

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

N.F.W.O. - CONTACTGROEP

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; Buitengewoon 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

LIEGE 1983

TABLE DES MATIERES - INHOUDSTAFEL

Editorial	3
Liège - Réunion du samedi 26 février 1983	
G. GIJSELINGS et F. DOPERE. Een midden-paleolithisch site te Lauw	4
B. MAREE. La grotte du Tienne des Maulins à Eprave (Rochefort)	25
F. ANDRE. Gisement périgordien (?) à Grandglise	27
Y. TABORIN. Le gisement d'Etiolles (Essonne), France	34
Cl. BELLIER et P. CATTELAÏN. Fouilles au "Trou des Blaireaux" à Vaucelles (Doische - prov. de Namur). Campagnes 1981-1982	42
Fr. TROMME. Campagne de fouille 82 au site du "Fond Chenai" à Awans	50
D. CAHEN. Campagne 1982 au village omalien de Darion-Colia (Hesbaye)	55
C. CONSTANTIN, M.A. LE BOLLOCH, L. DEMAREZ. Bâtiments rubanés du Hainaut occidental	62
F. HUBERT. Nouvelles fouilles aux minières néolithiques du Camp à Cayaux de Spiennes (Hainaut)	75
J.P. JORIS. Fouilles de la S.R.P.H. à la minière de Spiennes-Petit-Spiennes	79
J. et P. LAUSBERG-MINY, L. PIRNAY et M. OTTE. Fouilles de l'Abri Lechat à Hamoir	85
J.-M. CORDY. La grotte Lechat. Nouvelle approche archéozoologique	94
R. LAUWERS et P. GENDEL. Late mesolithic settlement of Brecht-Moordenaarsven: result of 1982 campaign	98
Fr. VANDER PLAETSE. Simulation of megalithic alignments	102
J. et P. LAUSBERG-MINY et L. PIRNAY. Essais d'utilisation de résine végétale pour l'emmanchement de quelques artefacts en silex	111
J.-M. CORDY et R. PEUCHOT. Le "Trou des Blaireaux" à Vaucelles. Apport de l'étude de la microfaune à la bio- et chronostratigraphie des dépôts	115
Liste des auteurs	119
Instructions aux auteurs	121

EDITORIAL

Ce volume rassemble les résumés des communications présentées lors de la réunion de notre "groupe de contact", tenue à Liège le 26 février 1983.

Ces travaux illustrent normalement les activités de fouilles réalisées dans les sites préhistoriques belges au cours de la saison d'été 1982

Cependant , certains travaux présentés à Liège n'ont pas été repris ici car ils connaissaient déjà une diffusion dans d'autres revues.

Par contre, plusieurs textes rendant compte d'autres formes de recherche en préhistoire sont venus s'ajouter aux comptes rendus de fouilles.

Nous formons le voeu que ces réunions annuelles, dont le succès va croissant, puissent se poursuivre afin de favoriser les échanges d'informations et de réflexions entre les chercheurs belges intéressés par la préhistoire.

Marcel OTTE

EDITORIAAL

Dit boekdeel bevat de samenvattingen van de mededelingen die plaatsgevonden hebben gedurende de samenkomst van de "contactgroep" in Luik op 26 februari 1983.

Deze werken geven eigenlijk een overzicht van de opgravingsactiviteiten die gedurende de zomer 1982 op de belgische vondplaatsen gedaan werden.

Doch zijn enkele werken die in Luik gepresenteert werden niet hieren opgenomen omdat ze in andere tijdschriften gepubliceert werden.

Daarintegen, zijn er meerdere teksten die een insicht geven van andere vormen van onderzoek in prehistorie bijgekomen.

Het is onze hoop dat deze jaarlijkse samenkomsten waarvan het succes hoe langer hoe groter wordt, zullen voortgaan en een gunstige uitwisseling van informaties en beschouwingen tussen belgische onderzoekers die zich in prehistorie interesseren, mogelijk maken.

Marcel OTTE

EEN MIDDEN-PALEOLITHISCH SITE TE LAUW

GILBERT GIJSELINGS & FRANS DOPERE

1. GEOGRAFISCHE SITUATIE

De midden-paleolitische vindplaats te Lauw, gemeente Tongeren (Limb.) werd onafhankelijk ontdekt door N. Peuskens (mondelijke mededeling) in 1978 en door ons in 1979. We hebben de limieten van de oppervlakteconcentratie bepaald door systematische prospectie. De ellipsvormige concentratie ($50^{\circ}44'20''\text{NB}$; $5^{\circ}23'56''\text{OL}$) strekt zich uit aan weerszijden van "Den Hoogen Weg" op de plaats "Boven Buters berg", op een dalschouder, 350 m ten noorden van de Jeker (fig. 1 & 2). In deze concentratie liggen artefacten gemengd met keien. Dit grint dagzoomt tussen de hoogtelijnen van 114 en 115,50 m en rust op Tongeriaanzanden. De rivier heeft zich ingesneden doorheen het Tongeriaan zand tot in het Krijt, waarin vuursteenknollen voorkomen.

2. OPGRAVING

Ten oosten van de oppervlakteconcentratie, waar de grintlaag wordt bedekt door een progressief dikker wordende loesslaag, werd van 1/9 tot 15/9/1981 een opgraving uitgevoerd door het Laboratorium voor Prehistorie van de K.U.-Leuven. Op het perceel 929 van het Kadasterplan, Tongeren, 15e Afd. (LAUW), sectie A, 3e blad & sectie B, 3e blad, werd een eerste sondage (2 m^2) uitgevoerd en daarna vier sleuven aangelegd (58 m^2) op de percelen 925-928. In de sleuven 1-3 werden telkens 4 m^2 uitgegraven tot in het Tongeriaan zand. De andere kwadraten werden mechanisch uitgegraven tot op laag c en verder zorgvuldig opgegraven (fig. 3 & 4).

3. STRATIGRAPHIE

Het meest volledige profiel kon worden bestudeerd in sleuf 1 (fig. 4). Onder de bouwvoor onderscheiden we van boven naar onder volgende lagen :

- (a-c) Ongelaagde bruine leem (10 YR 4/6). Deze leem wordt naar de basis toe iets geliger (10 YR 5/4) en bevat enkele silexkeien (c). Zeldzame artefacten komen voor op 20 cm boven de basis van deze laag. De lagen (a) + (b) zijn steriel.
- (d) Dunne laag fijne vuursteeneieren, sterk door de vorst gebroken. Deze laag bevat de artefacten en tevens een groot aantal mangaanconcreties. Vele artefacten vertonen zwarte mangaanvlekken. Deze laag ontdubbelt plaatselijk ter hoogte van de leemlenzen (e).
- (e) Gelig-bruine leem (10 YR 5/6) onder de vorm van min of meer uitgebreide lenzen.
- (f) Bruin gevlekt leempakket (10 YR 4/6) met kleicoatings en met mangaanconcreties die sterk geconcentreerd zijn aan de top van deze laag. Naar de diepte toe wordt de laag minder kleiig. Steriel
- (g) Grote vuursteeneieren zelden door de vorst gebroken, ingebed in hetzelfde bodemmateriaal als van onderkant de laag f. Steriel
- (h) Tongeriaan zand, in situ gelig bruin (10 YR 5/6) gekleurd door pedogenese. Slierten mangaanstipjes.
- (i) Fel gelig-bruin Tongeriaan zand (10 YR 6/6).

In de sondage en in de sleuven 2 en 3 vinden we deze sequentie slechts partieel terug. De fijne grinten met artefacten (d) rusten er rechtstreeks op de grintlaag (g), die zelf gemiddeld 0,80 m hoger ligt dan in sleuf 1. Laag (f) is bijgevolg slechts bewaard in sleuf 1 en 4 in een lokale depressie waarvan de grove grinten (g) de basis vormen. Deze grintlaag vertoont onderaan zakken waarin veel keien vertikaal zijn komen te staan. Op het Tongeriaan zand is een fel roodachtig bruine (5 YR 5/8) bodem ontwikkeld die bovenaan meer kleiig is.

In de oostelijke en zuidelijke profielen van sleuf 4 vertoont de laag (f) creepverschijnselen in noordwestelijke richting, parallel met de huidige terreinhelling. In de leem (a-c) komt er een laagje voor met zeldzame keitjes en juist boven laag (f) treffen we er een verspoelde brok van laag (f) aan. In deze verspoelde leem komen ook verscheidene artefacten voor.

Interpretatie

De lagen a-c beantwoorden aan Würmfazettingen met daarop de Holocene bodem waarvan thans nog slechts de onderkant van de B₂t-horizon bewaard is. De onderste laag c wordt, wegens de aanwezigheid van zeldzame keien en artefacten, geïnter-

preteerd als een verspoelde laag, waarin zich tevens creepverschijnselen hebben voorgedaan..

Wegens haar stratigraphische positie onder de Würmloess en ervan gescheiden door grintlaagje (d) en wegens de grote hoeveelheid mangaanconcreties aan de top menen we laag f te kunnen interpreteren als een relict van Riss-loess, onthoofd tot aan de onderkant van de kleiaanrijkingshorizont van de daarop gevormde Eembodem (Gullentops, 1954). Het zich plaatselijk ontdebblend grintlaagje (d) met artefacten is een restgrint dat wijst op een troncatieniveau. De industrie te Lauw komt dus voor in het basisgrint van de Würm en, artefacten, enkele in een daarboven verspoelde löess. De aanwezige leemafzettingen vertegenwoordigen o.i. slechts het bovenste deel van de Würm.

4. ARCHEOLOGISCH MATERIAAL

De industrie te Lauw is archeologisch niet in situ. Ook is het stratigraphisch niet mogelijk in dit materiaal verschillende entiteiten te onderscheiden. Het is daarom ook volledig verantwoord het opgegraven materiaal samen met het oppervlaktemateriaal te bestuderen.

In totaal werden 1656 artefacten bestudeerd, waarvan de opgraving er 130 heeft opgeleverd (Tabel I). Het merendeel van het materiaal bestaat dus uit oppervlaktevondsten, ingezameld door onszelf. Dit materiaal wordt bewaard in het Laboratorium voor Prehistorie, K.U. Leuven. In de verwerking van het materiaal zijn tevens twee kleine private verzamelingen opgenomen: de verzamelingen van Peuskens en Jadouille.

4.1. Fysische toestand

Als grondstof is alleen ruw grijs silex gebruikt, dat voorkomt onder de vorm van knollen (vuursteen van Lanaken, W. Felder, mondelinge meddeling). Geërodeerd, als ze waren, uit het Krijt heeft de prehistorische mens ze kunnen vinden aan de oppervlakte in het dal van de Jeker.

Alle artefacten zijn gepatineerd. Naar de patina kunnen 3 groepen worden onderscheiden (Tabel II):

- een donkerbruine tot lichtbruine patina (1);
- een matte tot glanzende, witte patina die soms een lichtbruine tint kan vertonen (2a);
- een witte, geaderde patina (2b);
- een glanzende patina zonder kleurverandering (3).

Het merendeel der bruine artefacten is door de vorst gebroken. Ongeveer de helft van deze vorstbreuken is wit gepatineerd, de andere vertonen een ongepatineerd oppervlak. Zes artefacten tenslotte werden na het ontstaan van de bruine patina verder gedebiteerd; op deze nieuwe facetten ontstond een witte patina.

Bijna de helft van de wit gepatineerde artefacten vertoont vorstbreuken, terwijl één vierde van de glanzende artefacten door de vorst is beschadigd. Twee van deze laatste vertonen een witte patina op hun breukvlak.

Uit deze gegevens blijkt dat de bruine patina anterior is aan de witte. De bruin gepatineerde artefacten hebben bovendien intenser geleden van de vorst. Het voorkomen van zowel gepatineerde als niet gepatineerde vorstbreukvlakken wijst erop dat artefacten na de vorstinwerking in verschillende omstandigheden patineerden. Dat wordt vooral duidelijk bij het geremonteerde artefact La 4/39, 7, 23 waar de contactvlakken van de fragmenten 7 en 23 respectievelijk gepatineerd en niet-gepatineerd zijn. Er is geen verband tussen het type patina en de stratigrafische positie van de artefacten. Bovendien konden 3 verbindingen worden gemaakt tussen artefacten enerzijds uit de grintlaag (d) en anderzijds uit de bovenliggende loess (c).

De meeste artefacten zijn niet gerold, wel komen recente ploegbeschadigingen voor bij het oppervlaktemateriaal.

4.2. Typologie

De betekenis van de resultaten van een typologische studie van het lithisch materiaal te Lauw is niet zonder meer duidelijk wegens het mogelijk gemengd karakter van de industrie en wegens de sterke vorstbeschadigingen die in vele gevallen een ondubbelzinnige identifikatie uitsluiten :

- Uit de studie van de patina is gebleken dat de bruin gepatineerde artefacten anterior zijn aan die met een witte patina. Het is evenwel niet altijd mogelijk de artefacten objectief over de 3 onderscheiden klassen te verdelen aangezien ook overgangsvormen voorkomen.

- Over het algemeen genomen is bijna de helft van de artefacten sterk door de vorst geschonden zodat een betrouwbare inventarisatie van de industrie moeilijk is en elke vergelijking met industrieën van andere sites op basis van een cumulatief diagram of van indices volgens de methode van Bordes (1950) onmogelijk is. We hebben er ons dan ook van onthouden om de aantallen van de voorkomende typen procentueel uit te drukken teneinde aldus elk vals beeld te vermijden. De betrouwbaarheid van de inventaris (Tabel III) zal bij de bespreking van de artefacten worden geëvalueerd.

4.2.1. *Debitage*

De levalloiskernen maken één vierde uit van het totaal aantal kernen (fig. 5 & 6, 1-3). Hun maximale afmeting variëren tussen 6 en 8 cm. De kernen die levalloisafslagen hebben geleverd zijn het talrijkst. De preparatieve debitage is over het algemeen goed verzorgd en de aanwezigheid van cortex is eerder zeldzaam.

De schijfvormige of moustierkernen (Ulrix-Closset, 1975), die de tweede belangrijkste groep vormen, hebben dezelfde maximale afmetingen als de levalloiskernen (fig. 6, 4-5). Bij sommige onder hen is één van beide zijden nog grotendeels door cortex bedekt.

Bij de onregelmatige kernen hebben we al die gerangschikt waar geen wetmatigheid in de gebruikte debitagetechniek kan herkend worden. De artefacten waarvan alleen kan gezegd worden dat ze afslagproducten hebben geleverd, doch waarvan het fragmentarisch karakter geen verdere identifikatie toelaat, werden gerangschikt bij de onbepaalde kernen.

De afslagen zijn zeer talrijk doch wegens hun zeer intense vorstbeschadigingen kunnen we geen studie van de modulen uitvoeren volgens de methode van Leroi-Gourhan et al. (1977). Op een totaal van 1055 afslagen tellen we 59 levalloisafslagen, -klingen en -spitsen (fig. 7 & 8, 1-2). Hun maximale afmetingen liggen tussen 6 en 9 cm. Een overzicht van de technische karakteristieken van de afslagen toont aan dat de hiel van bijna de helft van de levalloisafslagen gefaceteerd is terwijl de vlakke hielen minder dan 40 % van het totaal uitmaken (Tabel IV). De vlakke hielen overwegen bij de niet-levalloisafslagen en de gefaceteerde hielen maken minder dan 20% uit van het totaal. Hier dient wel te worden opgemerkt dat deze cijfers hoofdzakelijk worden bepaald door de waarden bekomen bij de patinaklasse (2), gezien het geringe aandeel van de andere patinaklassen in het totaal.

4.2.2. *Werktuigen*

Alle werktuigen en fragmenten van werktuigen die op 1 boord een regelmatige continue retouche vertonen, werden gerangschikt als boordschrabber (fig. 8, 3-8 & 9, 1). Over het algemeen is de retouche schuin; in enkele gevallen komt een schubvormige retouche voor (fig. 9, 1) en één enkele maal een trapvormige Quina-retouche (fig. 8, 3). Meermaals wordt de geretoucheerde boord hernomen door grote, vlakke, ventrale retouches (fig. 8, 4-5). Aangezien het hier telkens om fragmenten gaat kunnen deze laatste artefacten worden geïnterpreteerd als boordschrabber met bifaciale retouche of mogelijk ook als vuistbijl.

De eindschrabbers zijn gekenmerkt door een distale continue schuine retouche (fig. 9, 2).

De gekerfden zijn gevormd ofwel door het aanbrengen van één grote kerfretouche ofwel door meerdere afzonderlijke retouches (fig. 9, 3). Soms zijn de retouches van de getanden eveneens hernomen door vlakke, ventrale retouches (fig. 9, 4).

De geretoucheerde afslagen omvatten alle afslagen waarvan de retouches niet continu op een boord of om onregelmatige wijze zijn aangebracht (fig. 9, 6).

Bij de tweevlakkig bewerkte stukken kan 1 fragment als niet verder te determineren vuistbijl worden gerangschikt (fig. 10, 1). De andere tweevlakkig bewerkte stukken omvatten alle fragmenten die geen verder identifikatie toelaten. Bij de tweevlakkig geretoucheerde afslagen gaat het principe om afslagen waarvan de positie of de onregelmatigheid van de retouche niet toelaten ze bij de boordschrabbers met bifaciale retouche te rangschikken (fig. 10, 2).

