvenation products, also are underrepresented in the collection.

To conclude, we can state that Theo Caris employed an accurate collection method. Nevertheless, some sites were perhaps not intensively investigated and consequently yielded very few artefacts (Lommel-Nieuwe Koop, Lommel-Dorperheide, Eksel-Pijnven, Overpeelt-Siberië, Budel, Lommel-Zuid Station-Werkplaatsen). We can also state that the separation of retouched from unretouched artefacts biased the surviving sample of the archaeological material. Nevertheless, the retouched artefacts are representative for the sites they were found on (Lommel-Gelderhorsten, Mol-Wezel Kerkhof), except for the sites which were perhaps not intensively investigated (see above) and for the sites with clearly mixed industries (Lommel-Blokwaters, Lommel-Vosvijvers, Balen-Keiheuvel).

(4) Personal communication by A. Wouters.

5. Cultural integrity of the collections.

An additional problem encountered in the Caris collection concerns the archaeological material from different periods. When looking at the archaeological material from some of the sites (Lommel-Blokwaters, Lommel-Vosvijvers, Balen-Keiheuvel) it becomes clear that Epipalaeolithic and Mesolithic artefacts were mixed. Separating the Epipalaeolithic artefacts from the Mesolithic artefacts is very difficult. Epipalaeolithic and Mesolithic peoples both made use of similar flint types with the exception of the black flint of fine quality associated primarily with the Epipalaeolithic, very likely originating from local gravel terraces. Although one could consider artefacts manufactured in Wommersom-quartzite to date primarily from the Mesolithic, we do not share the radical opinion of J.G. Rozoy (1978 : 166 and 173) on this matter, to whom it appears that Wommersom-quartzite was exclusively used during the Mesolithic. Stylistically, it is possible to place certain tools, for example tjonger-points and mistletoe-points in the correct chronological period. For most of the tool-types, especially those of the common toolkit, a chronological assignment to one or another period is often impossible.

Since we have no idea of the extent of the find spots, we must also bear in mind that archaeological material originally scattered over a large surface may have been brought together and that archaeological material from various sites belonging to one chronological period (for example the Mesolithic period) may have been mixed.

6. Conclusion.

Taking into account the problems cited above, the scientific value of the Caris collection is rather restricted, as is the case for all surface-collections. The archaeological material from two sites (Lommel-Gelderhorsten, Mol-Wezel Kerkhof) seems to be quite homogeneous and have further research potential. The main value of the collection is that it forms a basis for further archaeological investigations in Lommel and neighbouring regions.

7. Acknowledgements.

We wish to thank the V.Z.W. Museum Kempenland Lommel for the permission to study the Caris collections. G. Put and P. Gendel for the correction of the English text and M. Van Meenen for the drawing of the plan.

8. References.

- GEERTS, F., 1981, *Enkele epipaleolithische en mesolithische sites te Lommel en omgeving*, unpublished report, Katholieke Universiteit te Leuven.
- HAMAL-NANDRIN, J., SERVAIS, J., LOUIS, M., 1935, Nouvelle contribution à l'étude du préhistorique dans la Campine limbourgeoise. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 3.
- ROZOY, J.G., 1978, *Les derniers chasseurs*. Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, numéro spécial.

Author's address.

Ferdinand Geerts, Museum Kempenland, Dorp 14, 3900 Lommel, Belgium.

THE MESOLITHIC SITE OF LOMMEL-GELDERHORSTEN

F. GEERTS AND P.M. VERMEERSCH

1. Introduction.

The Caris collection contains surface-finds of the site of Lommel-Gelderhorsten (Geerts, Vermeersch, 1984). Because these surface-finds, which include artefacts with surface retouch, form a quite homogeneous assemblage and because they probably originate from a restricted area, they are worth describing in greater detail.

2. Geographical situation.

On the territory of the municipality of Lommel (Northern-Belgium, prov. Limburg) the Kempen Plateau (SE of the municipality) merges into the Kempen Plain (W and N of the municipality). The watershedline between the basin of the Meuse river and the basin of the Scheldt river runs through the municipality from SE to NW (Baeyens, 1974).

The site of Lommel-Gelderhorsten is situated in the SW of the municipality, W of the watershedline, near the Baalse Gracht, which belongs to the basin of the Grote Nete river (river Scheldt-basin) (Baeyens, 1974 : 16). The Kattenbosserheide, where the site is situated, belongs to a large drift-sand area extending from the N to the SE of the municipality.

We know very little about the exact situation and extent of the site (Geerts, Vermeersch, 1984) (fig. 1). The co-ordinates of the

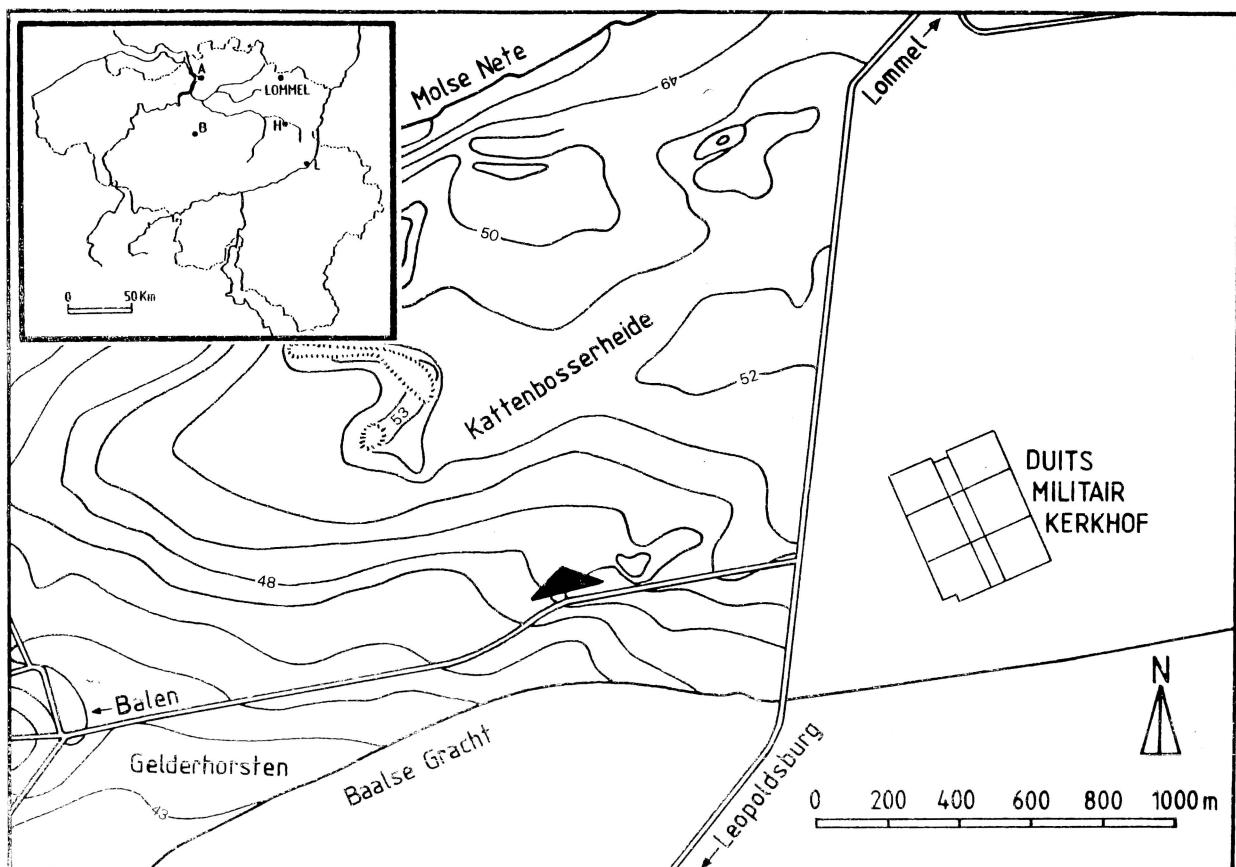


Fig. 1 : Situation of the site of Lommel-Gelderhorsten, indicated by the triangle.

site, based on notations made by Theo Caris on a road map of Lommel (Geerts, Vermeersch, 1984), are 51°11'18" N and 5°17'30" E (M.G.I., 1974) Kaart van België, 1/25.000, 17 3/4 Lommel-Overpelt).

The site is situated on a dry to moderately drained sandy soil with a distinct humus and/or iron B horizon with a shallow gravel-substrate (T-Zbg and t-Zdg) (Baeyens, 1974).

3. The archaeological material.

3.1. Raw materials.

841 artefacts (table I) were collected from the site of Lommel-Gelderhorsten. 79 % of those artefacts were made of flint and 21 % of Wommersom-quartzite. The number of artefacts displaying frost-cracks is small, only 3 %. The frost-cracks seem to be anterior to the debitage. 10 % of the artefacts are fire-cracked. All artefacts show a slight wind-polish.

The flint that was processed very likely originated from the gravel terraces of the Kempen Plateau. Only rolled flint nodules were used as raw material. The flint is very heterogeneous in structure. Very often the colour of the flint is greyish with light spots, though brown flint material also occurs. The nodules were small. Some 30 % of the artefacts exhibit cortical surfaces. Wommersom-quartzite occurs commonly at the site.

3.2. Cores and core rejuvenation products (table II).

All cores are small and exhausted (between 20 mm and 40 mm maximum dimension). They display denticulated edges of the striking platforms. In their final stage of utilization almost all the cores served for the production of elongated flakes and bladelets. The debitage strategy included the production of single crested blades (fig. 1, 10).

Cores with one striking platform (fig. 2, 1-3) are nearly as numerous as cores with two striking platforms. None of the cores with one striking platform are flaked circumferentially.

Cores with two opposed striking platforms (fig. 2, 4-5 and 7) and cores with two crossed striking platforms (fig. 2, 6) occur with simi-

Table I : General composition according to main artefact classes.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite.

	F	W	Tot.	%
Cores	24	6	30	3,57
Core rejuvenation products	11	7	18	2,14
Flake fragments	191	23	214	25,45
Blades + flakes	184	68	252	29,96
Blade fragments	101	38	139	16,53
Burin-blows	4	0	4	0,48
Chips	12	0	12	1,42
Tools	134	38	172	20,45
<hr/>				
Total	661	180	841	100,00
%	78,60	21,40	100,00	-

Table II : Classification of cores and core rejuvenation products.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite.

<u>Cores</u>	F	W	Tot.
one striking platform	11	0	11
Opposed striking platforms	6	1	7
Crossed striking platforms	5	1	6
Discoïdal	1	0	1
Globular	0	2	2
Irregular	1	2	3
<hr/>			
Total	24	6	30
<u>Core rejuvenation</u>	F	W	Tot.
Crested blade	5	5	10
Core side	2	2	4
Tabular flake	4	0	4
<hr/>			
Total	11	7	18

lar frequencies. The core with two opposed striking platforms in fig. 2, 4 was flaked on opposite sides. Flaking on the same side and on adjacent sides also occurs. The striking platforms on the core with two opposed striking platforms form sharp edges with the opposite flake removal sides (fig. 2, 7). A discoïdal core (fig. 2, 8), a globular core (fig. 2, 9) and some irregularly shaped cores also are present.

3.3. Debitage products.

Although debitage products occur in the artefact collection of the site, they are underrepresented with respect to the tools. This very probably is a result of the field survey and collecting methods (Geerts, Vermeersch, 1984).

There is only a very small number of complete debitage products having a maximum dimension at 10 mm or less. These chips were not included in the classification of the complete debitage products according to the modules of Leroi-Gourhan (Leroi-Gourhan, 1966).

Based on the classification of the complete debitage products (table III) (fig. 2, 11-16) it appears that laminar flakes (module D) and elongated flakes (module C) are the most important categories. Wommersom-quartzite was, in comparison with flint, preferentially used for flaking laminar flakes. It also appears from the classification that complete debitage products are rarely longer than 50 mm.

The proximal and the distal fragments of bladelets, which occur with equal frequency, are more numerous than the medial fragments (table IV). Most of the proximal and medial fragments have a length between 10 mm and 20 mm. Most of the distal fragments have a length between 10 mm and 30 mm.

The "style of debitage" can be characterised as the Coincy-style (Rozoy, 1978), bladelets rarely exhibit a regular shape and dorsal surfaces generally display two facets. Wommersom-quartzite debitage products do not appear to be more regularly shaped than those in flint.

Table III : Classification of the complete debitage products according to the modules of Leroi-Gourhan (Leroi-Gourhan, e.a., 1966).

F : flint; W : Wommersom-quartzite.

		F	W	Tot.
Module A	L/B < 1	36 (19.57 %)	11 (16.17 %)	47 (18.65 %)
	1 < L ≤ 2	23	10	33
	2 < L ≤ 3	12	1	13
	4 < L ≤ 5	1	0	1
Module B	1 ≤ L/B < 1.5	46 (25 %)	17 (25 %)	63 (25 %)
	1 < L ≤ 2	19	8	27
	2 < L ≤ 3	22	6	28
	3 < L ≤ 4	4	3	7
	4 < L ≤ 5	1	0	1
Module C	1.5 ≤ L/B < 2	46 (25 %)	7 (10.29 %)	53 (21.03 %)
	1 < L ≤ 2	18	1	19
	2 < L ≤ 3	16	5	21
	3 < L ≤ 4	9	1	10
	4 < L ≤ 5	3	0	3
Module D	2 ≤ L/B < 3	37 (20.11 %)	17 (25 %)	54 (21.43 %)
	1 < L ≤ 2	2	4	6
	2 < L ≤ 3	15	4	19
	3 < L ≤ 4	12	5	17
	4 < L ≤ 5	5	3	8
	5 < L ≤ 6	2	1	3
	8 < L ≤ 9	1	0	1
Module E	3 ≤ L/B < 4	18 (9.78 %)	10 (14.71 %)	28 (11.11 %)
	2 < L ≤ 3	3	2	5
	3 < L ≤ 4	9	1	10
	4 < L ≤ 5	1	3	4
	5 < L ≤ 6	3	3	6
	6 < L ≤ 7	1	1	2
	8 < L ≤ 9	1	0	1
Module F	4 ≤ L/B < 6	1 (0.54 %)	5 (7.35 %)	6 (2.38 %)
	3 < L ≤ 4	0	1	0
	4 < L ≤ 5	0	2	2
	5 < L ≤ 6	1	2	3
Module G	6 ≤ L/B < 10	0 (0 %)	1 (1.47 %)	1 (0.40 %)
	7 < L ≤ 8	0	1	1
TOTAL		184 (100.00 %)	68 (100.00 %)	252 (100.00 %)

Table IV : Classification of blade fragments.

F : flint; W : Wommersom-quartzite.

Length in mm	Proximal			Medial			Distal		
	F	W	Tot.	F	W	Tot.	F	W	Tot.
5 ≤ L < 10	2	1	3	4	0	4	1	0	1
10 ≤ L < 15	13	3	16	11	3	14	6	5	11
15 ≤ L < 20	14	2	16	7	4	11	6	2	8
20 ≤ L < 25	6	1	7	2	2	4	8	2	10
25 ≤ L < 30	3	3	6	1	1	2	9	3	12
30 ≤ L < 35	2	1	3	0	0	0	1	1	2
35 ≤ L < 40	0	1	1	0	0	0	2	0	2
40 ≤ L < 45	0	0	0	0	1	1	1	0	1
45 ≤ L < 50	0	0	0	0	0	0	1	0	1
50 ≤ L < 55	0	0	0	0	0	0	1	1	2
80 ≤ L < 85	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<hr/>									
TOTAL	40	12	52	25	11	36	36	15	51

3.4. Tools (table V).

For the description of the tools the typology of J.G. Rozoy (1968) was used.

3.4.1. End-scrappers.

End-scrappers, especially small end-scrappers (broken end-scrappers on a blade, circular end-scrappers, thumbnail scrapers), are numerous. The scrapers on a flake (25 pieces) are slightly more numerous than the scrapers on a blade (22 pieces).

All long end-scrappers on a blade are made of Wommersom-quartzite (fig. 3, 1). In contrast, the short end-scrappers on a blade (fig. 2, 2-3) are of flint. The slightly convex scraper-front of a short end-scraper on a blade (fig. 3, 3) was resharpened. The number of broken end-scrappers (fig. 3, 4-6) is remarkably high, about 30 % of the total number of scrapers. The single end-scrappers on a flake (fig. 3, 7-8) were almost always made on small flakes. The circular scrapers (fig. 3, 9-10) are twice as numerous as the thumbnail scrapers (fig. 3, 11). A very small end-scraper (fig. 2, 12) displays fire crackes.

3.4.2. Additional tool types.

Other common tools like borers, "alésoirs", burins, combination tools (fig. 3, 16) retouched flakes (fig. 3, 17), retouched blades and bladelets (fig. 3, 18-19) are present, but far less numerous than end-scrappers.

Borers and "alésoirs" (borer shaped by alternate retouch) occur with equal frequency. The working edge of an "alésoir" (fig. 3, 13) occurs on the proximal end of a bladelet. It was shaped by normal steep retouch on the proximal end of the right edge and ventral oblique retouch on the proximal end of the left edge. The flat retouch on the left edge (dorsal side) and the right edge (ventral side) were probably caused by utilization. One heavily patinated "alésoir" seems to be an older component of the collection.

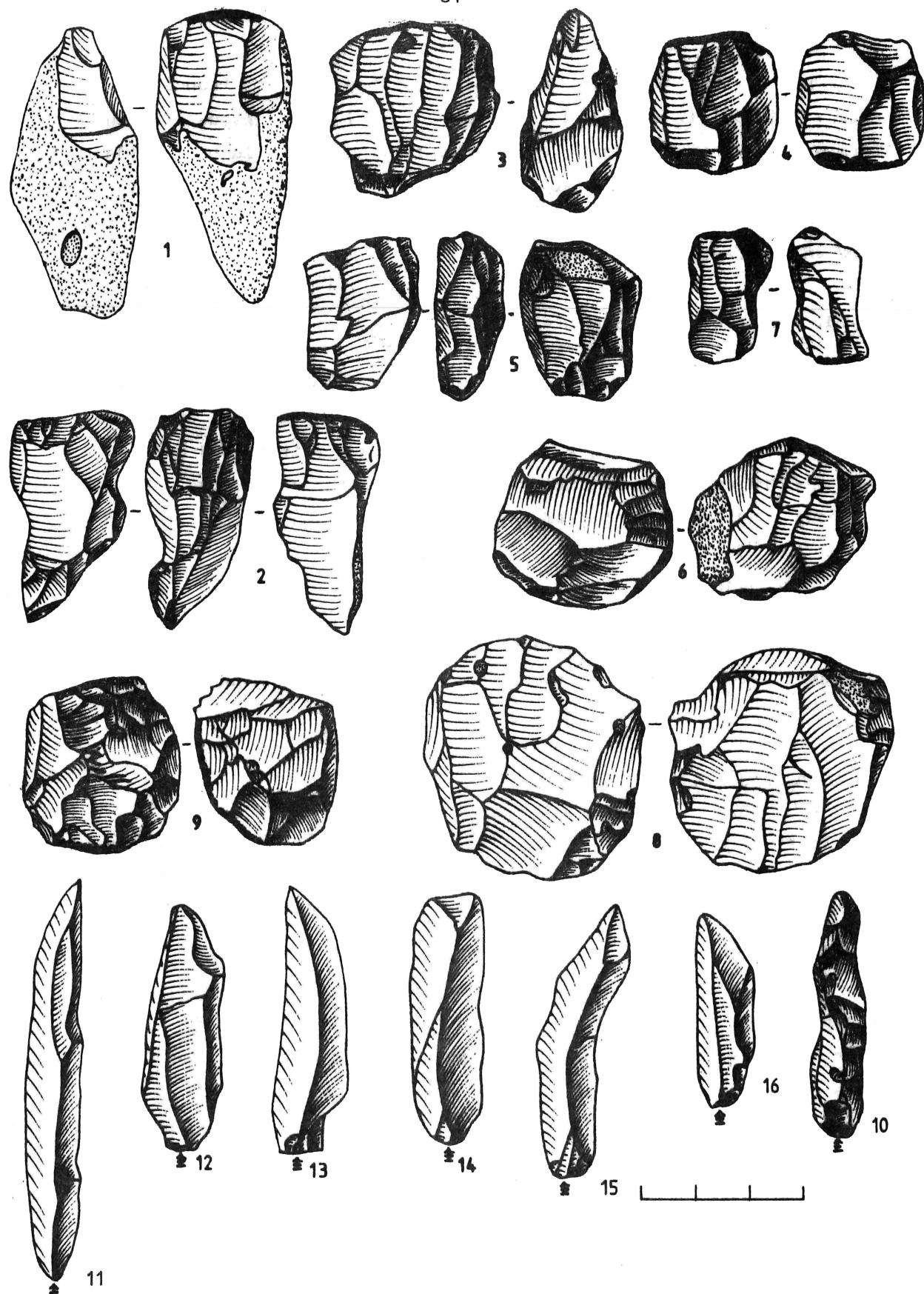


Fig. 2 : 1-3 : cores with one striking platform; 4-5 and 7 : cores with two opposed striking platforms; 6 : core with two crossed striking platforms; 8 : discoïdal core; 9 : globular core; 10 : single crested blade; 11-13 : Wommersom-quartzite bladelets; 14-16 : flint bladelets.

Only two burins occur. Fig. 2, 14 shows a burin on truncation. From a typological point several blades exhibiting continuous retouch forming one straight lateral edge (e.g. fig. 3, 15) could be considered to date from the epipalaeolithic period. Because various kinds of flint occur in the collection, it isn't possible to make a division between artefacts on this basis.

3.4.3. Points with unretouched base.

Points with unretouched base, especially obliquely truncated points, occur infrequently. Generally, the proximal ends have been truncated to form the point (fig. 3, 20-21). Five obliquely truncated points bear the truncation on the left side, three on the right side. Fig. 3, 22 shows a unilaterally backed point of Wommersom-quartzite.

3.4.4. Crescents.

Crescents, all of flint, are rare (fig. 3, 23). Three crescents display a lateralisation to the right, only the large crescent bears the lateralisation to the left.

3.4.5. Backed bladelets.

Backed bladelets form about 21 % of the microlithic component of the assemblage. (Large) bladelets were preferred to small bladelets. The number of backed bladelets obtained from Wommersom-quartzite is quite important.

Fragments of small backed bladelets (fig. 4, 3-4), fragments of backed bladelets, and truncated backed bladelets (fig. 4n 5-6) occur most frequently. Fragments of small backed bladelets and fragments of backed bladelets (fig. 4, 7) always exhibit blunting on their left edge. Three out of four truncated backed bladelets display a straight blunted right edge. A small truncated backed bladelet, of which the left edge is blunted, shows additional retouch along the right edge (fig. 4, 8).

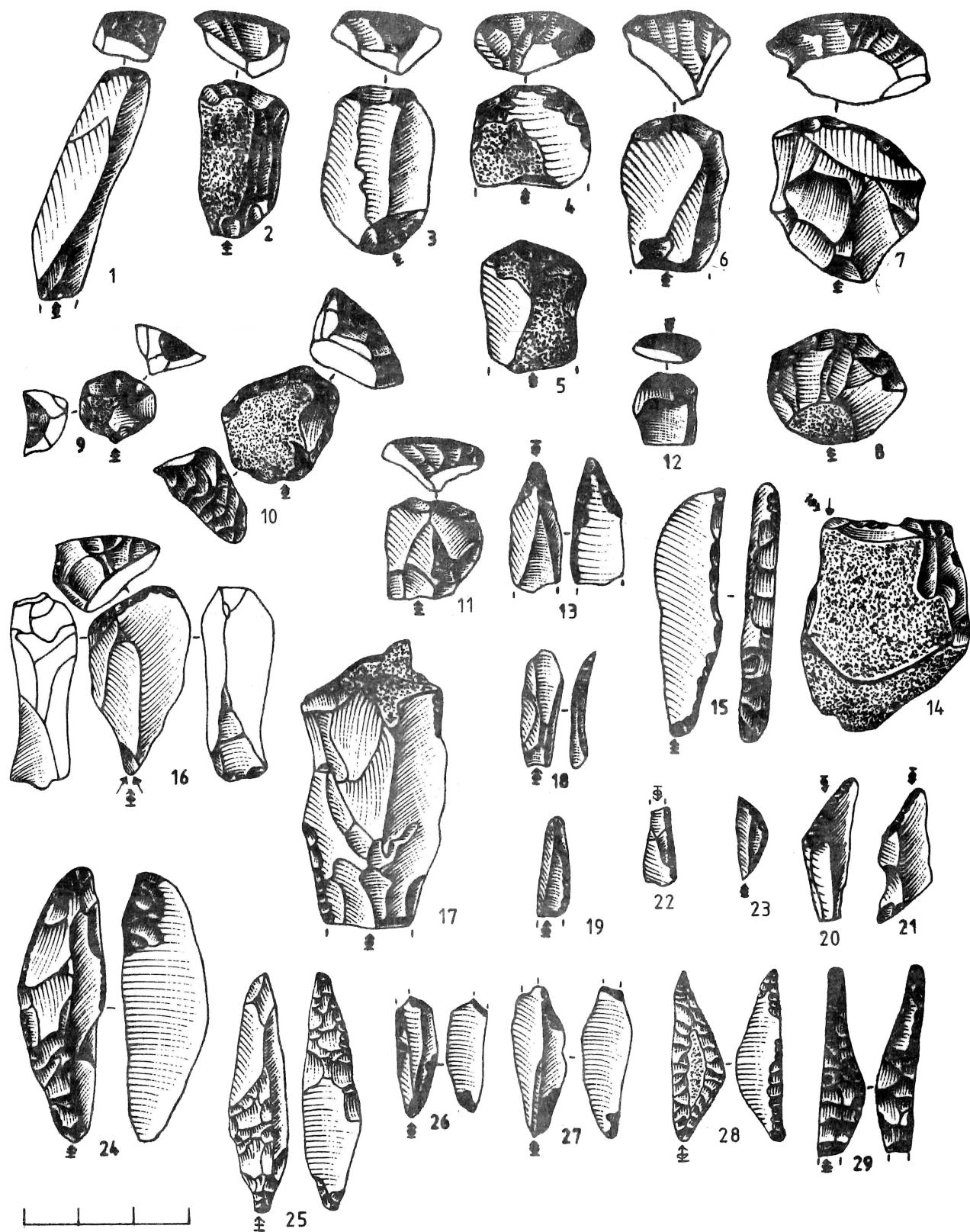


Fig. 3 : 1 : long end-scraper on a blade; 2-3 : short end-scrapers on a blade; 4-6 : broken end-scraper on a blade; 7-8 : single end-scraper on a flake; 9-10 : circular scraper; 11 : thumbnail-scraper; 12 : mini scraper; 13 : "alésoir"; 14 : burin on truncation; 15 : blade with continuous retouch; 16 : combination tool; 17 : retouched flake; 18-19 : retouched bladelets; 20-21 : obliquely truncated points; 22 : unilaterally backed point; 23 : crescent.

3.4.6. Triangles.

Triangles, especially scalene triangles, are numerous (fig. 4, 9-12). Five scalene triangles bear the truncations on the left, two on the right; all are manufactured in flint.

Truncated scalene triangles also occur at the site (fig. 4, 13-14). The lateralisation of the truncated scalene triangles appears twice to the left and once to the right. Long truncations are never as markedly convex as those of the truncated scalene triangles of Weelde-Paardsdrank (Huyge, Vermeersch, 1982 : 171). The truncations always intersect, again in contrast to the truncated scalene triangles of Weelde-Paardsdrank.

The elongated scalene triangles always bear the truncations on the left (fig. 4, 15). Wommersom-quartzite was preferentially used for the manufacture of elongated scalene triangles. The concave truncations of the Muge triangle (fig. 4, 16) were obtained by means of very steep retouch. The side opposite to the truncations of the isoscele triangle (fig. 4, 17) displays proximal and distal retouch.

3.4.7. Points with surface retouch.

The technique of surface retouch was commonly used at the site of Lommel-Gelderhorsten. The group of the points with surface retouch, primarily composed of mistletoe points and triangles with surface retouch, is by far the most frequent element of the microlithic toolkit : 33 % of the total number of microliths. About two-thirds of the microliths with surface retouch are made of flint, the others of Wommersom-quartzite.

The dorsal side of the mistletoe point in fig. 3, 28 is almost totally covered with flat retouch. On the ventral side, only the pointed extremities and the straight edge are retouched. The Wommersom-quartzite mistletoe point in fig. 3, 29 is completely covered with surface retouch on both the dorsal and ventral side. Two mistletoe points do not have typical characteristics. The support of the first is a blade (fig. 3, 24) and the dorsal side was retouched with large flat retouch, having little in common with the fine surface retouch on other points. The dorsal side of the second point (fig. 3, 25) was only proximally

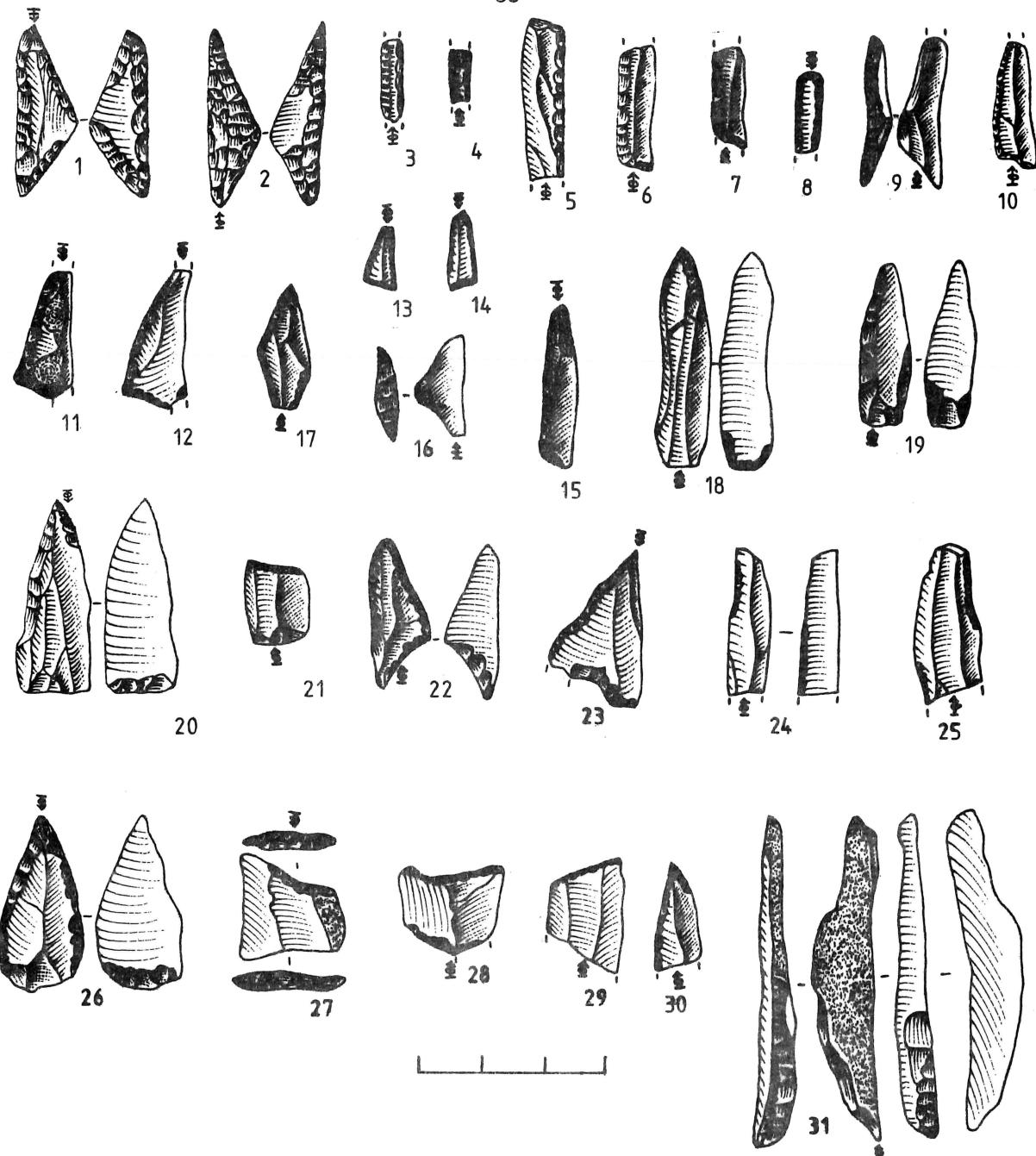


Fig. 4 : 1 : scalene triangle with surface retouch; 2 : elongated scalene triangle with surface retouch; 3-4 : small backed bladelets; 5-6 : truncated backed bladelets; 7 : fragment of a backed bladelet; 8 : small truncated backed bladelet; 9-12 : scalene triangles; 13-14 : truncated scalene triangles; 15 : elongated scalene triangle; 16 : Muge triangle; 17 : isoscele triangle; 18-20 : Tarde-nois point; 21 : rectangular trapeze; 22-23 : danubian points; 24-25 : bladelets with off-set retouch; 26 : leaf-shaped point; 27-28 : transverse arrowheads; 29-30 : fragments of microliths; 31 : burin-spall.

retouched, while the ventral side was only distally retouched. We consider them both as preforms. Two other microliths displaying surface retouch could be considered as "accidents de taille". During the manufacture of the pointed extremities of the mistletoe points, part of the bladelet broke off (fig. 3, 26-27).

The dorsal side of the scalene triangle on fig. 4, 1 is almost completely covered with surface retouch. On the ventral side, only the pointed extremities and the side opposite to the truncations are retouched, as on some of the mistletoe points. Dorsal retouch completely covers the elongated scalene triangle on fig. 4, 2. Here also, only the pointed extremities and the side opposite to the truncations are retouched on the ventral side.

3.4.8. Points with retouched base.

The group of the points with retouched base is only represented by Tardenois points. All except two of them are of Wommersom-quartzite (fig. 4, 18-20). A clear tendency towards surface retouch can be noticed on all Tardenois points. Three Tardenois points are oriented distally, the other three proximally.

3.4.9. Trapeze.

Only one trapeze was found. Fig. 4, 21 shows a short rectangular trapeze shaped on a regular bladelet. Both truncations were obtained by steep retouch, and are lateralized to the right.

3.4.10. Points of danubian type.

The side opposite the truncations of the first point of danubian type displays medially and distally oblique retouch (fig. 4, 22). The concave small truncation displays ventral retouch. The second point of danubian type has a clearly preserved "piquant-trièdre" (fig. 4, 23).

3.4.11. Montbani-blades.

Two flint bladelets with off-set retouch occur, but they can hardly be called typical (fig. 4, 24-25), because they are made on bladelets of Coincy style of debitage.

3.4.12. Tools of neolithic affinity.

As in nearly all surface collections, tools of neolithic affinity are present. There is no difference between the kind of flint used for these tools and the kind of flint used for the other tool-types.