5. BESLUITEN

Uit de stratigraphische gegevens blijkt dat de industrie te Lauw archeologisch niet in situ voorkomt. Ze is geassocieerd met een fijne grintlaag (d) of met erbovenliggende verspoelingslaagjes aan de basis van de Würmloess. Het grintlaagje (d) onthoofdt een bruin-rode bodem met zeer veel mangaanconcreties. De midden-paleolithische industrieën van Liège, Saint-Walburge (de Puydt et al., 1912; Ulrix-Closset, 1975) en Lixhe (Visé), H 47-2 (Cahen en Peuskens, 1977-1979) vertonen een gelijkaardige stratigraphische context. Hoewel mogelijk ook een zekere verwantschap bestaat met de Rocourt-bodem (Eem)(Gullentops, 1954), heeft het bewaarde deel van de onthoofde bodem te Lauw onvoldoende karakteristieken om dit te kunnen bevestigen.

De studie van het lithisch materiaal is, om redenen die hoger reeds werden aangehaald, sterk beperkt gebleven. Het Levallois-karakter van de industrie dient duidelijk onderstreept te worden. Hoewel een vergelijking kan uitgevoerd worden met de industrieën van andere midden-paleolithische sites zoals Liège-Sainte-Walburge, Moha-Grotte de l'Hermitage en Otrange (Ulrix-Closset, 1975), beletten een aantal punten meestal die vergelijking volledig door te trekken. Het site van Liège, Sainte-Walburge, onderscheidt zich van dit van Lauw door het belangrijk aandeel van de klingen en lange afslagen, de aanwezigheid van vuistbijlen en enkele zeldzame moustierspitsen. De industrie van Moha is gekarakteriseerd door een belangrijk aandeel van de vuistbijlen. De industrie van Otrange, toegeschreven aan een Mousteriaan van Acheuleaan traditie met gebruik van de Levallois-techniek of aan een Jong Acheuleaan met gebruik van de Levallois-techniek (Ulrix-Closset, 1975; Otte, 1979), vertoont waarschijnlijk de meeste gelijkenis met die van Lauw. Te Otrange zijn de vuistbijlen niet erg talrijk. Te Lauw zijn ze enkel vertegenwoordigd door twee vuistbijlfragmenten en een aantal brokstukken van moeilijk te definiëren twee-

vlakkelig bewerkte artefacten. De stratigraphische positie van de industrie te Lauw verschilt van die te Otrange. Er werden te Otrange sterk op elkaar gelijkende, doch stratigraphisch duidelijk van elkaar onderscheiden "facies industriels" (Ind. G.B. en Ind. L.S.) teruggevonden, waarvan de Ind. L.S., ingebed in een erg zandige leem, wordt beschouwd als een atelier, die zich archeologisch in situ bevindt. In de hoger liggende lagen, uit het einde van de Würm werden de resten teruggevonden van geremaneerde oudere industrieën (de Heinzelin, 1950).

Te Otrange bevat het kwartaire basisgrint artefacten. Te Lauw liggen ze er enkel bovenop in sleuf 2 & 3 en in de sondage-sleuf en ze zijn er zelfs van gescheiden in de sleuven 1 en 4. In de lagen die het einde van de Würm zouden vertegenwoordigen vindt men in Otrange geremaneerde en geconcentreerde resten van oudere lithische industrieën. Op laag C na, zijn te Lauw deze lagen steriel.

De artefacten te Lauw liggen vooral in een verspoeld grintlaadgje dat de basis vormt van deze afzetting (cfr. supra). Het is ons niet mogelijk een niveau te Otrange aan te wijzen, waarmee dit basisgrintje met artefacten te Lauw zou overeenkomen.

Een groot gedeelte van de midden-paleolithische sites in de vallei van de Jeker zouden kunnen worden toegeschreven aan een Jong Acheuleaan of aan een Mousteriaan van Acheuleaan traditie. De meeste van deze sites komen voor als openluchterderzettingen op de hoogst gelegen delen tussen de rivieren, op plaatsen waar krijtafzettingen voorkomen (Ulrix-Closset, 1975). Dergelijke situatie bestaat ook te Lauw.

DANKWOORD

Onze dank gaat in de eerste plaats naar Prof. Dr. P. Vermeersch en Dr. E. Paulissen voor de effectieve hulp bij de studie van de stratigrafie. Een oprecht woord van dank zijn wij verschuldigd aan de Heren N. Peuskens en P. Jadouille die ons de toelating verleenden de artefacten uit hun verzameling in deze publicatie op te nemen. Voor de zeer gewaardeerde hulp op het terrein danken we Mej. M. Backeljauw, M. Michels, I. Ottoy en de Heren G. Vynckier, D. Huyge, P. Van Peer en A. Criegers. We houden er ook aan de Heer en Mevr. J. Noppen-Tomsin te danken voor het ter beschikking stellen van hun terrein. We danken tevens van harte de familie C. Gustin-Toppet op wiens erf we mochten kamperen, evenals Mevr. M. Gijselings-Begine voor de goede zorgen verstrekt tijdens het opgravingskamp.

BIBLIOGRAPHIE

- BORDES F. 1950. Principe d'une méthode d'étude des techniques de débitage et de la typologie du Paléolithique ancien et moyen. *L'Anthropologie*, 54, 19-34.
- CAHEN D., PEUSKENS N. 1977-1979. Sites paléolithiques entre Meuse et Geer au nord de Liège. *Bull. Chercheurs de la Wallonie*, XXIV, 17-49.
- de HEINZELIN J. 1950. Stratigraphie du gisement paléolithique d'Otrange sur la base des résultats de la campagne de fouilles de 1948. *Bull. de l'Inst. Roy. des Sc. Nat. de Belg.*, XXVI, nr.17, 1-32.
- DE PUYDT M., HAMAL-NANDRIN J. & SERVAIS J. 1912. Liège paléolithique. Le gisement de Sainte-Walburge dans le limon hesbayen. *Bull. Inst. Arch. Liégeois*, 42, 139-215.
- GULLENTOPS F. 1954. Contribution à la chronologie du Pléistocène en Belgique. *Mémoire Institut Géologique Université de Louvain*, Leuven.
- LEROI-GOURHAN A., BAILLOUD G., CHAVAILLON J., LAMING-EMPERAIRE, A. 1977. *La Pré-histoire*, Nouvelle Clio, Paris.
- OTTE M. 1979. Documents paléolithiques récemment donnés au Musée Curtius par Mr. J. Thisse-Derouette. *Bull. Inst. Arch. Liégeois*, 91, 159-192.
- THISSE-DEROUETTE J., DESTEXHE-JAMOTTE J. Quelques précisions sur la découverte du gisement paléolithique d'Otrange. *Bull. Chercheurs de la Wallonie*, XIV, 3-17.
- ULRIX-CLOSSET M. 1975. *Le Paléolithique Moyen dans le Bassin Mosan en Belgique*. Universa, Wetteren.

Tabel I. Inventaris van het opgegraven materiaal

	Sleuf 1	Sleuf 2	Sleuf 3	Sleuf 4
Brokstukken	16	6	5	7
Kernen (+ fragm.)	-	-	-	-
Schijvormige kernen	-	-	-	-
Levallois kern (+ fragm)	1	-	-	-
Afslagen (+ fragm.)	37	10	13	20
Levallois afslagen	1	-	-	-
Levallois klingen	-	-	1	-
Schilfers	3	-	-	-
Werkuigen	4	-	2	2
TOTAAL	62	16	21	31
Aantal per m ²	6,9	1,8	2,3	1,9

Geremonteerde stukken (alle door de vorst gebroken) werden als één stuk geteld.

Tabel II. Fysische toestand

Patina	Totaal aantal artefacten	%	Artefact met vorstbreuken	% b)
Bruin (1)	126 a)	8	83	66
Wit (2a)	1412	85	602	43
Geaderd (2b)	98	6	34	35
Glanzend (3)	20 c)	1	5	25
TOTAAL	1656	100	724	44

- a) 6 artefacten vertonen een dubbele patina : wit gepatineerde, posterieur aangebrachte facetten op een oorspronkelijk bruin gepatineerd artefact.
- b) Het percentage werd berekend t.o.v. het totaal aantal artefacten per patinaklasse.
- c) De 20 artefacten met kleurloze, glanzende patina (3) werden enkel binnen het opgegraven materiaal als paleolithisch herkend (aan de oppervlakte zijn ze niet te onderscheiden van neolithische artefacten); hierin vormen ze 11% van het aantal.

Tabel III. Typologie

Patina	Bruin (1)	Wit (2a)	Geaderd (2b)	Glanzend (3)	Totaal
<u>Débitage</u>					
Levalloiskern voor afslagen	1	19	2	0	22
Levalloiskern voor klingen	0	2	0	0	2
Schijnvormige kern	0	20	2	0	22
Kern met 1 slagvlak	0	0	1	0	1
Kern met 2 kruisende slagvlakken	0	1	0	0	1
Kern met 2 snijdende slagvlakken	0	1	0	0	1
Onregelmatige kern	2	12	3	0	17
Onbepaalde kern	1	33	0	0	34
Afslag	83	834	67	12	996
Brokstuk	30	408	14	4	456
<u>Werktuigen op afslag</u>					
Levalloisafslag	5	37	4	0	46
Levalloiskling	0	8	0	1	9
Levalloisspits	0	3	1	0	4
Boordschrabber	0	12	3	2	17
Boordschrabber met bifaciale retouche	0	2	0	0	2
Eindschrabber	0	2	0	0	2
Gekerfd stuk	0	1	1	0	2
Getand stuk	0	2	0	1	3
Bec	0	1	0	0	1
Geretoucheerde afslag	0	3	0	0	3
Tweevlakkig geretoucheerde afslag	1	0	0	0	1
<u>Tweevlakkig bewerkte stukken</u>					
Vuistbijnl (fragment)	1	0	0	0	1
Tweevlakkig bewerkt stuk	2	11	0	0	13
TOTAAL	126	1412	98	20	1656

Tabel IV. Technische kenmerken van de hiel

Hiel	Levallois						Niet-Levallois					
	Patina						Patina					
	(1)	(2a)	(2b)	(3)	T	%	(1)	(2a)	(2b)	(3)	T	%
Vlak	3	12	0	0	15	37	20	248	18	1	287	65
Tweevlakkig	0	4	0	0	4	10	1	27	1	1	30	7
Gefaceteerd	1	14	3	1	19	46	2	65	8	1	76	17
Lijnvormig	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
Puntvormig	1	1	0	0	2	5	1	22	0	1	24	5
Corticaal	0	1	0	0	1	2	1	16	6	0	23	5
TOTAAL					41	100					442	99

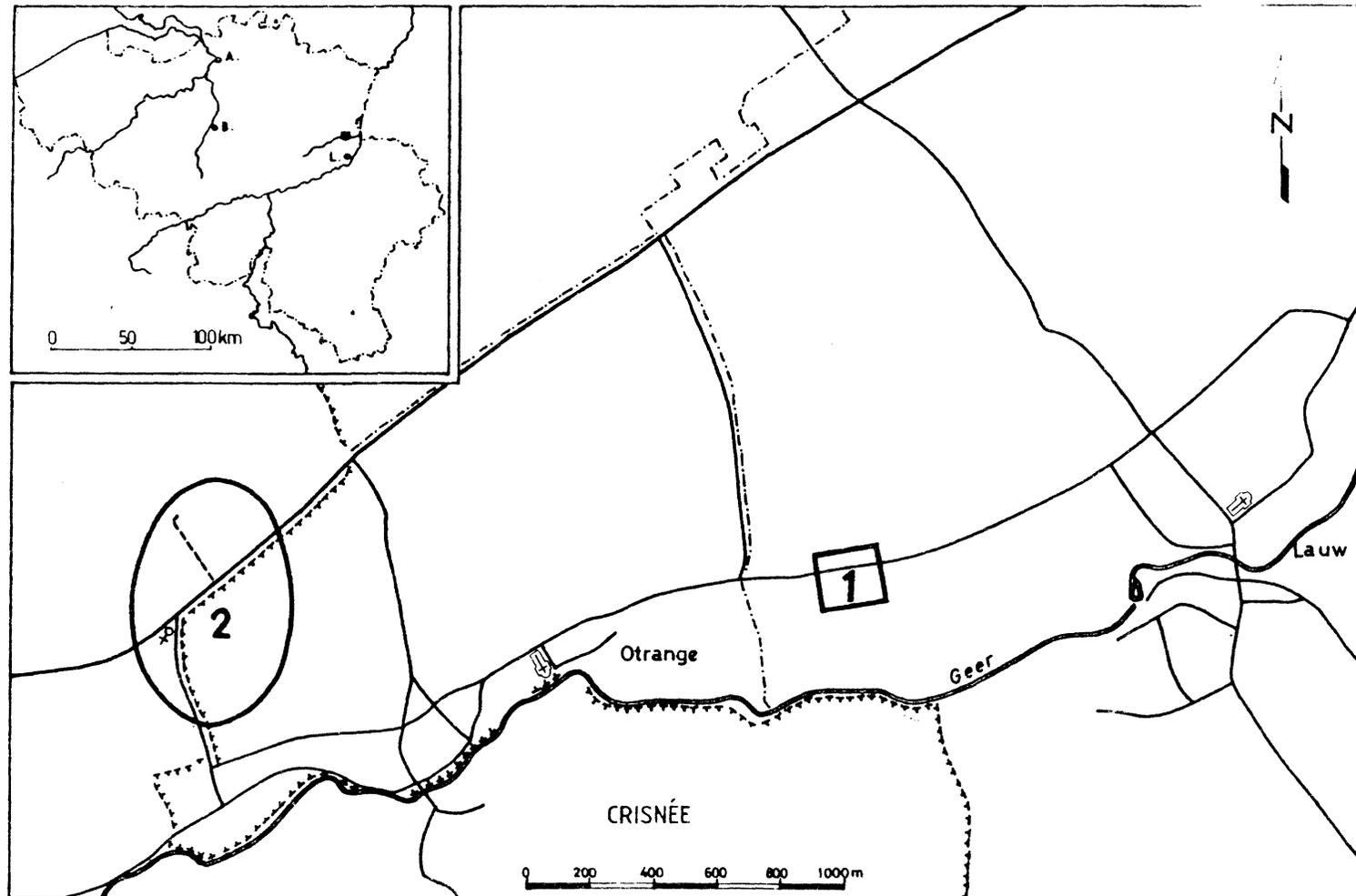


Fig. 1. Situatiekaart: 1: Site te Lauw; 2: Site te Otrange.
 (Thisse-Derouette J., Destexhe-Jamotte J., 1948)

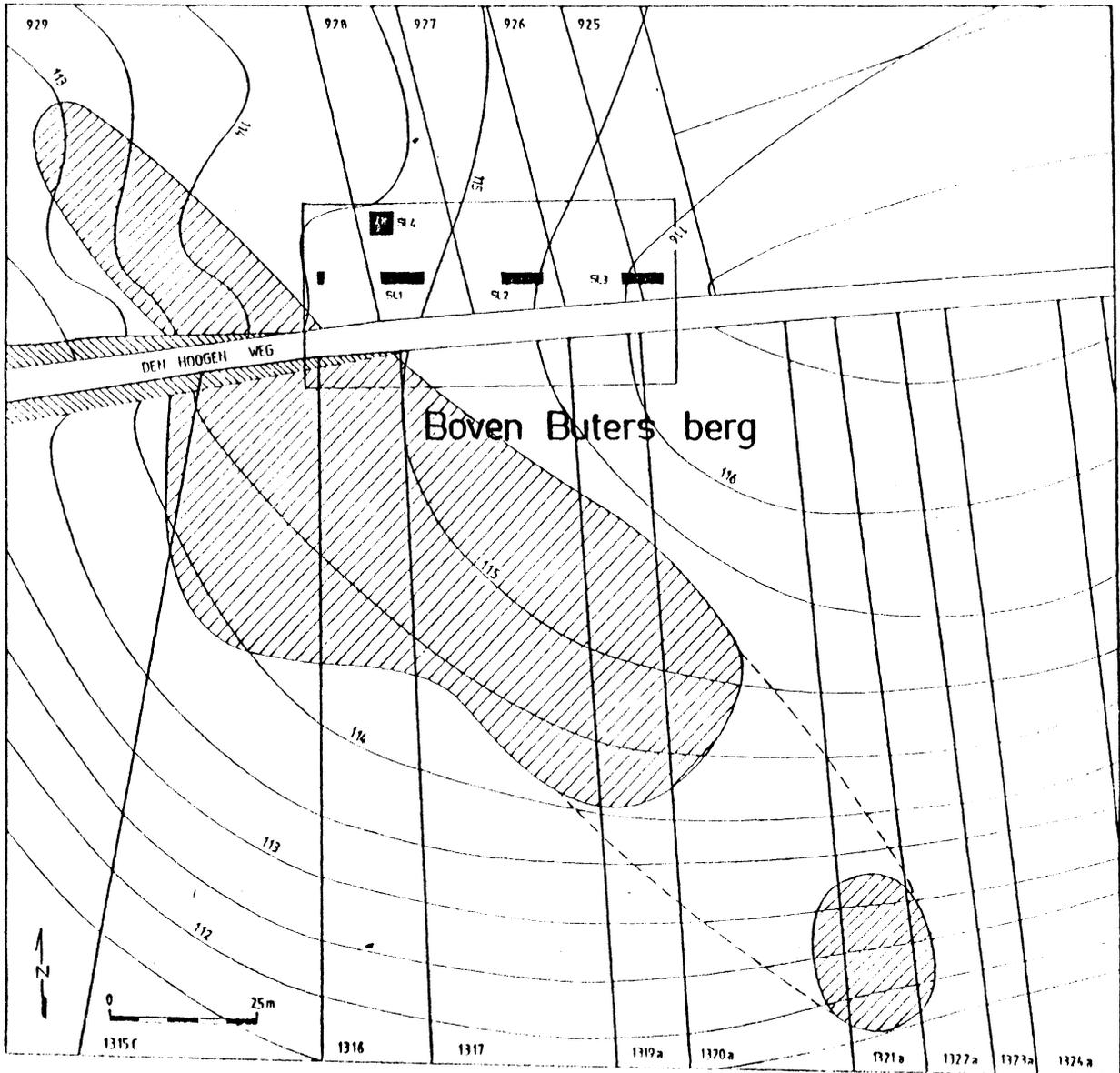


Fig. 2. Topographische kaart van het site met oppervlakteconcentratie en plaats van de sleuven.

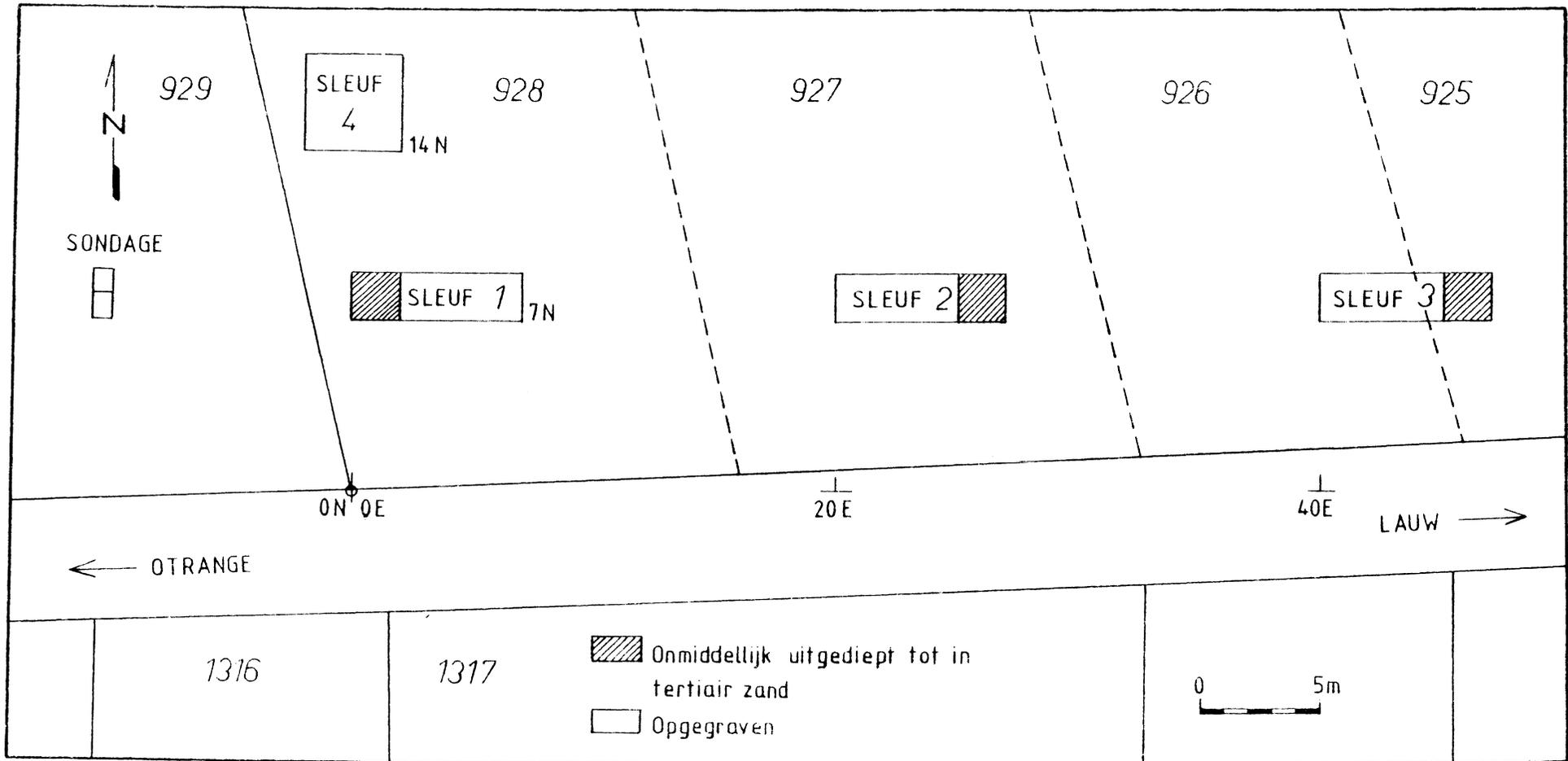
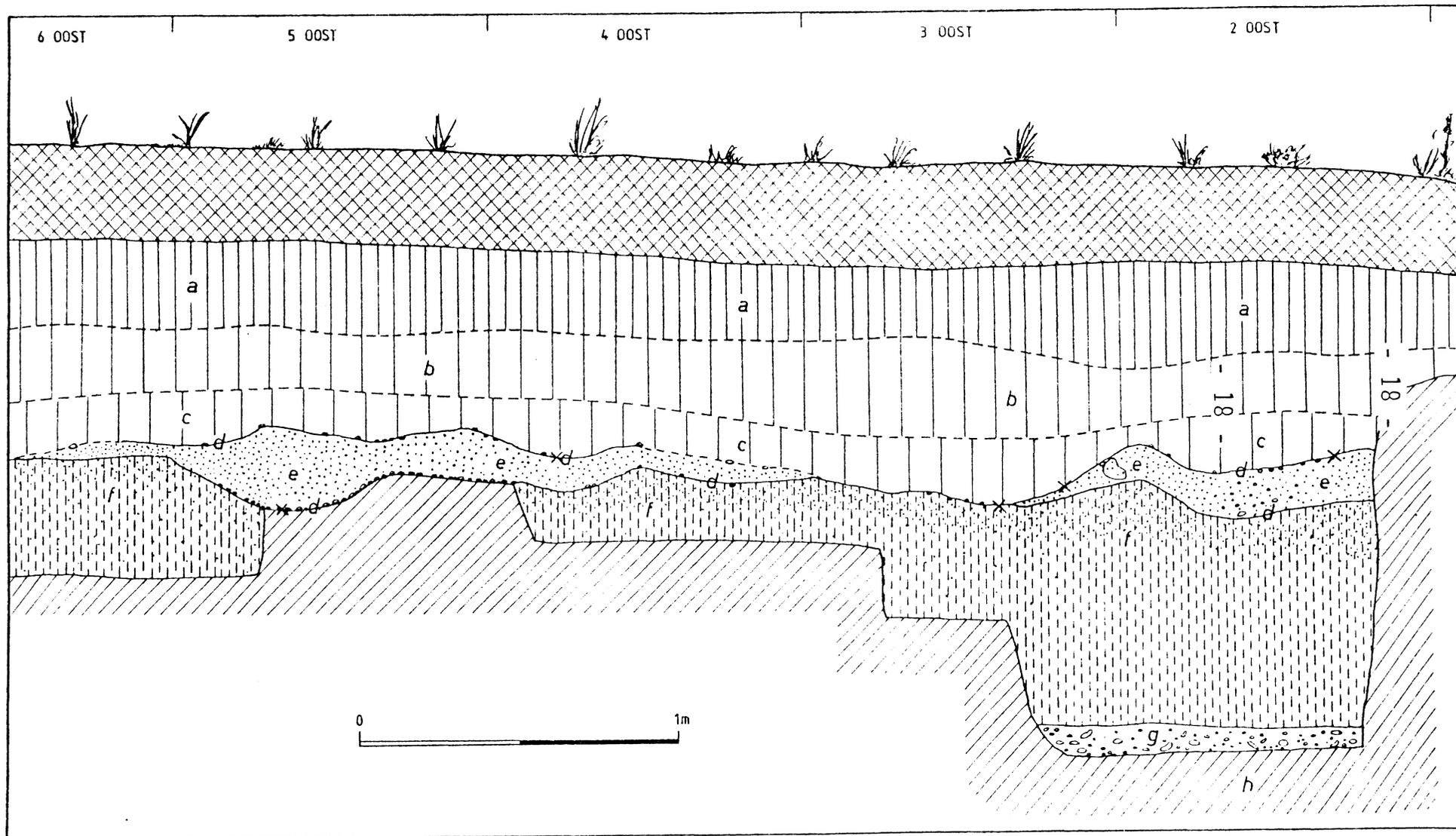


Fig. 3. Lokalisatie van sleuven 1, 2, 3 et 4.



ig. 4. Zuidprofiel van sieuf 1.

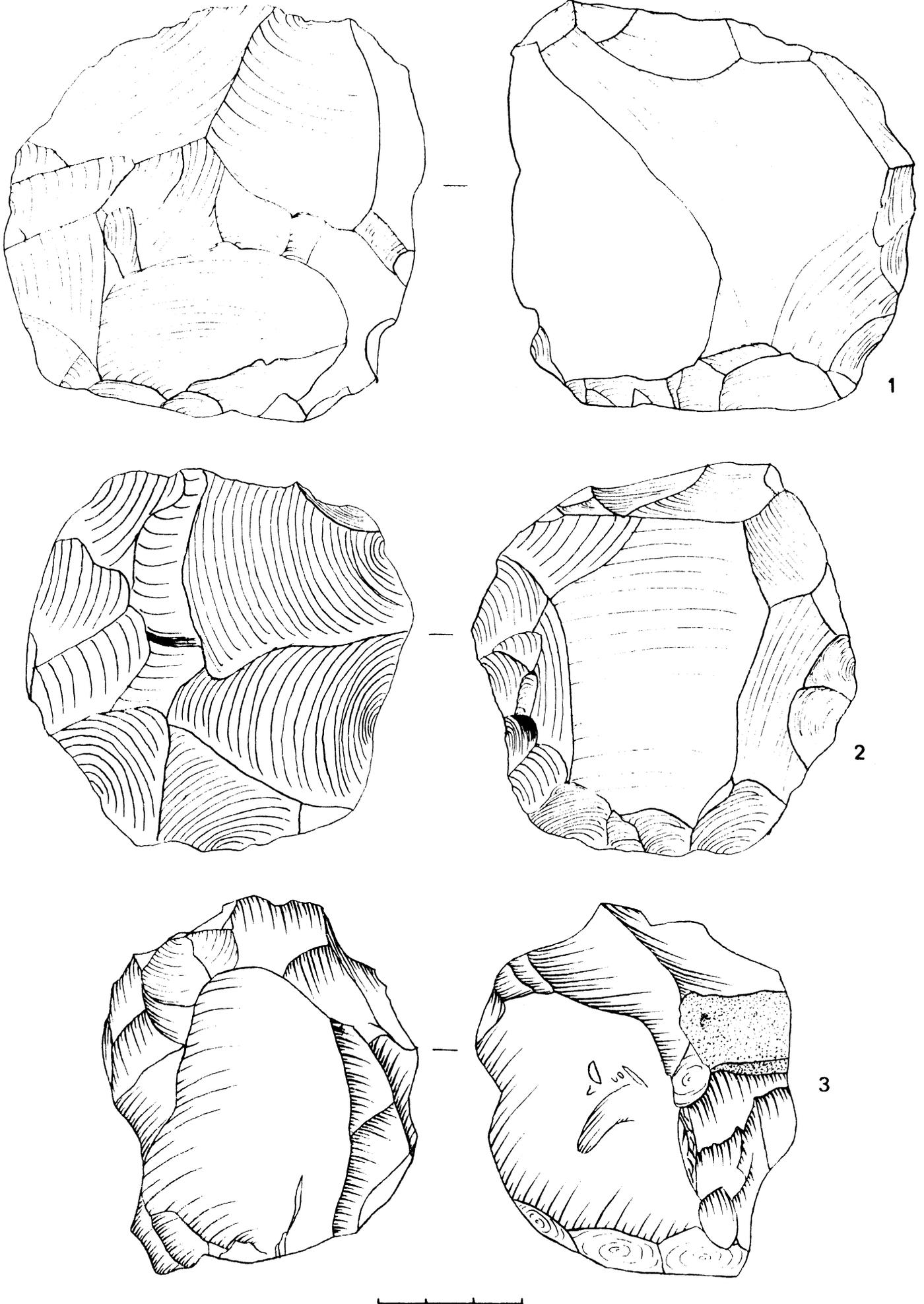


Fig. 5. 1-3: Levalloiskernen.

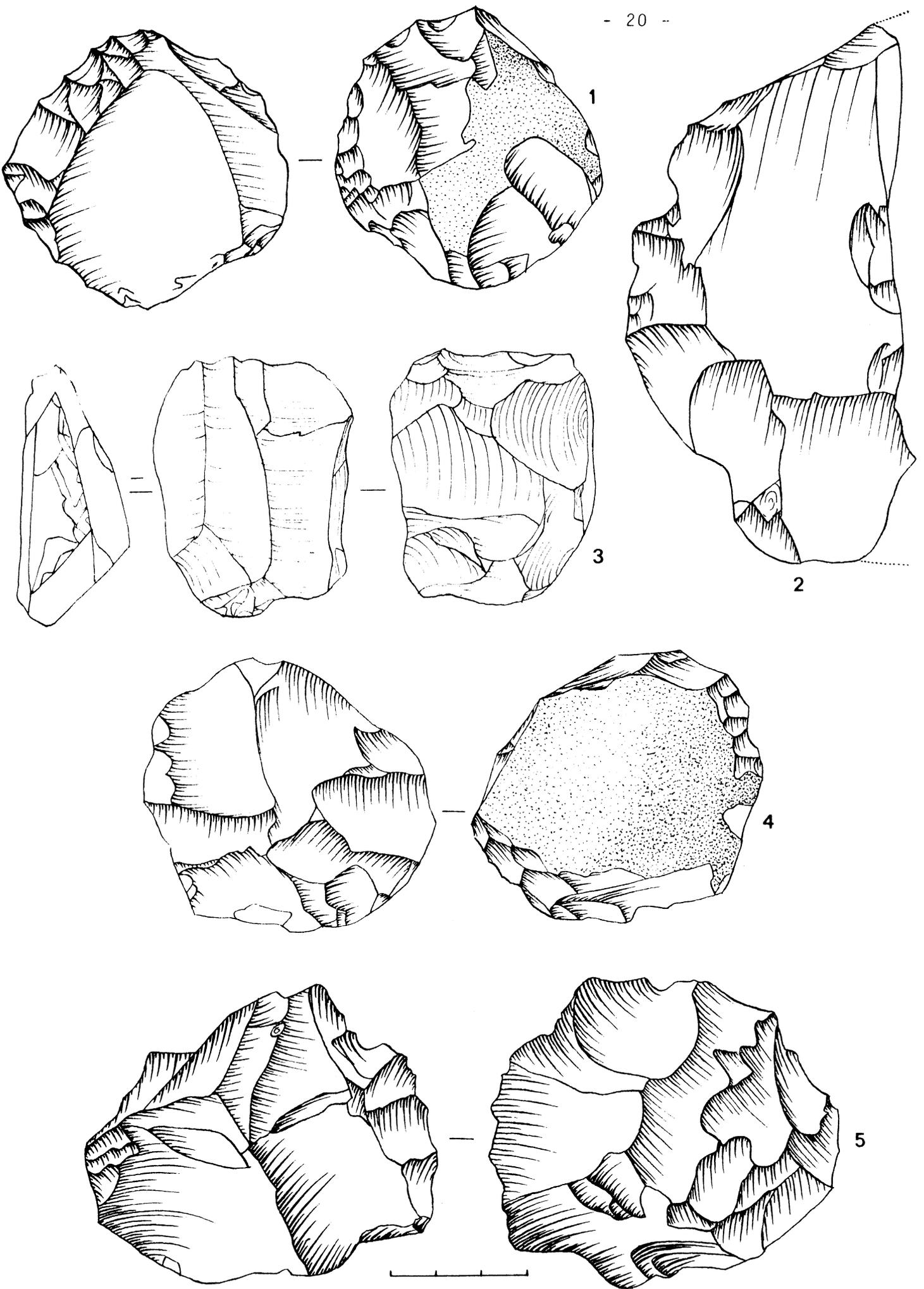


Fig. 6. 1-2: Levalloiskernen; 3: Levalloiskern voor klingen; 4-5: schijnvormige kernen.