The left edge of a leaf-shaped arrowhead displays steep retouch (fig. 4, 26). The proximal and the medial part of the right edge show oblique small retouch, the distal part shows flat retouch. The base was only retouched on the ventral side with oblique retouch.

Two transverse arrowheads also occur. The dorsal side of the first one (fig. 4, 27) displays some cortex. The small base was retouched on the ventral side with small oblique retouch. The second transverse arrowhead (fig. 4, 28) bears oblique truncation with steep retouch at its proximal end. Distally, a straight concave truncation with steep retouch occurs.

3.4.13. Fragments of microliths.

Four fragments of microliths were recovered. Two of them still bear part of a truncation (fig. 4, 29) and one of them has preserved part of a backed edge (fig. 4, 30). The last one is a bladelet in which both the proximal and distal end have broken off, and which displays an irregularly flat retouch on the right edge.

3.5. Microburins and burin-blows.

3.5.1. Microburins.

Microburins do not occur, although on at least one microlith (the point of danubian type on fig. 4, 23) traces of microburin-technique can be clearly observed.

3.5.2. Burin spalls.

The four burin spalls in the collection are all of flint. The bulb of percussion of one burin spall (fig. 4, 31) was removed by flat retouch. This artefact could also be classified as an atypical borer.

Table V : Tool inventory list. F : Flint; W : Wommersom-quartzite.

	F	W	Tot.	%
1. Long end-scraper on a blade	0	3	3	1.81
2. Short end-scraper on a blade	5	0	5	3.01
3. Broken end-scraper on a blade	13	1	14	8.43
4. Single end-scraper on a blade	9	2	11	6.63
5. End-scraper on a retouched flake	1	1	2	1.20
6. Circular scraper	5	1	6	3.61
7. Thumbnail-scraper/mini scraper	4	0	4	2.41
8. Other end-scraper on a flake	2	1	3	1.81
15. Thin truncated flake	3	0	3	1.81
16. Thin retouched flake	2	0	2	1.20
19. Borer/"alésoir"	8	0	8	4.82
21. Dihedral burin	0	1	1	0.60
22. Burin on truncation	1	0	1	0.60
25. Divers	1	1	2	1.20
26. Blade with a concave truncation	0	2	2	1.20
29. Blade with distal retouch	1	0	1	0.60
30. Blade with continuous retouch	6	0	6	3.61
33. Partially backed bladelet	1	0	1	0.60
36. Bladelet with an arched end	1	0	1	0.60
39. Bladelet with an Ouchtata Type retouch	1	0	1	0.60
42. Bladelet broken in a notch	1	0	1	0.60
45. Bladelet with distal retouch	0	1	1	0.60
48. Obliquely truncated point	6	1	7	4.22
49. Idem (distal point)	1	0	1	0.60
51. Unilateraly backed point	0	1	1	0.60
58. Crescent of circle	3	0	3	1.81
60. Large crescent	1	0	1	0.60
62. Fragment of a small backed bladelet	3	3	6	3.61
63. Truncated small backed bladelet	1	0	1	0.60
64. Backed bladelet	1	0	1	0.60
65. Fragment of a backed bladelet	4	1	5	3.01
66. Truncated backed bladelet	3	1	4	2.41
68. Scalene triangle	7	0	7	4.22
69. Truncated scalene triangle	3	0	3	1.81
71. Elongated scalene triangle	1	2	3	1.81
74. Muge triangle	1	0	1	0.60
77. Isocele triangle	1	0	1	0.60
78. Mistletoe point	13	5	18	10.84
79. Triangle with surface retouch	5	2	7	4.22
80. Other microlith with surgace retouch	1	0	1	0.60
81. Point with rounded base	0	1	1	0.60
82. Point with oblique base	0	1	1	0.60

87. Tardenois point	2	4	6	3.61
94. Short rectangular trapeze	1	0	1	0.60
105. Point of danubian type	2	0	2	1.20
118. Bladelet with off-set retouch	2	0	2	1.20
119. Tool of neolithic affinity	3	0	3	1.81
Total	130	36	166	9 9.93
Fragments of microliths	4	2	6	
Total tools	134	38	172	

4. Intersite comparison.

We can associate the site Lommel-Gelderhorsten on typological grounds with other sites such as Oirschot V (Bohmers, Wouters, 1956; Rozoy, 1978), Gent-Port Arthur (Rozoy, 1978), Nettersel (Bladel) (Arts, Deeben, 1977), Nijnsel I (Heesters, 1967), Haagakkers (Heesters, 1971), Achterste Brug (Gendel, Leysen, 1984). They all are mesolithic sites where points with surface retouch are plentiful and where trapezes are rare or absent.

It is very striking that at Lommel-Gelderhorsten, Nettersel (Bladel) and Oirschot V (here we can only consider the tools) between 20 % and 30 % of the artefacts were made of Wommersom-quartzite. The distance from these sites to the Wommersom-quartzite outcrop is, respectively 50 km, 68 km, and 80 km. The percentage of Wommersom-quartzite artefacts is remarkably lower at Achterste Brug, Haagakkers and Nijnsel I, respectively 7 %, 1 %, and 4 %. These sites are situated between 67 and 88 km from the outcrop. The remote situation of these sites from the outcrop has probably influenced the use of Wommersom-quartzite. However, one should also consider a chronological argument for the scarcity of Wommersom-quartzite (Gendel, 1982).

The common toolkit is represented frequently on most sites, with the exception at Gent-Port Arthur. On all the sites, scrapers form a very important group in the common toolkit. The single end-scrapers on a flake and retouched end-scrapers on a flake are predominant at Oirschot V and Gent, whereas single end-scrapers on a flake are by far the most numerous group at Achterste Brug. Although broken end-scrapers on a blade are predominant at the site of Lommel-Gelderhorsten, single end-scrapers on a flake are also important.

At Lommel-Gelderhorsten, mistletoe points are the most important within the group of the points with surface retouch, which is the main group of microliths at the site. This also occurs at the site of Nettersel (Bladel). It is remarkable that atypical mistletoe points on rather large bladelets occur on both sites. At Gent-Port Arthur mistletoe points, triangles with surface retouch, and points with rounded base are present in equal proportions. Mistletoe points are rather scarce at Oirschot V, while points with rounded base and oblique base and triangles with surface retouch are frequent. The histogram of the

site Nijnsel I (Heesters, 1967) also shows leaf-shaped points with surface retouch to be the most numerous group of the points with surface retouch, followed by triangles with surface retouch. According to the histogram of the site Haagakkers (Heesters, 1971) triangles with surface retouch are most frequent there. This also is true at Achterste Brug. However, at Achterste Brug many fragments of microliths with surface retouch were found that could not be determined to belong to a certain type of microlith. As far as can be determined, Wommersom-quartzite frequently was used for making points with surface retouch, even on sites where Wommersom-quartzite is scarce, for example Achterste Brug.

At Gent-Port Arthur, as well as at Oirschot V, backed bladelets are the most numerous component of the microlithic toolkit. At Netersel (Bladel) and Lommel-Gelderhorsten backed bladelets are nearly as common as the points with surface retouch. They also are present at Nijnsel I, but not as numerous as points with surface retouch and points with unretouched base. At Achterste Brug, they only are the fourth most common group of microliths. Backed bladelets are scarce at Haagakkers. As already stated, at Gelderhorsten large backed bladelets are more numerous than small backed bladelets. This is also true for Achterste Brug. At Gent-Port Arthur we find almost exclusively small backed bladelets and at Netersel (Bladel) and Oirschot V there is a preference for small backed bladelets to large ones. For both other sites (Haagakkers and Nijnsel I) we do not have any information about the width of the backed bladelets.

Triangles are, on most sites, an important group of microliths with the exception at Netersel (Bladel) where there are no triangles at all. Scalene triangles are especially numerous. At Lommel-Gelderhorsten, the Muge triangle and the truncated scalene triangles attract our attention. Truncated scalene triangles are also present at Haagakkers, Achterste Brug, Nijnsel II (Heesters, 1967) and Weelde-Paardsdrank Sector 1 (Huyge, Vermeersch, 1982). Gelderhorsten only shows typological resemblance with sites as Haagakkers and Achterste Brug. The other two sites must be considered as late mesolithic sites because of the occurrence of numerous trapezes. However, points with surface retouch are also well represented at these two sites. At Nijnsel II, triangles with surface retouch are the most important group

of microliths.

At Gent, Haagakkers, and Nijnsel I, points with unretouched base are as common as points with surface retouch. At Oirschot V, Gelderhorsten and Achterste Brug points with unretouched base are less numerous.

Together with the points of danubian type, the short rectangular trapeze poses the problem of the homogeneity of the collection of Lommel-Gelderhorsten, as the trapezes do in Gent and the danubian point at Achterste Brug. At Oirschot V, the atypical trapezes could essentially form part of the artefact collection. Indications are the lateralisation to the left (in the late mesolithic period of the region nearly all trapezes display the lateralisation to the right) and the fact that the trapezes are manufactured on bladelets of Coincy style of debitage (Rozoy, 1978 : 168).

It seems that the microburin-technique was rarely applied at sites with industries with points with surface retouch and without trapezes, but we must take into account possible collecting bias at the sites. At Oirschot V the index of microliths except for backed bladelets to microburin is 14.1, at Achterste Brug 13.2, and at Gent 39. At the late mesolithic site of Weelde-Paardsdrank this index descends to 1.3 at Sector I and 0.7 at Sector 4 (Huyge, Vermeersch, 1982 : 202). At Nijnsel I, one microburin occurs. At Lommel-Gelderhorsten, Nettersel (Bladel), and Haagakkers microburins are absent.

5. Conclusions.

On basis of tool typology, one could divide the sites discussed above into two groups : one group where points with surface retouch are predominant and the other group where backed bladelets occur most frequently, but where points with surface retouch are also very numerous (Vermeersch, 1984 : 186). The nearly complete absence of trapezes and microburins seems to reinforce the individuality of these two groups. The very rare presence of trapezes also points to a date older than 8.000 BP for these two groups. On this basis we can place these sites in the early mesolithic period (Vermeersch, 1984 : 185). Unfortunately this can not be confirmed by the C14 dates listed below. One must however consider these dates in a critical way (Gilot, 1984).

- Oirschot V (Lanting, Mook, 1977)
 - hearth b 8.030 ± 50 B.P. (GrN-1659)
 - hearth c 6.230 ± 50 B.P. (GrN-2172)
 - other hearth 7.510 ± 60 B.P. (GrN-1510)
- Nijnsel I (Lanting, Mook, 1977)
 - hearth in concentration I 7.635 ± 75 B.P. (GrN-6087)
 - hearth in concentration III 7.310 ± 85 B.P. (GrN-6088)
- Haagakkers (Lanting, Mook, 1977)
 - posthole of a sunken hut 8.075 ± 50 B.P. (GrN-6840)
- Achterste Brug (Leysen, 1984)
 - hearth 5.390 ± 50 B.P. (GrN-12022)
 - dispersed charcoal 8.050 ± 50 B.P. (GrN-12023)

The great importance of the points with surface retouch in both groups suggests a distinct chronological position within the early mesolithic period. Already on early mesolithic sites such as Neerharen-De Kip (Lauwers, Vermeersch, 1982) and Schulen III (Lauwers, Vermeersch, 1982) the mistletoe points occurs. But the frequent appearance of points with surface retouch is of a much later date (Vermeersch, 1984 : 193). On this basis, the sites discussed above date from an intermediate position between early mesolithic sites, such as Neerharen-De Kip and Schulen III, and the late mesolithic sites with trapezes, where points with surface retouch also frequently occur.

Acknowledgements.

We wish to thank the V.Z.W. Museum Kempenland, Lommel for the permission to study the Caris Collection, G. Put for the correction of the English text and M. Van Meenen for the drawing.

References.

- ARTS, N., DEEBEN, J., 1977. Een Laat-Mesolithische nederzetting bij het Steenven te Netersel (gemeente Bladel c.a.). *Brabantse Oudheden*, pp. 33-41.
- BAEYENS, L., 1974, *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Lommel 32 W.* Gent.
- BOHMER, A., WOUTERS, A., 1956. Statistics and Graphs in the Study of Flint Assemblages III. *Palaeohistoria*, 5, pp. 27-38.

- GEERTS, F., 1981. *Enkele epipaleolithische en mesolithische sites te Lommel en omgeving.* Unpublished thesis, Katholieke Universiteit te Leuven.
- GEERTS, F., VERMEERSCH, P.M., 1984. The Caris collection of Lommel. *Notae Praehistoricae*, 4.
- GEERTS, F., VERMEERSCH, P.M., Lommel-Vosvijvers 3. A late mesolithic site. In preparation.
- GENDEL, P., 1982. The distribution and utilisation of Wommersom-quartzite during the Mesolithic. *Le Paléolithique Supérieur Final et le Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et les régions voisines, Ardennes, Eifel et Lorraine*, Luxembourg, pp. 21-50.
- GILOT, E., 1984. Datations radiométriques. In Cahen, D., Haesaerts, P. (Ed.), *Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre Naturel*, Bruxelles, pp. 115-125.
- HÈESTERS, W., 1967. Mesolithicum te Nijnsel. *Brabants Heem*, 19, pp. 161-178.
- HEESTERS, W., 1971. Een mesolithische nederzetting te Sint-Oedenrode. *Brabants Heem*, 23, pp. 94-115.
- HUYGE, D., VERMEERSCH, P.M., 1982. Late Mesolithic Settlement at Weelde-Paardsdrank. *Studia Praehistorica Belgica*, 1, pp. 115-205.
- LANTING, J.N., MOOK, W.G., 1977. *The Pre- and Protohistory of the Netherlands in Terms of Radiocarbon dates*, Groningen.
- LAUWERS, R., VERMEERSCH, P.M., 1982. Un site du Mésolithique ancien à Neerharen-De Kip. *Studia Praehistorica Belgica*, 1, pp. 15-52.
- LAUWERS, R., VERMEERSCH, P.M., 1982. Mésolithique ancien à Schulen. *Studia Praehistorica Belgica*, 1, pp. 55-112.
- LEROI-GOURHAN, A., e.a., 1968. *La préhistoire*. Paris.
- LEYSEN, V., 1984. *Materiaalstudie van het site Achterste Brug (Valkenswaard)*. Unpublished thesis, Katholieke Universiteit te Leuven.
- ROZOY, J.G., 1978. *Les derniers chasseurs*. Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, numéro spécial.
- ROZOY, J.G. 1978. *Typologie de l'Epipaleolithique (Mésolithique) franco-belge*. Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, numéro spécial.
- VERMEERSCH, P.M., 1984. Du Paléolithique Final au Mésolithique dans le Nord de la Belgique. CAHEN, D., HAESAERTS, P., (ed.), *Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel*; pp. 181-194.

THE LATE MESOLITHIC SITE OF MOL-WEZEL KERKHOF

F. GEERTS, K. MAES AND P.M. VERMEERSCH

1. Introduction.

In the Caris collection of Lommel, surface-finds from the site of Mol-Wezel Kerkhof are present (Geerts, 1981; Geerts, Vermeersch, 1984). The archaeological material seems to be rather homogeneous, but we know nothing about the exact situation and extent of the site (fig. 1) (Geerts, Vermeersch, 1984).

The collection Goossens (Maes, 1983) also contains surface-finds from two locations near the cemetery of Mol-Wezel (fig. 1).

The archaeological material from the two collections is studied together here, but are totalled separately in the tool inventory lists.

2. Geographical situation.

The site of Mol-Wezel Kerkhof is located SE of Mol, a municipality in the SE of the Northern Kempen. The environment of the site is characterised by the presence of fir tree plantations, fixation of the dunes, and by the presence of artificial ponds (Baeyens, 1973). The area is drained by the Scheppelijke Nete and the Wezelhoeveloop, which run parallel to each other from E to W and that belong to the basin of the Grote Nete (river Scheldt basin) (Baeyens, 1973).

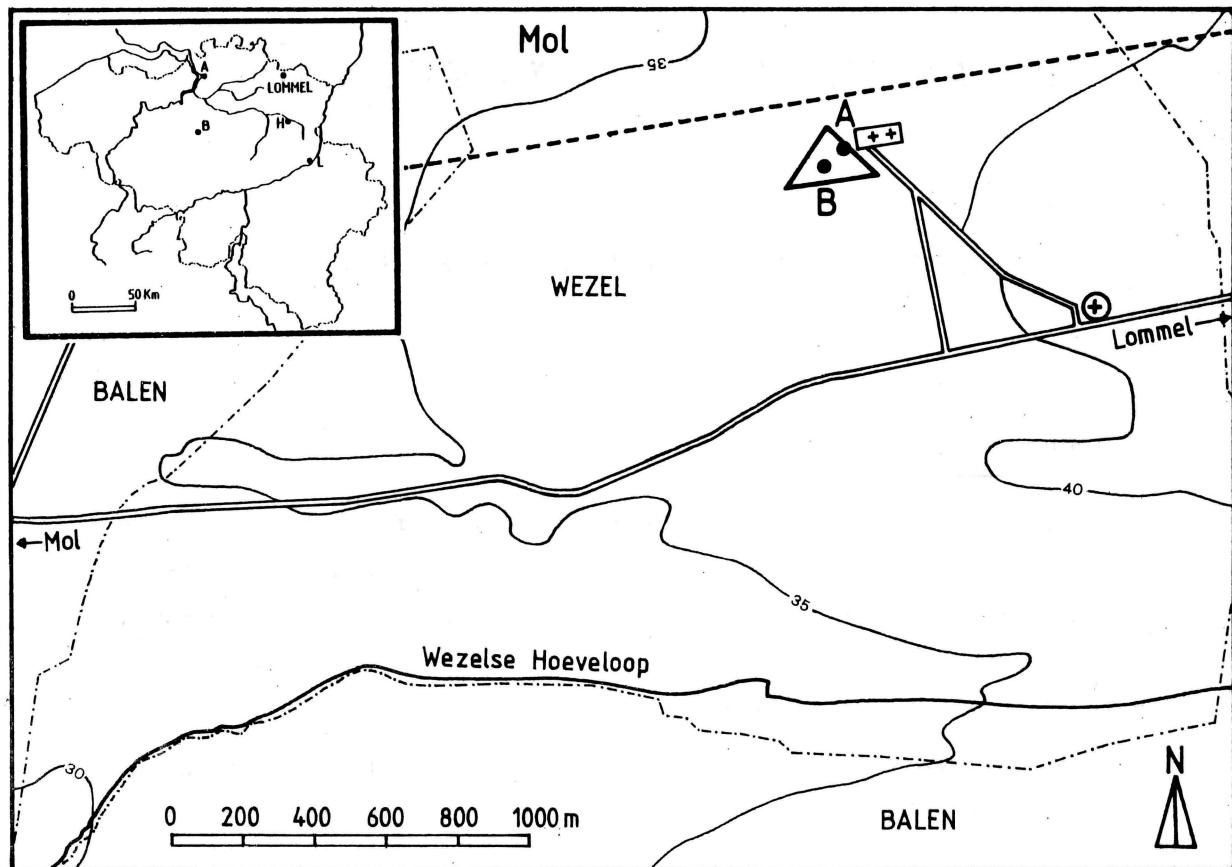


Fig. 1 : Geographical situation of the site of Mol-Wezel Kerkhof.
Sites A and B are the localities where the archaeological
material of the collection Goossens is originating from.
The triangle indicates the area probably prospected by
Theo Caris.

The co-ordinates of the site A (collection Goossens) are 51°12'03" N and 5°12'57" E. The co-ordinates of the site B (collection Goossens) are 51°12'00" N and 5°12'55" E (fig. 1).

3. The archaeological material.

3.1. Raw material.

247 artefacts are present in the collections Mol-Wezel Kerkhof (table I). 187 artefacts (76 %) are made of flint, primarily a grey flint with lightcoloured spots. 57 artefacts (23 %) are made of Wommersom-quartzite and three artefacts (1 %) of phtanite.

Only 14 artefacts (6 %) display cortical surfaces. These cortical surfaces clearly indicate their origin from rolled flint nodules. Two flint artefacts display a white patina, anterior to the debitage. Nine artefacts (4 %), all made of flint, are fire-cracked. Not one artefact is frost-cracked. All artefacts bear a slight wind-polish.

3.2. Cores and core rejuvenation products (table II).

Like most mesolithic cores, the four cores with one striking platform, the four cores with two striking platforms, and the discoidal core, are very small and nearly fully exhausted.

The striking platform and the flake removal side of a core with one striking platform, made on a small grey flint nodule (fig. 2, 1), form a sharp edge. A Wommersom-quartzite core with two striking platforms can also be considered a dihedral burin (fig. 2, 2). The unifacial discoidal core (fig. 2, 3) is made of flint.

The core rejuvenation products, all flint, are small and incomplete (fig. 2, 4-5).

3.3. Debitage products.

In the collection of Mol-Wezel Kerkhof only 37 non-retouched flakes, blades, and bladelets are present, an insufficient amount to characterize the debitage on the site.

Table I : General composition according to main artefact classes.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite; PH : phtanite.

	Caris			Goossens A			Goossens B			Tot.	%
	F	W	PH	F	W	PH	F	W	PH		
Cores	6	3	-	-	-	-	-	-	-	9	3,64
Core rejuvenation products	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,21
Debitage products	15	7	2	5	5	-	-	3	-	37	14,97
Tools	115	29	-	35	10	-	6	-	-	193	78,13
Microburins	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,40
"Piquant trièdre"	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,21
Burin-blown	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,40
TOTAL	141	39	3	40	15	-	6	3	-	247	99,96

Table II : Classification of cores and core rejuvenation products.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite.

<u>Cores</u>	F	W	Tot.
One striking platform	3	1	4
Opposed striking platform	1	2	3
Crossed striking platform	1	-	1
Discoïdal	1	-	1
TOTAL	6	3	9
<u>Core rejuvenation</u>	F	W	Tot.
Single crescent blade	3	-	3

3.4. Tools.

3.4.1. End-scrappers.

End-scrappers are not very numerous. The long end-scraper on a blade is made of Wommersom-quartzite. Thumbnail scrapers, two made of Wommersom-quartzite (fig. 2, 6) and one made of flint (fig. 2, 7), are the most common scraper-type. Both single (small) end-scrappers on a flake are made of Wommersom-quartzite (fig. 2, 8). The scraper fronts of the flint double scraper (fig. 2, 9) are very irregular, steep, and very slightly convex.

3.4.2. Burin.

The concave oblique truncation of the burin on truncation (fig. 2, 10) occurs proximally and was obtained by steep ventral retouch.

3.4.3. Borer/"bec"/"alésoir".

Besides a borer made of flint (fig. 2, 11), an "bec" (fig. 2, 12) and an "alésoir" (fig. 2, 13), both made of Wommersom-quartzite, also occur. The "alésoir" was made as follows : after the proximal part of a flake was broken off, an "alésoir" was retouched on the fracture. The tool was further retouched on both the dorsal and ventral surface with large oblique retouch.

3.4.4. Retouched bladelets.

The retouched bladelets (fig. 2, 14-15) are as numerous as the scrapers. Especially bladelets with a double truncation attract attention (fig. 2, 16). The truncations always are straight.

3.4.5. Points with unretouched base.

The points with unretouched base are all made of flint. Unilaterally backed points (fig. 2, 17-18) are far more numerous than obliquely truncated points. Two unilaterally backed points have their pointed extremities situated distally. Four unilaterally backed points bear the lateralisation on the left. On one of these

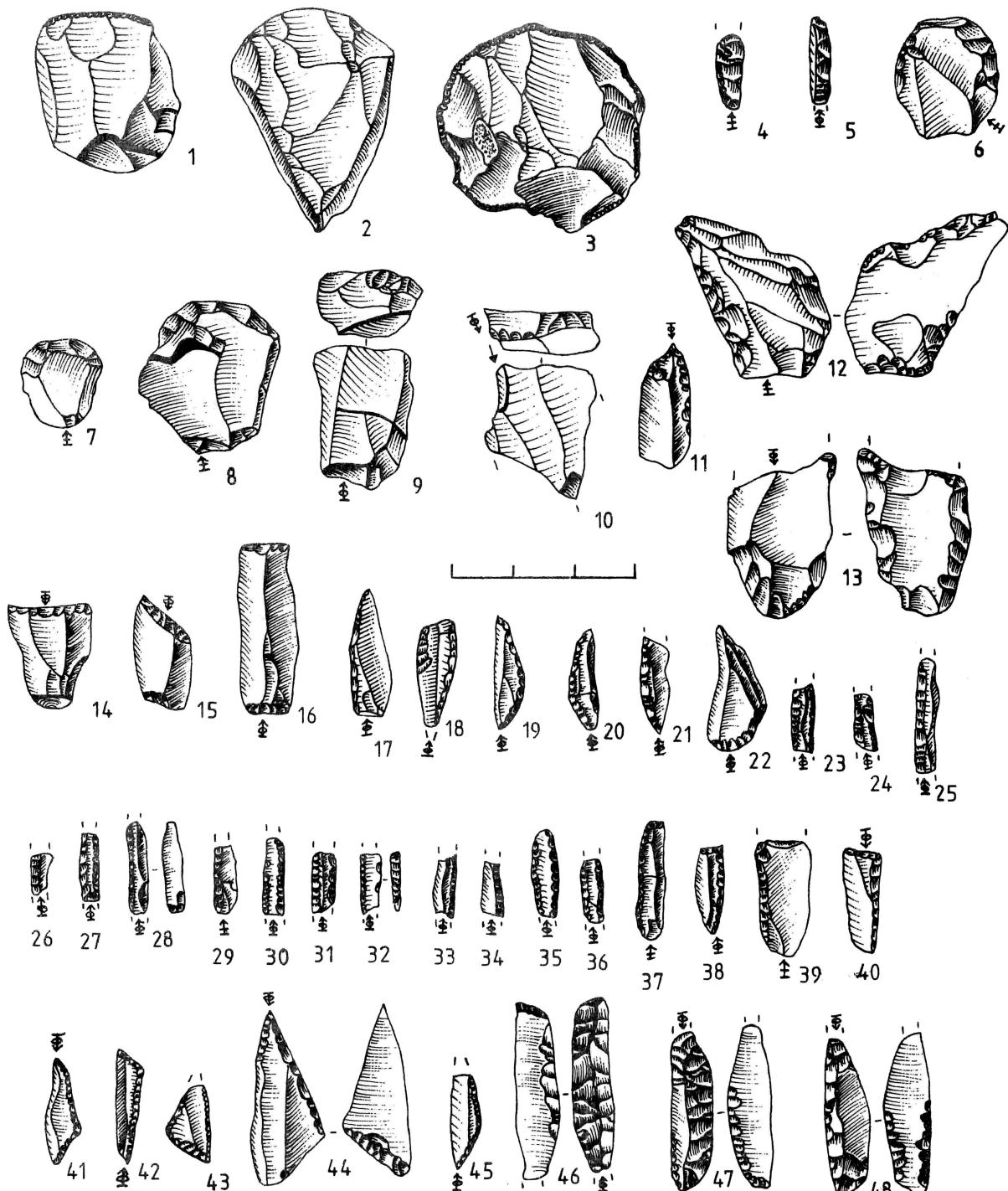


Fig. 2 : 1 : core with one striking platform; 2 : core with two striking platforms; 3 : discoïdal core; 4-5 : single crested blades; 6-7 : thumbnail scrapers; 8 : single end-scraper on a flake; 9 : double scraper; 10 : burin on truncation; 11 : borer; 12 : "bec"; 13 : "alésoir"; 14 and 16 : bladelets with a straight truncation; 15 : bladelet with an oblique truncation; 17-18 : unilaterally backed point; 19-22 : crescents; 23-36 : fragments of small backed bladelets; 37-38 : truncated backed bladelets; 39 : backed bladelet; 41-44 : scalene triangles; 45 : elongated scalene triangle; 46-48 : mistletoe points.

unilaterally backed points with a left lateralisation (fig. 2, 18); flat dorsal retouch occurs on the right edge near the base. Only one unilaterally backed point bears the lateralisation on the right. The lateralisation of obliquely truncated points occurs twice on the right and one on the left. The pointed extremity is always proximally situated. The pointed extremity of the double backed point is also proximally situated.

3.4.6. Crescents.

The four complete crescents are made of Wommersom-quartzite (fig. 2, 19-20). Three of them bear the lateralisation on the left and one on the right. Furthermore, there are two fragments of microliths, made of flint (fig. 2, 21). According to us, these are fragments of crescents, of which the distal part has broken off. The lateralisation is situated on the left. The microlith in fig. 2, 22 could be interpreted as an atypical broad crescent.

3.4.7. Backed bladelets.

Besides one small backed bladelet, 32 fragments also are present (fig. 2, 23-36). The truncated small backed bladelets (fig. 2, 37-38) are less numerous, only four specimens in the entire collection. The preference for small backed bladelets over (large) backed bladelets is clearly indicated by the fact that only 16 (large) backed bladelets occur. Fragments of backed bladelets (fig. 2, 39) and of truncated backed bladelets (fig. 2, 40) are present in almost equal proportions. Left lateralisation is more common than right lateralisation (table III).

3.4.8. Triangles.

Seven scalene triangles are made of flint (fig. 2, 41-43). Four of these scalene triangles bear the lateralisation on the left and three on the right. The small truncation of two elongated scalene triangles, made of flint, is concave. They both bear the lateralisation on the right.

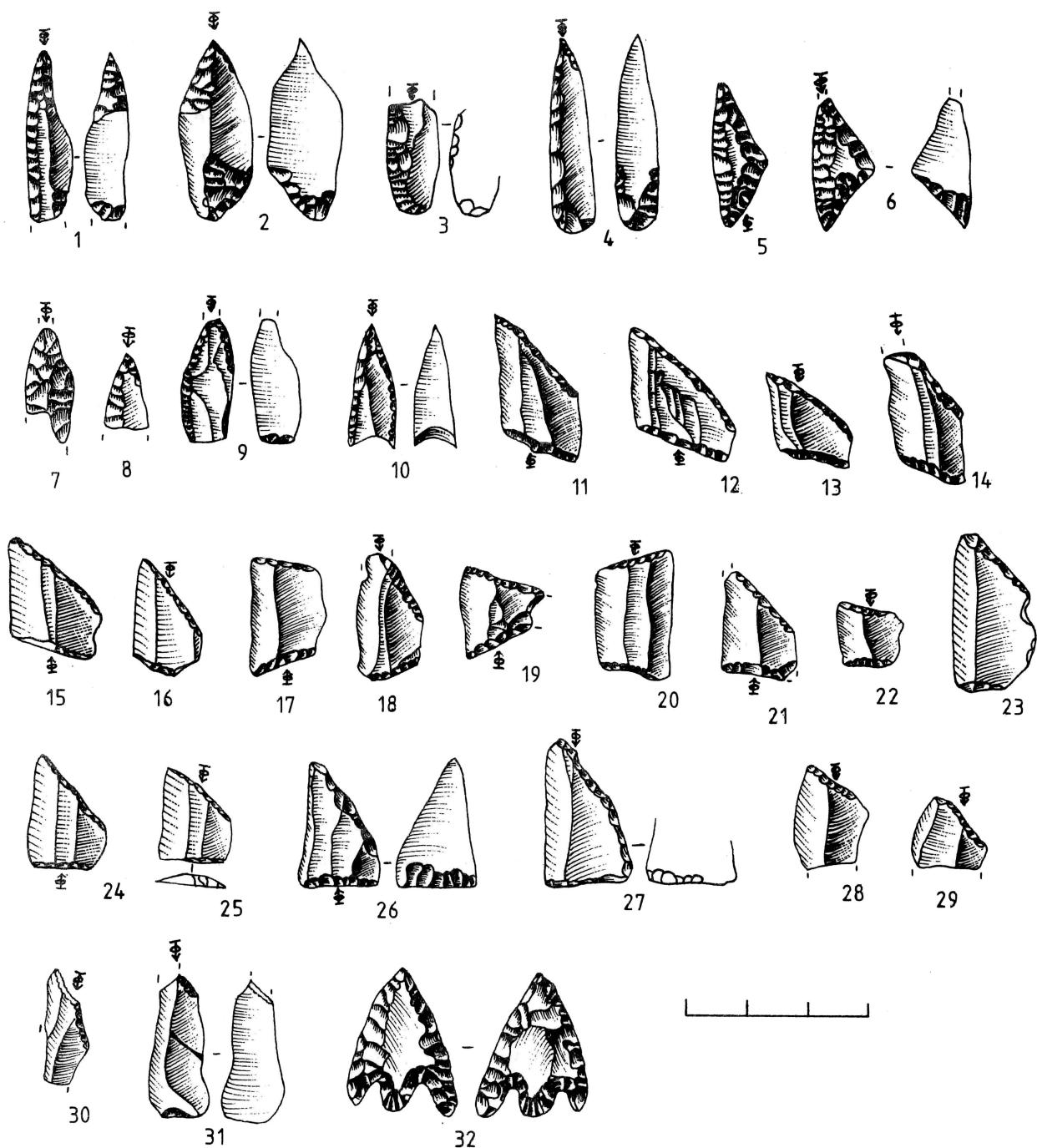


Fig. 3 : 1 : mistletoe point; 2 : point with oblique base; 3-4 : points with rounded base; 5-6 : triangles with surface retouch; 7-8 : fragments of points with surface retouch; 9-10 : Tardenois points; 11-16 : rhombic trapezes; 17-18 : asymmetric trapezes; 19-20 : symmetric trapezes; 21-25 short rectangular trapezes; 26-27 : Vielle trapezes; 28-29 : fragments of tools; 30 : "piquant trièdre"; 31 : microburin; 32 : neolithic arrowhead.

The short truncation of a scalene triangle made of Wommersom-quartzite is completely worked on the ventral side with oblique retouch (fig. 2, 44). The elongated scalene triangle with lateralisation on the right is made of Wommersom-quartzite (fig. 2, 45).

3.4.9. Points with surface retouch.

Most mistletoe points are not very typical (fig. 2, 46-48). They seem to be an intermediate form between points with oblique base and mistletoe points. Surface retouch over the dorsal surface and the asymmetric orientation of the pointed extremity, resembles mistletoe points. However, the oblique bases and the base of surface retouch on the ventral sides, resemble points with oblique base. The blunt end of the mistletoe point in fig. 3, 1 is broken off. This fracture was retouched on the ventral surface, in such a way that the base of the point obtained an oblique shape.

Typical points with oblique base are also present (fig. 3,2), as well as points with rounded base (fig. 3, 3-4). Two points with rounded base have a retouched left edge. The third point has a convex blunted right edge. The base is rounded by means of oblique ventral retouch. The pointed extremity is situated distally, in contrast with the other points with oblique or rounded base, where the pointed extremity is always situated proximally.

Three triangles with surface retouch are present, but only their dorsal surfaces are covered entirely with surface retouch (fig. 3, 5). Only the short concave truncation of the triangle in fig. 3, 6 is repeated on the ventral side by oblique retouch.