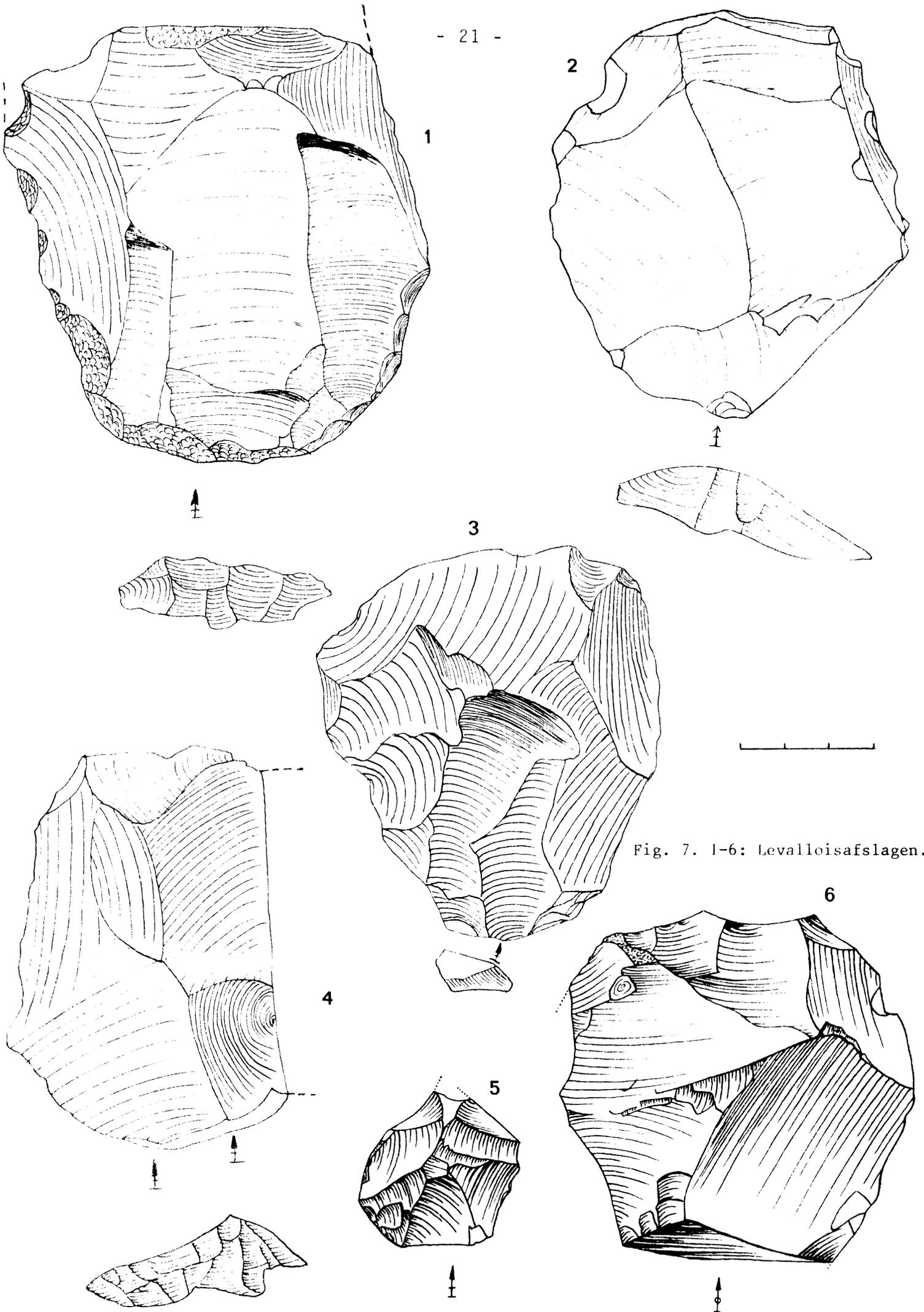


Fig. 7. 1-6: Levalloisafslagen.

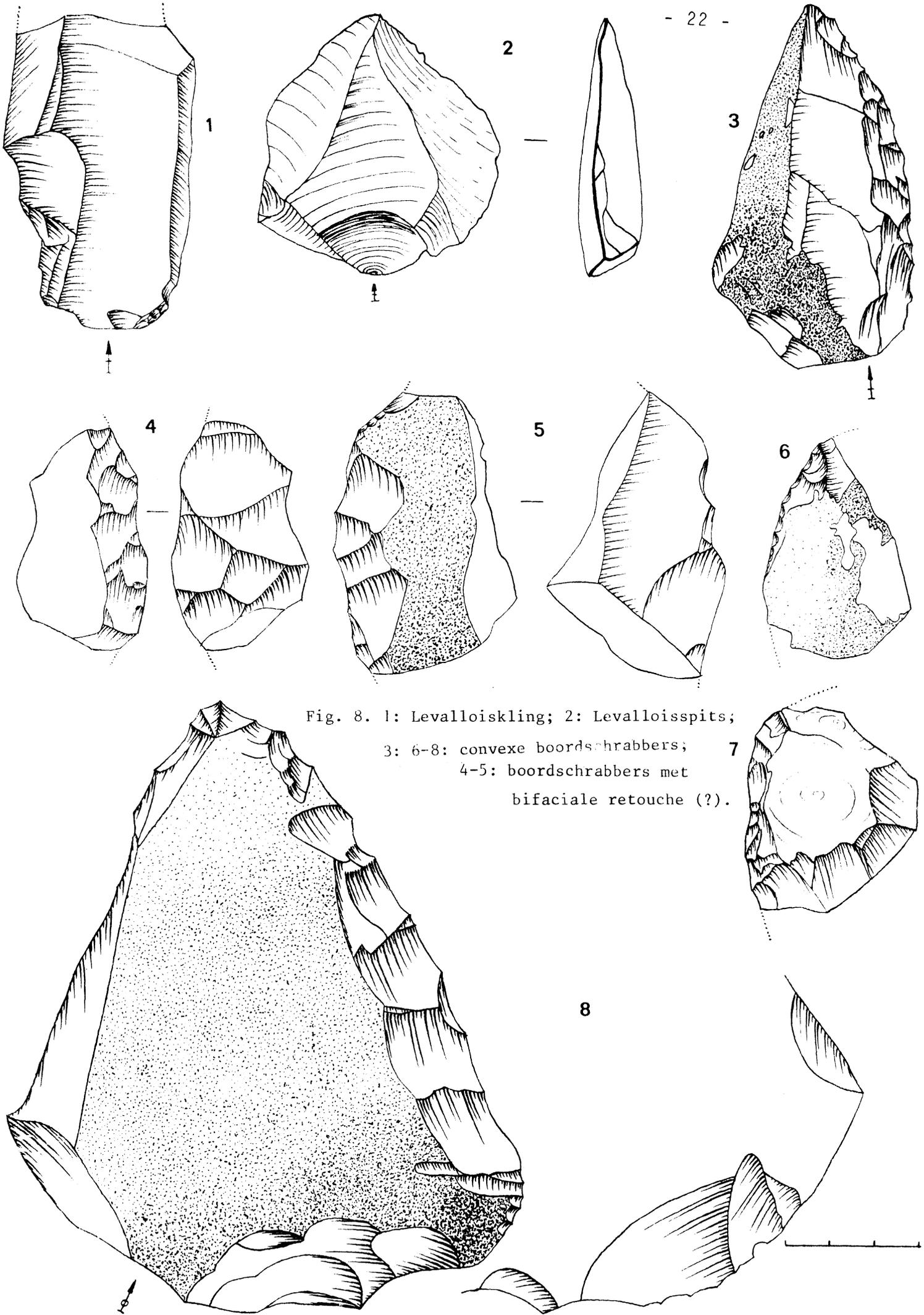


Fig. 8. 1: Levalloiskling; 2: Levalloisspits;
 3: 6-8: convexe boordschrabbers;
 4-5: boordschrabbers met
 bifaciale retouche (?).

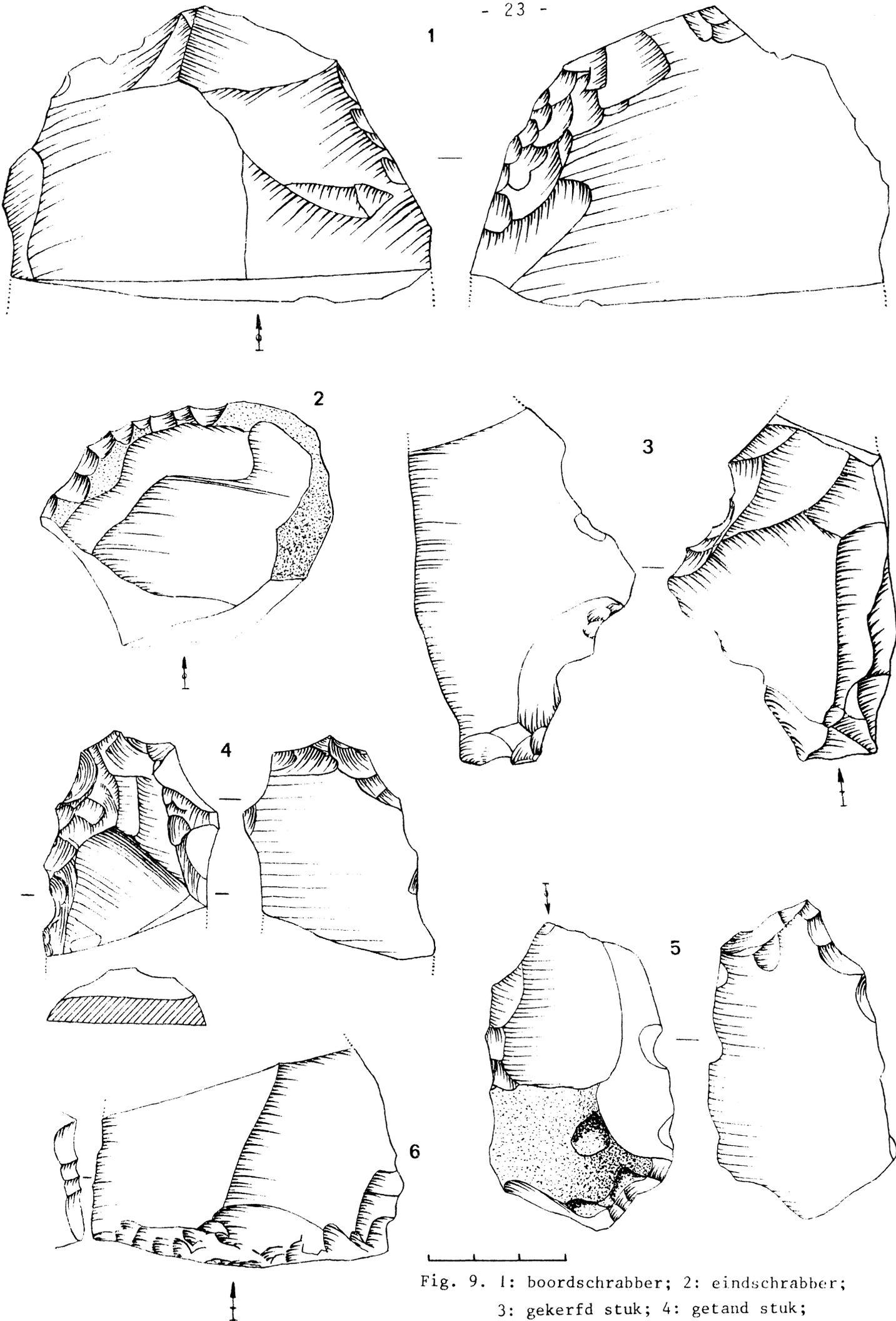


Fig. 9. 1: boordschrabber; 2: eindschrabber;
3: gekerfd stuk; 4: getand stuk;
5: bec; 6: geretoucheerde afslag.

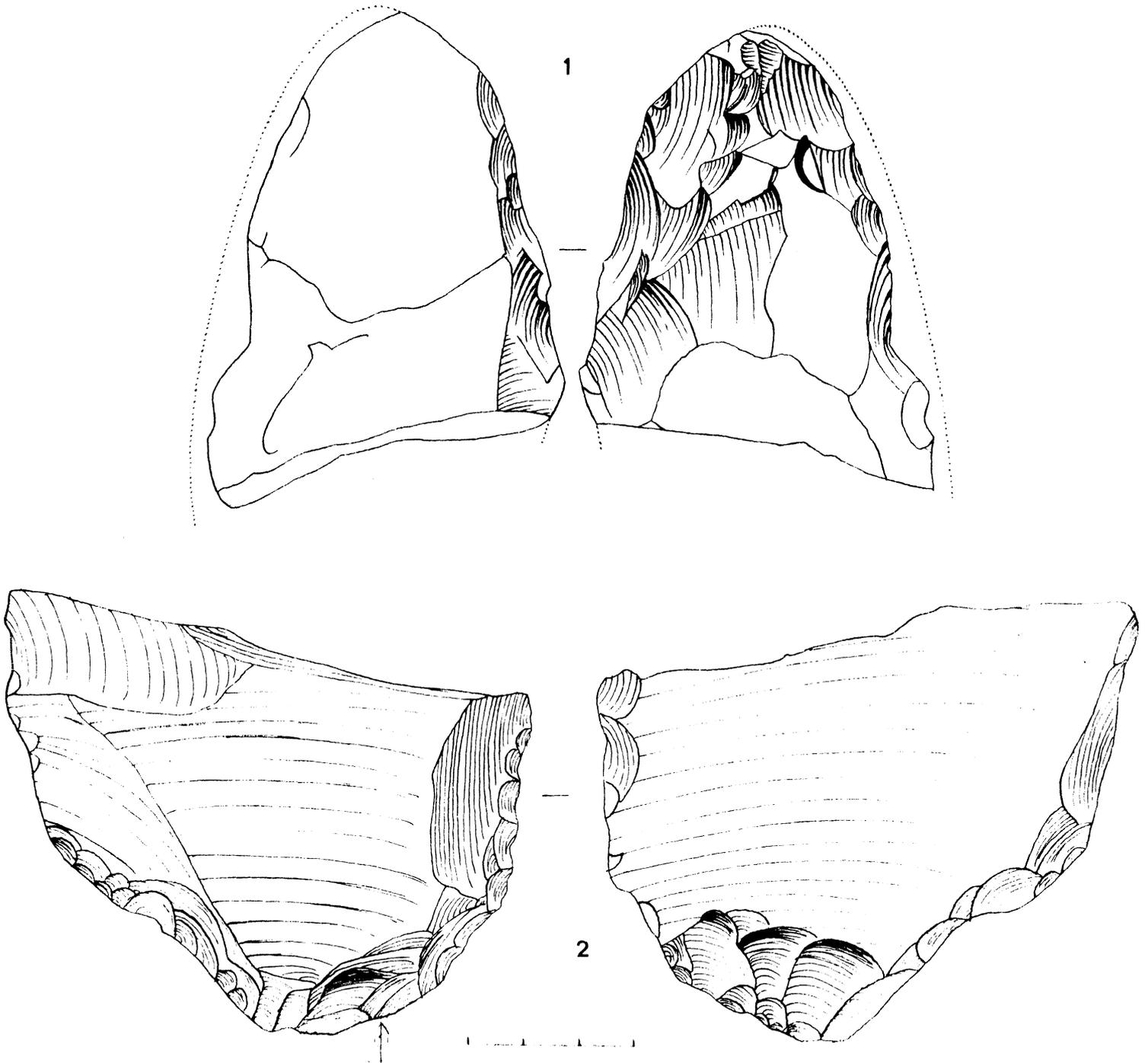


Fig.10. 1: vuistbijl; 2: tweevlakkig geretoucheerde afslag.

LA GROTTTE DU TIENNE DES MAULINS A EPRAVE (ROCHEFORT)

BRUNO MAREE

Sur le territoire de l'ancienne commune d'Eprave, le Tienne des Maulins s'érige dans une bande calcaire Gv b à la pointe de l'anticlinal de Sainte-Odile s'ennoyant vers l'ouest. Avec le Tienne de Wérimont, le Rond Tienne et le rocher d'Eprave, il reste un des sommets délaissés par les divagations de la Lomme

S'étirant sur la rive droite du cours d'eau, le Tienne des Maulins, par sa situation géographique et géologique analogue au rocher d'Eprave, avait un intérêt spéléologique évident. A celui-ci devait s'ajouter une possibilité de recherches archéologiques. En effet, la proximité du bois de Wérimont, aux cavernes riches en vestiges préhistoriques, était de bon augure.

En 1979, les premières fouilles systématiques d'un couloir attenant au porche d'entrée de la caverne mit au jour une faune quaternaire particulièrement abondante où dominaient le cheval, le rhinocéros et l'hyène des cavernes. Ces fouilles paléontologiques durèrent jusqu'en 1981 et la faune découverte est encore actuellement en cours d'étude auprès de Messieurs G. Lenglet de l'Université Libre de Bruxelles et Jean-Marie Cordy de l'Université de Liège. Il faut signaler également, dans le fond de la galerie fouillée, la présence d'un plancher stalagmitique dont l'analyse palynologique sera réalisée par Monsieur Bruno Bastin de l'Université Catholique de Louvain. Signalons aussi les travaux entrepris par Monsieur Robert Peuchot sur la malacofaune présente dans la grotte.

A la fin de l'année 1981, les fouilles se concentrèrent dans le porche d'entrée de la caverne, une petite salle de près de 25 m² dont l'orifice d'accès est orienté au sud-est.

Dans une publication des Musées Royaux d'Art et d'Histoire, à propos des fouilles au Trou de l'Ambre, Monsieur M.E. Mariën signalait ici la présence d'une sépulture néolithique détruite par enlèvement non scientifique. Le niveau du sol

avant le début de la fouille semblait d'ailleurs témoigner de travaux effectués précédemment. Et, en effet, en réalisant une première tranchée de sondage, les traces fort perturbées de cet ossuaire apparurent.

Signalons l'absence totale de connexion anatomique entre les ossements découverts et dont les mieux conservés se trouvaient protégés dans des fissures naturelles de la roche. Aucune pièce archéologique ne vient jusqu'à présent confirmer l'attribution au Néolithique final.

C'est en poursuivant la fouille de cette tranchée-sondage que les premiers artefacts apparurent dans un niveau non perturbé, immédiatement sous les ossements humains du Néolithique.

La grotte fut alors aménagée pour permettre une fouille plus aisée et plus efficace : mise en place d'un carroyage en câbles d'acier et installation d'un éclairage approprié.

Monsieur Daniel Cahen, de l'Institut Royal des Sciences Naturelles, accepta de se charger de l'étude du matériel lithique et plus généralement de toutes les traces de présence humaine.

Une première évaluation de la trentaine de silex découverts en 1982 souligne la proportion importante d'outils : burins, pièces esquillées et un percuteur remarquable, aménagé sur le talon d'une lame corticale. Ce matériel, s'il est homogène, est attribuable au Paléolithique supérieur et vraisemblablement à l'Aurignacien. Le silex est légèrement patiné en gris-bleu. Il s'agit d'un silex noir, à grain très fin, qui évoque celui d'Obourg. L'industrie osseuse se réduit provisoirement à une canine de renard perforée.

L'intérêt de la découverte réside dans l'ancienneté des traces de présence humaine dans cette région. En effet, suite aux fouilles réalisées à la sortie des grottes de Han, la première occupation humaine dans la région de Lesse et Lomme était encore estimée au Néolithique final, dans une publication de M. E. Mariën, "Les vestiges archéologiques, des origines aux Mérovingiens", en 1961 (Monographie 4, Ardenne et Gaume). Par la suite, l'étude du matériel des stations de surface du Gouffre de Belvaux et de la Laide Fosse (Hamerenne-Rochefort) suggérèrent une occupation aux environs de -8000. Avec les découvertes faites dans la caverne du Tienne des Maulins, la première présence humaine sera enregistrée pour une période antérieure à 20.000 ans.

L'étude du site et la fouille elle-même n'en sont évidemment qu'à leur début et le peu de résultats à présenter actuellement est dû au souci de réaliser une fouille minutieuse sans aucune contrainte de temps.

GISEMENT PERIGORDIEN (?) A GRANDGLISE

FREDERIC ANDRE

Découvert en décembre 1981 par Serge Parent, à la suite de prospections dans la sablière Brouillard, ce site a fait l'objet en janvier de cette année d'une intervention de sauvetage, la dernière que j'aie pu mener dans le cadre du S.O.S. Fouilles. Des prolongements du site ont, par la suite, été découverts et fouillés par Serge Parent et moi-même.

L'industrie était incluse dans un cailloutis de blocs de grès à matrice sableuse, qui comblait des ravinelements (profonds parfois de 4 m) remaniant le sable landénien sous-jacent. L'état de surface et la fraîcheur des artefacts, ainsi que le fait qu'il s'en trouve peu de brisés, semble plaider pour un transport de cette industrie sur une courte distance.

Aucun élément osseux n'a pu être découvert.

Parmi les particularités de cette industrie, on peut citer:

- le pourcentage assez élevé des burins (cf. décompte);
- la quasi-inexistence d'outils d'autres types;
- la pratique du débitage du grès.

Malgré les conditions difficiles de la faouille, il a été possible de recueillir de très petits éléments lithiques, dont des éclats de retouche et une grande quantité de chutes de burins.

DECOMPTE (provisoire, au 1.7.1982)

Type	Nombre	%
2. Grattoir atypique	2	1,49
8. " s/éclat	1	0,74
16. Rabot	3	2,23
27. Burin dièdre droit	3	2,23

28. Burin dièdre déjeté	6	4,47
29. " " d'angle	4	2,98
30. " d'angle s/cassure	15	11,19
31. " multiple dièdre	1	0,74
32. " busqué	1	0,74
34. " s/tronc. ret. droite	3	2,23
35. " " " oblique	13	9,70
36. " " " concave	3	2,23
37. " " " convexe	2	1,49
39. " transversal s/encoche	2	1,49
40. " mult. s/tronc. retouchée	3	2,23
41. " multiple mixte	8	5,97
43. " nucléiforme	3	2,23
44. " plan	8	5,97
48. Pointe de la Gravette	1	0,74
49. " " atypique	1	0,74
57. Pièce à cran ???	2	1,49
58. Lame à bord abattu total	5	3,73
59. " " " partiel	6	4,47
60. Pièce à troncature droite	3	2,23
61. " " oblique	1	0,74
62. " " concave	3	2,23
63. " " convexe	2	1,49
67. Lame aurignacienne ???	1	0,74
74. Pièce à encoche	9	6,71
75. Denticulé	1	0,74
77. Racloir	6	4,47
78. Raclette	1	0,74
85. Lamelle à dos	3	2,23
92. Divers	8	5,97
Total	134	

INDICES

Grattoirs (IG): 2,23; Burins totaux (IB): 55,89; Burins dièdres (IBd): 10,42; Burins sur troncature retouchée: 17,88; Burins dièdres restreint : 18,66; Burins sur troncature retouchée restreinte: 21,81; Grattoirs aurignaciens (IGA): 0; Grattoirs aurignaciens restreints: 0.

Groupe aurignacien : 1,48

Groupe périgordien : 20,09

BIBLIOGRAPHIE

CAMPS G. 1979. *Manuel de recherche préhistorique*. Paris, Doin.

GAUSSEN J., TEXIER J.-P. 1974. Le Périgordien ancien de La-Côte et son contexte géologique. *L'Anthropologie*, 78, pp.499-528.

LENOIR M. 1977. Un gisement de plein air du Périgordien supérieur en Gironde: les Artigaux à Camiac et Saint-Denis. *B.S.P.F.*, 74, *Etudes & Travaux*, 2, pp.518-530.

OTTE M. 1976. Observations sur l'industrie lithique de Maisières et sur ses relations avec les autres ensembles périgordiens de Belgique. *B.S.P.F.*, 73, *Etudes & Travaux*, pp.335-351.

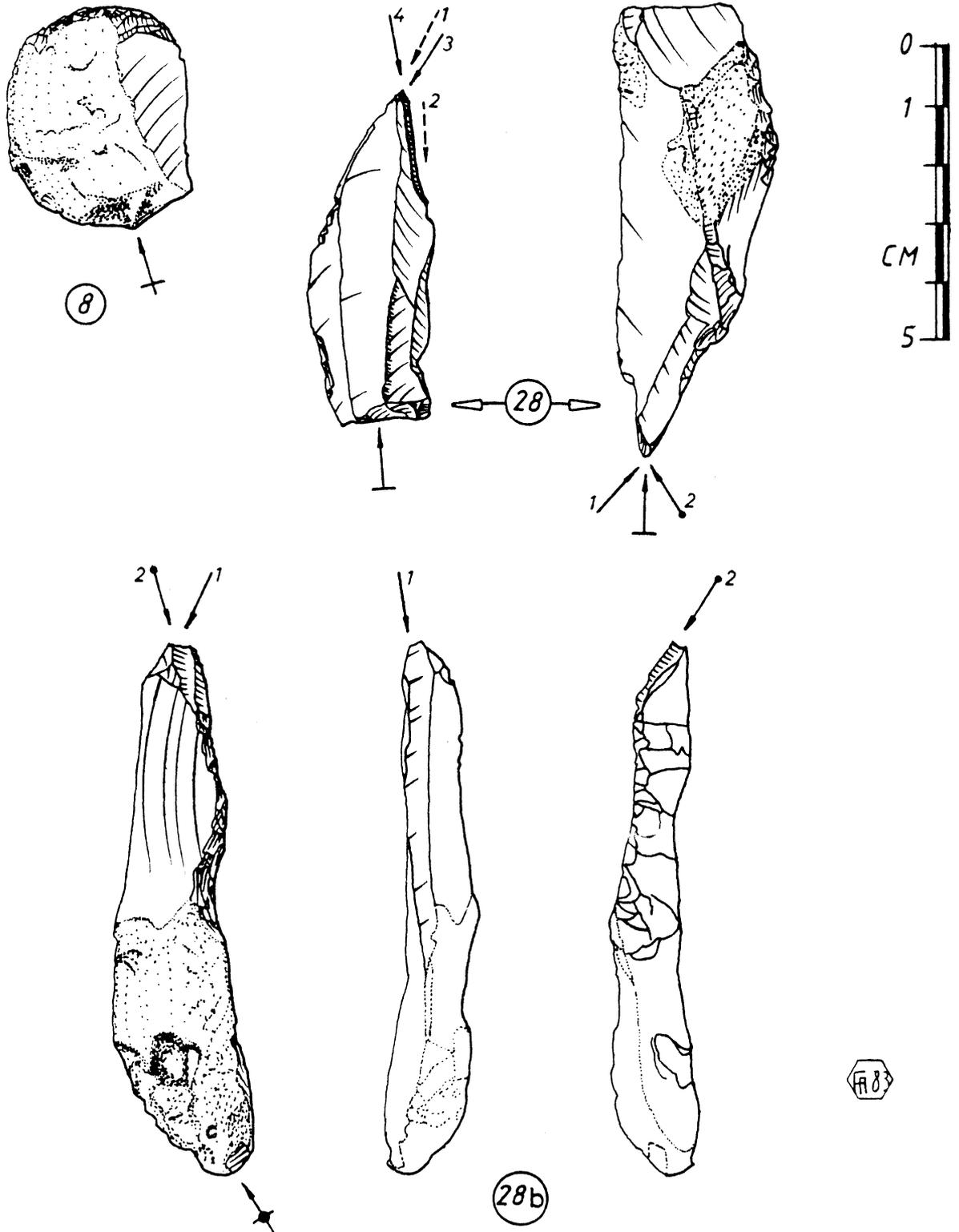


Fig. 1 : Les numéros dans un cercle renvoient à la liste typologique du Paléolithique supérieur (Sonneville-Bordes, D. de et Perrot, J., 1953, *in* CAMPS, G., 1979); 28b: burin dièdre déjeté plan.

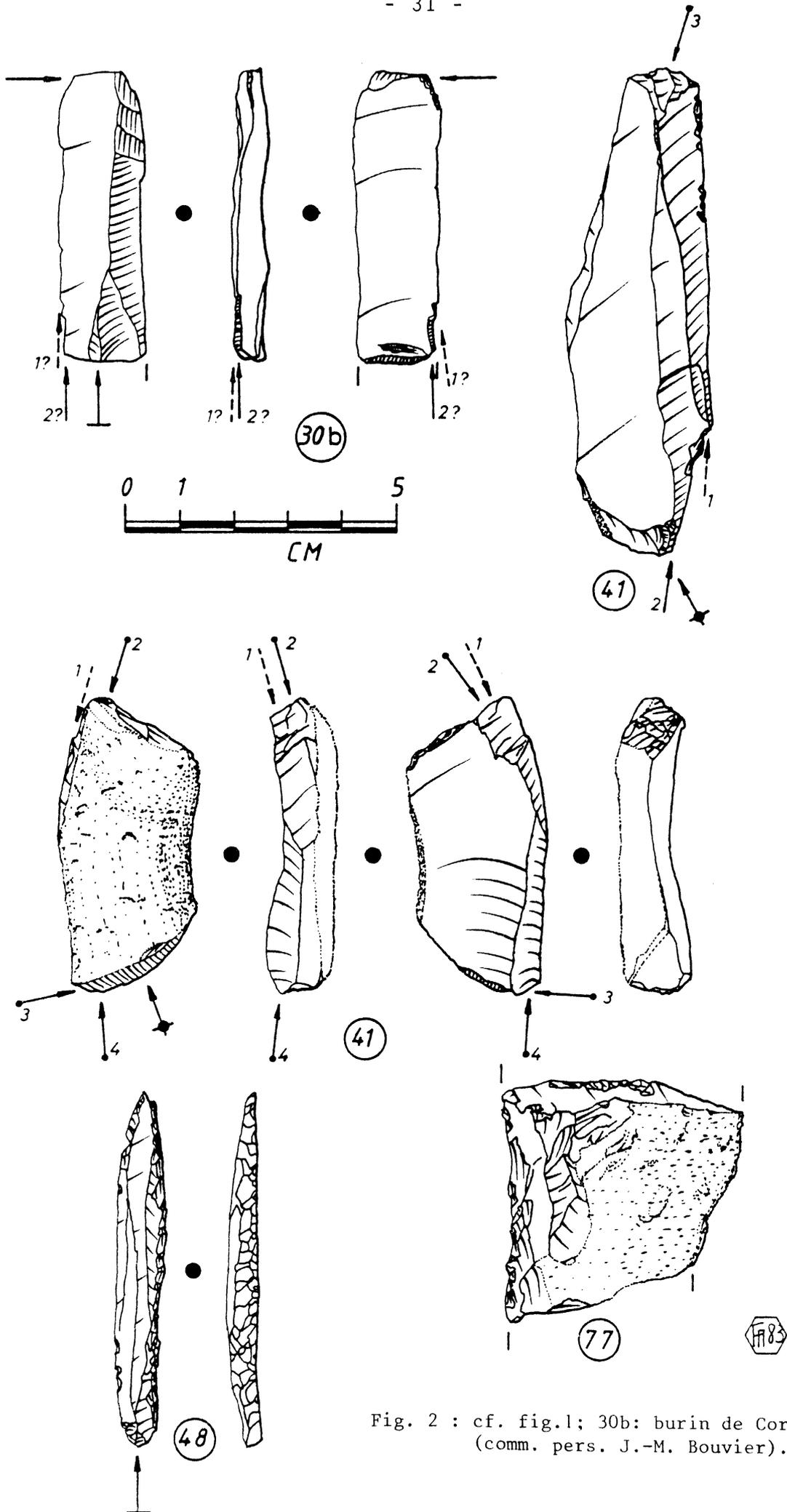


Fig. 2 : cf. fig.1; 30b: burin de Corbiac (comm. pers. J.-M. Bouvier).

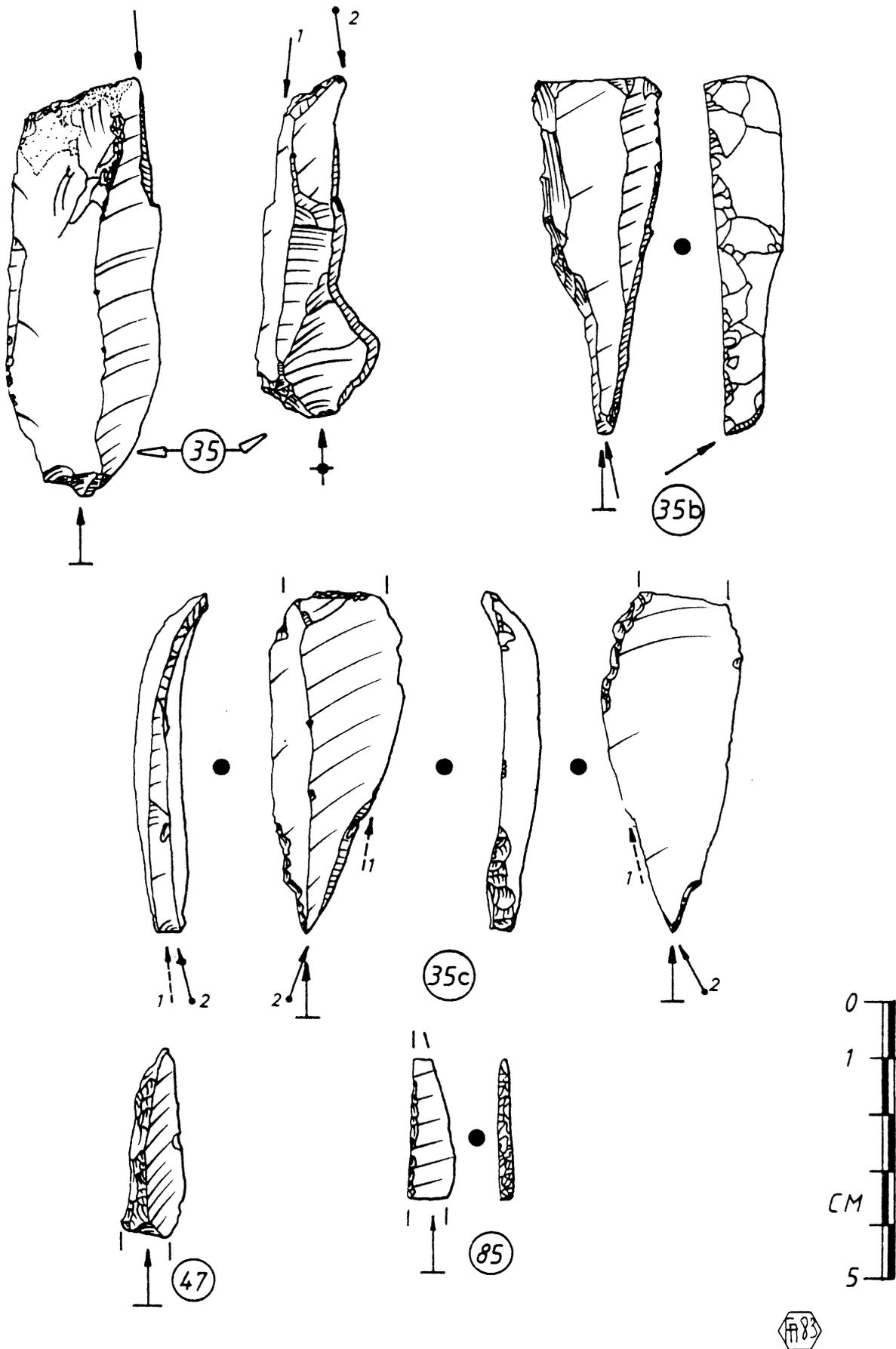


Fig. 3 : cf. fig.1; 35b: burin plan sur troncature retouchée oblique concave;
35c: burin sur troncature retouchée oblique concave avec encoche
d'arrêt inverse.