Eight fragments of surface retouched microliths are present in the collections (fig. 3, 7-8).

3.4.10. Points with retouched base.

The bases of the Tardneois points are always retouched on the ventral side (fig. 3, 9-10). The concave base of the Tardenois point in fig. 3, 10 is formed by means of one oblique retouch on the ventral side.

3.4.11. Trapezes.

Rhombic trapezes are the most common type within the group of the trapezes. Short rhombic trapezes are particularly numerous. All rhombic trapezes, except one, are made of flint (fig. 3, 11-16).

Asymmetric trapezes (fig. 3, 17-18) as well as symmetric trapezes (fig. 3, 19-20) are also made of flint, except one.

Rectangular trapezes made of Wommersom-quartzite (fig. 3, 21 and 23-24) are more numerous than rectangular trapezes made of flint (fig. 3, 22 and 25). Both Vielle trapezes are made of flint and have that ventral retouch of the small truncation (fig. 3, 26-27).

The lateralisation of the trapezes (table IV) is, as expected, mainly right, except for two short asymmetric trapezes.

3.4.12. Tools of neolithic affinity.

As in all surface collections, tools of neolithic affinity, i.e. arrowheads, do occur (fig. 3, 32).

3.4.13. Fragments of tools.

Most fragments display a truncation (fig. 3, 28-29). Many of them are probably fragments of trapezes. Only few fragments show part of a backed edge.

3.5. Microburin/"piquant tièdre"/burin spall.

Only one flint distal microburin occurs (fig. 3, 31). Nevertheless, three "piquant trièdres" are preserved in the Caris collection (fig. 3, 30).

The burin spall is from phtanite.

4. Intersite comparison.

Because the trapezes form almost 25 % of the microlithic toolkit on the site of Mol-Wezel Kerkhof, the site can be associated typologically with sites that belong to groups 2a (group Moordenaarsven : 8 % - 25 % trapezes) and 2b (group Paardsdrank : 25 % - 50 % trapezes).

Table III : Lateralisation of the backed bladelets.

	Right	Left	Total
61. Small backed bladelets	1	-	1
62. Fragments of small backed bladelets	12	20	32
63. Truncated small backed bladelets	3	1	4
64. Backed bladelets	1	-	1
65. Fragments of backed bladelets	4	4	8
66. Truncated backed bladelets	2	5	7
<hr/>			
TOTAL	21	32	53

Table IV : Lateralisation of the trapezes.

	Right	Left	Total
92. Short rhombic trapeze	0	10	10
93. Long rhombic trapeze	0	5	5
94. Short rectangular trapeze	0	5	5
95. Vielle trapeze	0	2	2
96. Short asymmetric trapeze	2	1	3
97. Long asymmetric trapeze	0	1	1
98. Short symmetric trapeze	0	3	3
99. Long symmetric trapeze	0	3	3
101. Symmetric trapeze with concave truncation	0	1	1
<hr/>			
TOTAL	2	31	33

Table V : Tool inventory list (Rozoy, 1978). F: Flint; W : Wommersom quartzite

	Caris		Goossens A		Goossens B		Tot.	%
	F	W	F	W	F	W		
1. Long end-scraper on a blade	-	-	-	1	-	-	1	0.58
2. Short end-scraper on a blade	2	-	-	-	-	-	2	1.17
3. Broken end-scraper on a blade	1	-	1	-	-	-	2	1.17
4. Single end-scraper on a flake	-	2	-	-	-	-	2	1.17
7. Thumbnail scraper	1	2	-	-	-	-	3	1.75
8. Other end-scraper on a flake	1	-	-	-	-	-	1	0.58
15. Thin truncated flake	1	-	-	-	-	-	1	0.58
17. Side-scraper	-	-	-	-	1	-	1	0.58
19. Borer/"bec"/"alésoir"	1	2	-	-	-	-	3	1.75
22. Burin on truncation	1	-	-	-	-	-	1	0.58
37. Partially retouched bladelet	1	-	2	1	-	-	4	2,34
42. Bladelet broken in a notch	1	-	-	-	-	-	1	0.58
44. Bladelet with a straigth truncation	2	1	-	-	-	-	3	1.75
45. Bladelet with distal retouch	1	-	-	-	-	-	1	0.58
46. Bladelet with an oblique truncation	1	-	-	-	-	-	1	0.58
48. Obliquely truncated point	2	-	1	-	-	-	3	1.75
51. Unilaterally backed point	-	-	3	-	-	-	3	1.75
52. Idem (distal point)	-	-	1	-	1	-	2	1.17
54. Double backed point	1	-	-	-	-	-	1	0.58
58. Crescent of a circle	2	4	-	-	-	-	6	3.51
60. Large crescent	1	-	-	-	-	-	1	0.58
61. Small backed bladelet	1	-	-	-	-	-	1	0.58
62. Fragment of a small backed bladelet	21	6	4	1	-	-	32	18.71
63. Truncated small backed bladelet	3	1	-	-	-	-	4	2.34
64. Backed bladelet	1	-	-	-	-	-	1	0.58
65. Fragment of a backed bladelet	4	-	3	1	-	-	8	4.68
66. Truncated backed bladelet	2	-	3	2	-	-	7	4.09
68. Scalene triangle	6	1	1	-	-	-	8	4.68
71. Elongated scalene triangle	-	-	-	1	-	-	1	0.58
73. Scalene triangle with concave small truncation	2	-	-	-	-	-	2	1.17

	Caris		Goossens A		Goossens B		Tot.	%
	F	W	F	W	F	W		
78. Mistletoe point	3	1	1	1	-	-	6	3.50
79. Triangle with surface retouch	3	-	-	-	-	-	3	1.75
80. Other microlith with surface retouch (fragm)	5	1	2	-	-	-	8	4.68
81. Point with rounded base	1	1	1	-	-	-	3	1.75
82. Point with oblique base	1	1	-	-	-	-	2	1.17
87. Tardenois point	3	1	-	-	-	-	4	2.34
91. Tardenois point with concave base	1	-	-	-	-	-	1	0.58
92. Short rhombic trapeze	6	1	2	-	1	-	10	5.85
93. Long rhombic trapeze	5	-	-	-	-	-	5	2.92
94. Short rectangular trapeze	1	1	-	2	1	-	5	2.92
95. Vielle trapeze	1	-	-	-	1	-	2	1.17
96. Short asymmetric trapeze	2	1	-	-	-	-	3	1.75
97. Long asymmetric trapeze	1	-	-	-	-	-	1	0.58
98. Short symmetric trapeze	3	-	-	-	-	-	3	1.75
99. Long symmetric trapeze	3	-	-	-	-	-	3	1.75
101. Symmetric trapeze with con- cave truncations	1	-	-	-	-	-	1	0.58
119. Tools of neolithic affinity	2	-	1	-	1	-	4	2.34
TOTAL	102	27	26	10	6	0	171	99.87
Fragment of tools	11	2	7	2	-	-	22	
TOTAL	113	29	33	12	6	0	193	

(Vermeersch, 1984). The site of Mol-Wezel Kerkhof also shows a typological resemblance to sites of the Southern Netherlands such as Tilburg (Hendriks-Peeters) (Peeters, 1971), Budel III (Bohmers, Wouters, 1956), and Maarheeze (Bohmers, Wouters, 1956; Narr, 1968) with respectively 33, 35 and 32 % trapezes.

As D. Huyge and P.M. Vermeersch (1982 : 199) already noticed, it is difficult "to establish an overall and coherent synopsis of the Late Mesolithic in the area", due to a lack of information.

As noted above, rhombic trapezes are particularly common at the site of Mol-Wezel Kerkhof (45 % of the trapezes). This is in contrast with the sites of Budel III, Maarheeze, and Tilburg (Henkdriks-Peeters), Lommel-Destexhe and Weelde Paardsdrank Sector 1, where rhombic trapezes form 15 % to 35 % of the group of trapezes. But at the site of Brecht-Moordenaarsven (Vermeersch, 1984), however, rhombic trapezes are the most numerous trapeze-category. At the site of Opglabbeek-Ruiterskuil (Vermeersch, e.a. 1974; Rozoy, 1978) rhombic trapezes form almost 80 % of the group of trapezes.

Rectangular trapezes occur in equal frequencies on the sites of Mol-Wezel Kerkhof, Budel III, Maarheeze and Tilburg (Hendrik-Peeters). At each site they form about 20 % of the group of trapezes. Their percentages are quite different than those from the site of Weelde-Paardsdrank Sector 1, where rectangular trapezes form 58 % of the group of trapezes.

As far as the symmetric and asymmetric trapezes are concerned, the site of Mol-Wezel Kerkhof (33 %) takes an intermediate position between Weelde-Paardsdrank Sector 1 (almost 20 %) and the sites of Lommel-Destexhe (41 %), Budel III and Maarheeze (both 44 %) and Tilburg (Hendriks-Peeters) (54 %).

Ventral retouch of the short truncation occurs on 12 % of the trapezes on Mol-Wezel Kerkhof, which is quite high in comparison with Weelde-Paardsdrank Sector 1 (2 %) and Tilburg (Hendriks-Peeters) (7 %). At the site of Weelde-Paardsdrank Sector 5, 15 % of the trapezes display ventral retouch of the short truncation. At Opglabbeek-Ruiterskuil, this percentage is much higher.

It is quite remarkable that on the site of Mol-Wezel Kerkhof only 9 % of the trapezes are made of Wommersom-quartzite, although

18 % of the microliths are made of this raw material. In particular short rectangular trapezes were made of Wommersom-quartzite on the site of Mol-Wezel Kerkhof. At this point, Mol-Wezel Kerkhof differs from sites such as Weelde-Paardsdrank, Tilburg and Opglabbeek-Ruiterskuil, where Wommersom-quartzite was preferentially used for making trapezes (and other microlithic tool-types such as points with surface retouch). We have no data available of the other sites concerning the use of Wommersom-quartzite.

However, trapezes are not the predominant microlithic tool-type at the site of Mol-Wezel Kerkhof. Rather, small backed bladelets occur most frequently. As far as small backed bladelets are concerned, the site of Mol-Wezel Kerkhof can be associated with Tilburg (Hendrikse Peeters) (32.5 % of the microlithic toolkit) and with Brech-Moordenaarsven 2.

5. Conclusion.

There is no doubt that the site of Mol-Wezel Kerkhof belong to the group of the sites with trapezes. When the five chronological parameters proposed by D. Huyge and P.M. Vermeersch (1982 : 202-203) are applied to the data from the site of Mol-Wezel Kerkhof, we notice that : when the parameters 1 (frequency of trapezes within the microlithic component), 4 (frequency of Montbani blades within the toolkit) and 5 (degree to which microburin-technique has been applied) are applied , the site of Mol-Wezel Kerkhof appears rather old. However, according to the parameters 2 (variability recorded with regard to the frequencies of the main trapezes types) and 3 (the frequencies of flat ventral retouch affecting the short truncation of the trapezes), the site of Mol-Wezel Kerkhof would receive younger date. Then conflicting result may in part be attributed to problems associated with the concentual integrity of the Mol-Wezel Kerkhof collections.

Acknowledgements.

We wish to thank the V.Z.W. Museum Kempenland, Lommel and A. Goossens for the permission to study their collections and M. Van Meenen for the drawings.

References.

- BAEYENS, L., 1973. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad 31E*. Gent.
- BOHMERS, A., WOUTERS, A., 1956. Statistics and Graphs in the Study of Flint Assemblages III. *Palaeohistoria*, 5, pp. 27-38.
- GEERTS, F., 1981. *Enkele epipaleolithische en mesolithische sites te Lommel en omgeving*. Unpublished thesis, Katholieke Universiteit te Leuven.
- GEERTS, F., VERMEERSCH, P.M., 1984. The Caris collection of Lommel. *Mptae Praehistoricae*, 4.
- HUYGE, D., VERMEERSCH, P.M., 1982. Late Mesolithic Settlement at Weelde-Paardsdrank. *Studia Praehistorica Belgica*, 1, pp. 115-205.
- MAES, K., 1983. *Bijdrage tot de studie van de mesolithische microlieten in de provincie Antwerpen*. Unpublished thesis, Katholieke Universiteit te Leuven.
- NARR, K.J., 1968. *Studien zur älteren und mittleren Steinzeit der Niederen Lande*. Bonn.
- PEETERS, R.M., 1971. *De mesolithische kultuur te Tilburg*. Historische Bijdragen, 4, Tilburg.
- ROZOY, J.G., 1978. *Typologie de l'Epipaléolithique (Mésolithique) franco-belge*. Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, numéro spécial.
- ROZOY, J.G., 1978. *Les derniers chasseurs*. Bulletin de la Société Archéologique Champenoise, numéro spécial.
- VERMEERSCH, P.M., 1984, Du Paléolithique final au Mésolithique dans le nord de la Belgique. CAHEN, D., HAESAERTS, P., (ed.) *Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel*, pp. 181-194.
- VERMEERSCH, P.M., MUNAUT, A.V., PAULISSEN, E., 1974. Fouilles d'un site du Tardenoisien final à Opglabbeek-Ruiterskuil (Limbourg belge). *Quartär*, 25, pp. 85-104.

Author's address.

Geerts F., Museum Kempenland, Dorp 14, 3900 Lommel, Belgium.

Vermeersch P.M. and Maes K., Laboratorium voor Prehistorie, Redingenstraat 16bis, 3000 Leuven, Belgium.

LOMMEL-VOSVIJVERS 3, A LATE MESOLITHIC SETTLEMENT

FERDINAND GEERTS

In October 1934 Theo Caris discovered a prehistoric settlement at Lommel at a place called "Vosvijvers" (Hamal-Nandrin, Serwais, Louis, 1935 : 6). This site was situated on the territory of the ammunition-factory Poudreries Réunies de Belgique. It was called Lommel 2, but for clearness' sake I would like to call it Lommel-Vosvijvers 1. When I studied the Caris collection at the Museum Kempenland in Lommel, I noticed that the collection Lommel-Vosvijvers 1 was composed of a mixture of Epi-Palaeolithic and Mesolithic artefacts. The Mesolithic part of the collection was at least as important as the Epi-Palaeolithic one. Trapezia formed the most numerous group of microliths, next came the backed bladelets. Points with surface-retouches were also important (Geerts, 1981 : 23-67).

During the 1960s and 1970s the same site was repeatedly visited by Robert Foblets. The collection of artefacts he found, got the name Lommel-Vosvijvers 2. It almost exclusively contained Epi-Palaeolithic elements. Typical Mesolithic artefacts were lacking (Geerts, 1981 : 8 -22).

In the last few years, numerous surveys were carried out in the area "Vosvijvers". We noticed that the area was very rich in prehistoric remains but a true concentration of Mesolithic artefacts was only discovered in September 1982 on a recently ploughed strip of heather.

The site is situated S.W. of the spot where Theo Caris and Robert Foblets collected their finds, just beyond the top of a S.W. - N.E. orientated dune, about 60 m away from the Molse Nete ($51^{\circ}11'41''$ N - $5^{\circ}16'4''$ E).

For 7 weeks, the *Laboratorium voor Prehistorie* of the *Katholieke Universiteit te Leuven* excavated the site with the aid of volunteers.

Three small concentrations, closely connected with each other, were excavated. Each of them contained a charcoal-hearth. Two out of three concentrations had an oval shape (II : 3 x 1,5 m; III : 4 x 1,5 m). The precise shape of the third concentration could not be noticed.

Soil-disturbances were caused by earlier digging. One disturbance was a drainage-ditch of recent age. The ditch was dug out up to half-way the eluvial horizon of the podsol. The precise cause of the other disturbances could not be determined. Perhaps, they were caused by earlier "excavations". They always stopped in the illuvial horizon of the podsol. Very little archaeological material was obtained by sieving the disturbed soil.

It seems that earlier digging did not disturb the settlement pattern too much, as we can conclude from the horizontal distribution of the artefacts on the site. Flint-artefacts and Wommersom-quartzite-artefacts were equally dispersed over the site. There was no separate place for the debitage of Wommersom-quartzite. However, in concentration I, Wommersom-quartzite was less present than in the other two concentrations.

About 15 % of the artefacts were fire-cracked. This percentage mounts to 30 % and more, where quartzite and sandstone fragments are concerned. No specific concentrations of fire-cracked material could be noticed, not even related with the charcoal-hearths, exception made for small quartzite and sandstone-fragments found nearby the hearth in concentration III.

Only the top of the eluvial horizon of the podsol was damaged by ploughing. Since most artefacts were situated in a small zone of about 20 cm in the center of the eluvial soil-horizon, the sieving of the AP-layer did not yield many prehistoric remains. There were very few finds in the illuvial soil-horizon.

Flint, used for making flakes, bladelets and tools, was of a bad quality. It was obtained from small rolled nodules. Only 10 % of the artefacts were made out of Wommersom-quartzite. Wommersom-quartzite cores hardly occurred. Wommersom-quartzite bladelets had a very regular shape. Thus, we can speak of a Montbani-style of debitage.

Tools belonging to the ordinary tool-kit were very rare. Only some end-scrappers and retouched flakes were found.

Concentration I contained as microliths particularly points with unretouched base. Further on, all groups of microliths, exception made for trapezia, were present. Nearly all microburins were found in concentration I. Concentrations II and III mostly yielded trapezia, next to some points with unretouched base. Compared with the collection of Lommel-Vosvijvers 1, containing especially trapezia and backed bladelets, the lack of backed bladelets at Lommel-Vosvijvers 3 is very remarkable.

In order to confirm our interpretation of a chronological difference on typological base between concentration I, especially yielding points with unretouched base, and concentrations II and III, especially yielding trapezia, two charcoal samples, drawn from the hearths of concentration I and concentration III, were cleaned of rootlets and sent for dating to the Isotope Physics Laboratory at Groningen. The results were rather surprising : 3.390 ± 70 B.P. (GrN-11.865) and 3.170 ± 35 B.P. (GrN-11.866), two Middle Bronze Age dates, not bringing us any step closer to the solution of the dating-problem. Neither during the survey, nor during the excavation, any Bronze Age remains were ever found. The archaeological sites Lommel-Kattenbos and Weyerkense Bergen, where Bronze Age remains were found, are nearly 4 km away from the site Lommel-Vosvijvers 3. Several in-

terpretations of these dates are of course possible, for example : either the dates can be associated with the archaeological remains and so we obtain a very young datation of a Mesolithic industry (but this seems very improbable); either we twice deal with an unnoticed disturbance from Bronze Age men.

To conclude, we can state that :

- first, the concentrations bear evidence of a brief occupation (a small amount of material, horizontally as well as vertically dispersed over a small area) with a specific economic goal, namely hunting (tools belonging to the ordinary toolkit are scarce, whereas armatures are plentiful)
- second, there is a difference on typological base between concentration I and concentrations II and III. This difference could be a chronological one. Our effort to solve this problem by radio-carbon-dating did not succeed. But the difference could also be due to different activities carried out simultaneously by prehistoric man. Refitting now seems to be the proper method to prove whether the concentrations are to be associated to one another or not.

REFERENCES

GEERTS, F., 1981. *Enkele Epipaleolithische en mesolithische sites te Lommel en omgeving*. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Katholieke Universiteit Leuven.

HAMAL-NANDRIN, J., SERVAIS, J., LOUIS, M., 1935. Nouvelle contribution à l'étude du préhistorique dans la Campine limbourgeoise. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 3.

Author's address.

Museum Kempenland, Dorp 14, 3900 Lommel, Belgium.

TURNHOUT ZWARTE HEIDE

LATE MESOLITHIC SITE

KRISTA MAES & PIERRE M. VERMEERSCH

1. Introduction.

It has been known for many years that the Turnhout area is rich in prehistoric sites. However, not a single Mesolithic site has been located on the Turnhout territory yet. For some years now, there has been an intensive survey by H. Unger and M. Martens in an area north of Turnhout, called Zwarde Heide. Both of them have assembled a great amount of surface material during several years. They informed us, through H. De Kok, curator at Turnhout, about the presence of Mesolithic material at the above-mentioned site.

This research deals with the surface material collected by these two amateur-archaeologists.

2. The site.

The site (fig. 1) is located in the Antwerpian Campine, on the territory of the town of Turnhout, at a place called Zwarde Heide ($51^{\circ}22'19''$ N and $4^{\circ}47'39''$ E). It is situated in a flat cover-sand landscape with low dune ridges and undep "vens", overlying the Campine clays (De Ploey, 1961). The natural topography of the site has been

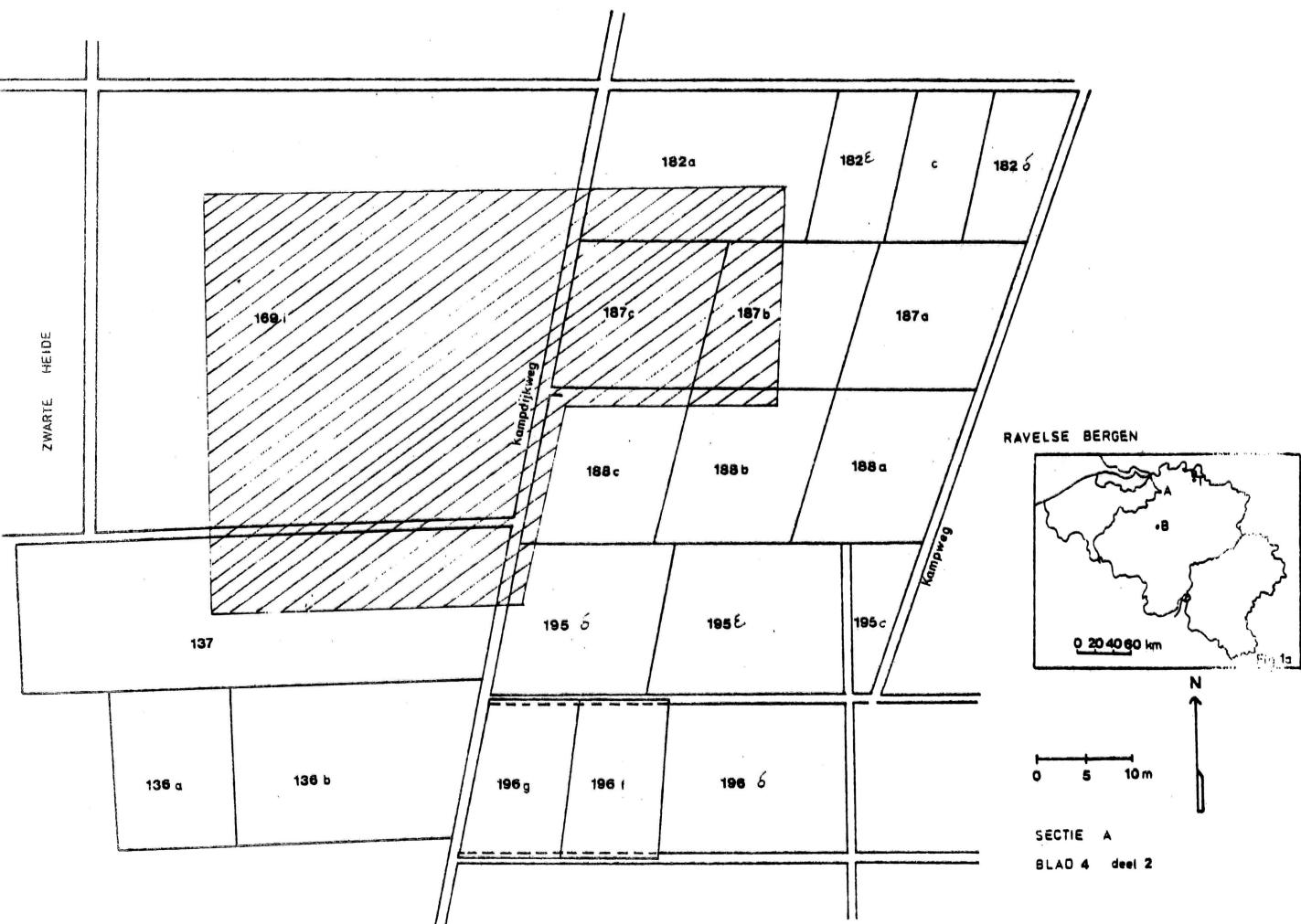
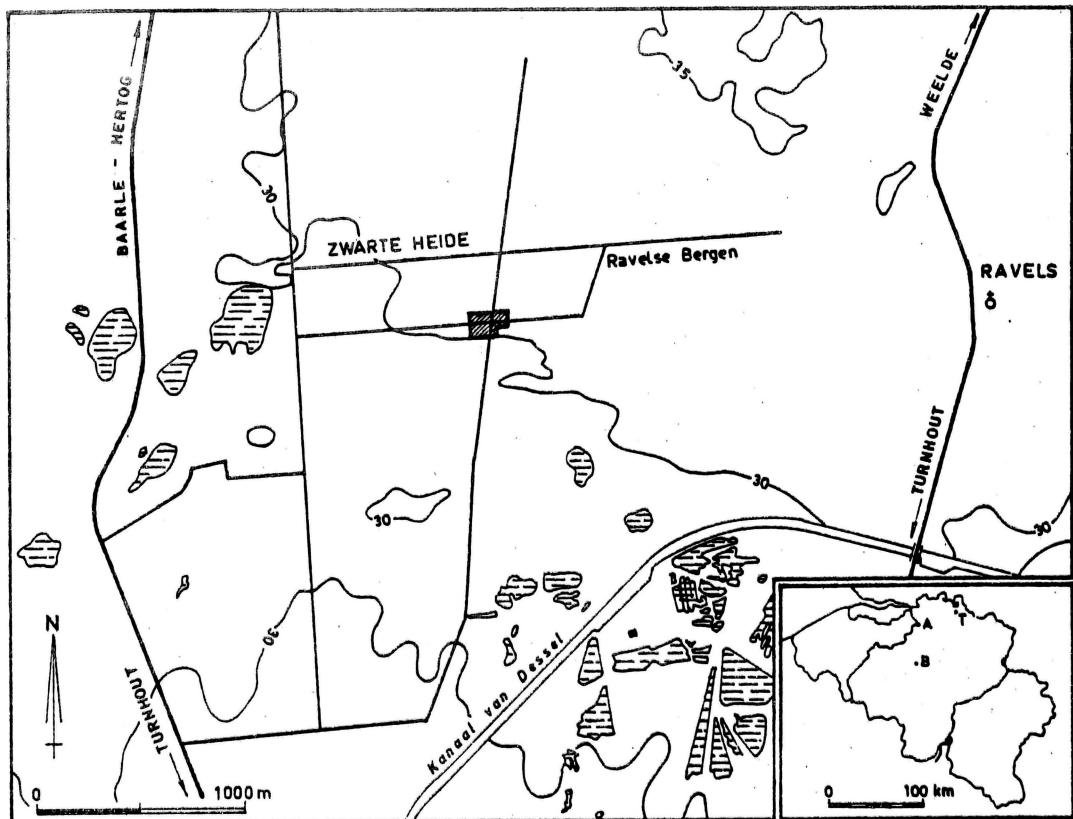


Fig. 1 : Location of the site.

disturbed by intensive ploughing and by sand quarrying. As excavations were not possible it remains unclear whether the archaeological material came to the surface by the modern disturbances or was always on the surface.

The artefacts are scattered over a fairly large area of about 2.300 m². Within this area a concentration of some tens of square metres could be observed and its material was consequently kept apart. As this material was found to be typologically similar to the dispersed artefacts, we decided to consider all the material as a whole.

3. The archaeological material.

3.1. Raw materials.

Raw materials (table I) mainly consist of flint. This material is predominantly grey-coloured, though a small part of brown, black-grey and white-grey flint is also found. Apart from flint, important use is made of Wommersom-quartzite. Chert (phtanite) and sandstone are present only in very small quantities. Most artefacts are unpatined.

Table I : raw material.

	N	%
Flint	1855	85.21
Wommersom-quartzite	312	14.33
Sandstone	8	0.37
Chert (phtanite)	2	0.09
Total	2177	100.00

The presence of cortical flakes indicates that most of the flint material is obtained from rolled nodules. A bed of small gravels can be found at the base of the Wildert Formation (De Ploey, 1961 : 60). Some unprocessed sandstone and quartzite fragments have been found.

3.2. Cores and core rejuvenation products.

The characteristics of the cores are given in table III. Cores with one striking platform are most frequent. Their posterior surface is often covered with cortex. Only one all-round-flaked pyramidal core has been found. The cores show traces of a rather irregular bladelet and flake production.

Table II : General inventory of the industry.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite; S : Sandstone; C : Chert

	F.	W.	S.	C.	N.	%
Cores	86	7	1	-	94	4.32
Core fragments	5	-	-	-	5	0.23
Core rejuvenation products	28	7	-	-	35	1.61
Blades	37	14	-	-	51	2.34
Bladelets	40	17	-	-	57	2.62
Blade fragments Proximal	23	9	-	-	32	1.47
Medial	20	4	-	-	24	1.10
Distal	18	9	-	-	27	1.24
Bladelet fragment Proximal	47	16	-	-	63	2.89
Medial	28	17	-	-	45	2.07
Distal	29	17	-	-	46	2.11
Cortical flakes	168	-	-	-	168	7.72
Flakes & broken flakes	1102	157	4	2	1265	58.11
Chips	73	6	1	-	80	3.67
Debris	27	2	-	-	29	1.33
Tools	122	27	2	-	151	6.94
Microburins	1	1	-	-	2	0.09
Burin spalls	1	2	-	-	3	0.14
Total	1855	312	8	2	2177	100.00
	85.21	14.33	0.37	0.09	100.00	

Table III : Cores.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite; S : Sandstone.

	F.	W.	S.	N.	%
1. Cores with one platform	33	-	1	34	34
2. Cores with crossed platforms	10	1	-	11	11
3. Pyramidal cores	1	-	-	1	1
4. Cores with opposed platforms	14	1	-	15	15
5. Cores with adjacent platforms	6	5	-	11	11
6. Irregular cores with multiple platforms	17	-	-	17	17
7. Discoidal cores	3	-	-	3	3
8. Core fragments	5	-	-	5	5
9. Cores with opposed and crossed platforms	2	-	-	2	2
Total	91	7	1	99	99

There is a large number of irregular cores.

The cores most frequently approximate a largest dimension of three cm. Most of them are exhausted. For that reason, it is not always easy to determine the type of flaking products. Probably cores with one platform and cores with opposed, crossed and adjacent striking platforms will initially have served for blade or bladelet production. Later on, flakes have been obtained from this cores. Discoidal and irregular cores have been utilised for flake production only.

Table IV : Core rejuvenation products.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite; S : Sandstone

	F.	W.	S.	Tot.	%
Core sides	16	-	-	16	45.7
Tabular flakes	1	1	-	2	5.7
Single crested blades	4	2	-	6	17.1
Single crested flakes	1	2	-	3	8.6
Single crested bladelets	6	2	-	8	22.9
Total	28	7	-	35	100.0

The absence of double crested rejuvenation products suggests a rather simple debitage procedure.

3.3. Debitage.

The general inventory of the debitage products is shown in table II. We define cortical flakes as flakes with the presence of 50 % or more cortex. All flints without the typical characteristics of flaking products and which are mostly thick were classified among the debris. Some of them can be of natural origin. All flakes smaller than 1 cm were counted as chips. They are not very numerous but we should keep in mind that we are dealing with surface material with a consequently underrepresentation of the smallest artefacts.

The largest part of the debitage material is formed by flakes and broken flakes. They represent 58 % of the total artefact number. The flakes have been divided into four flake classes (including chips in class 4) according to size (table V).

class 1 : largest dimension \geq 4 cm
class 2 : 4 cm \geq largest dimension \geq 2 cm
class 3 : 2 cm \geq largest dimension \geq 1 cm
class 4 : 1 cm \geq largest dimension

Table V : Classification of flakes.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite; S : Sandstone; C : Chert.

	F.	W.	S.	C.	Tot.	%
Class 1 Flakes	5	-	-	-	5	0.37
Fragments	4	1	-	-	5	0.37
Class 2 Flakes	148	22	-	-	170	12.64
Fragments	127	13	-	-	140	10.41
Class 3 Flakes	174	21	-	-	195	14.50
Fragments	443	62	4	2	511	37.99
Class 4 Flakes	73	6	1	-	80	5.95
Fragments	201	38	-	-	239	17.77
Total	1175	163	5	2	1345	100.00

Large flakes are extremely scarce. The length of most flakes varies between 2 and 1 cm. Broken flakes are more numerous than complete ones. About eight per cent of the flakes show traces of fire.

Besides flakes, there are some blades and bladelets (table II). Complete blades and bladelets are less numerous than fragments. There is a clear preference for making blades and bladelets out of Wommersom-quartzite : 40 % of all blades and bladelets are made out of Wommersom-quartzite, as contrasted with the flakes where only 12 % are made out of Wommersom-quartzite.

Proximal blades and especially bladelet fragments outnumber distal and medial ones. Perhaps this can primarily be explained by the number of distal ends used in the toolkit.

Mean as well as standard deviation of the length, width and thickness were calculated for the complete blades and bladelets (table VI).

Table VI : Mean (\bar{X}) and standard deviation (σ) of the dimensions of complete blades and bladelets (mm).

	Length		Width		Thickness		N.
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ	
Blades	37.69	12.04	14.93	3.62	5.08	2.44	51
Bladelets	25.58	7.36	9.07	2.19	3.90	2.27	57

In comparison with the complete blades found at the nearly sites of Weelde Paardsdrank (Huyge & Vermeersch, 1982) the blades at Turnhout Zwarre Heide are rather wide and thick. Generally speaking, the quality of the blade production in flint is not so good. Blades are irregular, mostly thick and they often show irregular edges. On the other hand, the production of bladelets is fairly good. They are more regular. This is also true for the blade and bladelet production in Wommersom-quartzite due to the particularities of this material (Gendel, 1982).

The percussion bulb is weakly profiled. The blades and bladelets usually have a triangular or a trapezoidal section; blades with three ridges are extremely scarce. The butt of the blades and bladelets is mainly flat.

Only two microburins were found. One is lateralized to the left, the other to the right (fig. 3.24). Both are on proximal blade fragments.

There are three burin spalls, two in Wommersom-quartzite and one in flint. Two of them show a retouch on the edge.

3.4. Retouched tools.

The classification of the retouched tools is based on the type list of J.G.Rozoy (1968). The distribution of the main tool classes is shown in table VII. The serial number of the tool types in table VIII refers to the publication mentioned above.

At the site of Turnhout Zwarde Heide tools are very numerous; they account for 7 % of the whole of the recovered lithic material. Both flint and Wommersom-quartzite were used for the manufacturing of the tools. They account for respectively 81 % and 18 % of the toolkit. Only two tools are made out of sandstone.

Table VII : Distribution of the main tool classes.

I : Dispersed material; II : Concentration.