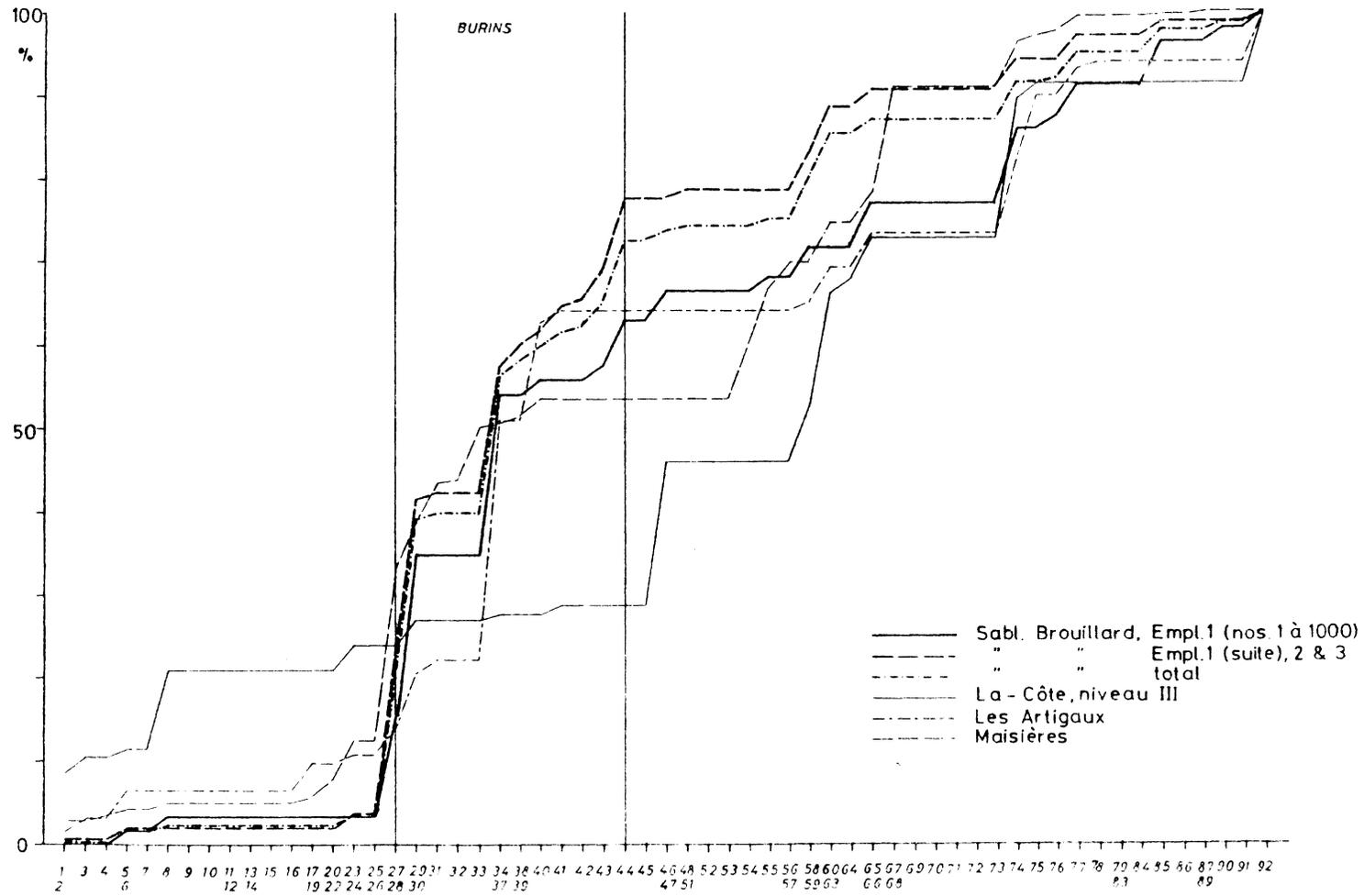


Fig. 4 : courbes cumulatives de l'industrie (au 26.02.83) et comparaisons.

LE GISEMENT D'ETIOLLES (ESSONNE) FRANCE

Y. TABORIN

La commune d'Etiolles (Essonne) est située à 33 km au sud-est de Paris, sur le versant sud-ouest du plateau de Sénart que borde la Seine. Le site magdalénien s'étend à la base du versant, à la confluence de la Seine et d'un petit affluent, non loin du débouché de la vallée de l'Essonne. L'endroit, protégé des vents du nord-est par la colline de Sénart, ouvert sur la vallée de la Seine, bordé par une petite rivière secondaire, devait être particulièrement favorable à l'implantation humaine et animale.

La découverte du gisement est due aux ramassages de silex taillés après les labours dans une zone relativement bien circonscrite. Ce fait et la proximité (environ 1 km) sur la rive opposée de la Seine des 2 gisements magdaléniens des Tarterets incitèrent à entreprendre des fouilles officielles en 1972. La direction nous en fut confiée et, depuis, chaque année, une campagne de fouilles est organisée en juin et juillet - époque où le chantier peut être visité à la demande -.

L'importance des découvertes ne se ralentit pas. L'endroit a été fréquenté régulièrement par les groupes magdaléniens qui ont installé des habitations de types variés souvent pourvues de foyers importants. Les implantations ont été successives ou contemporaines, relativement groupées dans 1 Ha, mais sur 3,80 m d'épaisseur. Les Magdaléniens ont choisi une légère éminence constituée par les dépôts successifs de limons fluviatiles. On retrouve là une préférence pour les reliefs dits "en éperon" des confluences fluviatiles bien connues en URSS. Ici, toutefois, le relief est faible, mais devait rester hors d'eau plus souvent que l'environnement immédiat.

Les travaux qui ont été entrepris dans le cadre de Maîtrises, DEA et Thèses à l'Université de Paris I ouvrent les possibilités de recherches pluridisciplinaires pointues consacrées au site d'Etiolles. Ainsi, les études de géomorphologie (B. Meloy et P. Durand) permettent de mieux connaître le paléopaysage et le rôle

du fleuve dans sa formation. Les implantations magdaléniennes sont intercalées dans les dépôts de limons fluviaux dont la composition et la morphoscopie indiquent des cycles d'alluvionnement correspondant à une certaine stabilité climatique. L'étude de B. Meloy a permis de déceler l'existence de chenaux donnant à la vallée de la Seine un aspect en tresse bien connu dans les régimes péri-glaciaires. Les études géologiques et géomorphologiques prouvent d'autre part la présence d'apports latéraux, cailloutis du plateau, marnes et calcaire de Champigny, calcaire de Brie, meulière, grès, etc ... C'est dans ces apports que les Magdaléniens ont puisé la matière première dont ils avaient besoin pour l'aménagement de l'habitation (cercles de dalles, foyers) et très probablement y ont-ils trouvé aussi les gros rognons de silex dont ils ont fait un usage intensif.

Les recherches de M. Mauger sur les micro-organismes inclus dans le silex, notamment des charophytes, prouvent que celui-ci provient de formations lagunaires datant de la fin de l'Eocène au début de l'Oligocène. Ceci correspond parfaitement au substratum local. Les affleurements ont actuellement disparu mais on peut supposer qu'à l'époque ils étaient accessibles soit dans les coupes de la Seine ou du ruisseau, soit soliflués dans les apports latéraux. Les énormes blocs retrouvés dans les habitations prônent en faveur d'une origine très proche de cet excellent silex dont l'exploitation constituait sans doute l'intérêt principal du site.

En effet, le débitage du silex constitue une caractéristique du site d'Etiolles. Dans la plupart des 26 habitations retrouvées à ce jour, le travail du silex atteint une ampleur rare, quantitativement et qualitativement. La quantité est variable mais il est commun de retrouver 20.000 éclats, entre 50 et 70 nucléus et une cinquantaine de lames supérieures à 30 cm de long, certaines atteignant 40 cm dans les grandes habitations. Il est évident que la technicité nécessaire à l'obtention de pareilles lames est particulièrement bien adaptée. D'après les travaux de N. Pigeot, M. Olive, P. Coudret et M. Larrière, qui effectuent systématiquement les remontages des nucléus des diverses habitations qu'elles étudient, les niveaux techniques sont très variables. Certains nucléus sont admirablement taillés, au contraire d'autres sont traités de façon maladroite. Il semble que les groupes qui venaient à Etiolles devaient s'adapter à des rognons dont les dimensions étaient inhabituelles. Il est assez constant que le silex de très bonne qualité ait été taillé par des mains très compétentes, et le silex médiocre par des artisans moins habiles. D'après N. Pigeot, les très bons matériaux étaient réservés aux très bons tailleurs, les apprentis s'exerçaient sur les rognons de qualité seconde.

Les outils sont peu variés: lamelles à dos nombreuses, burins de divers types, grattoirs sur lame. Jusqu'à présent, les becs et les zinken fréquents à Marsangy manquent à Etiolles. L'outillage est plus ou moins abondant selon les

habitations, certaines en sont presque dépourvues (W 11), d'autres, au contraire, prouvent l'usage de types variés en nombre élevé (U 5). Manifestement, il n'y a pas de rapport entre la quantité de nucléus débités et l'importance de l'outillage.

La recherche des micro-traces d'usage constitue le travail de H. Plisson. Malheureusement, ces stigmates sont peu apparentes. D'après H. Plisson et M. Mauger, il semble qu'il s'agisse d'un effacement par altération physico-chimique. Néanmoins, les traces conservées prouvent le travail de la peau et du bois de cervidé.

La faune conservée est assez rare mais les espèces de grands mammifères habituels sont régulièrement retrouvés: renne, bison, cheval, mammoth.

Le principal intérêt du gisement d'Etiolles est l'admirable conservation de nombreuses structures d'habitations, de configurations variées, souvent pourvues de foyers construits. A ce jour, 26 implantations sont connues. Elles sont concentrées dans la zone fouillée (1500 m² et 3,80 m d'épaisseur). D'après les sondages, cette concentration s'étend sur près d'un hectare.

Les unités d'occupation présentent des différences importantes. Les éléments constitutifs principaux de l'habitation tels les foyers, l'aménagement de l'espace domestique, les bordures périphériques, l'utilisation de l'espace extérieur varient de l'une à l'autre.

Il existe des aires de combustion très élaborées avec cuvette empierrée et bordée de blocs, parfois recouvertes de pierres brûlées ou non. D'autres, d'aussi vastes dimensions (plus de 1 m²) n'ont au contraire aucun aménagement visible. Elles ont alors la forme de galettes épaisses de plusieurs centimètres de sédiment cuit et cendreux. Des formes intermédiaires associent de faibles concavités à quelques pierres brûlées. Les aires de combustion de faibles dimensions (moins de 50 cm de diamètre) sont assez communes avec ou sans bordure pierreuse. En général, les conditions d'enfouissement n'ont pas été favorables à la conservation de l'intégralité des cendres. Il en reste, toutefois, suffisamment pour distinguer des foyers à utilisations multiples avec vidanges proches et d'autres à usage de courte durée.

Des recherches concernant les différents types de foyers (diversité des matériaux, aménagements, réfections, température atteinte, combustible connu, etc.) constituent le thème principal d'une R.C.P. du CNRS dont la création a été provoquée par l'extrême diversité des foyers d'Etiolles. Dans cette formation, les chercheurs qui travaillent sur les foyers préhistoriques collaborent étroitement selon les axes de recherche définis. Les foyers d'Etiolles y tiennent naturellement une grande part puisque la RCP a été demandée par nous-mêmes mais ils sont confrontés aux foyers des autres gisements du Bassin parisien et d'ailleurs.

Dans ce cadre, B. Meloy et F. Pagès apportent par leurs travaux sur les meulières chauffées et sur les foyers expérimentaux des résultats applicables aux foyers archéologiques. L'idée de foyers construits en vue de travaux particuliers s'impose de plus en plus, non seulement par la présence parfois de plusieurs foyers dans une même unité d'occupation mais surtout en considérant la diversité des aménagements, la distribution différente des objets à la périphérie des foyers (la présence ou non d'outils, d'ocre, etc...), l'intensité du fonctionnement, l'état d'abandon... Ces données corrélées laissent entrevoir une diversification de type plutôt fonctionnel que culturel.

L'organisation de l'habitation est assez difficile à comprendre avant d'avoir effectué l'étude des remontages des nucléus et des pierres de foyers. Grâce aux premiers, il est possible de connaître la succession des phases de débitage et ainsi de pouvoir replacer les épisodes de taille dans l'espace occupé. Il apparaît des habitudes d'organisation telles la mise en forme des rognons souvent effectuée à l'extérieur, la taille des lames à proximité et la reprise des nucléus auprès du foyer. De même, une habitude courante à Etiolles est la constitution d'amas de rejets. Les éclats amoncelés n'ont, le plus souvent, pas été débités sur place mais plus près du foyer. Les travaux de P. Masson ont montré que l'amas A7 de l'habitation W11 avait fonctionné comme une poubelle, recevant parfois des éclats techniquement et matériellement groupés obtenus d'un seul nucléus mais le plus souvent A7 était alimenté par de véritables balayages rapportant des éclats hétérogènes provenant de plusieurs nucléus dont certains débités à une phase bien antérieure. Les zones nettoyées périodiquement sont proches des foyers, ce qui prouve l'existence de débitage à l'intérieur de la tente mais suivis d'une évacuation au moins partielle vers un amas précis. Les éclats oubliés lors du premier nettoyage avaient des chances d'être ramassés au second nettoyage. Cette habitude donne des sols ordonnés où les produits taillés sont groupés à quelques mètres de la zone centrale, souvent en plusieurs amas dans une ou deux directions.

La zone centrale est définie par la présence du foyer et par une certaine disposition assez lâche de vestiges variés mais de petites dimensions où se retrouvent régulièrement les lamelles à dos, chutes de burins, burins ... ainsi que l'ocre et les témoins négatifs. Parfois, quelques nucléus déjà entamés et une concentration d'éclats groupés contre le foyer, parfois dessus, laissent supposer un dernier débitage avant le départ.

La périphérie de la zone couverte est difficile à lire. Seuls les objets, par le changement de leur nature et de leur disposition, indiquent que l'espace était utilisé différemment. Des alignements discrets ou des cercles de dalles matérialisent parfois cette frontière un peu imprécise entre l'espace domestique et l'espace extérieur.

Les activités exercées à l'extérieur nous échappent en partie. Certaines n'ont laissé que des témoins fugaces, d'autres telle la mise en forme des rognons constituent des nappes d'éclats. Rien ne nous empêche d'imaginer des travaux exécutés à bonne distance de l'habitation (tannage, pêche ...). Les surfaces des grandes unités d'habitation sont déjà importantes à Etiolles (de 100 à 400 m²). L'exploitation systématique du sol archéologique permet de retrouver les vestiges éloignés d'habitations dont le centre a été fouillé plusieurs années auparavant. Il apparaît que les grandes unités d'habitation sont celles qui, installées sur un sol en faible pente, ont disposé d'un espace quasi illimité; au contraire, les petites unités sont souvent sur une berge en pente et donc limitées par le cours d'eau. Il est probable que le choix de l'emplacement répondait à des préoccupations précises qui apparaîtront peut-être à l'issue des études.

Ainsi, le gisement d'Etiolles, grâce à son apport de documents nombreux dans des directions de recherche variées, permet d'approcher un peu plus la réalité quotidienne des Magdaléniens du Bassin parisien.

BIBLIOGRAPHIE

- DAGUILHANES G., PIGEOT N. 1974. Essai d'application de l'informatique à l'étude d'un site: Etiolle (Essonne). *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°3, pp.23-44.
- MAUGER M. 1983. Détermination et origine des matériaux siliceux utilisés par les hommes paléolithiques: une méthode complémentaire, l'exemple d'Etiolles. *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°9, à paraître.
- MAUGER M. Flint sources and dating: a complementary method. *Fourth International Flint Symposium*, Brighton, 10-15 avril 1983, à paraître.
- MELOY B. 1983. Milieu sédimentaire et paysage d'Etiolles. *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°9, à paraître.
- MASSON P. 1983. Dynamique d'un amas sur le gisement d'Etiolles. *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°9, à paraître.
- OLIVE M. 1983. La chronologie des niveaux d'occupation du site d'Etiolles. *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°9, à paraître.
- OLIVE M. L'organisation du foyer P15 d'Etiolles. *Actes du Colloque de Roanne sur les habitats du Paléolithique supérieur*, à paraître.
- OLIVE M., PIGEOT N., TABORIN Y. 1976. Etiolles : les habitats paléolithiques. *Livret-guide de l'excursion A1, UISPP*, pp. 45-57.
- OLIVE M., PIGEOT N. Méthodes d'analyse des foyers pierreux d'Etiolles: l'exemple de P15 et U5. *Actes du Colloque de Roanne sur les habitats du Paléolithique supérieur*, à paraître.

- PIGEOT N. 1982. L'organisation spatio-temporelle d'un habitat vue à travers l'étude du débitage (Etiolles). *Actes du Colloque de Roanne sur les habitats du Paléolithique supérieur*, pp.80-89.
- PIGEOT N. 1983. Un débitage de très grandes lames à Etiolles; le remontage n°103 de l'habitation U5: analyse technologique et essai de compréhension de son rôle dans l'économie de débitage et dans la structuration de l'espace habité. *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°9, à paraître.
- PIGEOT N., TABORIN Y., OLIVE M. 1976. Problème de stratigraphie dans un site de plein air. *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°5, pp.5-27.
- PLISSON H. 1983. De la conservation des micro-polis d'utilisation. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 80-3, pp.74-77.
- PLISSON H., MAUGER M. Chemical and mechanical alteration of micro-wear polishes : an experimental approach. *Fourth International Flint Symposium*, Brighton, 10-15 avril 1983, à paraître.
- TABORIN Y. 1974. Note préliminaire sur le site paléolithique d'Etiolles (Essonne). *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°3, pp.5-22.
- TABORIN Y. 1978. Le gisement préhistorique d'Etiolles (Essonne). *Séminaire sur les structures d'habitat*, sous la direction du Professeur Leroi-Gourhan, Collège de France, pp.47-50.
- TABORIN Y. 1983. La configuration des sols d'occupation à Etiolles. *Cahiers du Centre de Recherches préhistoriques*, n°9, à paraître.

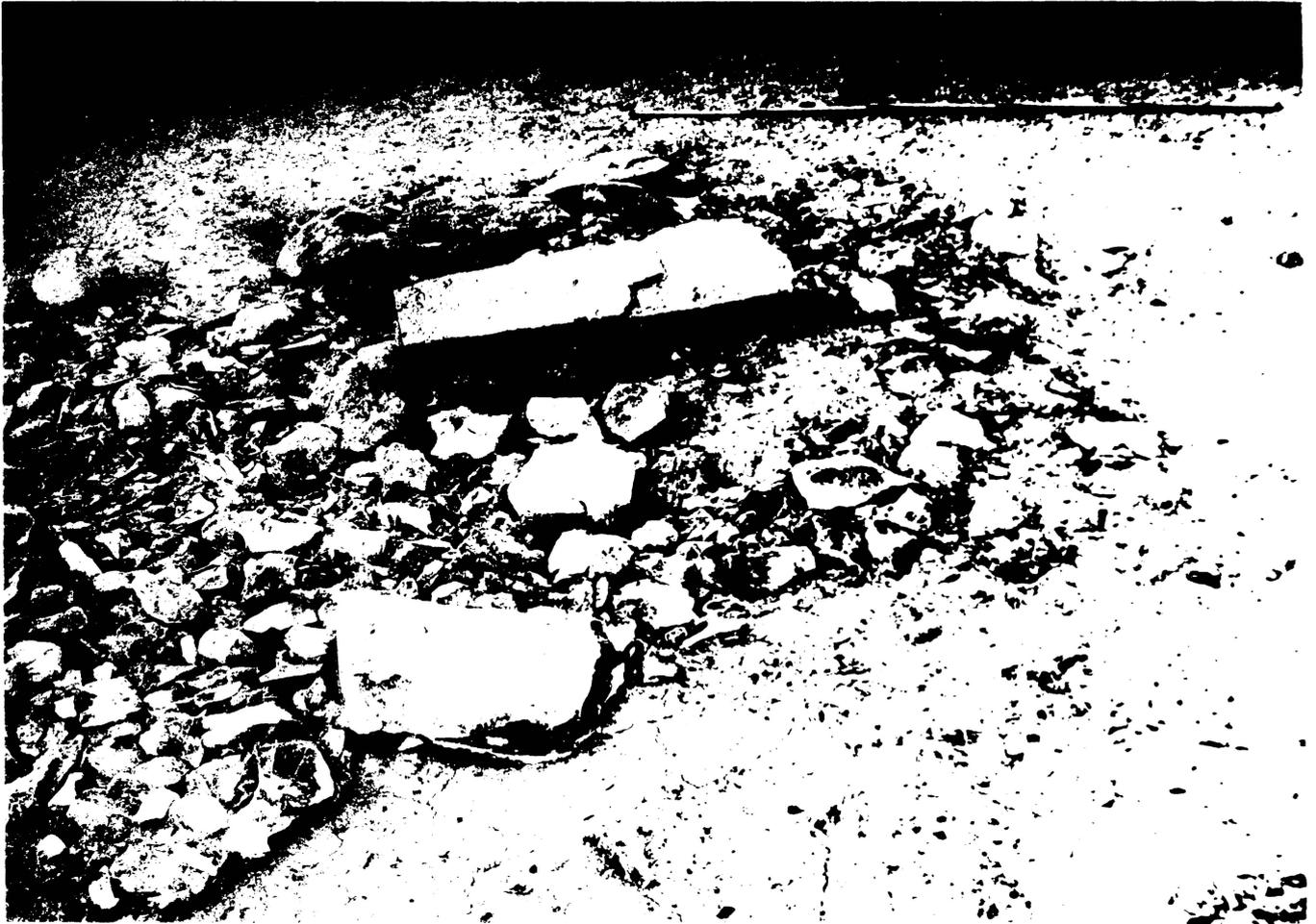


Photo 1 : Etiolles. Exemple de foyer de dimensions réduites: A 29;
la cuvette bordée de pierres non jointives est recouverte
par une longue dalle.



Photo 2 : Etiolles. Exemple de grand foyer à lourd aménagement pierreux: S 27;
la cuvette est empierreée et bordée de petites dalles.

FOUILLES AU "TROU DES BLAIREAUX" A VAUCELLES (DOISCHE - PROV. NAMUR)
CAMPAGNES 1981-1982

CLAIRE BELLIER ET PIERRE CATTELAÏN

Le "Trou des Blaireaux" se situe à l'extrémité est d'une formation de calcaire dévonien, la Calestienne. Celle-ci s'étend au sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse, de Trélon (France) à l'ouest jusqu'à la Meuse à l'est. Le gisement, localisé à 1 km à l'ouest-nord-ouest du centre du village de Vaucelles, est orienté au sud-ouest, au pied d'une falaise calcaire, à 25 m au-dessus du thalweg d'une petite vallée sèche. Il s'agit d'une diaclase élargie, profonde d'une vingtaine de mètres, devant laquelle s'étend un étroit replat d'environ 2 m de large, qui se prolonge le long du flanc sud de la falaise (fig.1 et 2).

Des découvertes de surface et quelques fouilles attestent la présence de l'homme dans la région au Paléolithique moyen et au début du Paléolithique supérieur. Les vestiges attribuables à la deuxième moitié du Paléolithique supérieur sont peu caractéristiques et le "Trou des Blaireaux" se présente actuellement comme le seul site rapportable en toute certitude au Paléolithique final.

Les premières fouilles, entreprises en 1904, par E. de Loë et E. Rahir, ont porté sur le cimetière Seine-Oise-Marne s'étendant sur le replat au pied de la falaise. Un sondage de 2 m², réalisé devant la grotte, leur révèle l'existence d'un "habitat de l'âge du renne" au-dessous du niveau néolithique; ils n'en retrouvent toutefois guère de traces dans le remplissage de la grotte (Loë A. de & Rahir E., 1913). Divers groupements effectuent de brèves recherches en 1947-1948, 1950 et 1962-1963, qui portent essentiellement sur le couloir de la grotte et la salle du fond : ils seront entièrement vidés et partiellement tamisés, mais donneront relativement peu de vestiges préhistoriques (Boreux J., Boelaert F., Wautelet C., 1964).

L'absence quasi totale de données concernant la fin du Paléolithique supérieur dans le sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse nous a incités à reprendre l'étude du "Trou des Blaireaux", afin d'en préciser la nature, l'attribution culturelle et les données paléo-écologiques et stratigraphiques. Nous poursuivons par ailleurs un programme de sondages systématiques dans la région.

1. CAMPAGNE 1981

En mars 1981, le gisement présentait un aspect totalement bouleversé. Le déblaiement du replat devant l'entrée de la grotte a permis de dresser deux profils. Le profil sud, parallèle à la falaise, recoupe l'amas de déblais et permet de définir la limite entre le terrain en place et les zones remaniées. On y remarque un fort pendage des couches d'ouest en est. Le profil ouest (fig. 3), perpendiculaire à la falaise, se situe dans une partie vierge du gisement. Il présente une succession de couches qui correspondent en gros à la stratigraphie décrite par de Loë et Rahir (Loë A. de & Rahir E., 1913: 5-6). Au-dessus de la roche en place, une épaisse couche de limon de pente brun-jaunâtre (10 YR 5/6) à charge caillouteuse faible ou nulle (couche III) correspond à la couche inférieure distinguée par de Loë et Rahir, qui renfermait "quelques rares bois de renne et aucun silex". Elle est surmontée par une couche de limon de pente brun-jaunâtre (10 YR 5/6) à forte charge caillouteuse, essentiellement des gélifracts (couche II) : elle correspond à la couche moyenne de de Loë et Rahir qui contenait de nombreux bois de renne et une vingtaine de silex, dont une pointe hambourgiennne. Ce limon caillouteux passe progressivement à une épaisse couche brune (10 YR 4/4) constituée de cailloutis anguleux pris dans une faible matrice : il s'agit également d'un dépôt de pente (couche I). C'est dans cette dernière couche qu'avaient été ménagées les sépultures S.O.M. L'ensemble est surmonté par un humus noirâtre qui enrichit la partie supérieure de la couche I.

Les travaux préliminaires ont révélé les traces du sondage de 1904 (fig.2). Celui-ci a été complètement vidé et ses parois redressées afin d'éviter tout mélange avec le terrain en place, qui a été fouillé sur tout le pourtour du sondage jusqu'à la roche. La coupe sagittale B-C-D/5-6 (fig. 4) a permis de préciser la nature de la couche III, seule couche conservée dans cette partie du gisement. Il s'agit d'un limon de pente très homogène, à faible charge caillouteuse, présentant des alternances de strates de travertin. Dans sa partie supérieure, ce limon est altéré par endroits (IIIa) : les strates de travertin disparaissent et la teneur générale en calcaire diminue de moitié. La base de la couche est mélangée à un "bed-rock scarifiable" (IIIb). La roche en place contient des poches d'argile de dissolution du calcaire.

La fouille des carrés B4, B5, C4, C5, D4 et D5 a livré un abondant matériel osseux, contrairement à l'affirmation des fouilleurs de 1904, selon laquelle les niveaux de l'âge du renne ne se poursuivaient pas de part et d'autre de leur sondage (Loë A.de & Rahir E., 1913: 6). Nous avons pu distinguer quatre niveaux d'occupation qui ne se marquent que par des concentrations de restes fauniques, la plus ancienne reposant directement sur la roche. La concentration la plus importante est située entre -120 et -130 cm de profondeur absolue et comporte essentiellement des bois de renne ainsi qu'une petite lamelle en silex noir, probablement une chute de burin (fig. 5a). Signalons l'absence totale de traces de foyer et de charbon de bois.

2. CAMPAGNES 1982

Parallèlement à l'achèvement de la fouille des carrés entourant le sondage, les carrés C1, 2 et 3 ont été totalement décapés afin, d'une part, d'établir les corrélations stratigraphiques précises avec le profil ouest et, d'autre part, d'étudier l'extension des diverses occupations vers l'ouest. Le raccord établi a confirmé les données précédentes. L'extension occidentale des vestiges ne dépasse guère la limite C-D/3-4, à l'exception de l'occupation la plus ancienne, dont quelques rares vestiges se retrouvent jusqu'en C1.

3. INTERPRETATIONS

L'étude du gisement se fait dans une optique pluridisciplinaire: la géomorphologie et la sédimentologie sont étudiées par A. Ozer (ULg), les restes fauniques par J.M. Cordy (ULg) pour les micromammifères, A. Gautier (RUG) pour la macrofaune et R. Peuchot pour les mollusques. L'étude palynologique est assurée par J. Heim (UCL) et les datations C14 par E. Gilot (UCL). Toutes les analyses sont encore en cours et les résultats présentés ici doivent être considérés comme partiels et susceptibles d'être modifiés.

3.1. Datation

L'analyse des micromammifères, des mollusques et des échantillons palynologiques montre que la couche III constitue un ensemble homogène sur toute sa hauteur et suggère une mise en place rapide du sédiment. La faune contenue dans ce dépôt comporte essentiellement du renne, du lièvre variable et du renard arctique, associés au lemming à collier, au campagnol des hauteurs, à *Pupilla muscorum* et à *Succinea oblonga*. Cet ensemble est caractéristique d'une steppe très froide, faiblement boisée. Les analyses palynologiques, peu concluantes pour l'instant nécessitent des vérifications: elles montrent en effet une prédominance du pin sylvestre, ce qui va à l'encontre de toutes les autres données recueillies.

Le seul silex découvert dans cette couche ne nous permet évidemment pas de préciser l'attribution culturelle, mais nous disposons actuellement de deux datations C14. faites, la première au sommet de la couche III, la seconde au milieu (fig. 4): Lv 1314 13790 \pm 150 BP, Lv 1309D 13850 \pm 335 BP. Ces dates, parfaitement équivalentes, confirment la mise en place rapide du sédiment et situent les diverses occupations au Dryas ancien. Une datation C14 de la base de la couche III est actuellement en cours et permettra de vérifier cette brève analyse.

La couche II et la couche I ne sont malheureusement conservées qu'à l'extrémité occidentale du gisement et n'ont livré jusqu'à présent aucun matériel, si l'on excepte une chute de burin (fig. 5b) découverte dans la couche II contre la falaise, des restes de micromammifères et de mollusques. La couche II semble montrer un mélange d'espèces froides et plus tempérées, tandis que la couche I dénote un changement plus marqué du climat. Le cailloutis anguleux à très faible matrice semble correspondre à une diminution du ruissellement et au passage à un climat plus sec, conservant des alternances gel-dégel. La couche II qui, rappelons-le, a livré la totalité du matériel lithique paléolithique recueilli par de Loë et Rahir, pourrait donc correspondre à une phase allant de l'interstade de Bölling au Dryas récent. La couche I correspondrait alors au Préboréal et au Boréal... Pour plus de détails concernant l'interprétation de la biostratigraphie, nous renvoyons à l'article de J.M. Cordy et R. Peuchot.

3.2. Paethnographie

Dans la zone étudiée, les quatre niveaux d'occupation distingués se caractérisent par l'abondance des fragments de bois de renne (40% du matériel recueilli). Si l'on se réfère au travail de J. Bouchud (Bouchud J., 1966: 69-75), il s'agit exclusivement de bois de chute de jeunes femelles (fig. 5, c-f). Cette constatation permet de préciser la période d'occupation du site : le renne femelle perd ses bois à l'époque de la parturition, fin mai-début juin. L'absence de stigmates de rongement par les rennes ou les petits rongeurs suggère un ramassage rapide de ces bois.

Le décompte des différentes parties conservées de la ramure montre une nette prédominance des fragments ayant conservé leur base par rapport aux perches et aux andouillers, ces derniers étant rares; les empaumures manquent totalement. Cette distribution anormale nous conduit à penser que nous sommes en présence de rebuts de débitage, les parties de la ramure intéressant les chasseurs-cueilleurs, c'est-à-dire les andouillers et les empaumures, ayant été emportées dans un but encore mal défini. Notons que certains exemplaires portent des traces de cassure par flexion (fig. 5, e).