	I.	II.	Tot.	%
End-scrappers	17	29	46	30.5
Retouched flakes	4	7	11	7.3
Retouched blades	3	5	8	5.3
Retouched bladelets	8	5	13	8.6
Burins & Borers	2	7	9	6.0
Splintered pieces	1	1	2	1.3
Points with unretouched base	3	10	13	8.6
Backed bladelets	5	9	14	9.3
Triangles	4	-	4	2.6
Points with surface retouch	4	4	8	5.3
Points with unretouched base	3	8	11	7.3
Trapezes	1	4	5	3.3
Divers indet. microliths	2	2	4	2.7
Montbaniblade(let)s	1	1	2	1.3
Tools of another period	1	-	1	0.7
Total	59	92	151	100.1

3.4.1. End-scrapers.

End-scrapers account for 30 % of the toolkit.

The scraper front is generally well elaborated. 50% of the end-scrapers have their scraper front at the distal end. Lateral scraper fronts account for 17 %; proximal scraper fronts are rather scarce (7 %). The exact orientation of the scraper front could not often (26 %) be determined. This was mostly the case for the fragmentary specimens.

End-scrapers on a blade are scarce : only five of them have been found. The scraper front of these end-scrapers is generally well rounded. Only one long end-scraper on a blade bears a retouch at one of the edges. Three end-scrapers on a blade are broken.

End-scrapers on a flake are more numerous. The single end-scrapers on a flake display a great morphological variety without standardization. The retouch at the scraper front is mostly semi-abrupt.

The end-scrapers on a retouched flake are mostly very small : they are not larger than 2.5 cm. They might have been classified as thumbnail scrapers if they were only retouched at the scraper front, but they are retouched almost on all sides. The end-scraper on fig. 2.6 displays two lateral scraper fronts.

The thumbnail scrapers are all very small (the mean length is 17.97 mm). Three of them show patches of cortex at the dorsal side. Most of these tools have a carefully elaborated scraper front; besides their limited dimension they have little in common and they are very different from each other. One thumbnail scraper displays an almost straight scraper front. No thumbnail scraper was made out of Wommer-som-quartzite.

12 end-scrapers on a flake have been catalogued as other end-scrapers on a flake. There are eight fragmentary end-scrapers. Three of them are preserved in such a fragmentary state that they can not be reconstructed. One fragment is very thick and displays an abrupt retouch at the scraper front. The other four are probably fragments of single end-scrapers on a flake. One of them shows an almost straight scraper front that is finely retouched. Besides these eight fragmentary end-scrapers, there are four rather exceptional end-scrapers.

Table VIII. Tool inventory list.

F : Flint; W : Wommersom-quartzite; S : Sandstone.

	F.	W.	S.	Tot.	%	C%
1. Long end-scraper on a blade	2	-	-	2	1.32	1.32
3. Broken end-scraper on a blade	2	1	-	3	1.99	3.31
4. Single end-scraper on a flake	7	1	-	8	5.31	8.62
5. End-scraper on a retouched flake	8	-	-	8	5.31	13.93
7. Thumbnail scraper	7	-	-	7	4.64	18.57
8. Other end-scraper on a flake	10	2	-	12	7.95	26.52
9. Core-like scraper	1	2	-	3	1.99	28.51
10. Denticulated end-scraper	3	-	-	3	1.99	30.50
	40	6	-	46	30.50	
12. Thin denticulated flake	1	-	-	1	0.66	31.16
15. Thin truncated flake	2	-	-	2	1.32	32.48
16. Thin retouched flake	8	-	-	8	5.30	37.78
	11	-	-	11	7.28	
19. Borer	1	1	-	2	1.32	39.10
22. Burin	6	1	-	7	4.64	43.74
	7	2	-	9	5.96	
28. Blade with an oblique truncation	3	-	-	3	1.99	45.73
30. Blade with continuous retouch	6	1	-	7	4.64	50.37
	9	1	-	10	6.63	
32. Atypically backed bladelet	2	-	-	2	1.32	51.69
33. Partially backed bladelet	2	1	1	4	2.66	54.35
34. Backed bladelet with a gibbosity	2	-	-	2	1.32	55.67
42. Bladelet broken in a notch	-	1	-	1	0.66	56.33
46. Bladelet with an oblique truncation	3	-	-	3	1.99	58.32
47. Idem broken under an oblique truncation	1	-	-	1	0.66	58.98
	10	2	1	13	8.61	
48. Obliquely truncated point	1	-	-	1	0.66	59.64
49. Obliquely truncated point (distal)	2	-	-	2	1.32	60.96
50. Short point	2	-	-	2	1.32	62.28
51. Unilaterally backed point	4	-	-	4	2.66	64.94
54. Double backed point	2	-	-	2	1.32	66.26
55. Double backed point (distal)	2	-	-	2	1.32	67.58
	13	-	-	13	8.60	
61. Narrow backed bladelet	1	-	-	1	0.66	68.24
62. Fragment of a narrow backed bladelet	4	2	-	6	3.97	72.21
63. Truncated narrow backed bladelet	4	-	-	4	2.66	74.87
65. Fragment of a backed bladelet	2	1	-	3	1.99	76.86
	11	3	-	14	9.28	
68. Scalene triangle	1	-	-	1	0.66	77.52
71. Elongated scalene triangle	2	-	-	2	1.32	78.84
73. Scal. triangle with conc. small trunc.	1	-	-	1	0.66	79.50
	4	-	-	4	2.64	

	F.	W.	S.	Tot.	%	C%
78. Mistletoe point	2	1	-	3	1.99	81.49
80. Other microlith with surface ret.	1	-	-	1	0.66	82.15
81. Point with rounded base	1	1	-	2	1.32	83.47
82. Point with oblique base	-	2	-	2	1.32	84.79
	4	4	-	8	5.29	
83. Short triangular point	1	-	-	1	0.66	85.45
84. Short ogival point	1	-	-	1	0.66	86.11
86. Tardenois point with convex base	-	1	-	1	0.66	86.77
87. Tardenois point	2	4	1	7	4.64	91.41
91. Tardenois point with concave base	-	1	-	1	0.66	92.07
	4	6	1	11	7.28	
93. Long rhombic trapeze	2	-	-	2	1.32	93.39
96. Short asymmetric trapeze	-	1	-	1	0.66	94.05
97. Long asymmetric trapeze	1	-	-	1	0.66	94.71
99. Long symmetric trapeze	1	-	-	1	0.66	95.37
	4	1	-	5	3.30	
106. Indeterminate microlith	3	1	-	4	2.66	98.03
	3	1	-	4	2.66	
107. Unilateral multiply notched blade	1	-	-	1	0.66	98.69
116. Bladelet with off-set noches	-	1	-	1	0.66	99.35
	1	1	-	2	1.32	
119. Tool of a later period	1	-	-	1	0.66	100.01
	1	-	-	1	0.66	
Total	122 80.79	27 17.88	2 1.32	151 99.99	100.01	

One of them has a slight convex scraper front; this scraper front is broken and not finely retouched. The left edge of this specimen displays a ventral retouch (fig. 2.9). The end-scraper on fig. 2.10 is a double end-scraper; it was made out of Wommersom-quartzite. The distal scraper front displays a fine semi-abrupt retouch; this retouch goes on at the left edge. The proximal scraper front shows a coarser retouch. This double end-scraper was made on a single crested flake. An other end-scraper was made out of Wommersom-quartzite. It was made on a thick, irregular flake and the scraper front appears at the proximal end of the flake. A fine, lateral retouch occurs at the right edge. The end-scraper shown on fig. 2.11 was made on a core rejuvenation product.

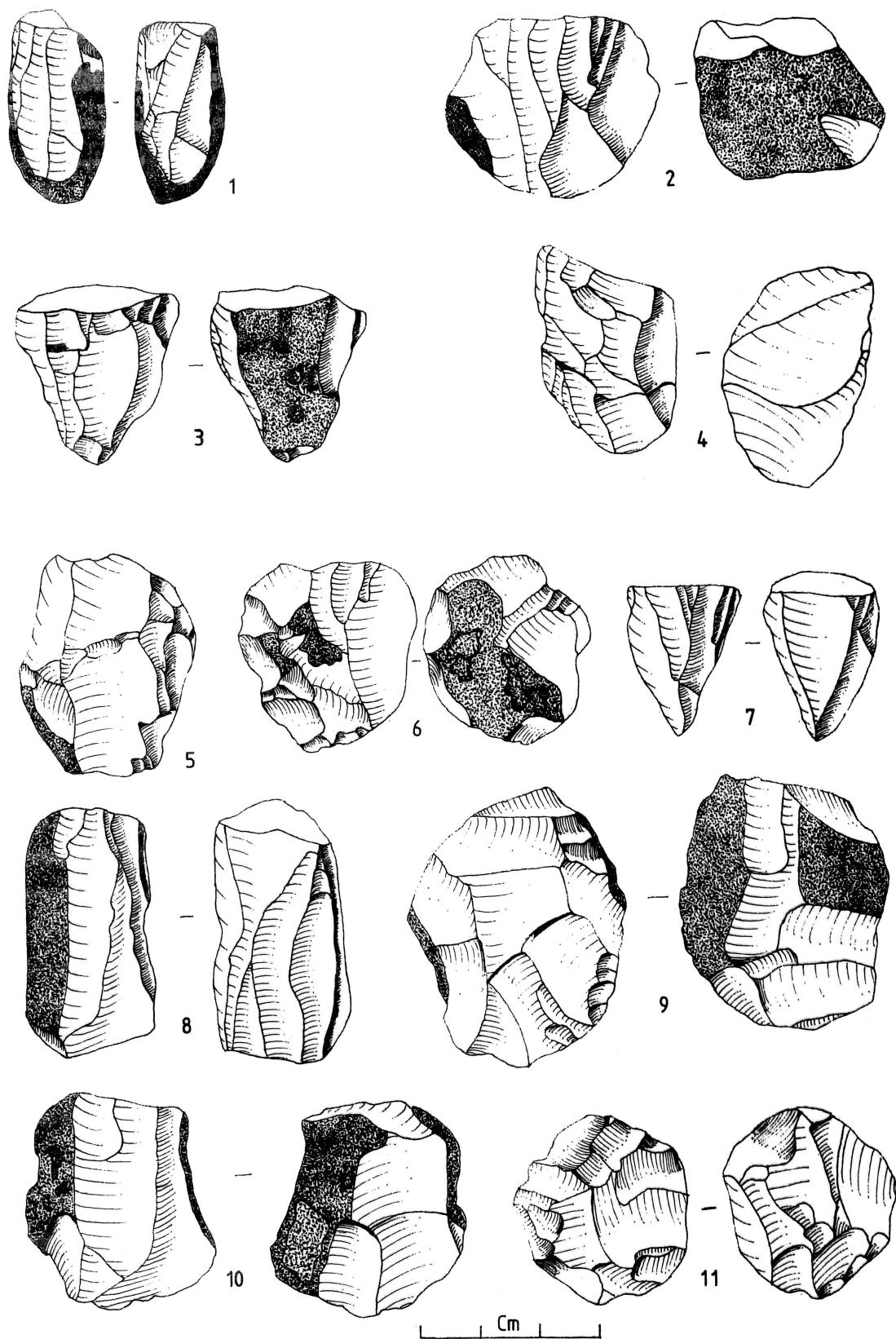


Fig. 1 : 1-2-3 : cores with one striking platform; 4-5 : cores with opposed striking platforms; 6 : core with crosted striking platforms; 7 : pyramidal core; 8-10 : cores with adjacent striking platforms; 9 : irregular core; 11 : discoidal core.

Three core-like scrapers have been found. Two of them were made out of Wommersom-quartzite.

Only three denticulated end-scrapers occur. They are rather thick and display irregular retouch (fig. 2.13).

3.4.2. Retouched flakes.

As to surface material there is a difficulty to distinguish the frequent occurrence of damage retouches from intentional retouches. We have been very critical in our selection of intentional retouch, especially with regard to Wommersom-quartzite for its fragility admits easy damage retouches. In some cases it remains difficult to distinguish.

Retouched flakes represent 7 % of the tools. There is one denticulated flake. It displays a left distal retouch. Only two truncated flakes occur; one with a convex (fig. 2.14) and the other with a concave truncation. Both are truncated at the distal end. Thin retouched flakes are numerous. Their retouch is often rather irregular and mostly limited to a small portion of the edge (the proximal or the distal end of the flake). Two flakes show retouch on the ventral side; they are both fragmentary. All the retouched flakes are made out of flint (fig. 2.15-16-22).

4.3. Borers and burins.

Borers are scarce. One of Wommersom-quartzite (obtained from a blade) shows an alterate retouch (fig. 2.18).

Burins are more numerous; they represent 5 % of the toolkit. There are different burin types. They are not only made on flakes or bladelets but also on irregular debris. We have two angle burins on a break. One of them shows two burin facets (fig. 2.19). Another burin on a steep blade edge was sharpened twice. We also found a burin on a straight oblique truncation. It displays a regular retouch on one of the edges (fig. 2.20). One of the two angle dihedral burins is in flint, the other in Wommersom-quartzite. The former exhibits a scraper front on its proximal end beside the burin head. The latter is

made on a very regular bladelet (fig. 2.17). A multiple mixed burin combines an angle burin on a break with an angle burin on an oblique truncation.

3.4.4. Retouched blades and bladelets.

Retouched bladelets represent up to 8.6 % of the tools. Retouched blades account for a minor part (6.6 %). Of the latter only three are truncated. One of them displays also a ventral retouch (fig. 2.21). The majority of the blades are only partially retouched. One blade is retouched on the right edge and also on the distal as well as on the proximal end of the ventral side of the blade. Only one blade shows continuous retouch on both edges.

Besides the retouched blades, there are a number of retouched bladelets. There are two atypically backed bladelets (fig. 2.24). Four bladelet fragments are backed only partially (fig. 2.25). Two backed bladelets (fig. 2.26) display a gibbosity; one of them is backed subproximally. There is only one bladelet broken in a notch. Truncated bladelets (fig. 2.27-28) are more numerous.

3.4.5. Microliths.

3.4.5.1. Points with unretouched base.

Points with unretouched base constitute an important category of microliths. They account for 9 % of the toolkit and for 22 % of all microliths. Unilaterally backed points and double backed points are the best represented types.

Three obliquely truncated points occur; one is proximally, the others are distally oriented. The former is lateralized to the left and shows a concave truncation, the latter are lateralized to the right (fig. 2.29). All obliquely truncated points were made out of flint.

Short points with unretouched base are scarce; only two of these have been found (fig. 2.30). They are both proximally oriented and lateralized to the left. One short point displays a distal retouched

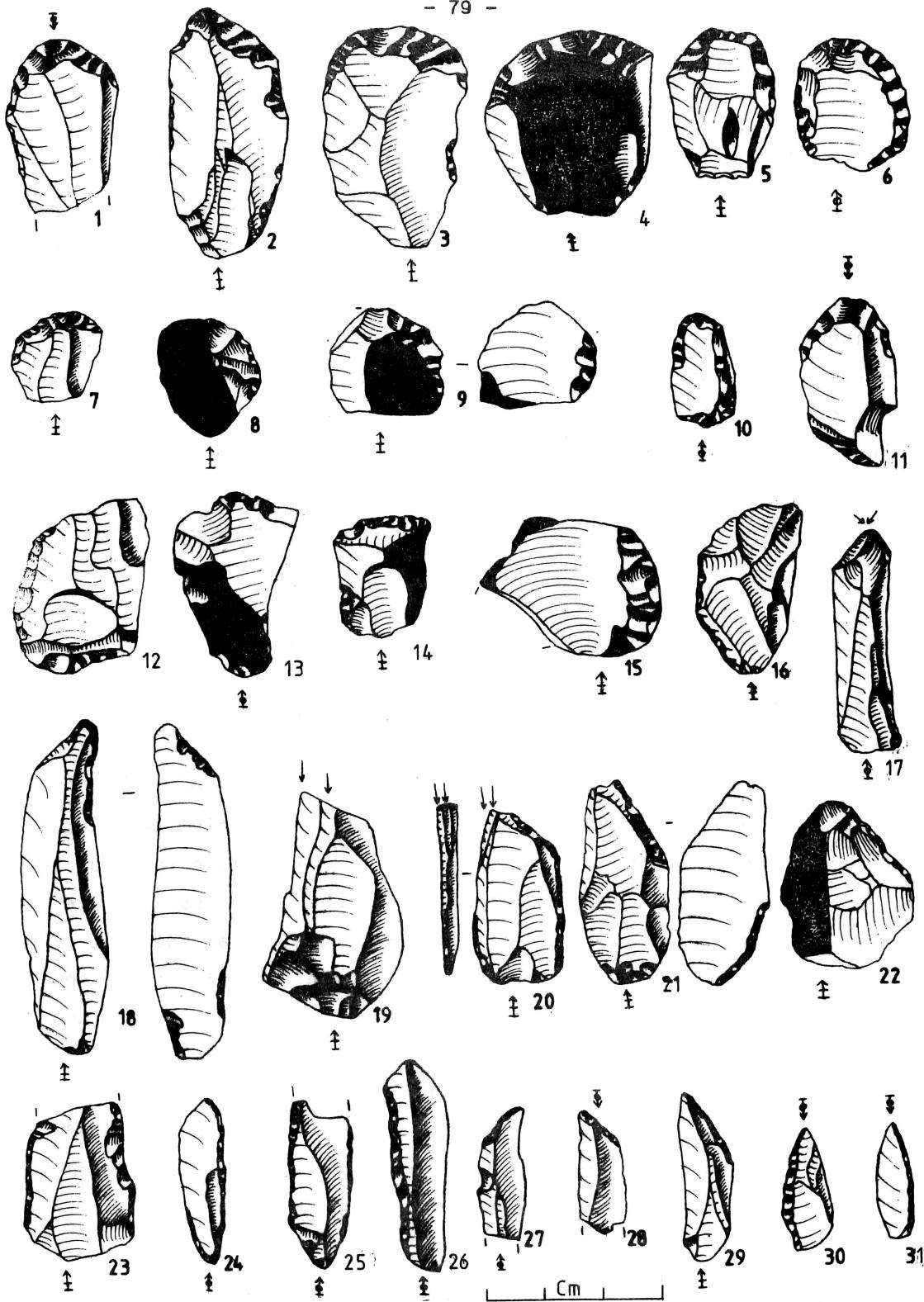


Fig. 2 : 1 : broken end-scraper on a blade; 2 : long end-scraper on a blade; 3-4 : single end-scrapers on a flake; 5-6 : end-scrapers on a retouched flake; 7-8 : thumbnail scrapers; 9-10-11 : other end-scrapers on a flake; 12 : corelike scraper; 13 : denticulated end-scraper; 14 : thin truncated flake; 15-16-22 : thin retouched flake; 17 : angle dihedral burin; 18 : borer; 19 : angle burin on a break; 20 : burin on a straight oblique truncation; 21 : blade with an oblique truncation; 23 : blade with continuous retouch; 24 : atypically backed bladelet; 25 : partially backed bladelet; 26 : backed bladelet with a gibbosity; 27-28 : bladelets with an oblique truncation; 29 : obliquely truncated point; 30 : short point; 31 : unilaterally backed point.

edge.

Unilaterally backed points are numerous. All of them are proximally oriented. Three of them are preserved in a fragmentary way. Only one unilaterally backed point is lateralized to the right (fig. 2.31)

The last type of points with unretouched base is formed by the double backed points (fig. 3.1-2). Two are oriented proximally, the other ones distally. Three of them display a regular continuous retouch on one edge and a fine partial retouch on the other. Only one point is a very typical double backed one and shows a regular, continuously steep retouch on both edges. All double backed points were made out of flint.

3.4.5.2. Backed bladelets.

Backed bladelets are the most common microlith tools. They account for 24 % of all microliths and for 9 % of the toolkit. Most bladelets are of the narrow type. Only one complete narrow backed bladelet has been preserved. This piece displays a partially backed left edge. Two of the broken narrow backed bladelets have their backing on the right edge (fig. 3.4); the others have a left backed edge (fig. 3.3). One fragment of a narrow backed bladelet was made out of Wommersom-quartzite; this specimen displays a flat dorsal retouch on the edge opposite to the backing. The backing is always straight and formed by regular, continuous retouch. Four truncated, narrow backed bladelets have been found. Only one concave oblique truncation occurs; the rest are straight and oblique. One truncated narrow backed bladelet shows a fine partial retouch on the edge opposite to the backing (fig. 3.5).

Fragments of backed bladelets are scarce. They are broader than all the former and display irregular retouching. No complete backed bladelets have been found (fig. 3.7-8).

3.4.5.3. Triangles.

Triangles are very scarce.. They account for only 3 % of the toolkit and for 7 % of all microliths. All were made out of flint. Isosce-

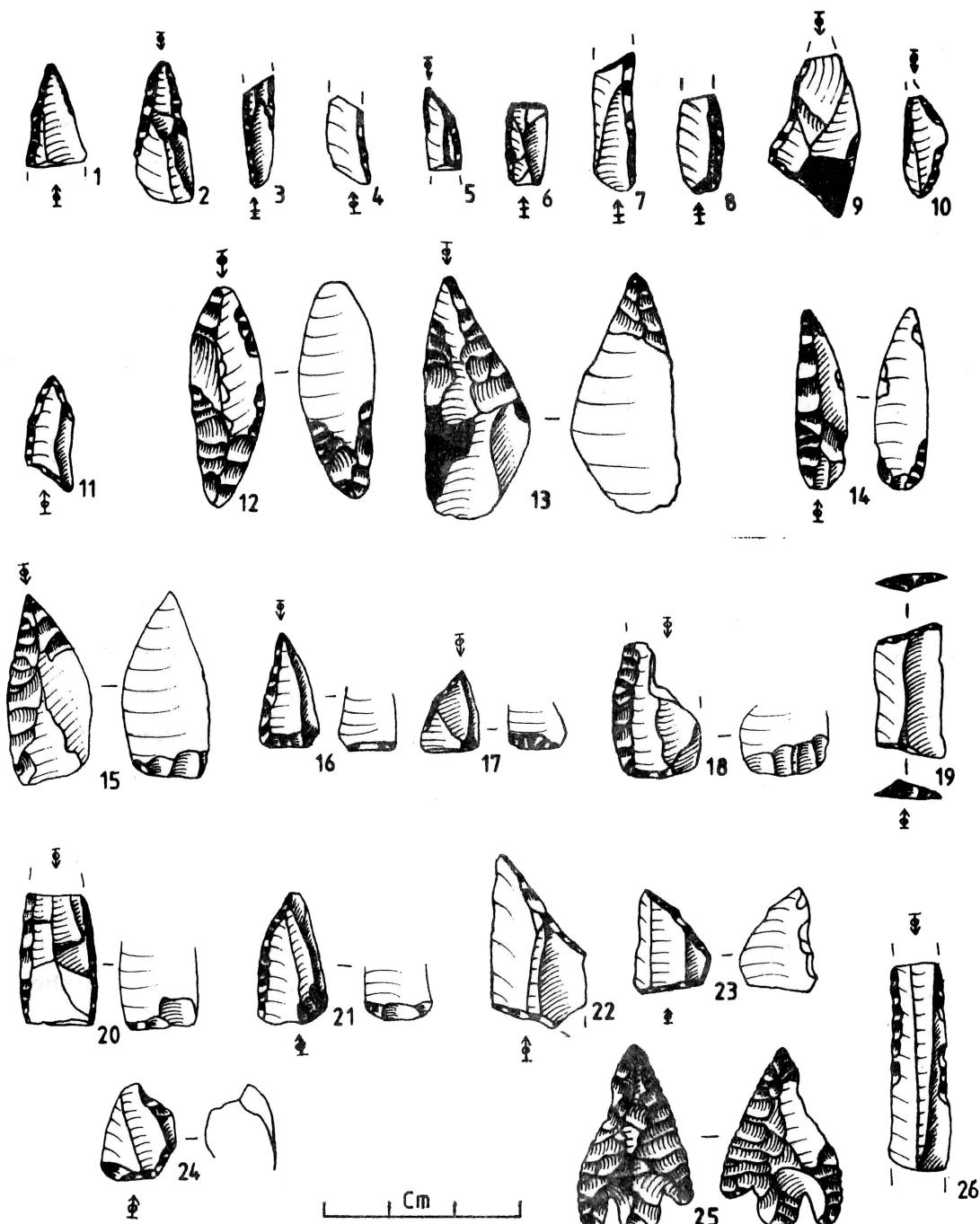


Fig. 3 : 1-2 : double backed point; 3-4 : fragments of narrow backed bladelet; 5-6 : truncated narrow backed bladelet; 7-8 : fragments of backed bladelets; 9 : scalene triangle; 10 : elongated scalene triangle; 11 : scalene triangle with concave small truncation; 12 : mistletoe point; 13 : other microlith with surface retouch; 14 : point with rounded base; 15 : point with oblique base; 16 : short triangular point; 17 : short ogival point; 18 : Tardenois point; 19 : long symmetric trapeze; 20-21 : Tardenois points; 22 : long rhombic trapeze; 23 : short asymmetric trapeze; 24 : microburin; 25 : tool of a later period; 26 : bladelet with off-set notches.

les triangles are absent in the toolkit. Most scalene triangles are elongated; one of them displays partial retouch on the edge. Its truncations are irregular (fig. 3.10). There is only one broad scalene triangle (fig. 3.9). The triangle on fig. 3.11 shows a concave small truncation and some retouch at the distal end.

3.4.5.4. Points with surface retouch.

Points with surface retouch account for 5 % of the toolkit and for 14 % of all microliths. Mistletoe points are the most frequent. Two fragments and one complete specimen have been found. The latter is almost completely covered with dorsal surface retouch. The ventral side is covered with flat retouch at the slender point. The most convex edge of this mistletoe point is oriented to the right (fig. 3.12). One fragmentary point was made out of Wommersom-quartzite. One indeterminable microlith with surface retouch has been catalogued with the other microliths with surface retouch. The slender point of this piece is covered with flat retouch on the dorsal as well as on the ventral side of the flake (fig. 3.13). Only two points with a rounded base occur. They both display dorsal surface retouch on the left straight edge. Ventral retouch appears only at the base. One was made out of Wommersom-quartzite. Points with oblique base are also scarce. Two Wommersom-quartzite specimens, have been found. Again, dorsal retouch is not completely covering, and ventral retouch is restricted to the base.

3.4.5.5. Points with retouched base.

Points with retouched base are rather important. They account for 19 % of all microliths and for 7 % of the toolkit.

The point on fig. 3.16 is a short triangular one. The base of this specimen is formed by dorsal as well as by ventral retouch. The left edge is backed. One short ogival point occurs. The left edge of this piece displays partial retouch and the base was formed by ventral retouch (fig. 3.17). There is only one Tardenois point, out of Wommersom-quartzite, with convex base by oblique ventral retouch.

Tardenois points are the most frequent. Most of them are preserved in a fragmentary way. Four Tardenois points were made out of Wommersom-quartzite. Two of these are partially retouched on both edges. The other two are fragments. One of these fragments displays a continuous retouch at the left edge (fig. 3.18). The bases of all points in Wommersom-quartzite are straight. Two of them have a dorsal as well as a ventral retouch; one has only been retouched dorsally; the last one only ventrally. Two Tardenois points, out of flint, are preserved in a fragmentary way. The point on fig. 3.20 shows regular, continuous retouch on both edges and a ventral retouch at the base. The last Tardenois point was made out of sandstone (fig. 3.21). The base is formed by one ventral retouch. There is only one fragmentary Tardenois point with concave base, made out of Wommersom-quartzite. The point shows a retouch on both edges; ventral as well as dorsal retouch occur at the base.

3.4.5.6. Trapezes.

Trapezes are not very common. They account for only 3 % of the toolkit and for 8 % of all microliths.

There are two long rhombic trapezes. Both are made on rather thick blades and were made out of flint. The first long rhombic trapeze (fig. 3.22) is preserved in a fragmentary way. It shows concave truncations; the small truncation is not very oblique. The second long rhombic trapeze displays straight very oblique truncations. The small truncation of this trapeze has an inverse flat retouch, which is limited to one edge of the truncation.

There are two asymmetric trapezes : a short one and a long one. The former was made out of Wommersom-quartzite; it has two straight truncations. The small base is very reduced and bears a dorsal retouch (fig. 3.23). The latter is preserved in a fragmentary way and is continuously retouched at the long base.

The last trapeze is a long symmetric one. It is made on a regular bladelet. Both truncations are not very oblique but straight (fig. 3.19).

3.4.5.7. Indeterminate microliths.

Unidentifiable microlith fragments are mostly fragmented bladelets showing a truncation. One of them was made out of Wommersom-quartzite.

3.4.6. Montbani blades and bladelets.

Montbani blades and bladelets are extremely scarce. A unilateral multiply notched blade was found. It is irregular and shows non-parallel edges and ridges. There are three little notches on the right edge of the blade. There is one bladelet, out of Wommersom-quartzite, with off-set notches (fig. 3.26). It is a very regular bladelet and it displays a triangular transsection.

3.4.7. A tool of a later period.

A bifacially retouched winged flint arrow-head was found at the site. Morphologically, it might be described as an Early Bronze Age arrow-head (fig. 3.25).

4. Discussion and conclusions.

It is clear that the interest of our site is restricted. Questions related to the stratigraphical position of the site, to the homogeneity of the material and many others will remain open as long as no excavations can untangle this problems. At this moment we have to accept, alas without proof, that the collected material of Turnhout Zwarde Heide, is representative of a single occupation. We will treat is as such.

The general characteristics of the Turnhout Zwarde Heide site can be summarized as follows. The common tools (outillage commun) are very important (61 %) within the total toolkit of the industry. Amongst the common tools, end-scrappers are extremely numerous. Borers and burins account only for 10 %. All types of microliths are present, except crescents. Backed bladelets and points with unretouched base are the most important types. Points with retouched base and points with surface retouch are quite numerous; triangles are scarce. Montbani blades and bladelets are extremely scarce. Microburin technique has not been frequently utilized.

Table IX. Comparative table of tools.

	Gent Port Arthur	Turnhout Zwartheide	Brecht Moordenaarsven 2	Weelde Paardsdrank 1
End-scrapers	16.2	30.5	12.8	6.8
Borers	-	1.3	2.4	0.8
Burins	2.0	4.6	0.5	-
Splintered pieces	1.0	-	0.2	-
Retouched blades	2.0	6.6	3.5	4.8
Retouched bladelets	8.1	8.6	7.2	18.1
Common tools	38.4	60.9	50.4	56.9
Points with unret. base	10.1	8.6	8.0	4.3
Crescents	3.0	-	0.4	0.1
Backed bladelets	22.2	9.3	20.6	5.2
Triangles	5.0	2.6	3.5	1.6
Points with surface retouch	10.1	5.3	2.7	3.2
Points with retouched base	5.0	7.3	0.9	0.4
Trapezes	4.0	3.3	6.7	12.8
Montbani	-	1.3	9.8	13.0

Table X. General composition of the microlithic component of Turnhout Zwartheide, Gent Port Arthur, Brecht Moordenaarsven 2 and Weelde Paardsdrank 1.

	G.P.A.		T.Z.H.		B.M.2.		W.P.1.	
	Tot.	%	Tot.	%	Tot.	%	Tot.	%
Points unret. base	10	17	13	22	68	16.3	32	15.0
Crescent	3	5	-	-	3	0.7	1	0.5
Backed bladelets	22	38	14	24	174	41.7	39	18.3
Triangles	5	8	4	7	30	7.2	12	5.6
Points surface	10	17	8	14	23	5.5	24	11.3
Points ret. base	5	8	11	19	8	1.9	3	1.4
Trapezes	4	7	5	8	57	13.7	96	45.1
Points Danub.	-	-	-	-	-	-	3	1.4
Divers	-	-	4	6	34	12.9	3	1.4
Total	59	100	59	100	397	99.9	213	100.00

In a survey of the Mesolithic of Northern Belgium one of us (Vermeersch, 1984) has isolated different typological groups. The site of Turnhout Zwarte Heide, of which at that moment only a small sample was available, fitted within the younger Mesolithic group of Moordenaarsven. The present study confirms the position of Turnhout Zwarte Heide within the group of Moordenaarsven, which was defined as having all types of armatures and a percentage of trapezes between 8 and 25.

The Turnhout Zwarte Heide site has 8 % trapezes. If the number of trapezes has some chronological meaning, as was suggested by D. Huyge and P.M. Vermeersch (1982), our site should belong to an older phase of the younger Mesolithic.

The typological position of the Turnhout Zwarte Heide material can be enlightened by a comparison with some other sites in Northern Belgium as e.g. Gent, Port Arthur (Zozoy, 1978) Brecht, Moordenaarsven 2 (Boschaert, 1984) and Weelde, Paardsdrank 1 (Huyge, Vermeersch, 1982) which offer some resemblances (table IX).

We already mentioned that the common tools are numerous within the total toolkit of the industry of Turnhout Zwarte Heide. This is also true for the three other sites. Within this class, end-scrapers are the most important category at Turnhout Zwarte Heide, Gent, Port Arthur and Brecht, Moordenaarsven 2. End-scrapers are less important at Weelde, Paardsdrank 1. Tools made on bladelets are numerous at all sites; borers and burins are scarce, except at Turnhout Zwarte Heide where they still present 6 % of the toolkit.

Backed bladelets are the most common microliths at each of the sites, except at Weelde, Paardsdrank 1, where the trapezes outnumber all the other types of microliths. Points with unretouched base are quite numerous at the four sites. Points with retouched base are common at Turnhout Zwarte Heide (19 %). This is not the case at the three other sites : there are some Tardenois points at Gent, Port Arthur (8 %) but at Brecht, Moordenaarsven 2 and Weelde, Paardsdrank 1, they are scarce. Another, rather important microlithic category at Turnhout Zwarte Heide are the points with surface retouch. This type is almost for the same percentages present at Gent, Port Arthur as well as at Weelde, Paardsdrank 1, whereas at Brecht, Moordenaarsven 2, it is not important.

Triangles are not numerous at Turnhout, Zwarde Heide, nor at Weelde, Paardsdrank 1. They are more important at Gent, Port Arthur and Brecht, Moordenaarsven 2.

Trapezes are extremely numerous at Weelde, Paardsdrank 1, important at Brecht, Moordenaarsven 2, less important at Turnhout, Zwarde Heide and scarce at Gent, Port Arthur.

Montbani blade(let)s, which are absent (or not collected) at Gent, Port Arthur, appear at Turnhout, Zwarde Heide and become more important at Brecht, Moordenaarsven 2 and Weelde, Paardsdrank 1 where they are quite numerous.

Obviously, the Turnhout, Zwarde Heide site affiliates best with Brecht, Moordenaarsven 2 :the same types of tools occur, be it in slightly diverging proportions. We suppose that the Turnhout, Zwarde Heide site can be possibly situated in the first period of the Late Mesolithicum (Vermeersch, 1984).

5. Acknowledgements.

The author's thanks are due to the following persons. To M. De Kok, curator at Turnhout, who brought the site to our attention, to M. Martens and H. Unger, who gave us the permission to work on the material they found, and to D. Drappier, who improved our English. The plans were skillfully drawn by R. Geeraerts.

Author's address.

Laboratorium voor Prehistorie, Redingenstraat 16bis, 3000 Leuven, Belgium.

6. Bibliographie.

- BOSSCHAERTS, M., 1984, Laat-Mesolithicum te Brecht-Moordenaarsven.
Unpublished report, Katholieke Universiteit Leuven.
- DE PLOEY, J., 1961, Morfologie en kwartair-stratigrafie van de
Antwerpse Noorderkempen, *Acta Geographica Lovaniensia*,
Vol. 1, Leuven.
- G.E.E.M., 1969, Epipaléolithique-Mésolithique. Les microlithes géo-
métriques. *B.S.P.F.*, 66, pp. 355-366.
- G.E.E.M., 1972, Epipaléolithiques-Mésolithiques. Les armatures non
géométriques. *B.S.P.F.*, 69, pp. 364-375.
- GENDEL, P., 1982, The Distribution and Utilization of Wommersom-
quartzite during the Mesolithic, in GOB, A., SPIER, F., (Ed.)
Le Mésolithique entre Rhin et Meuse, Luxembourg,
pp. 21-50.
- HUYGE, D., VERMEERSCH, P.M., 1982, Late Mesolithic Settlement at
Weelde-Paardsdrank, VERMEERSCH, P.M. (Ed.) *Contributions to
the study of the Mesolithic of the Belgian lowland*.
Studie Praehistorica Belgica, 1, pp. 117-209.
- MAES, K., 1983, Bijdrage tot de studie van de mesolithische micro-
lieten in de provincie Antwerpen. Unpublished report, Katho-
lieke Universiteit Leuven.
- ROZOY, J.G., *Typologie de l'épipaléolithique (mésolithique)
franco-belge*, Issoudun.
- ROZOY J.G., 1978, Les derniers chasseurs, *Bull. Soc. Arch. Champe-
noise*, numéro spécial, Charleville.
- TIXIER, J., 1974, *Glossary for the description of stone tools*,
Newsletter of lithic technology : special publication, number 1.
- VERMEERSCH, P.M., 1984, Du Paléolithique final au Mésolithique dans
le Nord de la Belgique, in CAHEN, D., et HAESAERTS, P. (Ed.).
*Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans
leur cadre naturel*, Brussel : pp. 181-193.

PALYNOLOGICAL AND RADIOMETRIC EVIDENCE FOR AN EARLY START OF THE NEOLITHICUM IN THE BELGIAN CAMPINE

LOUIS BEYENS

1. Introduction.

In 1961, De Ploey published a pollendiagram from the site Wortel wherein he could demonstrate early Subboreal agricultural activities. He mentioned (l.c. p. 83) that prehistoric colonization began earlier at Wortel than at other localities.

Further research in the Campine at the sites Postel (Mullenders, Coremans, 1964), Diepenbeek (Gullentops, Mullenders, Coremans, 1966) and Testelt (Munaut, 1967) also revealed Late Atlantic landoccupation. In this context, the results obtained by my research in the basin of the Mark river (Beyens, 1982) have not yielded supplementary information, but inadvertently created another problem, namely that of the dating of the older landnam phases in the Campine.

2. Landnam activities in the basin of the Mark river.

In the pollendiagrams from the basin of the Mark river the author was able to identify the following Pre-Roman landoccupations (Fig. 1) : Bronze Age colonization at the sites Strijbeek and Zonder-eigen, and both Neolithic (Early Subboreal) and Iron Age landnam phases at Grote Gammel.

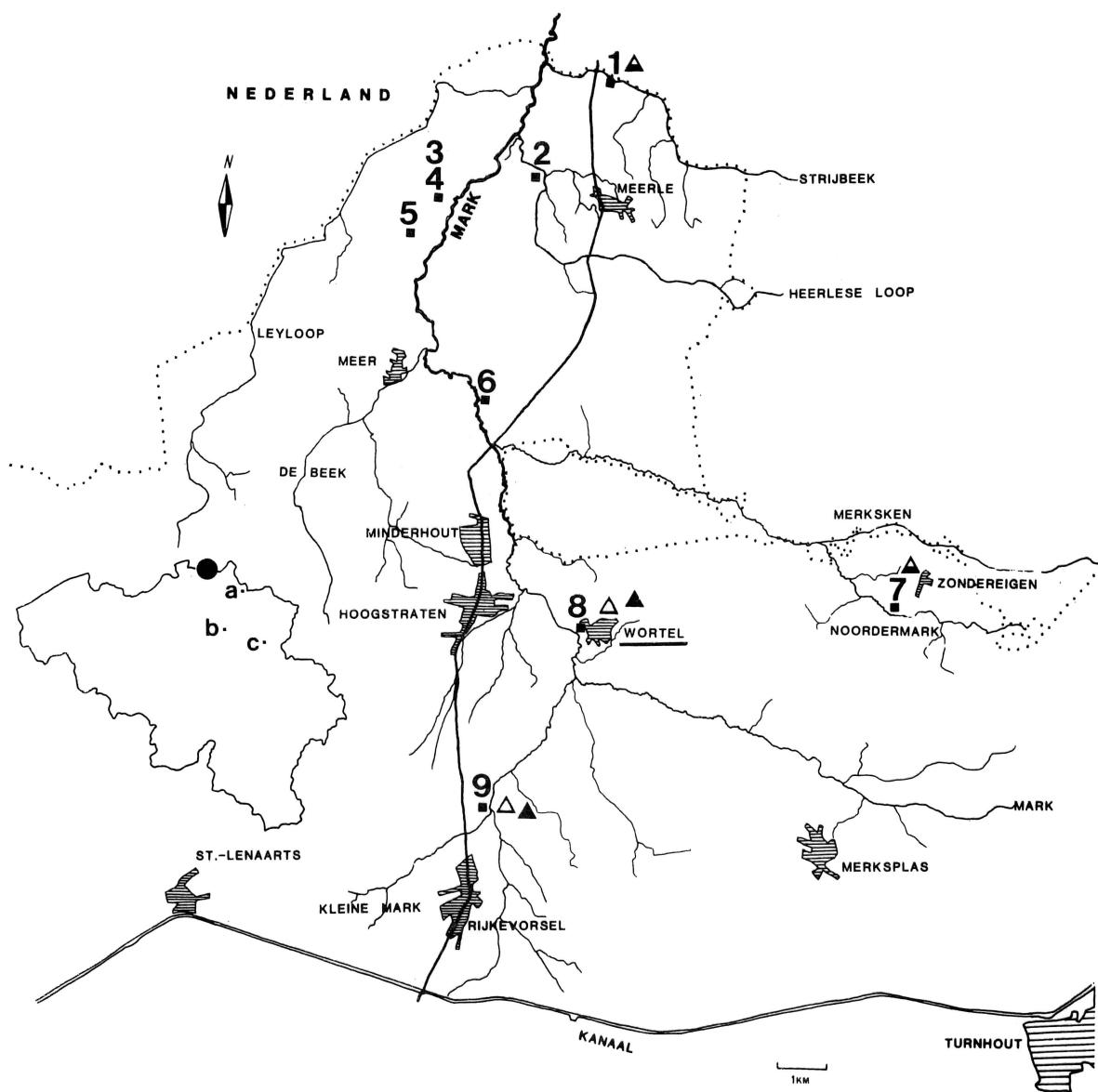


Fig. 1 : Location of the different sites.

The inset of Belgium shows the location to the basin of the Mark river (black spot), and the palynological sites described by earlier authors (a = Postel, b = Testelt, c = Diepenbeek). The map of the basin of the Mark river indicates the core sites (1-9) studied. The following Pre-Roman land occupations were detected by means of pollen analysis : Bronze Age (▲) at Strijbeek (1) and Zondereigen (7), both Iron Age (△) and Neolithic(▲) at Wortel (8) and Grote Gammel (9).

The most interesting locality seemed to be Wortel : we observed not only Iron Age and Early Subboreal landnam phases, but also some Atlantic ones. The age of the oldest landnam will be discussed here.

3. Methods and description of the site Wortel.

The core was taken in a pasture in the alluvial plain, immediately to the southwest of the village Wortel. One obvious geomorphological phenomenon is the escarpment between the drainage basis and the higher land. These are mainly composed of sandy soils, but in the immediate neighbourhood fertile loamy soils, very suitable for agriculture are present.

Sampling was done with corer equipped with PVC-tubes 10 cm in diameter. The peat sequence was 410 cm thick. Every 5 cm a pollen-analysis was carried out. Moreover, a study was made of the diatom-flora, which revealed the periods during which the valley was flooded.

4. The Atlantic landnam phases.

Fig. 2. shows us a selection of pollencurves from the Atlantic part of the sequence with a thickness of 170 cm (from - 310 cm to - 140 cm); the Early Atlantic is lacking (Beyens, 1982).

At three depths, a landnam consisting of the following phenomena can be observed. First, *Cereal*-grains of the wheat-type and *Plantago lanceolata* put in an appearance. The low percentages of *Plantago lanceolata* are, according to Troels-Smith (1960), characteristic for an agricultural landnam, where the cattle were kept in byres so that little or no pasture was required. These cattle were fed on the foliage of *Ulmus*, which explains why the percentages of *Ulmus* decline during each landnam. The repeated maxima of *Betula* supports the idea that the forest had been cleared. In the Atlantic Quercetum mixtum forest, this pioneer tree can mostly only regenerate in open places. The light demanding herbs *Artemisia* and the *Chenopodiaceae* are also observed.

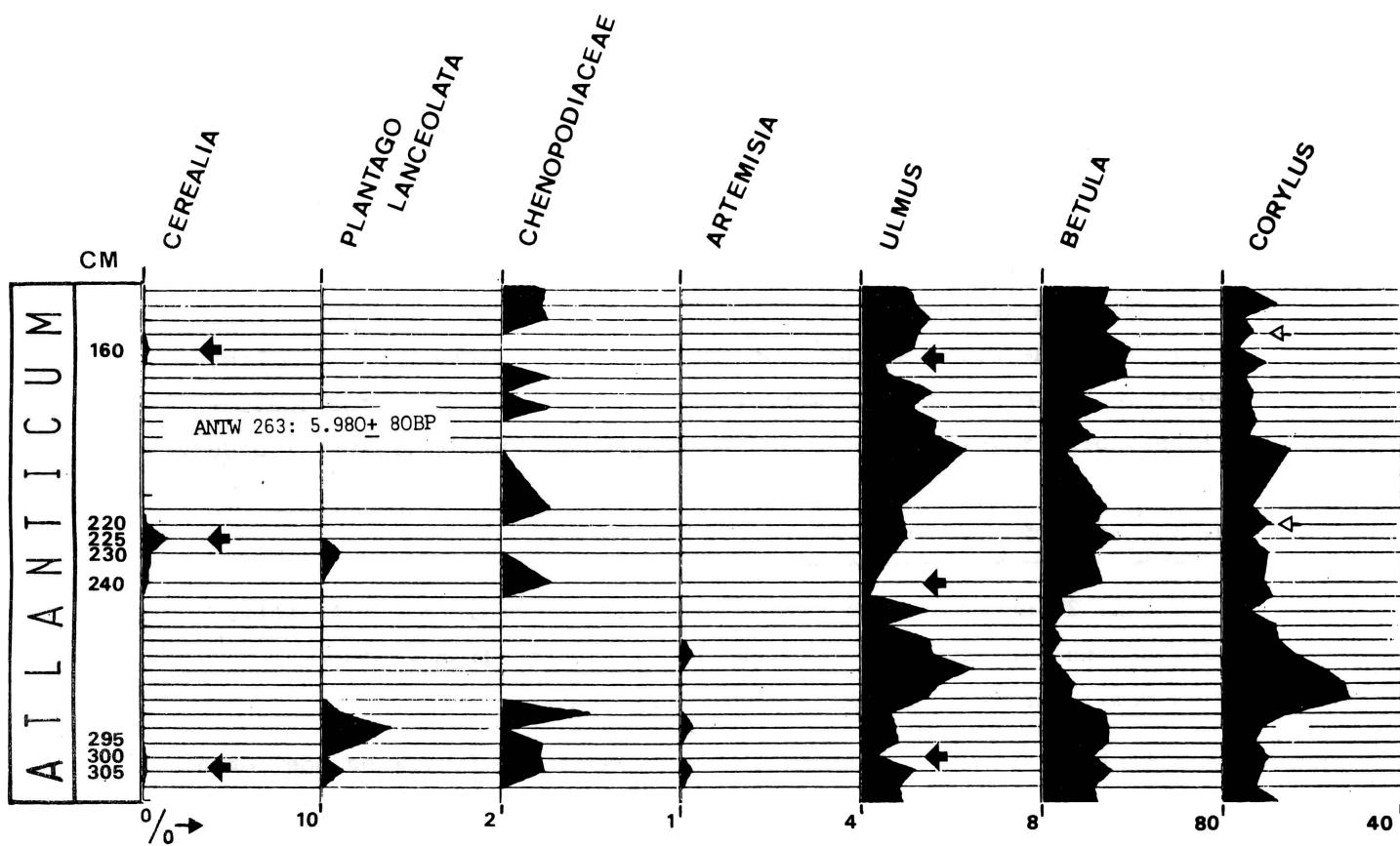


Fig. 2 : The relevant pollencurves indicating the Atlantic landnam phases at Wortel.

Three different landnam phases can be observed, characterized by the appearance of *Cerealia* and low percentages of *Plantago lanceolata*, together with the light-demanding herbs *Artemisia* and *Chenopodiaceae*. The percentage of *Ulmus* declines during each landnam. The repeated maxima of *Betula* supports the idea that forest has been cleared.

Once the cultivated grounds were abandoned, they were colonized by *Corylus*, but only after the first landnam do we observe a distinct maximum of this tree. *Ulmus* also regenerated, since the gathering of its leaves did not affect the *Ulmus* population, but only led to a diminution of the pollen production. Observations in Nepal, where this practice is still in vogue demonstrate that it takes 7 years for such trees to flower again (Ten Hove, 1968).

We can conclude that we are dealing with landnam phases of the type described by Troels-Smith, (1960).

5. Dating of these landnam phases.

Palynological criteria place these cultures in Atlantic times; the end of the Atlantic could be dated around 4680 ± 75 B.P. (Beyens, 1982).

The Late-Atlantic landnam prior to the ultimate *Ulmus* fall presumably corresponds to the cultures observed by Munaut at Testelt, and by Mullenders and Coremans at Postel. Around this time the Michelsberggroup arrived in the region.

The two other landnam phases are older than 5.980 ± 80 B.P. = 500 years. This yields a peatgrowth rate of 23,5 cm per 100 year for this rather minerotropic fenland peat. Moore (1972) gives a mean peatgrowth rate in raised bogs of 8 cm / 100 years for the last 5000 years in Wales. Overbeck (1975) remarks that 18,5 cm/100 years can be considered as fast, while 25 cm/100 years is mentioned by Turner, (1965, cited in Lamb, 1977). The peatgrowth rate should thus normally be lower, meaning that the first landnam could be older, and certainly not younger than 6.400 B.P.

The radiocarbon date could be wrong, but we have no reason to believe it is. The palynological data do not demonstrate a disturbance of the sequence and this C-14 dating fits in very well with the series of dates obtained from the whole sequence (Beyens 1982; Vanhoorne, Van Strijdonck and Dubois, 1978).

A faulty dating in peat would tend to be too young, except when e.g allochthonous material is supplied by flooding. However, diatom ana-

lysis did not indicate any inundation at the level of the C-14 sample. So, it seems likely that this date is, in fact, correct.

6. Conclusion.

The palynological and radiometric data suggest that the earliest observed landnam is older than 6.400 B.P. The site is attractive/well-suited to colonists : there are fertile loamy soils, and from the higher grounds one has a good view over the alluvial plain. New research will be necessary to affirm or to reject this hypothesis.

7. Note : translation of the Latin botanical names.

Artemisia : wormwood, bijvoet, armoise.

Betula : birch, berk, bouleau.

Cerealia : cereals, graangewassen, céréales.

Chenopodiaceae : goose-foot family, ganzevoetfamilie, chénopodiacées.

Corylus : hazel, hazelaar, coudrier.

Plantago lanceolata : ribwort platan, smalle weegbree, plantain lancéolé.

Trificum-t : wheat-type, tarwe-type, froment-type.

Ulmus : elm, olm, orme.

8. Literature.

BEYENS, L., 1982, *Bijdrage tot de Holocene paleoecologie van het stroomgebied van de Mark in België, gebaseerd op de studie van diatomeeën, pollen en thecamoeba's*. Ph. D..thesis, U.I.A.

DE PLOEY, J., 1961. *Morfologie en Kwartair-Stratigrafie van de Antwerpse Noorderkempen*. Acta Geographica Lovaniensia, Louvain.

GULLENTOPS, F., MULLENDERS, W. & COREMANS, M., 1966. Etude de la plaine alluviale du Kaatsbeek à Diepenbeek. *Acta Geographica Lovaniensia*, vol. 4, pp. 141-150.

LAMB, H., 1977. *Climate, vol. 2 / Climatic history and the future*. Methuen & Co LTD, London.

- MOORE, P.D., 1972. *The initiation of peat formation and the development of peat deposits in Mid-Wales.* In : Proc. 4th Internat. Peat Congress I-IV, Helsinki, pp. 89-100.
- MULLENDERS, W., & COREMANS, M., 1964. Recherches palynologiques à la troublière "De Moeren", à Postel (Campine belge). *Acta Geographica Lovaniensia*, vol. 3, pp. 305-330.
- MUNAUT, A., 1967. *Recherches Paleo-Ecologiques en Basse et Moyenne Belgique.* Acta Geographica Lovaniensia, Louvain.
- OVERBECK, F., 1975. *Botanisch-geologische Moorkunde.* K. Wachholz Verlag, Neumünster.
- TEN HOVE, H., 1968. The *Ulmus* fall at the transition Atlanticum-Subboreal in pollen diagrams. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, vol. 5, pp. 359-369.
- TROELS-SMITH, J., 1960. Ivy, Mistletoe and Elm, climate indicators-Fodder Plants. In : *Danmarks Geol. Undersøgelse Raekke*, 4, Vol 4(4), pp. 1-31.
- VANHOORNE, R., VAN STRYDONCK, M. DUBOIS, A., 1978. Antwerp University Radiocarbon Dates III. *Radiocarbon*, vol. 20(2), pp. 192-199.

Acknowledgements.

The author whishes to thank Prof. Dr. D.K. Ferguson for reading the manuscript, and correcting the English version. Dr. C. Verbruggen for his help on the field and W. Van Dongen for the C-14 datings. The technical assistance of Miss S. Pooters, Miss H. Van Hemelrijk, Mr. R. Neefs and Mr. F. Neefs is also gratefully acknowledged.

Author's address.

Dr. L. Beyens, dienst Plantkunde RUCA, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerp, Belgium.

LES DEUX SITES RUBANES DE LANDEN-WANGE ET DE LINTER-OVERHESPEN APRES LA CAMPAGNE DE FOUILLES DE 1983

MARC LODEWIJCKX

Introduction.

Les deux sites rubanés de Landen-Wange et de Linter-Overhespen ont été découverts lors de prospections systématiques dans le bassin de la Petite Gette. Le site de Wange, découvert en 1977 (Lodewijckx, 1977, 1979 a), a fait l'objet d'un premier sondage en 1979 (Lodewijckx, 1979 b). Ces travaux ont montré qu'il s'agissait d'un Rubané similaire à celui des sites de l'Omalien de la Hesbaye et du Hainaut. Le site d'Overhespen, situé probablement en majeure partie sous le village actuel, a été découvert en 1981 (Lodewijckx, 1982). Un premier sondage, effectué la même année, n'a pas permis de déceler des structures archéologiques, le sous-sol étant complètement perturbé.

En 1983 des fouilles systématiques ont été entreprises sur les deux sites (Lodewijckx, et Hombroux, 1983), grâce à un crédit aux chercheurs du *Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek* et en collaboration avec le *Laboratorium voor Prehistorie* (Prof. P.M. Vermeersch) et le *Département Archéologie en Kunsthistorie* de la *Katholieke Universiteit te Leuven*. Les fouilles ont été conduites avec la participation du *Geschied- en Heemkundige Kring van Landen* et de plusieurs autres personnes et institutions.

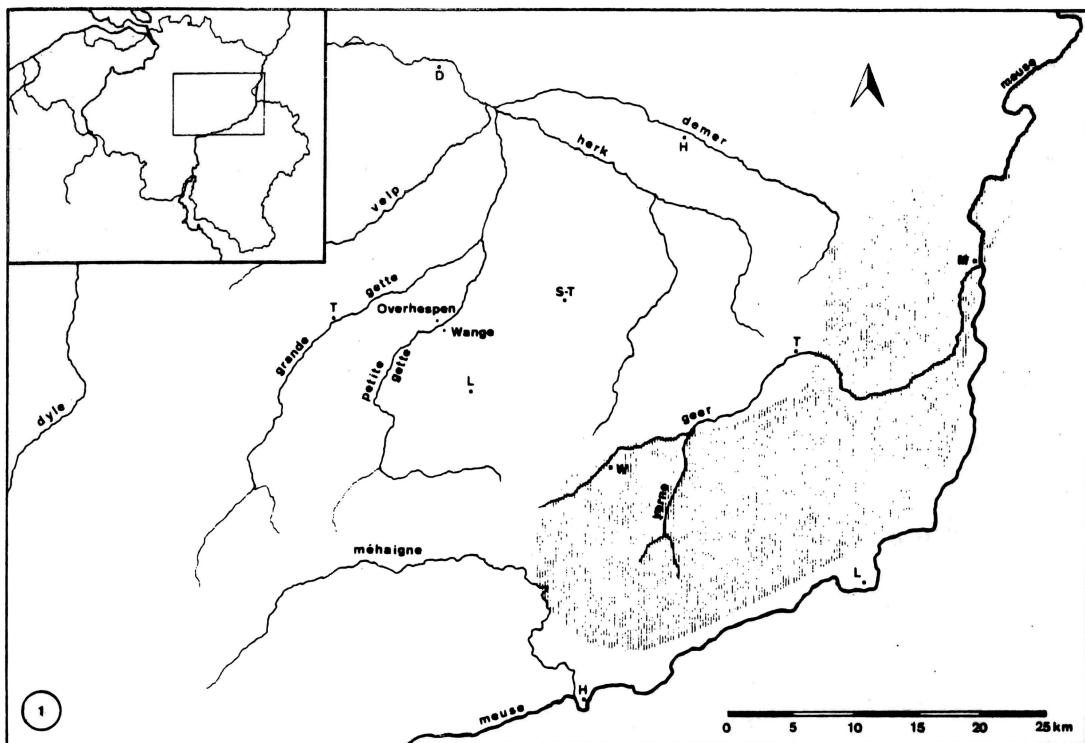


Fig. 1 : Localisation des sites de Wange et d'Overhespen en rapport de l'aire de répartition traditionnelle du Rubané en Hesbaye ①.

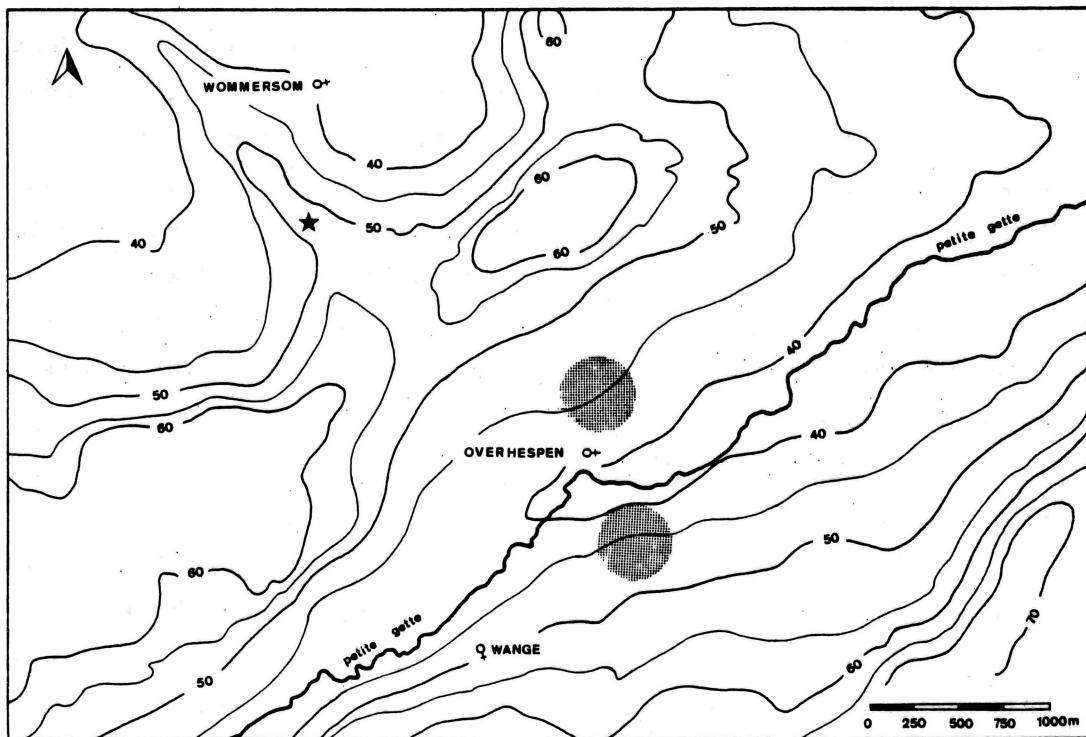


Fig. 2 : Situation des sites dans la topographie de la vallée de la Petite Gette.

Le site de Wange paraissait dans un état de conservation parfait mais la fouille de 1983 montrait nombreuses traces d'occupations postérieures. L'érosion partielle du terrain a détruit une grande partie des vestiges. De ce fait, l'image obtenue de l'occupation rubanée à Wange n'est restée que très partielle bien que le matériel archéologique était abondant et intéressant.

Un nouveau sondage à Overhespen en août 1983 a mis au jour des fosses rubanées, apparemment bien conservées, de sorte qu'un décapage à grande surface fut effectué à partir d'octobre jusqu'en décembre 1983.

Situation géographique.

Les deux sites de Landen-Wange et de Linter-Overhespen sont situés dans la partie septentrionale de la Hesbaye à proximité du Hageland. Les conditions géographiques et topographiques sont identiques à ceux des sites omaliens hesbayens situés plus au sud. Les deux sites se font face et sont séparés par la Petite Gette. Le terrain est relativement plat et situé en bordure de la plaine alluviale dans un paysage légèrement ondulé (fig. 2).

Les deux sites se trouvent à l'écart de la zone de répartition des sites rubanés connus en Hesbaye (fig. 1). Celui d'Overhespen se trouve à peine à 1.700 m du gisement de grès-quartzite de Wommersom. Malgré des prospections intensives durant les dix dernières années, on n'a pas encore pu repérer d'autres sites rubanés dans la région.

Le site de Wange (fig. 3).

L'abondant matériel archéologique que le site de Wange a livré lors des prospections en surface a fait surgir plusieurs problèmes. On peut distinguer d'une part les pièces communes aux sites rubanés, telles que les armatures triangulaires assymétriques à retouche basale inverse, les grattoirs sur bout de lame, des lames de faufile et les herminettes en phtanite. Il y a d'autre part des tranchets et des grattoirs grossiers sur éclat et beaucoup de pièces brûlées

(plus de 50 %). A remarquer également la présence du grès-quartzite de Wommersom ce qui est plutôt inusuel du moins dans le Rubané. Le gisement éponyme se trouve à une distance de 2.000 m de Wange. Par conséquent, on pouvait se poser la question en quelle mesure le site de Wange, situé à l'écart des autres sites rubanés connus à ce jour, correspondait à un Rubané typique.

Le sondage de 1979 a permis d'attribuer le site de Wange au Rubané traditionnel sur base d'un matériel varié, provenant de deux fosses. L'analyse C-14, effectué par le Laboratoire de Carbone-14 de l'U.C.L., a fourni une datation de 6.310 ± 75 B.P. (Lv-1116). Les restes osseux sont attribués par W. Van Neer (*K.U.Leuven*) aux *Bovidæ* et aux petits ruminants (mouton/chèvre?). Près de ces fosses se trouvait une tombe ovale qui contenait les traces d'un squelette en position foetale, couché sur le côté gauche. Le squelette même avait disparu mais la silhouette des ossements était resté perceptible et contenait de menus fragments d'os. Le remplissage renfermait des fragments de charbon de bois, principalement au fond de la fosse. Le mobilier funéraire comportait une pierre en grès, posée près des pieds du défunt, une lamelle brute, situé à la hauteur des mains et quelques éclats de silex et de Wommersom, dispersés dans la fosse.

Les fouilles de 1983 ont, inopinément, mis au jour un nombre de traces de périodes diverses ce qui explique la présence de ces nombreux outils non-typiques pour le Rubané dans le matériel des prospections. Des fosses rubanées voisinaient avec des fosses de la civilisation de Michelsberg et de l'Age du Fer, des tombes romaines et des traces plus récentes. Une érosion profonde avait perturbé le terrain surtout du côté septentrional où les structures archéologiques, même les plus récentes, avaient complètement disparu. De ce fait, toute trace d'une maison rubanée éventuelle était totalement effacée bien que la dispersion des fosses était assez suggestive pour y situer l'emplacement d'une habitation. Deux des fosses rubanées contenaient des centaines d'éclats en phtanite ce qui suggère l'existence dans les environs d'un (ou de plusieurs) atelier(s) de fabrication d'herminettes en phtanite.

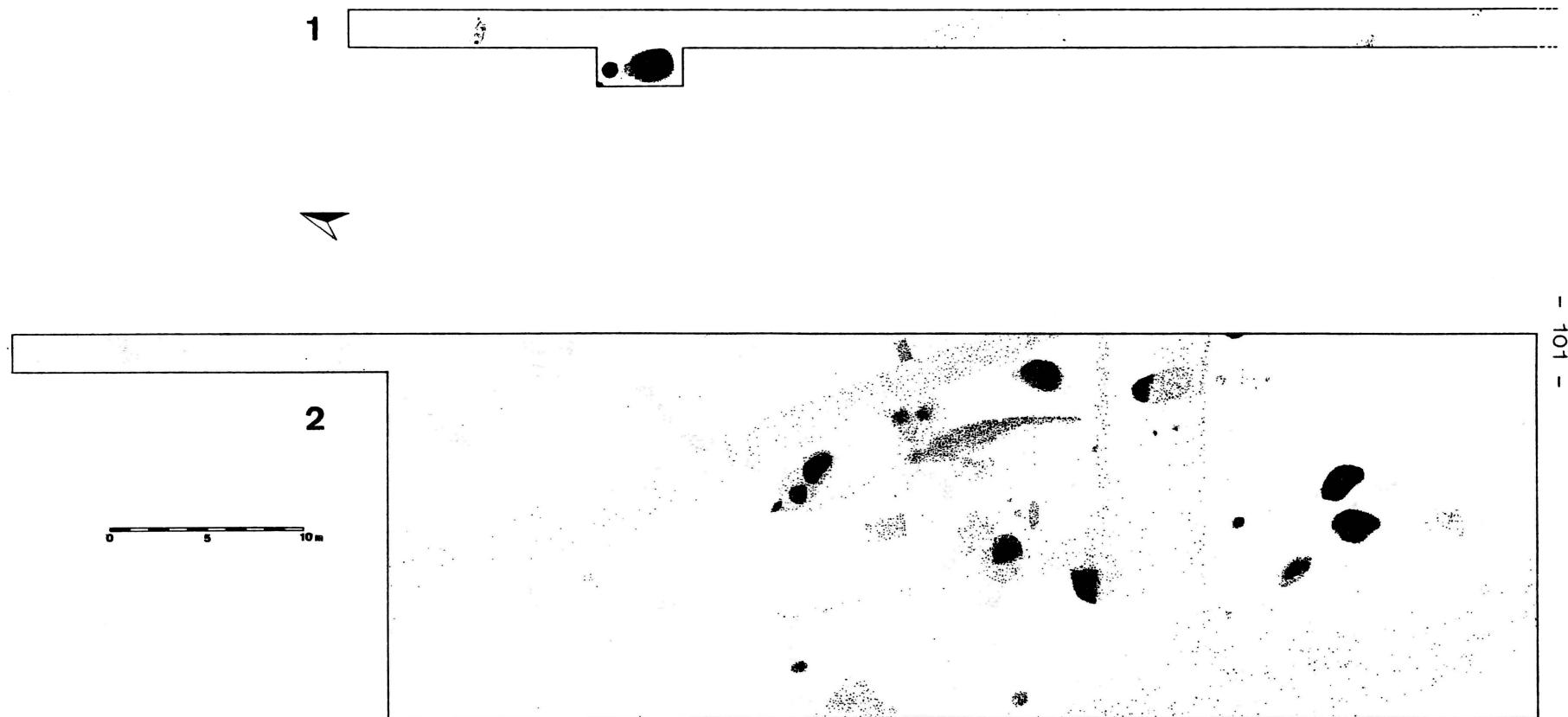


Fig. 3 : Wange : plan général,
1 : sondage en 1979.
2 : fouille de 1983.

Le site d'Overhespen (fig. 4).

La campagne de 1983 a permis de localiser deux maisons de tradition rubanée à 5 rangées de poteaux ainsi que des fosses le long des parois. La plus grande maison, qui déviait de 70° par rapport au nord magnétique, n'était que partiellement conservée suite à une érosion différentielle du terrain. Les trois rangées internes, correspondant aux poteaux porteurs du toit, étaient généralement moins enfoncés et avaient souvent disparu. La maison présentait un rétréissement du côté occidental où la largeur n'était que de 5,60 m, comparé à 6,50 au milieu du bâtiment. L'extrémité orientale n'était pas conservée mais la structure de la maison permet d'estimer sa longueur totale à environ 25 m. Si l'on tient également compte d'une fosse oblongue, alignée aux autres fosses qui se trouvaient en bordure des pieux des parois, on aurait tendance à devoir augmenter cette estimation à 36 m. On doit noter l'absence de fosses de construction à côté de l'extrémité occidentale de la maison où les poteaux étaient plus serrés. Au sud se trouvait une petite fosse qui semble avoir été intégrée dans la construction.

L'autre maison, moins bien conservée, se trouvait au nord de la précédente. Les trous de poteaux étaient très peu visibles. La maison avait le même largeur que la première tandis que la longueur était difficile à évaluer. Une vingtaine de fosses de structure et de remplissage variés ont pu être fouillées. Le matériel reste encore à être étudié.

La céramique.

La céramique des deux sites est très semblable et bien comparable à celle du Rubané de la Hesbaye et du Hainaut. Elle comprend des vases piriformes et des coupelles de dimensions variées, un petit vase à fond plat (fig. 6, 4), une puisette à manche (fig. 5, 3), des vases à 4 pieds (fig. 6, 13) et des bouteilles (fig. 5, 9; fig. 6, 2). Les vases sont généralement pourvus de mamelons, globuleux ou allongés, perforés ou non.

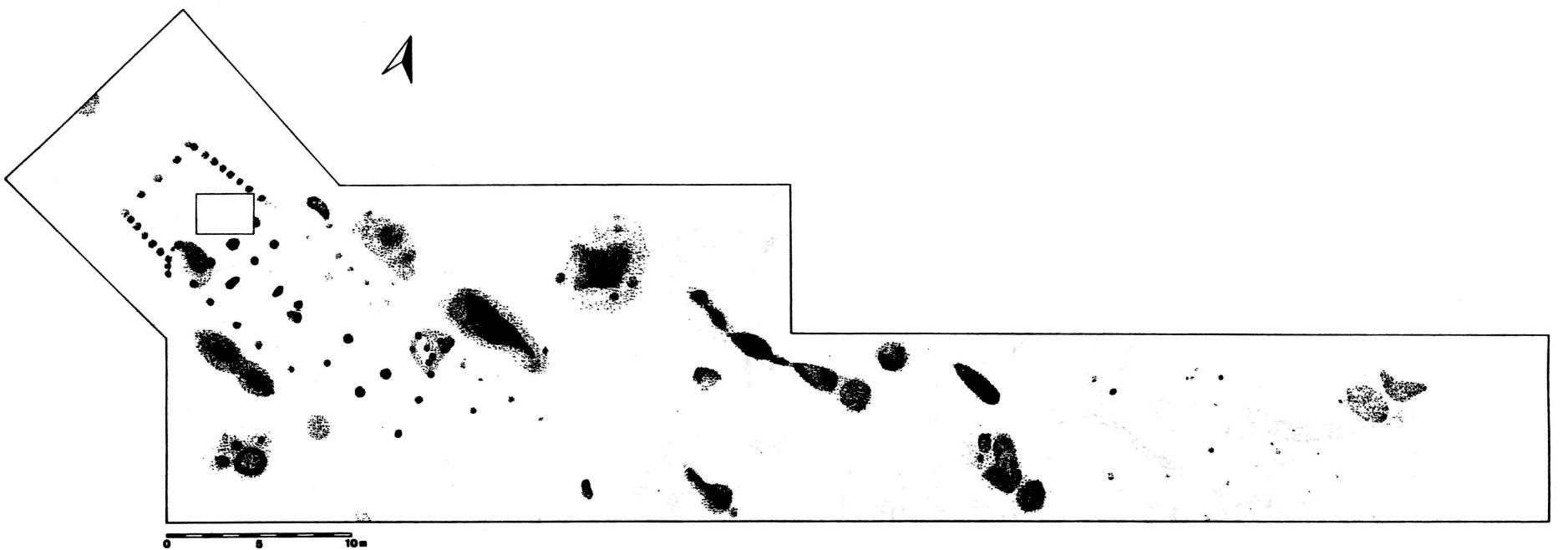


Fig. 4 : Overhespen : plan général des fouilles de 1983.

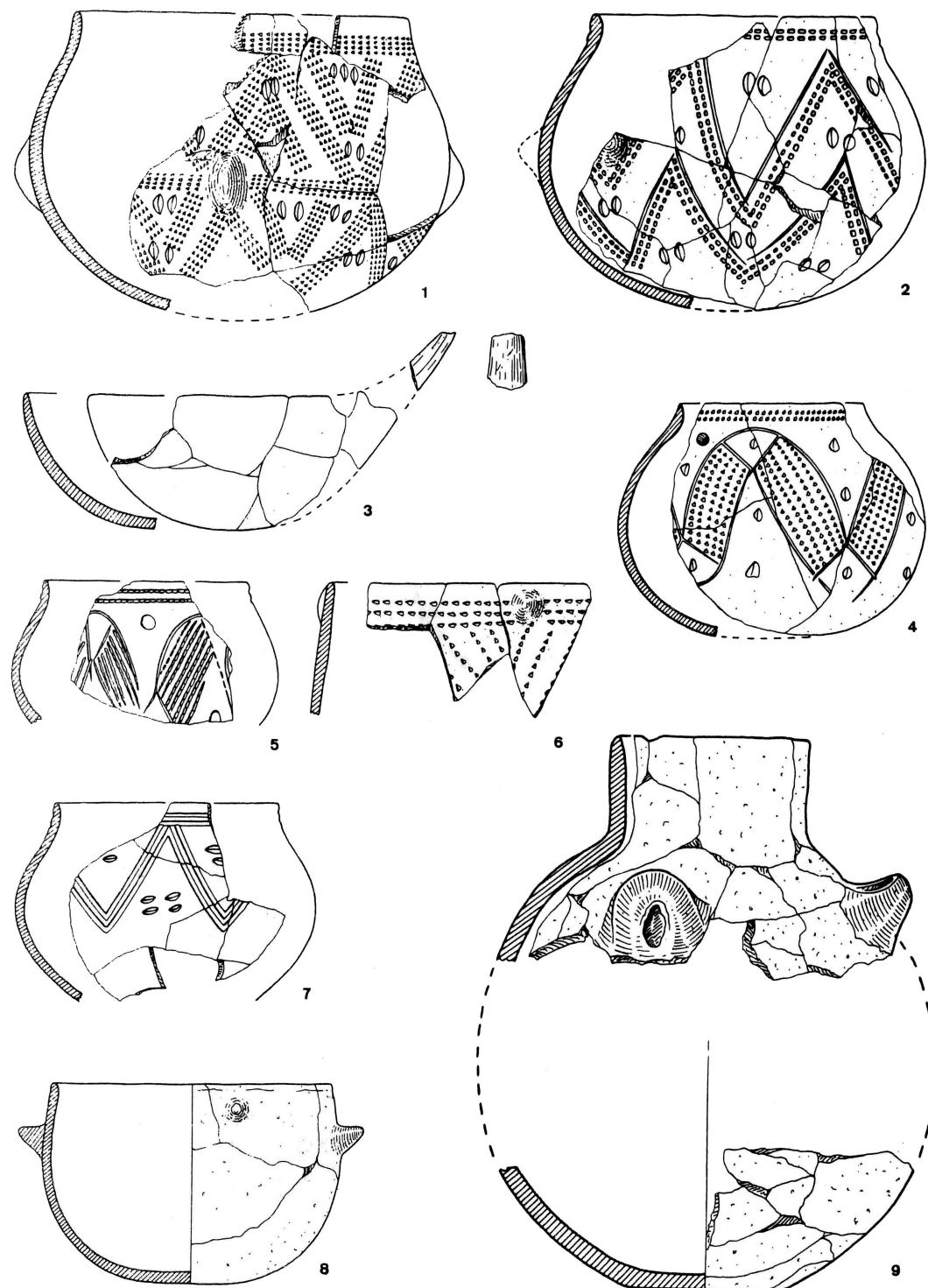


Fig. 5 : Quelques exemples de la céramique de Wange. Echelle 1/3.

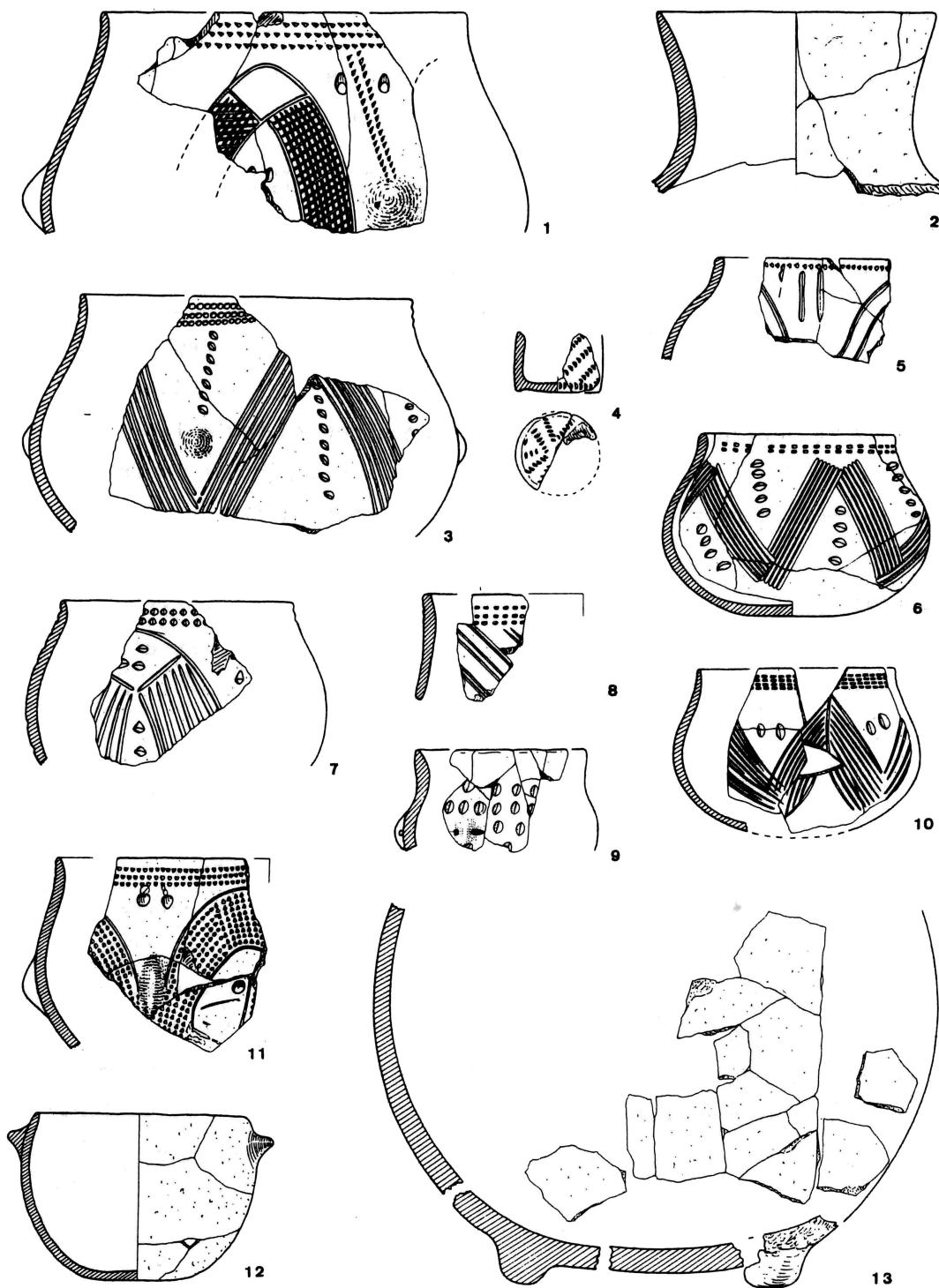


Fig. 6 : Quelques exemples de la céramique d'Overhespen. Echelle 1/3.

Les décors de la céramique fine montrent une très nette dominance de l'emploi du peigne. Les motifs les plus fréquents sont des lignes parallèles et des ondes. L'ornementation est exécutée à la fois au peigne et au poingon. Quelques vases assez petits portent des pincements au coup d'ongle (fig. 6, 9).

Le matériel lithique.

Le matériel en silex ne diffère lui non plus du matériel lithique omalien et comprend des grattoirs sur bout de lame, des armatures triangulaires asymétriques avec retouche basale inverse, des armatures de faucille, des lames retouchées ou avec traces d'usure, des perçoirs, des pièces esquillées et émoussées et des éclats de percuteurs. Les nucleus font défaut. Le nombre important de fragments distaux et proximaux de lame porte à croire qu'on a importé des lames brutes.

Dans presque toutes les fosses se trouvait du grès-quartzite de Wommersom, site qui est à environ 1.700 m du village rubané d'Overhespen. Il y avait surtout des éclats et des lames brutes mais aucun outil typique.

Une autre particularité des sites de Wange et d'Overhespen réside dans la présence en grande quantité d'éclats en phtanite d'Ottignies-Mousty (Toussaint et Toussaint, 1982, Caspar 1984), site se trouvant à une distance d'environ 36 km. Ces éclats concentrés dans quelques fosses, sont les déchets de la confection d'herminettes et aussi d'hachettes dont on a même trouvé les préformes (Caspar, 1984, fig. 3, 1). Le phtanite a également été utilisé pour des outils atypiques ou occasionnels. Sur les deux sites on a trouvé quelques herminettes, entières ou cassées, confectionnées en d'autre matières.

Des meules, des molettes, des polissoirs, des cailloux et de l'hématite sont également présents.

Conclusion.

L'ensemble de ces éléments indique que les rubanés de Wange et d'Overhespen y ont établi un village et une économie de conception traditionnelle. En se basant sur les données archéologiques, il ne semble pas qu'on puisse conclure à l'existence d'activités spécifiques. Un élément mérite une attention particulière, notamment l'emploi plus élevé de phtanite et de grès-quartzite de Wommersom, dû probablement à la proximité de ces matières premières. En conséquence, on ignore, au stade actuel de l'étude, la raison pour laquelle les rubanés auraient choisi cet endroit, bien éloigné des autres sites, pour s'établir.

Bibliographie.

- CASPAR, J.P., 1984. Fabrication et réaménagement d'herminettes rubanées en phtanite. *Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 95, pp. 47-58.
- LODEWIJCKX, M., 1977. Bandkeramische (?) nederzetting langs de Kleine Gete, *Archéologie*, 2, pp. 73-75, fig. 14.
- LODEWIJCKX, M., 1979a. De vroege néolithische nederzetting te Wange (Bt), *Archéologie*, 1, p. 11.
- LODEWIJCKX, M., 1979b. Wange (Bt) : bandkeramische nederzetting, *Archéologie*, 2, pp. 13-14.
- LODEWIJCKX, M., 1982, Overhespen (Bt) : bandkeramische nederzetting *Archéologie*, 1, p. 14.
- LODEWIJCKX, M., HOMBROUX, C., 1983. Wange et Overhespen (Bt) : bandkeramiek, *Archéologie*, 2, p. 98.
- TOUSSAINT, M., TOUSSAINT, G., Pétrographie et paléogéographie des herminettes omaliennes de Hesbaye, *Les Chercheurs de la Wallonie*, 25, pp. 503-559.

Author's address.

Marc Lodewijckx, Fakulteit Letteren en Wijsbegeerte,
Blijde Inkomststraat 21, 3000 Leuven, Belgium.

UNE ENCEINTE MICHELSBERG A BLICQUY (LA COUTURE DU COUVENT), HAINAUT.

C. CONSTANTIN, M. LE BOLLOCH*, L. DEMAREZ**

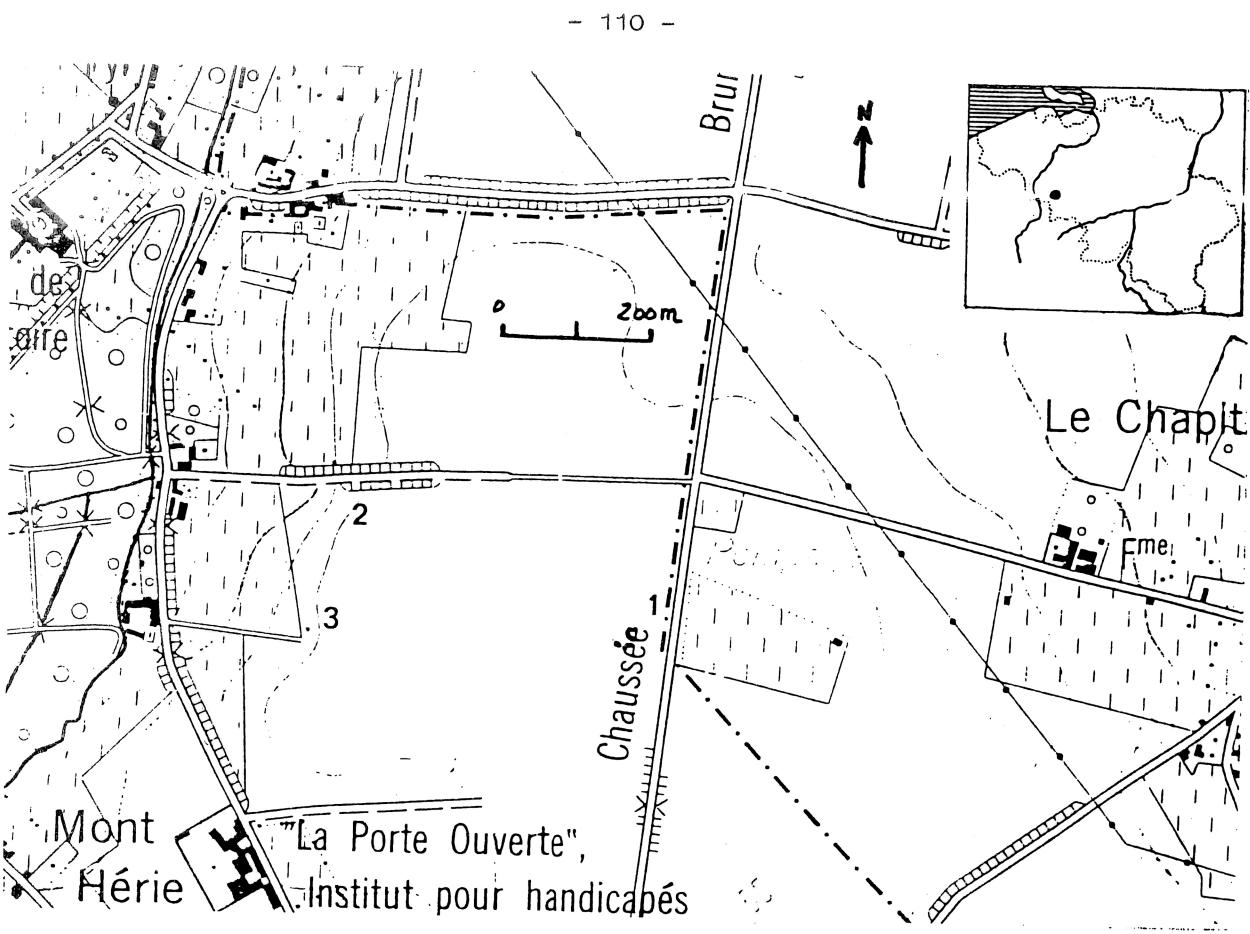
A la suite de prospections de surface qui livraient des fragments de silex, puis de prospections à la sonde, L. Demarez repéra, en 1983, une fosse néolithique au lieu-dit "La Couture du Couvent" à Blicquy. Un sondage qu'il effectua devait révéler que cette fosse, qui fournissait du matériel rubané, recoupait une structure de plus grande taille qui contenait elle-même de la céramique michelsberg.

Un décapage exploratoire localisé fut effectué en 1984, conjointement par le C.T.R.A.B.A. et l'U.R.A. n° 12 du CNRS, avec l'aimable autorisation du propriétaire, Monsieur Jean Dubois, que nous remercions ici vivement.

Ce décapage devait permettre immédiatement d'identifier cette structure comme un fossé d'environ cinq mètres de large. Ce fossé fut exploré sur une longueur de quarante mètres qui présentait, par chance, une interruption; le décapage d'une bande d'une dizaine de mètres de large sur le côté du fossé, qui, d'après la courbure de son tracé, pouvait être interprété comme la zone interne à l'enceinte, devait mettre en évidence une fondation de palissade parallèle au fossé.

* Unité de Recherche Archéologique n° 12 - CNRS

** Cercle de Tourisme et de Recherche Archéologique Blicquy-Aubechies.



1 : Groupe de Blicquy - 2 : Rubané - 3 : Michelsberg

Fig. 1 : situation du site.

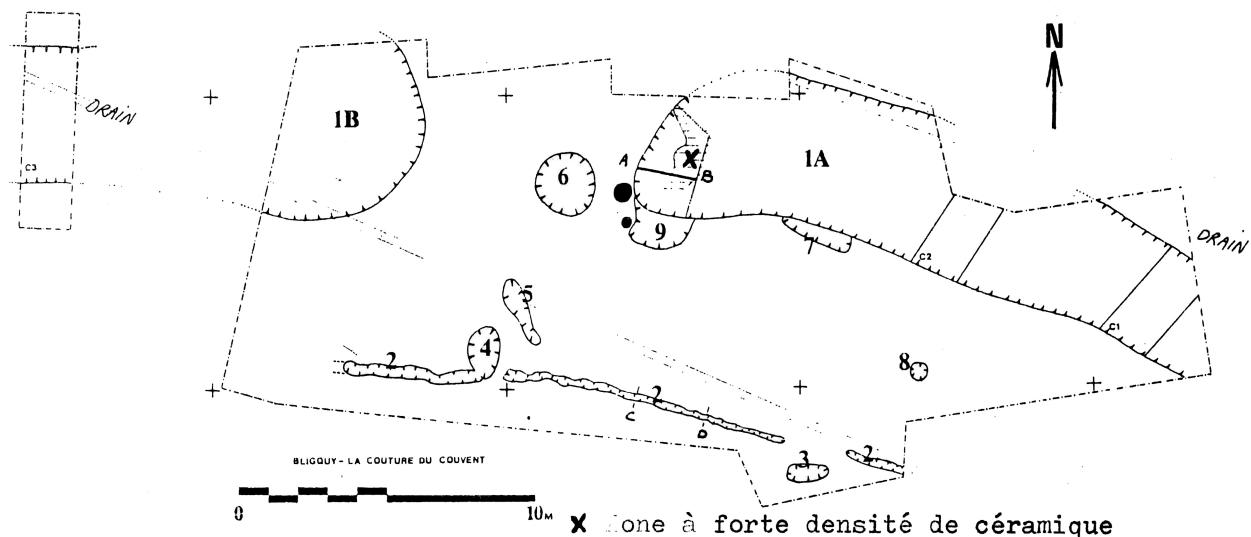


Fig. 2 : Plan des fouilles

L'enceinte, dont le tracé complet sera exploré dans le futur, semble délimiter une très légère proéminence d'environ 50 à 60 mètres d'altitude. Elle est située au sommet d'une pente douce qui descend vers le Secours de la Dendre, ruisseau qui coule à 300 mètres à l'ouest (figure 1).

Le fossé se situe à environ 350 mètres à l'ouest du site du Groupe de Blicquy de la "Couture de la Chaussée" (Cahen, Van Berg, 1979 et 1980) (figure 2).

Le substrat est constitué d'une couche de loess de plusieurs mètres d'épaisseur.

I. LES STRUCTURES ARCHEOLOGIQUES.

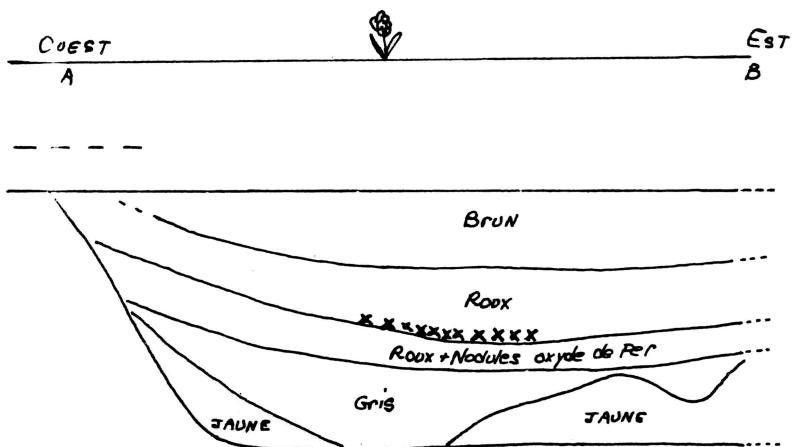
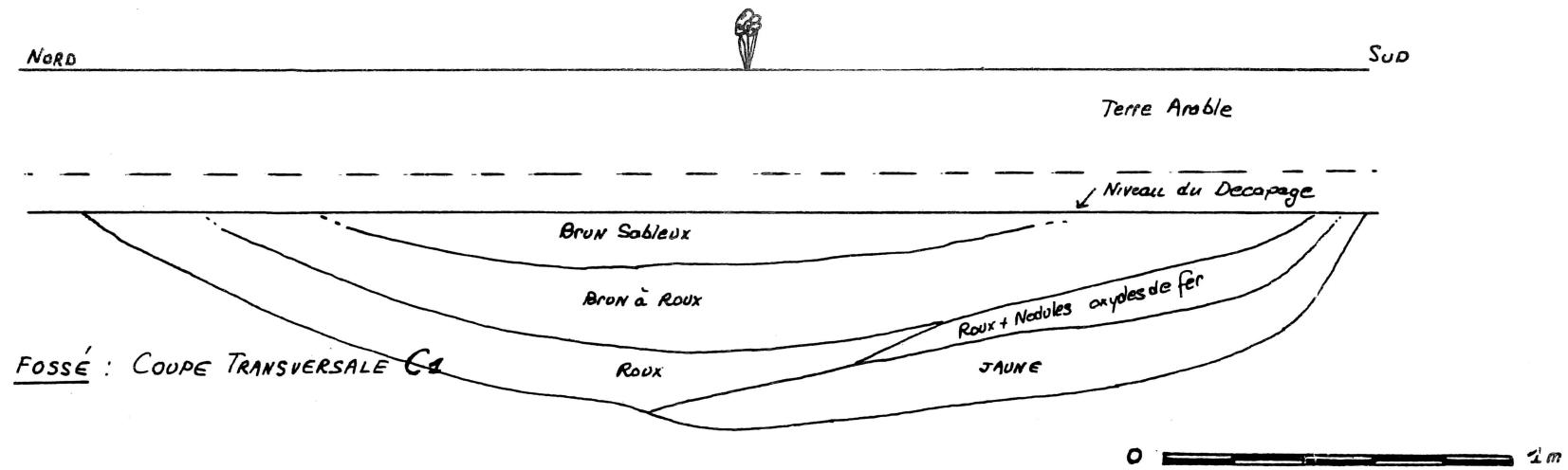
1. Les fosses rubanées.

Ces structures (7 et 9) (figure 2), peu profondes (0,20 à 0,40 m), sont recoupées par le fossé. Les deux trous de poteaux situés à l'ouest de la structure 9 peuvent également être attribués au Rubané.

2. Les structures Michelsberg.

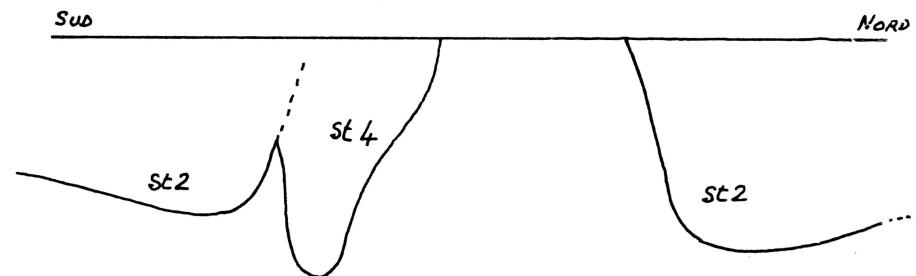
a) Le fossé (structure 1). Il a une largeur de 4 à 5 mètres au niveau de décapage, soit 0,45 m sous le niveau du sol actuel. Sa profondeur, à partir du niveau de décapage, est de 0,60 à 0,80 m. Trois coupes ont été réalisées (figures 2 et 3), qui montrent des flancs légèrement concaves qui se rejoignent directement dans la partie la plus basse du fossé, sans attester l'existence d'un fond plat stricto-sensu.

On peut distinguer deux couches dans le remplissage du fossé : la couche inférieure brun-roux a une épaisseur variable (0,20 à 0,40 m) d'une coupe à l'autre et comporte fréquemment, dans sa partie inférieure, une zone très riche en nodules d'oxydes de fer. La couche supérieure est brune, moins rousse, et comporte parfois, dans sa partie supérieure, une grande quantité de fin sable de quartz, issu du loess et séparé de l'argile par ruissellement, ce qui témoigne du mécanisme de sa mise en place.



FOSSE : COUPE LONGITUDINALE A L'INTERRUPTION

xx: Situation de la céramique Michelsberg



PALISSADE : COUPE LONGITUDINALE A L'INTERRUPTION

Fig. 3 : Coupses du fossé (structure 1) et de la palissade (structure 2).

Sur deux des trois coupes (C2 et C3; figure 2), on ne distingue pas de dissymétrie du remplissage entre les flancs nord et sud du fossé. Sur la coupe C1, une couche jaune-orangé tapisse le flanc sud et pourrait provenir de l'écroulement d'une levée de terre située le long du fossé, à l'intérieur de l'enceinte. Ce point devra être établi avec certitude au cours des fouilles à venir.

b) la palissade et ses aménagements (structures 2, 3 et 4) – Une tranchée de fondation de palissade longe le fossé, à une distance de 5 à 7 mètres de son bord sud. Elle mesure 0,20 à 0,40 m de large à la surface du décapage et varie entre 0,10 et 0,60 m de profondeur. On peut y discerner l'espacement des poteaux (0,60 à 0,70 m) qui y étaient installés. Plusieurs particularités ont été observées sur cette palissade :

- Elle présente une interruption étroite (0,85 m), de part et d'autre de laquelle la tranchée atteint son maximum de profondeur à 0,60 m (figure 3).
- Face à cette interruption, une fosse (structure 4), profonde (1,40 m), ovale (1 m x 1,50 m), à parois très inclinées et à fond plat, est sécante avec le tronçon ouest de la palissade, mais il n'a pas été possible de discerner le rapport stratigraphique entre les deux structures. Le seul élément, insuffisant, de datation est un tesson michelsberg trouvé au fond de la fosse. Malgré ces incertitudes il est tentant de considérer la fosse 4 comme une structure annexe de la palissade destinée à renforcer la défense de l'interruption.
- Plus à l'est, on a pu remarquer que sur un tronçon de 2 mètres (figure 2 – tronçon CD), la profondeur était plus faible que sur le resté de la palissade (0,10 m). Ce détail est encore difficile à interpréter : est-ce intentionnel, ou simplement dû à des irrégularités lors de la construction ?
- Enfin, plus à l'est et en retrait de 7 mètres par rapport à l'interruption du fossé, on trouve une petite tranchée de fondation où sont discernables des poteaux (structure 3) et qui constitue avec la palissade proprement dite une entrée en chicane.

En résumé, on propose d'interpréter l'interruption, et peut-être sa défense constituée par la structure 4, comme une ouverture de surveillance située en face de l'interruption du fossé, l'entrée proprement dite s'effectuant par le dispositif en chicane situé en retrait de l'interruption du fossé. Cette interprétation mériterait d'être confirmée par la fouille d'autres interruptions du fossé.

3. Autres structures.

- Structure 5 : il peut s'agir d'une anomalie naturelle à fond très irrégulier (profondeur : 0,20 m).
- Structure 6 : forme en cuvette, profondeur maximum de 0,50 m; un unique tesson michelsberg situé à 0,30 m de profondeur n'est pas suffisant pour en assurer la datation.
- Structure 8 : zone rubéfiée non datable.

II. LE MATERIEL.

1. La céramique.

a) la céramique rubanée (figure 4) - Elle est décorée de sillons et de coups de poinçon. Mentionnons que les décors présents ici sont absents sur le site rubané d'Aubechies - "Coron Maton" (Constantin et al., 1980; Farruggia et al. 1978) et semblent appartenir à une autre période du Rubané. D'autre part, un tesson appartenant à un vase non décoré (figure 4, fosse 9 n° 1) comporte un dégraissant à l'os calciné et pilé, comme c'est le cas généralement de la céramique du Limbourg (Constantin et Demarez, 1981) et de quelques vases rubanés non décorés, sur le site d'Aubechies (références ci-dessus).

Rappelons que des fosses rubanées ont été découvertes et fouillées à Blicquy (sous la mention de lieu-dit : "La Porte Ouverte") (Cahen et al., 1979). Ces fosses sont situées à environ 300 mètres au nord (figure 2, point 2) des fosses 7 et 9 et il n'est pas exclu que toutes appartiennent à un même site rubané.

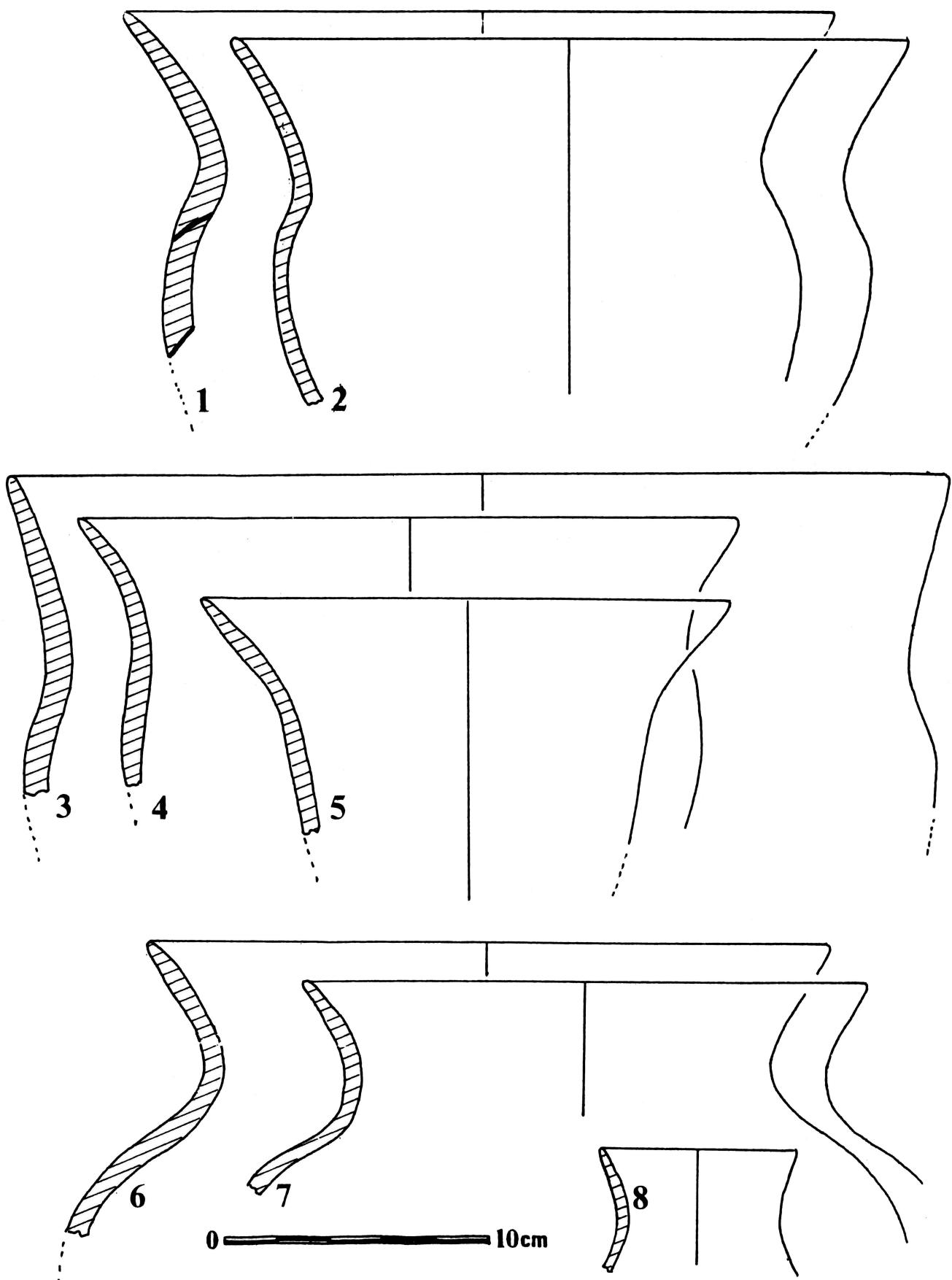


Fig. 5 : Céramique michelsberg

b) la céramique michelsberg (figures 5 et 6) - La masse du matériel provient d'une zone de 2,5 m², située sur le côté est de l'interruption du fossé, où il était disposé en une nappe continue de faible épaisseur (figure 2, zone hachurée). Ces tessons ne reposaient pas sur le fond du fossé mais sur des couches de remplissage qui avaient déjà atteint plus de 0,30 m d'épaisseur. Ce matériel ne peut donc être considéré comme strictement contemporain de la période de creusement du fossé.

Quelques rares tessons, et ne présentant pas d'éléments de formes reconstituables sur le fond du fossé dans les trois coupes effectuées.

Les tessons découverts sur l'interruption du fossé appartiennent à 10 ou 11 vases (figures 5 et 6). Pour 9 d'entre eux, les remontages permettent de reconstituer au moins la moitié, souvent les 2/3 ou même les 3/4 de la circonférence des vases. La quasi-totalité des tessons découverts appartient à ces vases. La nappe de tessons n'ayant pas été fouillée dans son intégralité, il est probable que ces formes pourront encore être complétées lors des prochaines fouilles. Il apparaît donc qu'on n'est pas ici en présence d'un dépôt détritique de rejet accompagnant les habitats, comme on en connaît dans le néolithique rubané par ailleurs, et dans lesquels seule une faible partie de chaque vase est retrouvée. Il est évident qu'à l'interruption du fossé, sur une faible épaisseur, ont abouti, ou ont été déposés, des vases presque complets, voire complets. La signification de ce type de trouvaille mérite d'être comprise et on tentera d'aborder ce problème dans l'avenir par l'enregistrement plus fin de la répartition spatiale des tessons.

Les vases sont de couleur brun-rouge, ou brune, ou noir sur les faces externes et internes, et le plus généralement noirâtre à l'intérieur de la cassure.

La surface externe est égalisée par un procédé de type "main mouillée" et la surface interne comporte quelques fois des traces horizontales d'égalisation d'un objet dur et étroit.

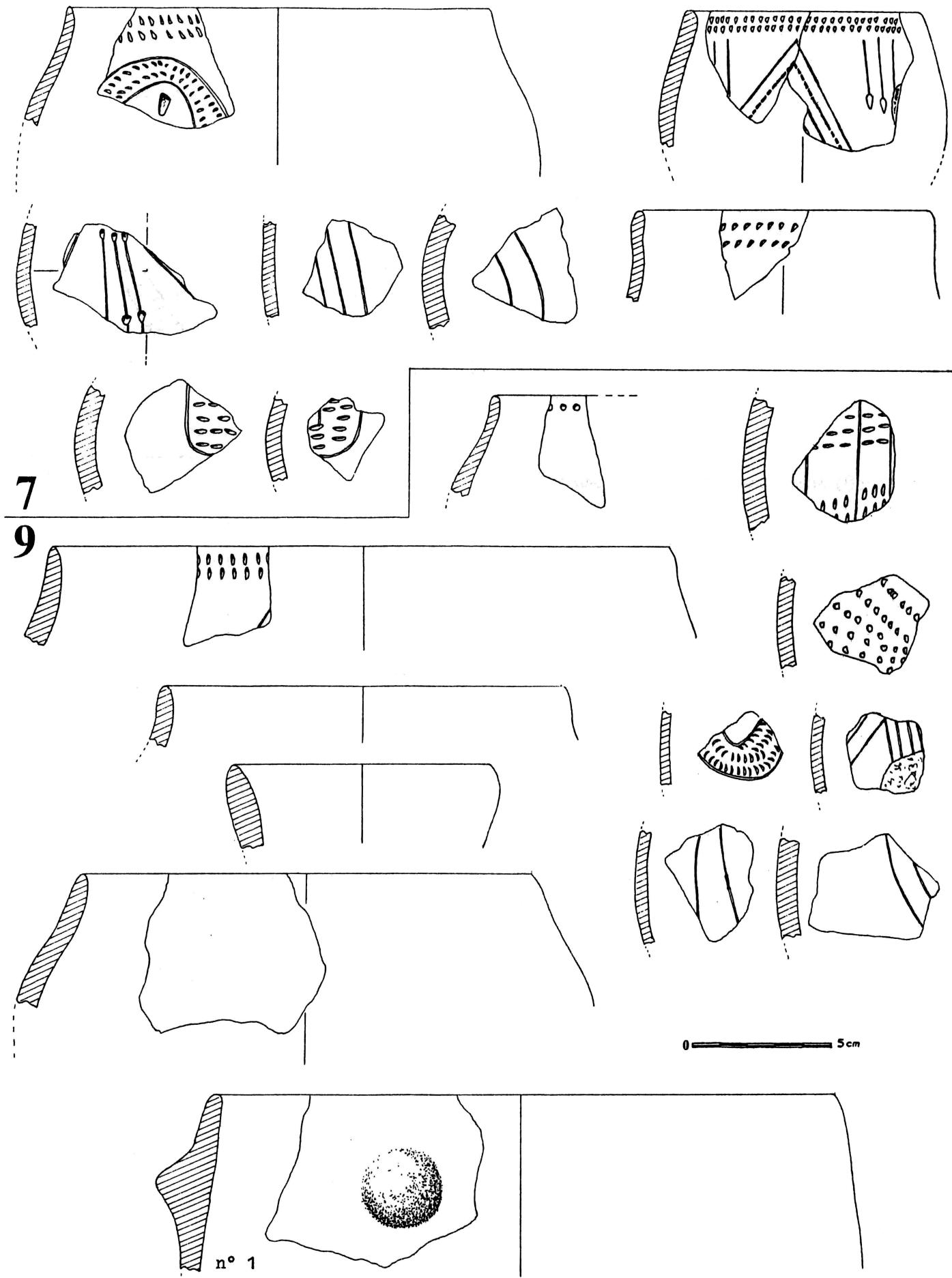


Fig. 4 : Céramique rubanée.

Les vases n° 1 à 9 et 11 comportent tous deux types de dégraissant organique. Le vase n° 10 ne comporte que ce dernier.

Ce dégraissant organique, vraisemblablement un végétal très spécifique, se présente sous forme de petits cylindres carbonisés de 3 à 6 mm de long et moins de 1 mm de diamètre. Il s'agit probablement du "dégraissant organique très fin non identifié", signalé par B. Bulckens dans son étude de la céramique de Thieusies (Vermeersch et Walter 1980) et du "plant material" signalé par B. Hulten dans la céramique du Gué du Plantin (De Heinzelin et al., 1977) où ce type de dégraissant est aussi associé à du silex.

Signalons que ce dégraissant est également connu en France, dans la vallée de l'Aisne à Berry-au-Bac (Dubouloz et al., 1982) où il est utilisé dans la céramique du niveau épi-roessenien semblable à celle de Givry (Michel et al., 1979) (J. Dubouloz à paraître). L'utilisation de ce dégraissant très reconnaissable, d'une part dans l'horizon épi-roessenien, d'autre part dans le Michelsberg, doit attirer notre attention sur la nature des changements culturels qui se manifestent entre ces deux périodes dont la continuité est peut-être plus forte qu'on ne l'imagine.

Les formes représentées comprennent : des vases à col en entonnoir (figure 5, n° 1 à 5), des vases à ouverture relativement étroite et col éversé de type bouteille (figure 5, n° 6- et 7), un vase globulaire à col court (figure 6, n° 10) et une écuelle carénée (figure 6, n° 11).

L'unique fond plat (figure 6, n° 9) peut appartenir au plus grand vase à col en entonnoir (figure 5, n° 3).

Il n'existe aucun moyen de préhension, ni aucun décor modelé sous le bord. Les plats à pain sont absents.

En l'état actuel des fouilles, une rapide revue des formes montre les affinités les plus fortes avec le matériel des sites belges. de Boisfort (Luning 1967, figure 1) et Thieusies (Vermeersch et al., 1980, planches 6 à 11) attribués respectivement par leurs auteurs au Michelsberg III et au Michelsberg II-III.

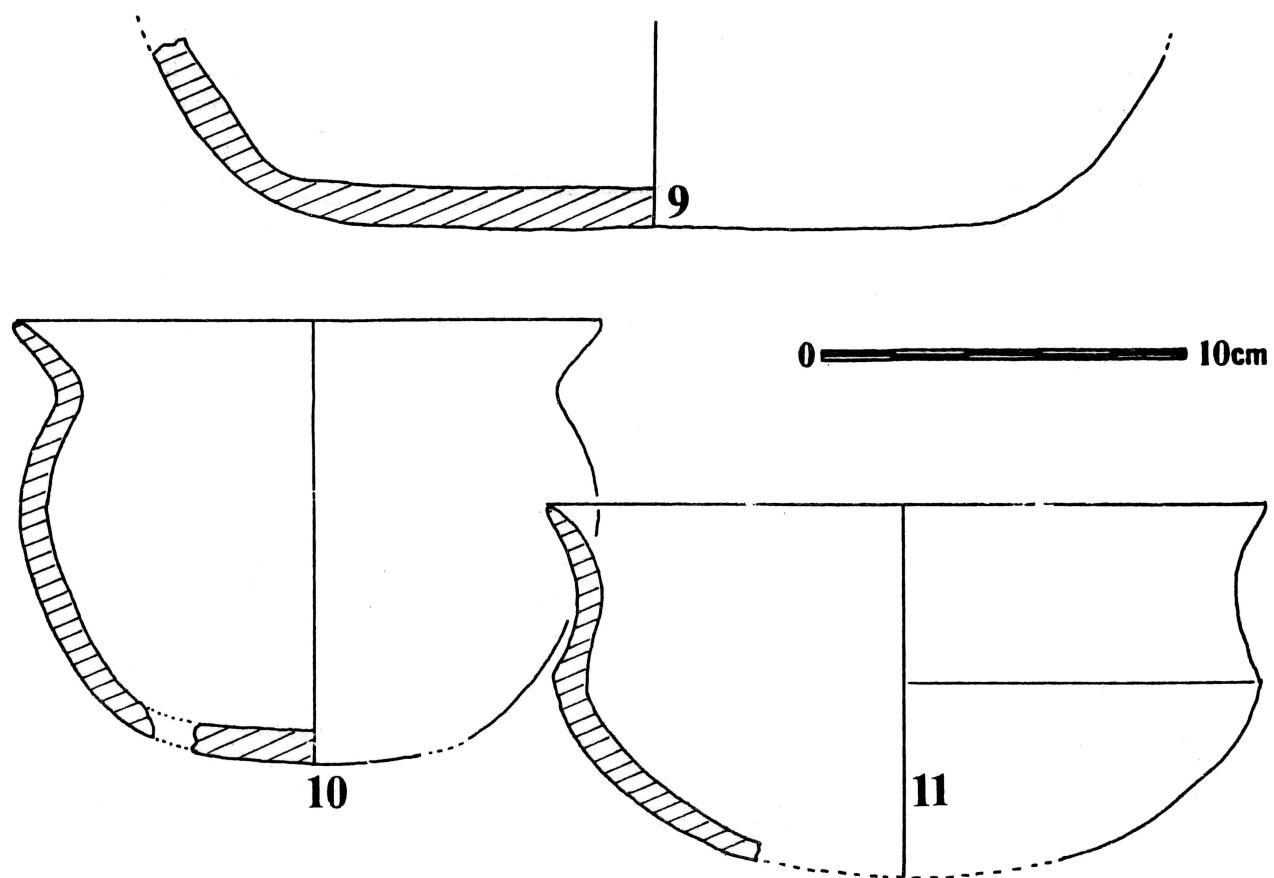


Fig. 6 : Céramique michelsberg.

2. Le matériel lithique.

Il provient pour l'essentiel des deux fosses rubanées (structures 7 et 9). Par ailleurs, la quasi-totalité du matériel trouvé à l'extrémité du fossé provient très vraisemblablement du remplissage résultant de l'érosion de la fosse rubanée 9, et peut être attribuée au Rubané sur les bases de la typologie et du matériau.

La nappe de tessons michelsberg ne comportait que de très rares objets lithiques, dont un seul outil : un broyeur plat et circulaire (8 à 9 cm de diamètre et 4 cm d'épaisseur) en grès.

On reconnaît, dans le matériel rubané, des grattoirs sur lame, un perçoir et un luisant (figure 7).

Ont été classés dans le matériel michelsberg (figure 7) : un fragment de hache polie, un petit nucleus à lame provenant de la surface du tronçon 1B et un grattoir sur lame à retouches latérales obliques, sub-parallèles, et qui ne peut être rubané.

Le tableau suivant donne l'inventaire du matériel lithique.

	fosse 7	fosse 9	fossé 1*
galet	1	1	18
colorant	1	1	4
fragment de grès à meule ou molette		1	9
fragment de meule ou molette			3
broyeur en grès			1
fragment de grès à polissoir	1		2
fragment de polissoir			1
percuteur en silex	1		
nucleus à lame	1		1
lame à crête	1		1
éclat de débitage	30	25	25
lame de débitage	9	12	7
grattoir sur lame	2	5	4
grattoir sur éclat			1
luisant	1		
perçoir		1	
hache polie			1

Tableau 1 : inventaire du matériel lithique

* : peut provenir de l'écroulement de la fosse rubanée 9

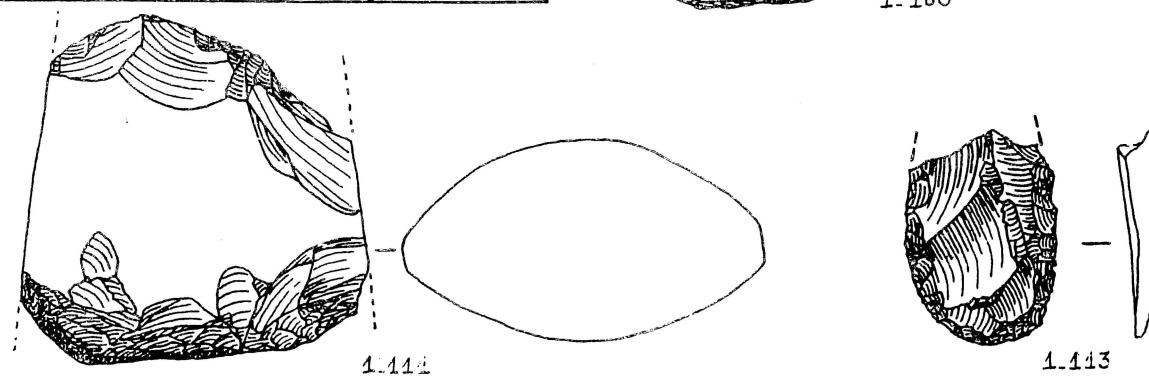
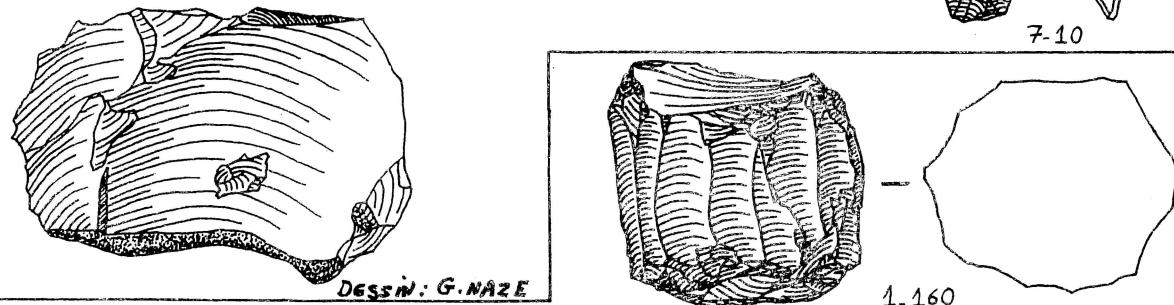
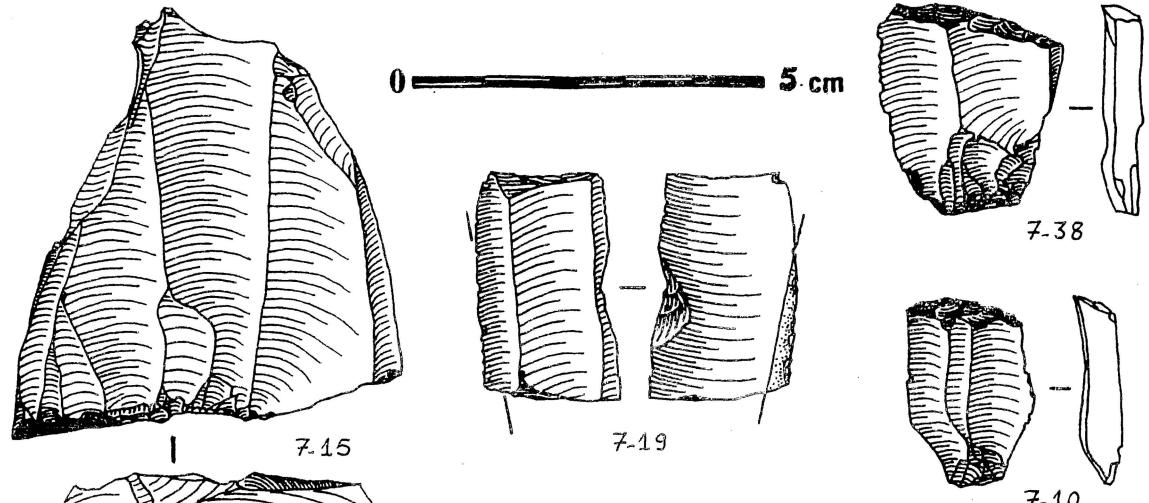
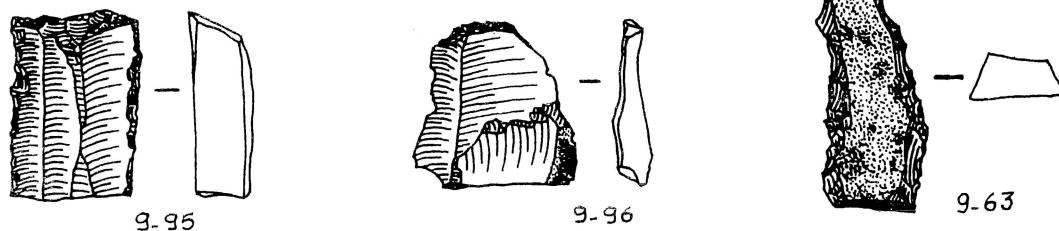
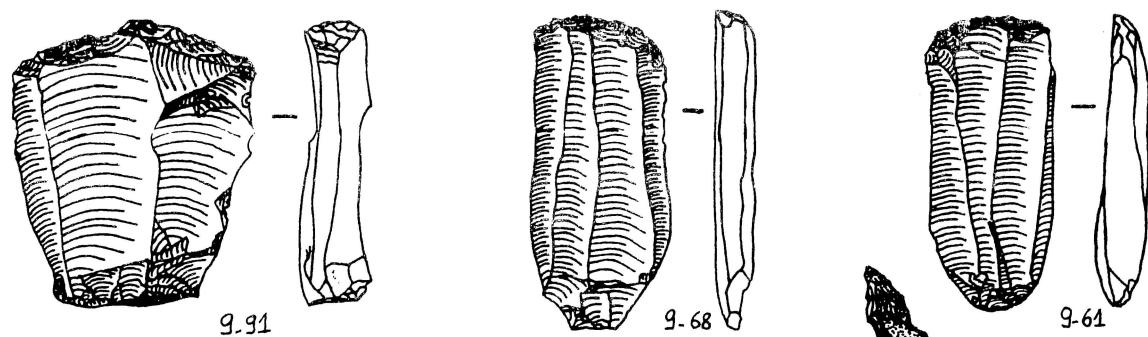


Fig. 7 : Matériel lithique rubané (haut), et michelsberg (bas).

III. Résumé.

La fouille de petite surface effectuée à Blicquy - "la Couture du Couvent" a permis d'explorer une interruption d'une enceinte michelsberg, constituée d'un fossé double d'une palissade. Cette enceinte, creusée dans le loess, à 300 mètres d'un ruisseau, est installée sur une légère éminence qui ne peut constituer en elle-même un site défensif.

Une zone restreinte, sur un bord de l'interruption du fossé, a livré 10 vases, en grande partie reconstituables, dont la présence ne semble pas pouvoir être interprétée seulement comme un rejet détritique.

Les prochaines fouilles se fixeront comme objectif la reconnaissance du périmètre de l'enceinte, le compréhension des installations accompagnant les interruptions, l'explication de l'origine des accumulations de matériel, s'il en existe d'autres, identiques à celle trouvée à l'interruption du fossé et enfin la recherche des installations situées à l'intérieur de l'enceinte.

Références.

- CAHEN, D., VAN BERG, P.L., 1979, Un habitat danubien à Blicquy. I - structures et industrie lithique. *Archaeologia Belgica*, vol. 221, 40 pp.
- CAHEN, D., VAN BERG, P.L., 1980, Un habitat danubien à Blicquy. II céramique. *Archaeologia Belgica*, vol. 225, 40 pp.
- CAHEN, D., DEMAREZ, L., VAN BERG, P.L., 1979, Néolithique rubané de faciès omalien à Blicquy. *Archéologia Belgica*, vol. 213, pp. 25-29.
- CONSTANTIN, C., DEMAREZ, L., 1981, La Céramique du Limbourg à Aubechies (Hainaut). *Helinium*, vol. 21, pp. 209-226.
- CONSTANTIN, C., FARRUGGIA, J.P., DEMAREZ, L., 1980, Aubechies : site de la Céramique Linéaire en Hainaut occidental. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, vol. 77, n° 10-12, pp. 367-384.
- DUBOULOZ, J., ILETT, M., LASERRE, E.M., Enceinte et maisons chalcolithiques à Berry-au-Bac, la Croix-Maigret (Aisne). *Actes du colloque interrégional néolithique de Sens*, 1980, pp. 193-206.

- FARRUGGIA, J.P., CONSTANTIN, C., BURNEZ, L., COUDART, A., DEMAREZ, L., 1978, Fosses de la Céramique Linéaire (Omalien) à Aubechies. *Les Fouilles Protohistoriques dans la Vallée de l'Aisne*, n° 6, pp. 175-196.
- DE HEINZELIN, J., HAESAERTS, P., DE LAET, S.J., 1977, Le Gué du Plantin (Neufvilles, Hainaut), site néolithique et romain. *Dissertationes Archaeologicae Gandenses*, vol. 17, 146 pp.
- LÜNING, J., 1967, Die Michelsberg Kultur : ihre Funde in Zeitlicher Und Raumlicher Gliederung. *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission*, vol. 48, 350 pp.
- MICHEL, J., TABARY-PICAVET, D., 1979, La Bosse de l'Tombe à Givry (Hainaut). *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, n° 90, pp. 5-83.
- VERMEERSCH, P.M., WALTER, R., 1980, Thieusies, Ferme de l'Hosté, site michelsberg. *Archaeologia Belgica*, vol. 230, 46 pp.

Adresse des auteurs.

C. Constantin, Centre National de la Recherche Scientifique
L.A. 133 – Institut du Quaternaire
Géologie Université Bordeaux I, 33405 Talence, France.

L'ALLEE COUVERTE "WERIS I".

FOUILLE DE CONTROLE DE 1979 A 1983.

HUBERT FRANCOIS ET HUYSECOM ERIC

Dans la province du Luxembourg, à Wéris, se situe le seul alignement mégalithique actuellement connu en Belgique. Orienté du sud-sud-ouest au nord-nord-est, il couvre encore une distance de 2.060 m. On peut y voir, du sud au nord, les trois menhirs d'Oppagne (1), l'allée couverte "Wéris II" (2), (mentionnée "dolmen d'Oppagne" sur les cartes topographiques), le menhir retrouvé dans le champ de la "Longue Pierre" et redressé en 1947 sur le bord de la route allant de Pas-Bayard à Barvaux (3), et, enfin, l'allée couverte "Wéris I" jouxtée de deux menhirs récemment découverts et redressés (4). Par ailleurs, H. Danthine (1947) signale l'existence d'un menhir au hameau de Tour, lequel, s'il était retrouvé, porterait l'alignement à plus de 4.000 m.

En 1979, un travail d'ensemble mené par l'un de nous (5) fut l'occasion, entre autres, d'une mise au point d'un sujet où l'imagination avait souvent pris le pas. Lors de l'examen du site de "Wéris I", nous avons réalisé à quel point l'allée couverte avait été incomplètement étudiée et combien elle était mal présentée à ses nombreux visiteurs, aussi nous sommes-nous donné la tâche d'y remé-

(1)Feuille 55/1, Long. : 231,18 km (est); Lat. : 112,46 km (nord).

(2)Long. : 231, 48 km (est); Lat. : 112,93 km (nord).

(3)Actuellement long. : 231,65 km (est); Lat.: 113,27 km (nord).

(4)Long.: 232,14 km (est); Lat. : 114,25 km (nord).

(5) : cfr. bibliographie

dier. Avant de libérer cet imposant monument de la grille qui l'en-serre afin de lui rendre un environnement plus naturel, nous avons voulu, par des fouilles de contrôle, nous assurer que plus rien n'é-tait à découvrir dans un sol perturbé par d'anciennes fouilles dont aucune n'avait été exhaustive. De 1979 à 1983, quatre campagnes de fouilles se sont donc succédées, toutes aussi fructueuses les unes que les autres.

L'allée couverte a été bâtie dans une dépression formant une plaine constituée de terrains colluvius peu épais. Dans ces ter-rains, on trouve du grès en plaquettes et des fragments de poudingue de Wéris, soit en petits blocs, soit en galets complètement libérés, avec des blocs et des cailloux de calcaire altéré. Le tout est lié par un limon argileux comportant de fins lits de sable et repose sur la tête du banc de calcaire dévonien, le givetien b.

Au cours de la campagne de 1979, nous avons ouvert, en face de l'entrée du tombeau, une jachère couvrant 300 m², en bordure de laquelle gisent actuellement des blocs de poudingue assez volumineux, certains élancés, d'autres en forme de dalle. Si les plus grands reposent sur le sol actuel, les plus petits de ces blocs sont à moi-tié enterrés. Un examen général a révélé que même les plus enterrés gisent encore sur un sol labouré s'arrêtant aux vestiges d'une an-cienne haie, ce qui indiquerait un déplacement récent. (A noter qu'une de ces pierres porte la trace d'une barre à mine, ce qui laisse supposer une destruction relativement moderne).

D'autre part, une gravure signée "Mooreels 1888" (1), représentant l'allée couverte vue de face avant la pose de la clôture, état de 1886, montre des pierres importantes disposées en une rangée au bord du chemin longeant le monument. Si ce dessin est fidèle, les gros blocs de poudingue précéderaient directement l'allée couverte à cet-te époque et ce ne serait que plus tard, lors des travaux de restau-ration du mégalithe et de construction de la grille, que les pierres proches du monument auraient été déplacées.

(1) Cette gravure nous a été offerte par M. Lamy, pharmacien à Liège. Nous lui sommes très reconnaissants pour ce geste tout désinté-ressé. La signature "Mooreels" pourrait appartenir à L. Mooreels, un des premiers fouilleurs.

L'ouverture de la jachère en question a permis de mettre au jour, entre autres, une pierre enterrée sous la couche arable et gisant, dans une fosse récente au remplissage chargé de terre humique, en bordure du fond, délavé et blanchi, d'une autre fosse dont les dimensions correspondaient à celles de sa base la plus large. Nous l'avons donc identifiée en un menhir abattu puis enterré. Cette pierre, une aiguille de poudingue longue de près de trois mètres, est aujourd'hui redressée à 21 m de l'entrée de l'allée couverte.

A 7,5 m au N.-N.-E. de ce menhir, nous avons découvert un autre bloc de poudingue, s'enfonçant dans une fosse à 1,10 m sous la surface actuelle, qui s'avéra être la semelle, restée en place, d'un second menhir, non déraciné mais brisé sous la limite des labours. Dans une fosse voisine, gisaient des fragments de la partie supérieure de cette pierre, lesquels rassemblés et collés ont donné un bloc de 1,75 m de hauteur. Celui-ci a été rapporté sur sa base en respectant l'orientation des diverses surfaces. Ce n'est que plus qu'un moignon menhir qui devait s'élever plus haut à l'époque néolithique.

En 1981, suite à l'ouverture d'une tranchée de 2 m de largeur, une coupe transversale à l'axe du monument put être obtenue depuis le bloc support nord-ouest jusqu'au pied de la grille. Si le matériel archéologique découvert fut rare (une pointe de flèche), les observations furent nombreuses.

Mise à part une ancienne tranchée longeant le tombeau et qui pourrait être imputée au baron de Loë, nous avons pu remarquer que la construction néolithique ne repose pas directement sur un ancien sol. En effet, celui-ci ayant été complètement raclé par les batisseurs pour atteindre le substratum de limon argileux et caillouteux extrêmement résistant, et ce raclage ayant souligné les inégalités du terrain, ces dernières furent comblées par un apport de blocs calcaires. Certaines de ces pierres ont été dérangées par l'ancienne tranchée de fouille, mais d'autres sont restées engagées sous le bloc support auquel elles servent de fondation. Durant leur long séjour en terre, celles-ci ont subi une lente dissolution d'où le dépôt de la croute d'argile brunâtre qui les recouvre. Cette croute per-

met donc de différencier les pierres calcaires restées en place et celles déplacées récemment.

Des blocs identiques furent trouvés, disposés en étages, sous la dalle d'ouverture ouest, les deux étages supérieurs ayant probablement été enlevés puis remis en place, lors de la restauration de l'entrée, à la fin du siècle dernier. Nous savons, en effet, que cette dalle fut redressée en 1885-1886 et sans doute a-t-elle été assise à nouveau sur son ancien soubassement complété pour les besoins d'un bon équilibre. (Lors de la dernière campagne, en 1983, nous avons pu observer un même étagement de blocs et de dalles calcaires sous la dalle d'ouverture Est qui, elle, n'a vraisemblablement jamais été renversée).

Le prolongement de la coupe transversale à l'intérieur de l'allée a démontré l'existence de pierres de fondation similaires sous la face interne du bloc support. Il est à supposer qu'il en existe sous toute la largeur du bloc.

La campagne de 1982 nous permit de reprendre la coupe transversale à partir de la face sud-est. Une seconde pointe de flèche fut trouvée mais les observations furent négatives, les anciens fouilleurs ayant défoncé le terrain jusqu'au banc calcaire lors de la destruction de l'ancien chemin qui longeait l'allée couverte.

Ce chemin, qui fut déplacé de quelques mètres pour permettre la pose de la clôture, porte, selon la tradition, l'appellation de "chemin des Romains". Nous avons eu l'occasion d'en retrouver un lambeau lors d'un sondage dans l'actuel talus du chemin agricole. Sa construction en tranchée, composée de quatre assises, dont une intercalée entre deux hérissons et formée de limon pur, est trop soignée et trop élaborée pour un simple chemin de campagne. Mais ce problème sera étudié plus tard lorsque le programme de l'allée couverte "Wéris I" sera épousé.

En 1983, en même temps qu'était dégagée une coupe longitudinale, toutes les terres au-dessus du terrain en place furent soumises à un tamisage. Cette coupe fut suivie d'un dégagement de l'entrée particulièrement révélateur. Ainsi, nous pûmes, non seulement, constater que les deux dalles d'entrée reposaient sur un soubassement de pier-

res calcaires et ce sur deux niveaux, mais encore que les deux piliers qui les coïncident avaient été dressés sur un radier de calcaire. Devant les dalles, gisent deux longues pierres de poudingue, légèrement engagées entre les piliers, posées, par endroits, sur des petits blocs de poudingue sans jamais rentrer réellement en contact avec le terrain en place. Leur extrémité sud-ouest, entre les piliers, est frangée d'un radier de pierres calcaires sur deux étages; celui-ci est bordé, contre les pierres gisantes, de deux niveaux de pierres calcaires posées de chant. C'est là une disposition qui laisse supposer une fermeture de l'entrée par le redressement des dalles actuellement couchées. Cette hypothèse s'affermi quand on constate que l'épaisseur de celles-ci correspond à l'espace compris entre leurs extrémités et les dalles d'entrée.

A 2,50 m de l'entrée et dans l'alignement du pilier droit, nous avons mis au jour deux blocs de poudingue assez volumineux. L'un et l'autre sont enterrés chacun dans une fosse dont la plus rapprochée du mégalithe est bordée de pierres calcaires formant calage. L'un de ces blocs nous est apparu comme étant l'étançon d'un menhir renversé à proximité, lequel, en alignement avec le pilier droit, pourrait être un vestige d'une allée précédant l'entrée et dont les pierres auraient été déplacées par les agriculteurs et rangées le long de l'ancien chemin, comme semble nous le restituer la gravure de Mooreels.

Le mobilier.

Le matériel mobilier de ce site remanié est peu abondant mais représentatif. En quatre campagnes, les tamisages et les raclages ont donné cinq pointes de flèches : deux à pédoncule sans aileron, épaisses, à retouches couvrantes, de type Seine-Oise-Marne (S.O.M.) et trois à pédoncule et ailerons bien dessinés se rattachant soit au S.O.M., soit à la "culture des gobelets". A ce lot, s'ajoute un grattoir-racloir sur un éclat de décorticage long et mince. Les silex sont de provenances diverses; la matière des pointes est peu patinée tandis que le grattoir et de petits éclats montrent une altération blanche et gris bleu qui blanchit totalement après séchage.

La céramique n'est présente que sous forme de rares tessons très fractionnés. Leur terre est mal cuite, brun rouge, sans dégraissant. Un tesson noir épais, plus important, appartient aux âges des métaux. Des fragments d'os humains ont été tirés des anfractuosités des blocs supports où ils avaient été piégés. A l'extérieur, contre les dalles d'entrée, furent trouvés des dents, un fragment de maxillaire et un rocher.

C'est tout à la fois très peu mais beaucoup plus significatif que le faible matériel découvert lors des fouilles de Charneux (1888) et de Loë (1906).

Pour conclure, il faut constater que la reprise de ces sites anciens dits "bien connus" apporte des connaissances nouvelles quand ils sont livrés à l'acribie de l'archéologie moderne.

Bibliographie.

- DANTHINE, H., 1947. Le champ mégalithique de Méris (Luxembourg), *Antiquité Classique*, t. XVI, p. 358.
- HUYSECOM, E., 1981. Les allées couvertes de Wéris, *Bulletin de l'Institut archéologique du Luxembourg*, 57, nr. 3-4, pp. 63-131.
- HUYSECOM, E., 1982. Les sépultures mégalithiques en Belgique. Inventaire et essai de synthèse. *Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 93, pp. 63-85.
- MOREELS, L., 1887-1888, Les dolmens de Wéris et d'Oppagne, *Annales de la Société géologique de Belgique*, 15, CLXXXVII-CLXXXIX.
- HUBERT, F., 1980, Fouilles de contrôle au dolmen nord de Wéris, *Conspectus MCMXXIX, Archaeologia Belgica* nr. 223, pp. 41-42. Et Conspecti suivants.

Adresses des auteurs.

Hubert, F., Service National des Fouilles, Parc du Cinquantenaire 1, 1040, Bruxelles.

Huysecom, E., Deutsches Archäologisches Institut, K.A.V.A., Endenicherstrasse 41, D-5300 Bonn 1.

BRECHT - LUYSKENS, EEN NEOLITISCH SITE ?

HILDE VAN DE HEYNING

Tijdens de laatste jaren werden op het grondgebied Brecht herhaaldelijk prospekties uitgevoerd door de heer J. Hoefnagels van de *Geschied- en Oudheidkundige Kring van Brecht*. Op de plaats Luykskens verzamelde hij een hoeveelheid lithisch materiaal. Ons onderzoek is volledig gebaseerd op het oppervlaktemateriaal.

1. Het site en de opgraving.

Het site (fig. 1) is gelokaliseerd in het noordelijk deel van de Antwerpse Kempen, grondgebied Brecht, op de plaats genoemd Luykskens ($N\ 51^{\circ}19'57''$ - $E\ 4^{\circ}34'41''$). De oorspronkelijke topografie van het site werd volledig verstoord door het ploegen. Het site ligt in een dekzand vlakte, met in de omgeving talrijke duinen en vennen (De Ploey, 1961).

De verzameling lithisch materiaal van J. Hoefnagels kwam tot stand tijdens verschillende prospekties op het terrein van 1981-1984. Het grootste gedeelte van het lithisch materiaal is afkomstig van twee onderscheiden oppervlakteconcentraties, ongeveer 40-45 m van elkaar verwijderd. Het materiaal van deze zones werd reeds bij de prospektiebezoeken aan het site als een geheel aanzien. Tijdens de maand augustus 1984 werd door het *Laboratorium voor Prehistorie, Katholieke Universiteit Leuven*, een opgravingscampagne georganiseerd. Het terreinonderzoek werd geleid door Hilde Van de

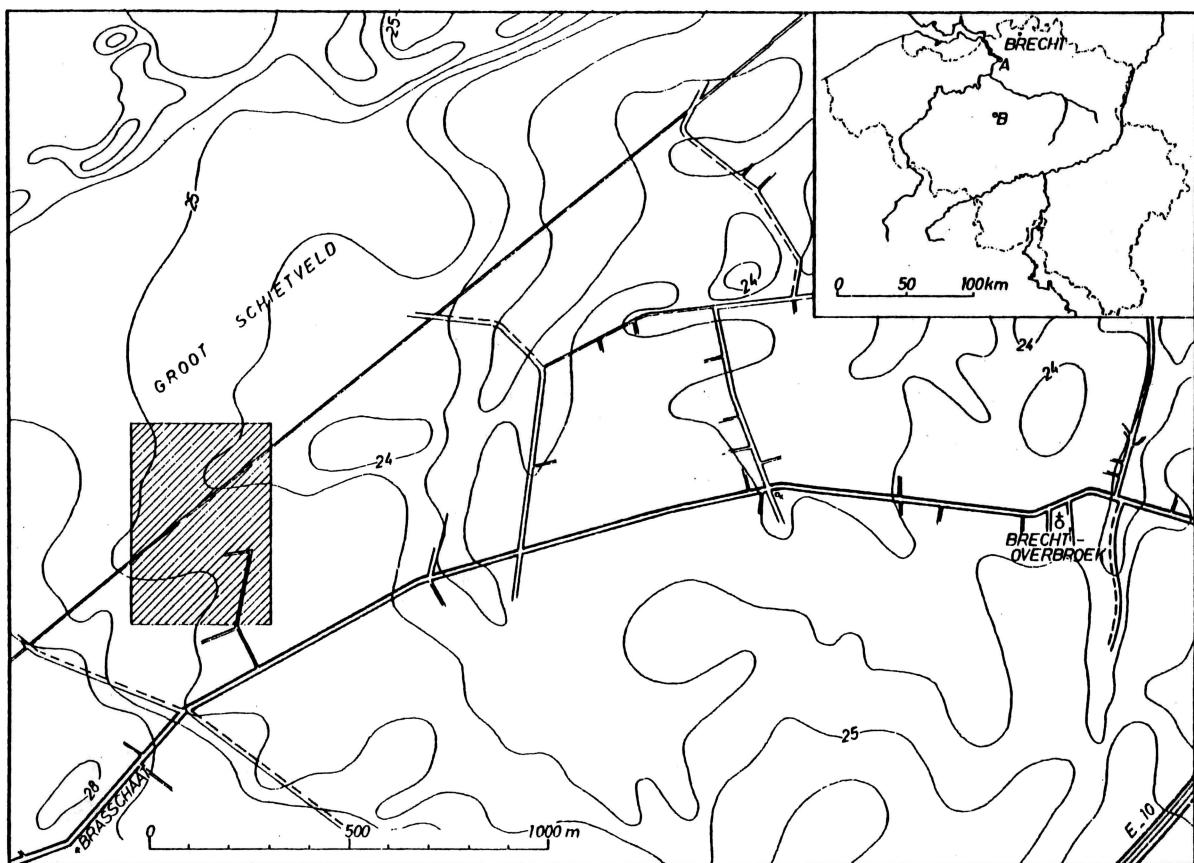


Fig. 1 : Localisatie van het site.

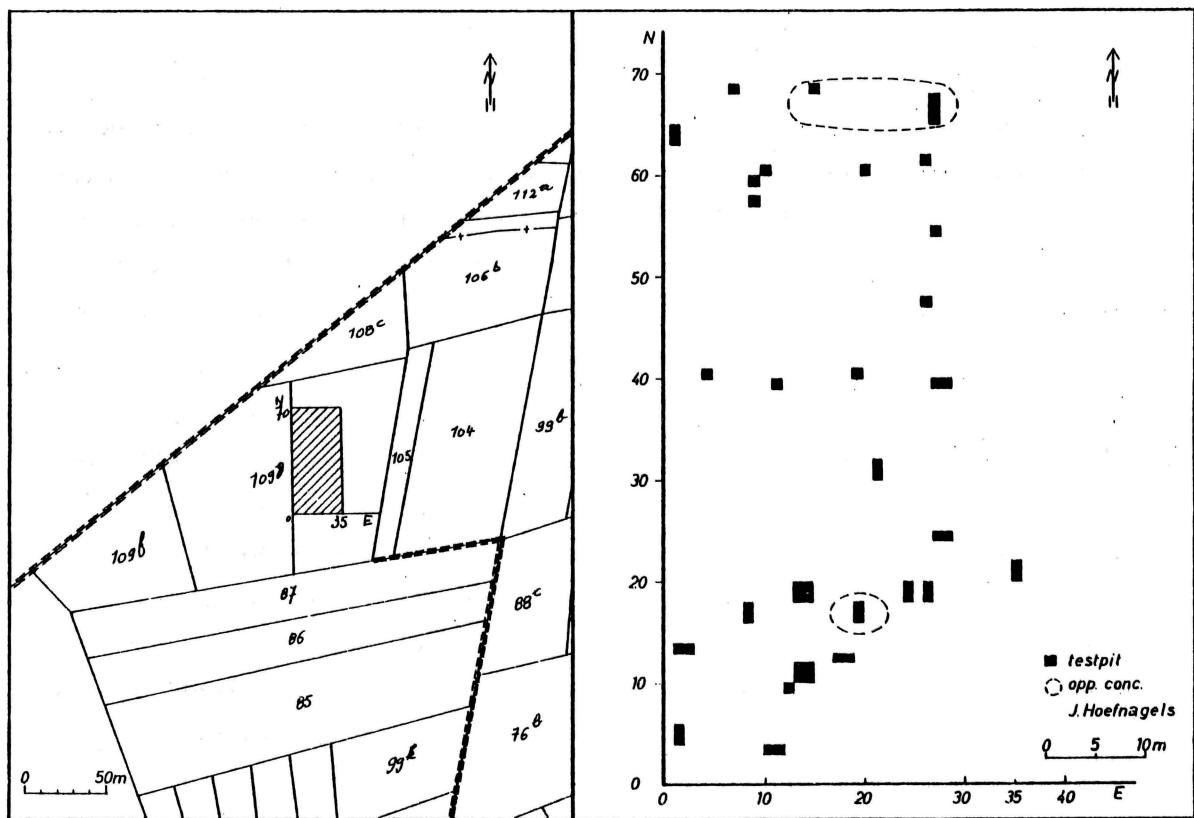


Fig. 2 : a) Localisatie van het site op het kadasterplan.
b) Situering van de zoekkwadranten.

Heyning. Aangezien het hier oppervlaktemateriaal betrof, werden verschillende zoekkwadranten van 2-1 m en 1-1 m verspreid over het terrein uitgezet om het lithisch materiaal in een ongestoorde positie te kunnen lokaliseren (fig. 2). Vijftig vierkante meter werden afgeschaafd met behulp van schop en truweel. Het stort werd gezeefd (2 mm mazen). De bovenste bodemhorizonten bleken over het hele gebied volledig verstoord te zijn door het ploegen. Aan de hand van boringen kon een volgende profielsschets worden opgemaakt :

0 - 35 cm : donkerbruine ploegzone (Ap)

35 - 80 cm : bleekwitte tot -grijze lemige dekzanden

ijzeruitloging met uitzondering van vertikale bandjes. (Formatie van Wildert).

80 - 100 cm : beige tot gele licht lemige dekzanden.

Aan de basis verschijnt er een compacte laag gevormd door ijzeraanrijking. (Formatie van Wildert).

100 - 140 cm : lichtgrijze, licht zandige klei.

140 - 150 cm : dekzanden.

150 - cm : blauwgrijze klei (Kempense klei) (1).

Alle opgegraven artefacten zijn afkomstig uit de ploegzone.

Het opgegraven lithisch materiaal komt verspreid voor over 50 m², maar sluit wel aan bij de twee oppervlakteconcentraties.

2. Het archeologisch materiaal.

Het is vrij moeilijk de artefacten van de oppervlakteconcentraties te scheiden. De verzameling van J. Hoefnagels en de opgegraven artefacten werden omwille van hun typologische gelijkenissen en aard van het silex aanzien als een geheel.

2.1. Grondstoffen.

De gebruikte grondstof voor de produktie van artefacten is praktisch uitsluitend silex. Wommersomkwartsiet werd slechts in beperkte mate gebruikt (5,1%). Het silex is van ongelijke kwaliteit. De zwart gekleurde silex is doorgaans van een goede kwaliteit, terwijl de andere artefacten (meestal bruin tot bruingrijs gekleurd)

(1) Met dank aan Drs. R. Haest voor zijn hulp bij deze profielsschets.

vaak onzuiverheden vertonen en een slechtere kwaliteit vertegenwoor-digen. Rolkeien werden waarschijnlijk als uitgangsproduct voor deze aangewend. Aan de basis van de Formatie van Wildert wordt doorgaans een grindvloer aangetroffen (De Ploey, 1961, p. 59-60). De herkomst van de verse silexkeien is moeilijker te achterhalen.

Voor een totale inventaris van het lithisch materiaal verwijzen we naar onderstaande tabel.

	S	WQ	tot.	%
kern met 1 slagvlak	3	-	3	
kernfragment	2	-	2	
kerntablet	1	-	1	
kernflank	2	-	2	
Subtotaal	8	-	8	3,7
klingen en microklingen	6	-	6	
klingfragmenten				
proximaal	16	5	21	
mediaal	20	2	22	
distaal	11	1	12	
corticale klingen	1	-	1	
Subtotaal	54	8	62	29,0
afslagen	26	1	27	
afslagfragmenten	42	-	42	
corticale afslagen	12	1	13	
Subtotaal	80	2	82	38,3
afslagen van gepolijste bijl	7	-	7	3,3
débris	1	-	1	0,5
chips	9	-	9	4,2
klopperfragment	1	-	1	0,5
werktuigen	42	1	43	20,1
kerfrest	1	-	1	0,5
TOTAAL	203	11	214	100,1

2.2. Kernen en debitage.

Kernen zijn weinig talrijk op het site. Het betreft uitsluitend kernen met 1 slagvlak (fig. 3 : 1.2) ($n = 3$) waarvan 1 kern kan ondergebracht worden bij het piramidale type (fig. 3 : 2). Deze laatste blijkt een ultiem stadium van debitage bereikt te hebben. De overige twee kernen zijn zeker niet volledig uitgeput geworden. De negatiefvlakken leren ons dat zij hoofdzakelijk klingen en microklingen hebben opgeleverd. Slechts één kerntablet en twee kernflanken werden op het site aangetroffen.

Het gedebiteerde materiaal bestaat voornamelijk uit afslagen en afslagfragmenten (38,3 %), terwijl klingen en klingfragmenten 29,0 % van het lithisch materiaal vertegenwoordigen. Chips, niet erg talrijk aanwezig, zijn deze artefacten die kleiner zijn dan 1 cm². Omdat ons onderzoek uitsluitend oppervlaktemateriaal behandelt, moeten we er rekening mee houden dat kleine artefacten misschien over het hoofd werden gezien. Er werden eveneens een aantal afslagen van gepolijste bijlen gevonden.

2.3. Werktuigen.

Op het site Brecht-Luykskens werden talrijke werktuigen aangetroffen; zij maken 20 % uit van het totale lithisch materiaal. Met uitzondering van een marebladspits uit Wommersomkwartsiet, zijn alle werktuigen vervaardigd uit silex.

In het werktuigenbestand bestaat er een duidelijk overwicht van schrabbers (tabel 2). Slechts een schrabber werd gevormd op een mediaal klingfragment. Het schrabhoofd is licht convex. Gebroken eindschrabbers zijn weinig talrijk. Twee artefacten met een convex gevormd schrabhoofd zijn net onder dit schrabhoofd afgebroken. Zes schrabbers werden vervaardigd op volledige afslagen (fig. 3 : 3) waaronder een op een afslag van een gepolijste bijl (fig. 3 : 4). Soms werd het schrabhoofd lateraal op de slagrichting aangebracht, doch meestal zijn de schrabretouches op het distale einde van de afslag te situeren. Een exemplaar draagt de retouches op het ventrale vlak. De retouches lopen soms door op de boorden van de afslag. De cirkelschrabbers

(n = 3) (fig. 3 : 5) worden getypeerd door een regelmatige semi-abrupte retouche die rondom rond de afslag verloopt. Duimnagelschrabbers (fig. 3 : 6-7) zijn weinig talrijk maar toch karakteristiek. De enige spitsboogschrabber (fig. 3 : 8) die kan worden onderscheiden kan tevens als een dubbelschrabber geïnterpreteerd worden.

Een geretoucheerd artefact kan wellicht erkend worden als boor (fig. 3 : 9). De boorpunt werd bekomen door het aanbrengen van een semi-abrupte retouche op het ventrale vlak. De boorpunt is niet scherp.

Er werden eveneens een aantal microlieten gevonden. De gebruikte grondstoffen (silex en Wommersomkwartsiet) zijn dezelfde als deze aangewend voor de andere werktuigen. We vermelden de aanwezigheid van een karakteristieke marebladspits in Wommersomkwartsiet (fig. 3 : 10). Een mikrokling die zowel op rechter- als op linkerboord een kerf draagt werd telkens in deze kerf gebroken (fig. 3 : 11). Verder konden nog een kort rechthoekig trapezium met een vlakke, ventrale retouche op de linkerboord (fig. 3 : 12) en een asymmetrisch trapezium (fig. 3 : 13) onderscheiden worden.

Twee klingfragmenten vertonen een rechte, schuine afknotting (fig. 3 : 14). Bij de geretoucheerde klingen & klingfragmenten gaat het voornamelijk om een partieel geretoucheerde boord bekomen door een fijne, regelmatige, schuine retouche (fig. 3 : 17). De retouches aangebracht op afslagen kunnen evenwel ook als gebruiksretouches geïnterpreteerd worden.

Twee klingen en vijf afslagen werden voorzien van een kerf. Meestal vormen een serie fijne retouches één enkele kerf (fig. 3 : 16-18). De kerf, aangebracht op een afslag (fig. 17), moet misschien als een recente beschadiging aanzien worden. Slechts een afslag bezit 2 kerven (distaal en linkerboord) en een ventraal geretoucheerde rechterboord (fig. 3 : 15).

De pijlsneden worden op afslag vervaardigd (fig. 4 : 3-4). De pijlsnede gevormd op een afslag van een gepolijste bijl (fig. 4 : 3), bezit distaal een rechtlijnige en proximaal een concave afknotting.

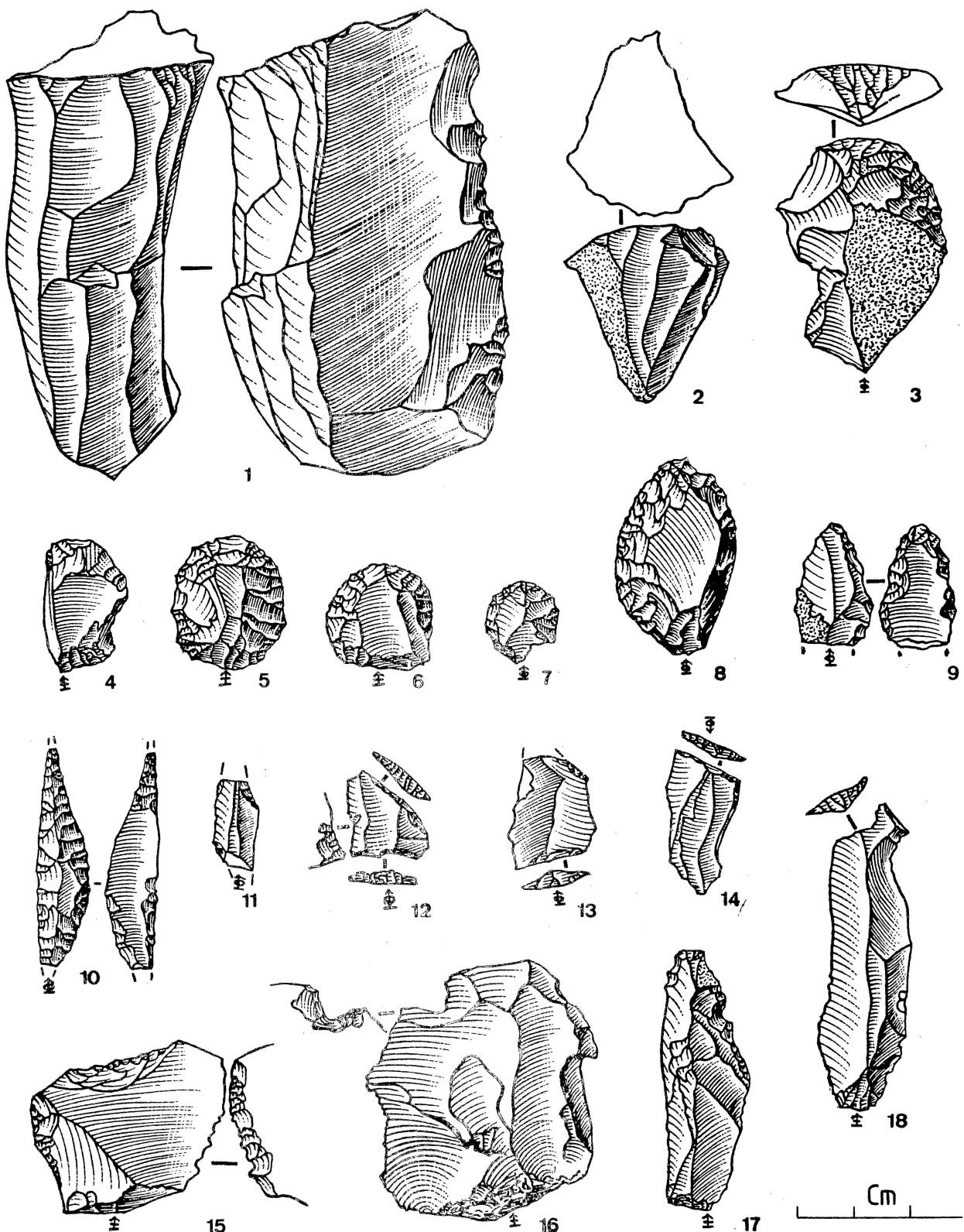


Fig. 3 : 1-2.kernen; 3-8.schrabbers; 9.boor; 10.marebladspits; 11.microkling gebroken in kerf; 12-13.trapezia; 14.kling met schuine afknotting; 15-16-18.gekerfden; 17.geretoucheerde kling.

Het artefact afgebeeld op fig. 4 : 2 kan geklasseerd worden als geretoucheerd klingfragment, doch de vormgeving en de tweevlakkig niet volledig dekkende retouches maken het eveneens mogelijk het artefact te interpreteren als een pijlpunt in voorbereiding; een pijlpunt van het bladvormige type.

Een fragment van een gepolijste bijl werd teruggevonden (fig. 4 : 1). Een rib is nog duidelijk herkenbaar en is, evenals de aangrenzende flanken, gepolijst. De gefacetterde rib werd later herbruikt als klopper. De bijl werd eveneens als kern gebruikt.

Tabel 2 : Typologische inventarislijst.

	silex	Wom.	Tot.
schrabbers			
klingschrabbers	1	-	1
gebroken eindschrabbers	2	-	2
eindschrabbers op afslag	6	-	6
eindschrabbers op geretoucheerde afslag	2	-	2
cirkelschrabber	3	-	3
duimnagelschrabber	2	-	2
spitsboogschrabber	1	-	1
boor	1	-	1
microlieten			
marebladspits	-	1	1
microkling gebroken in kerf	1	-	1
kort rechthoekig trapezium	1	-	1
asymmetrisch trapezium	1	-	1
kling met schuine afknotting	2	-	2
pijlsneden	2	-	2
pijlpunt	1	-	1
geretoucheerde kling en klingfragment	4	-	4
geretoucheerde afslagen	4	-	4
gekerfden	6	1	7
fragment gepolijste bijl gebruikt als klopper	1	-	1

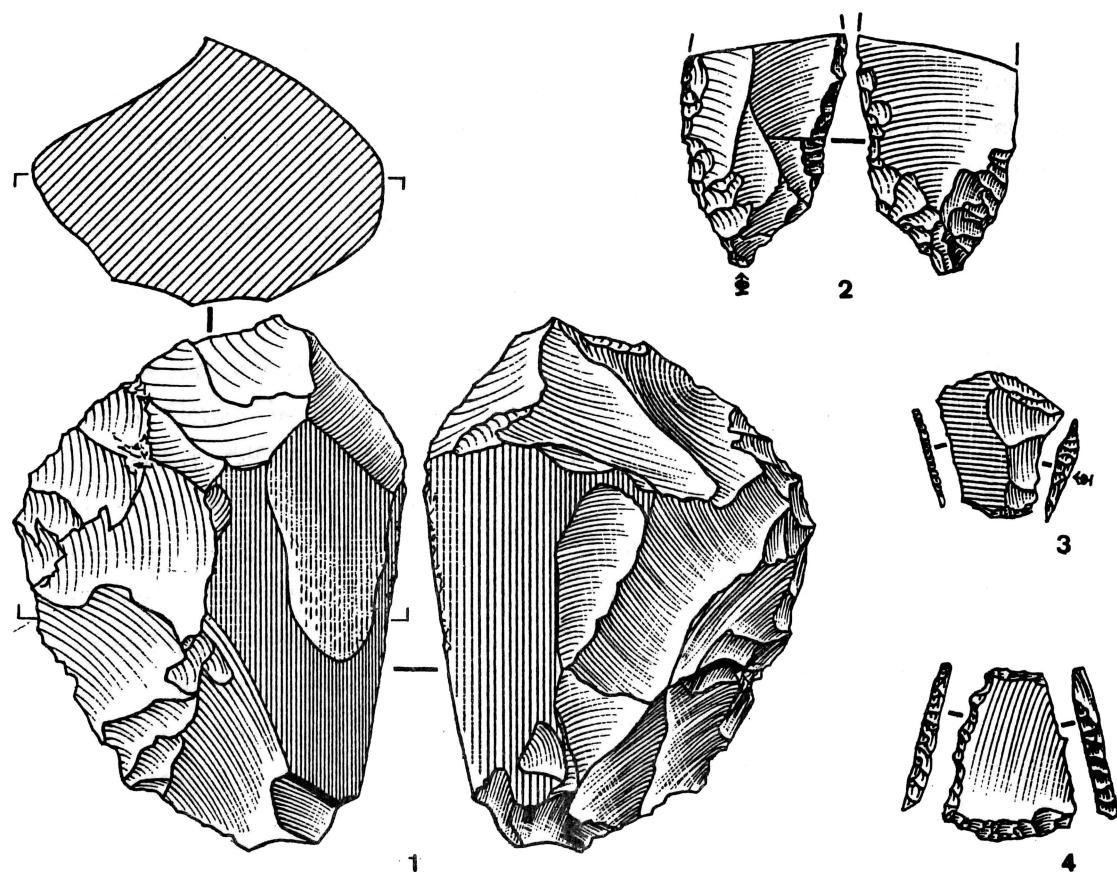


Fig. 4 : 1.fragment van een gepolijste bijl; 2.bladvormige pijlpunt; 3-4.pijl-sneden.

3. Slotbeschouwingen.

Een dergelijk lithisch ensemble in een culturele evolutie plaatsen is op dit ogenblik praktisch onmogelijk. Vooreerst moet de homogeniteit van het materiaal in vraag gesteld worden. De zwart gekleurde, goede kwaliteitssilex die zowel voor de debitageprodukten als voor de werktuigen werd aangewend zou een homogeniteit kunnen bevestigen. Doch daarnaast bestaat er een grote verscheidenheid in gebruikte grondstoffen zodat een homogeniteit zou kunnen uitgesloten worden. De gevarieerde samenstelling van het werktuigenbestand kan duiden op een vermenging van het lithisch materiaal (aanwezigheid van mesolithische en neolithische artefacten). Dezelfde gevarieerdheid vinden we terug in het lithisch bestand van het site Geistingen-Huizerhof (Heymans, Vermeersch, 1983) en Molenaarsgraaf (Bekercultuur) (Louwe Kooijmans, 1974). De schrabbers zijn wellicht de belangrijkste werktuigen te Brecht-Luykskens; zij maken meer dan 1/3 van het totaal aantal werktuigen uit. Evenals in Geistingen en Molenaarsgraaf, waar de schrabbers ongeveer de helft van het werktuigenbestand vertegenwoordigen, betreft het voornamelijk kleine eindschrabbers op afslag. Klingschrabbers zijn op deze sites zeldzaam. Microlieten zijn zeker niet onbelangrijk in Brecht (9,3%). Trapezoïdale pijlsneden en een fragment van een bladvormige pijlpunt zijn elementen uit de pijlbewapening die eveneens op het site Geistingen-Huizerhof werden teruggevonden. De krachtige klingen, al dan niet geretoucheerd, die zowel op het site van Geistingen als op het site van Molenaarsgraaf voorkomen zijn totaal afwezig te Brecht. Het ontbreken van deze klingen moet waarschijnlijk in verband gebracht worden met het feit dat mijncentra waaruit deze klingen kunnen geimporteerd worden ver van het site verwijderd liggen (Heymans, Vermeersch, 1983, p. 57-58). Dat silex schaars was te Brecht-Luykskens kunnen we ook afleiden uit het feit dat een fragment van een gepolijste bijl (fig. 4 : 1) ook in het produktieproces van afslagen werd opgenomen. Een verdere vergelijking van het werktuigenbestand van Brecht-Luykskens met dat van andere sites is omwille van weinig karakteristieke werktuigen zeer moeilijk door te voeren.

Omwille van een bodemverstoring op het site van Brecht-Luykskens en het feit dat we uitsluitend over oppervlaktemateriaal beschikken, is er geen informatie aanwezig betreffende mogelijke woonstructuren. Het ensemble in een chronologisch kader situeren is ook niet zonder moeilijkheden. Voldoende bewust van de beperkte waarde van het site, wint het in belangrijkheid omwille van de presumptie dat er neolithicum is. Deze periode is erg slecht gekend omdat er onvoldoende vindplaatsen gekend zijn die een voldoende omvattende collectie lithisch materiaal hebben opgeleverd. Werktenigen zoals de pijlpunt van het bladvormige type, trapezoidale pijlsneden en het fragment van een gepolijste bijl maken het misschien mogelijk de industrie in het midden tot laat neolithicum te situeren. De aanwezigheid van artefacten van het mesolithische type kunnen wijzen op een mesolithische traditie zodanig dat het lithisch materiaal als een geheel moet aanzien worden (Vermeersch, 1982; Heymans, Vermeersch, 1983). De mogelijkheid dat twee totaal verschillende industrieën werden vermengd is evenwel niet uitgesloten. Verder onderzoek en opgravingen kunnen, hopelijk, onze kennis van dergelijke lithische ensembles verrijken.

Bibliografie.

- DE PLOEY, J., 1961, Morfologie en kwartair-stratigrafie van de Antwerpse Noorderkempen, *Acta Geographica Lovaniensia*, vol. 1.
- HEYMANS, H., 1980, Geistingen : neolithicum, bronstijd en ijzertijd, *Archeologie*, pp. 63-64.
- HEYMANS, H., 1981, Ausgrabungen in Geistingen (Kinrooi). Funde aus der jüngeren Stein- und Bronzezeit, *Notae Praehistoricae* 1, pp. 62-63.
- HEYMANS, H., VERMEERSCH, P.M., 1983, Siedlungsspuren aus Mittel- und Spätneolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit in Geistingen, Huizerhof (Provinz Limburg), *Archaeologia Belgica*, 255 : pp. 15-64.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P., 1974, The Rhine/Meuse Delta. Four studies on its Prehistoric Occupation and Holocene Geology, *Anal. Praeh. Leid.* 7.
- VERMEERSCH, P.M., 1972, Un site néolithique à Assent (Brabant). *Bull. Soc. roy. belge Anthrop. Préhist.*, 83 : pp. 137-155.
- VERMEERSCH, P.M., 1982, Problèmes du néolithique moyen en Belgique, *Actes du Congrès de Comines, 28-31 aug. 1980*, Tome II : pp. 197-204.

Adres van de auteur.

Hilde Van de Heyning, Laboratorium voor Prehistorie, Redingenstraat 16bis, 3000 Leuven, Belgium.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS.

- NATURE DES ARTICLES : résumés des communications présentées lors des réunions du groupe de contact ou courtes études.
- PERIODICITE : un numéro par an, sauf abondance exceptionnelle de matière. Les articles doivent être envoyés avant le 31 mars de chaque année à :
Daniel CAHEN
Institut Royal des Sciences Naturelles
Rue Vautier 31
1040 BRUXELLES
- TEXTE : - dactylographié en double interligne et soigneusement corrigé car il n'y a pas d'épreuve d'imprimerie;
 - indiquer clairement les paragraphes;
 - pour les subdivision, adopter soit le système de type 1 - 1.1 - 1.2 - 1.2.1. etc..., soit une succession I, A, 1, a, 1°...;
 - limiter et si possible éviter les notes infrapaginales;
 - références bibliographiques sous forme abrégée dans le texte (Franquin, A., 1977 : 54), liste bibliographique par ordre alphabétique des auteurs en fin d'article présentée de la manière suivante :
 - s'il s'agit d'un livre
FRANQUIN, A., 1977. *Des gaffes et des dégâts*. Du-
puis, Marcinelle.
 - s'il s'agit d'un article
JULIENAS A.C., 1980. C'est une bonne année.
Journal des nez fleuris, vol. 12, pp. 33-43.
- ILLUSTRATIONS : - pas de figure dans le corps du texte;
 - ne pas oublier les renvois aux figures dans le texte;
 - prévoir la réduction au format de la publication lors du montage des figures;
 - prévoir une échelle graphique accompagnant les plans, coupes et illustrations d'objets;
 - photographie : uniquement des tirages bien contrastés sur papier brillant;
 - les légendes des figures doivent être explicites et dactylographiées sur une feuille séparée du texte et des figures.
- FORMAT : DIN A4 (19,5 cm x 21 cm).

RICHTLIJNEN VOOR DE AUTEURS.

- AARD VAN HET ARTIKEL : Samenvattingen van de voordrachten, gehouden tijdens de vergaderingen van de contactgroep, doch ook korte studies.
- PERIODICITEIT : één nummer per jaar, behalve bij overtuigende bijdragen. De artikelen moeten elk jaar voor 31 maart verstuurd worden aan :
Daniel Cahen
Afdeling Prehistorie en Archeologie
Koninklijk Museum voor Midden-Afrika
B-1980 Tervuren, België
- TEKST :
 - getijpt met dubbele tussenruimte en met zorg verbeterd daar er geen drukproeven zijn;
 - paragrafen duidelijk aangeven;
 - voor de onderverdelingen mogen twee systemen gebruikt worden, ofwel 1 - 1.1 - 1.2 - 1.2.1 etc..., ofwel de opvolging I, A, 1, a, 1°...;
 - beperk en vermijd indien mogelijk voetnota's;
 - bibliografische referenties onder verkorte vorm in de tekst (Franquin A., 1977 : 54), bibliografische lijst alfabetisch geschikt op het einde van het artikel als volgt :
 - voor een boek :
FRANQUIN A., 1977. *Des gaffes et des dégâts*. Dupuis, Marcinelle.
 - voor een tijdschriftenartikel
JULIENAS, A.C., 1980. C'est une bonne année.
Journal des nez fleuris, vol. 12, pp. 33-43.
- ILLUSTRATIE :
 - geen figuren middenin de tekst;
 - verwijzingen naar de figuren in de tekst niet vergeten
 - de verkleining tot op het formaat van de publicatie voorzien bij de schikking van de figuren;
 - de schaal voorzien bij plannen, doorsneden en afbeeldingen van voorwerpen;
 - foto's : enkel goed contrasterende foto's op glanzend papier;
 - de legende van de figuren moeten expliciet zijn en getijpt op een afzonderlijk blad, gescheiden van de tekst en de figuren.
- FORMAAT : DIN A4 (29,5 x 21 cm).