Le "Trou des Blaireaux" pourrait alors être une halte de chasse régulière, liée, du moins en partie, à la récolte des bois de rennes femelles. Le fait que les rennes femelles mettent généralement bas dans une zone privilégiée bien déterminée à l'écart des mâles, l'absence de restes de mâles et l'abondance de restes de faons dans les "déchets de cuisine" semblent confirmer cette hypothèse.

Il ne nous est pas permis pour l'instant de savoir s'il s'agit là de la seule activité pratiquée sur le site: il se pourrait que nos recherches n'aient porté que sur une zone périphérique du gisement; les fouilles en cours montrent en effet que les vestiges se prolongent vers l'est.

REFERENCES

- BOREUX J., BOELAERT F. & WAUTELET C. 1964. Rapport provisoire des activités de la section préhistorique de Tres durant sa campagne de fouilles 1963 au trou des Blaireaux. *Acta Tres*, pp.16-17.
- BOUCHUD J. 1966. *Essai sur le renne et la climatologie du Paléolithique moyen et supérieur*. Imp. Magne, Périgueux.
- LOE A. de & RAHIR E. 1913. *Fouilles au "Trou des Blaireaux" à Vaucelles (Province de Namur). Lieu de sépulture néolithique. Habitat de l'âge du renne*. Hayez, Bruxelles.

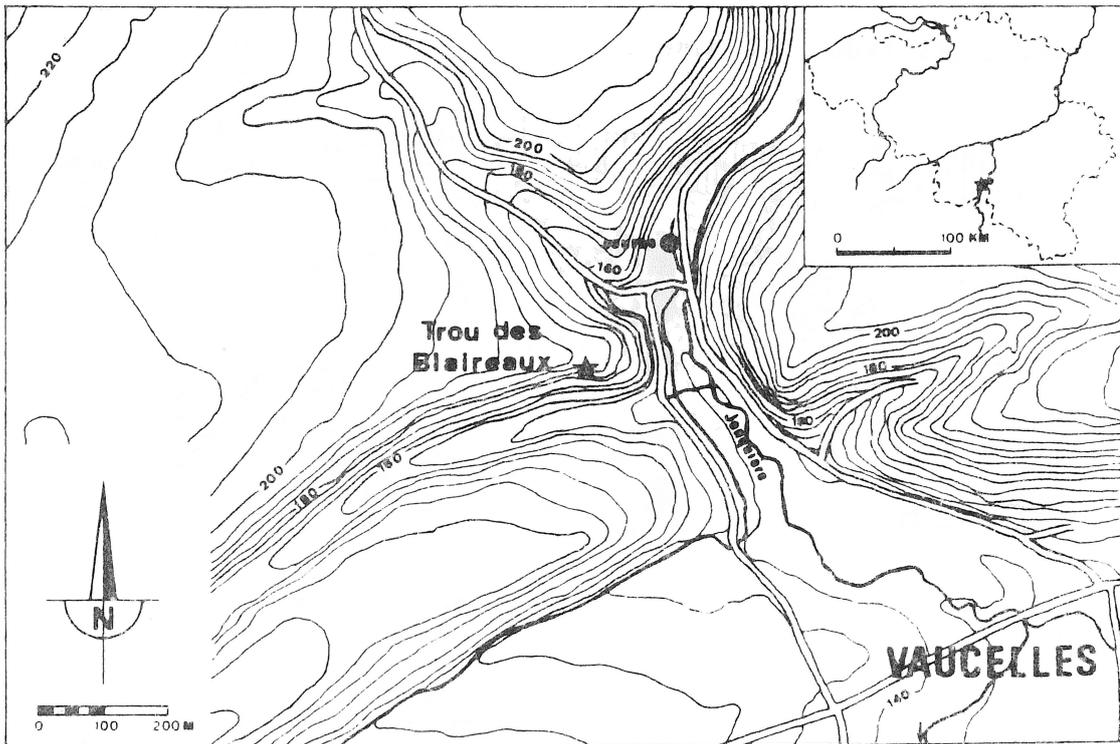


Fig. 1. Localisation de Vaucelles et du "Trou des Blaireaux".

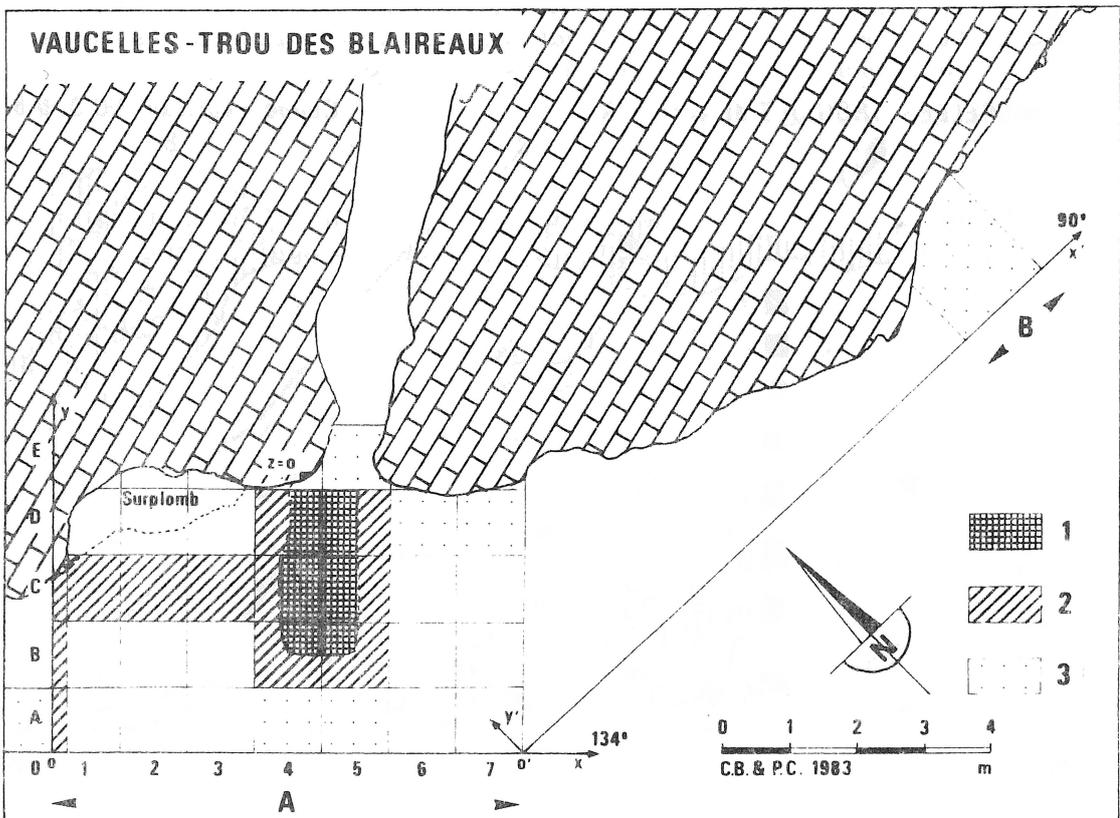


Fig. 2. Plan général : 1. Sondage 1904; 2. Carrés fouillés; 3. Carrés en cours de fouille.

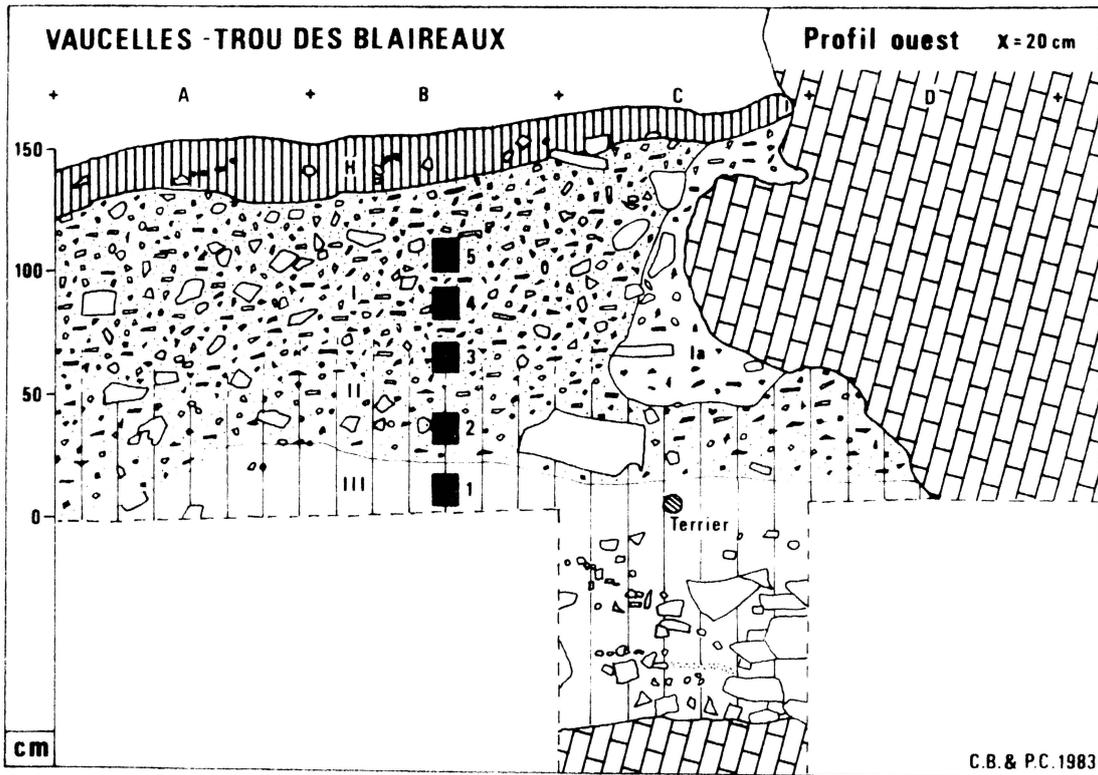


Fig. 3. I. Cailloutis anguleux à faible matrice; Ia. Cailloutis concrétionné; II. Limon chargé en cailloutis; III. Limon. Les carrés noirs correspondent aux prélèvements palynologiques.

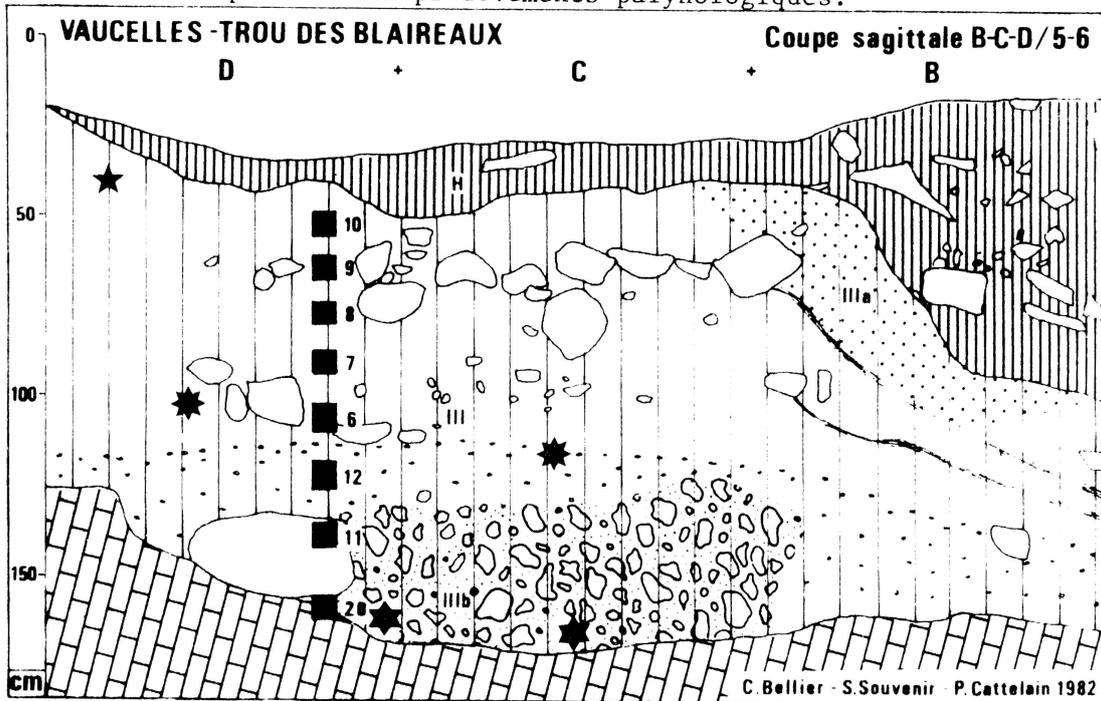


Fig. 4. III. Limon; IIIa. Limon altéré; IIIb. "Bed-rock scarifiable". Les carrés noirs correspondent aux prélèvements palynologiques et les étoiles aux prélèvements pour le C14.

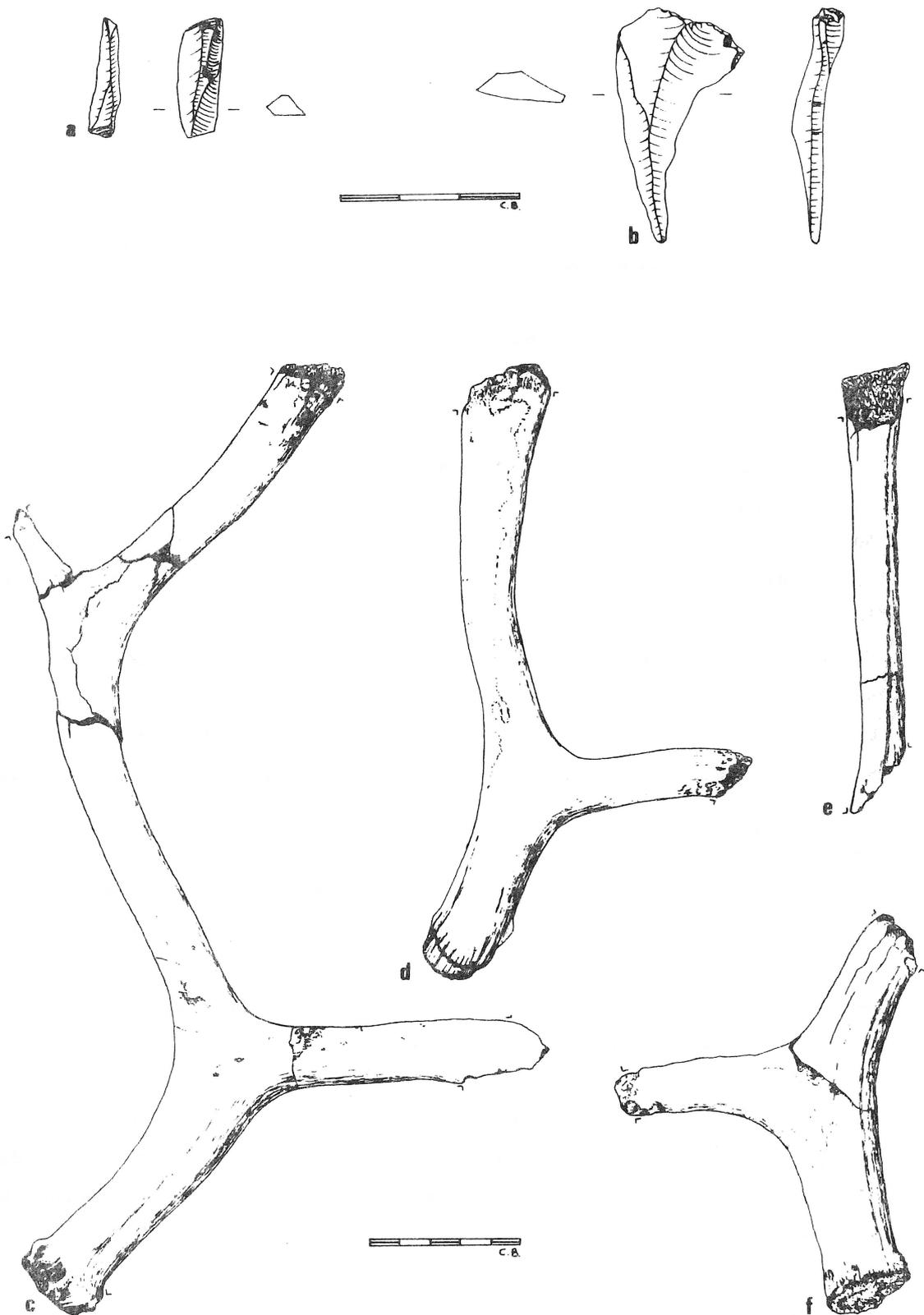


Fig. 5. a et b. Chutes de burin; c, d, f. Bases et perches de bois de renne; e. Bois de renne cassé par flexion aux 2 extrémités.

CAMPAGNE DE FOUILLE 82 AU SITE DU "FOND CHENAI" A AWANS

F. TROMME

La campagne de fouilles 82 s'est déroulée durant le mois d'août et les week-ends jusqu'au 1er novembre.

Nous avons terminé la zone sud du décapage initial, décapage légèrement agrandi pour les besoins de la fouille. Ce travail fut très long et fastidieux vu la complexité de l'enchevêtrement et de la superposition des fosses.

De nombreuses coupes même partielles durent être effectuées à de nombreuses reprises.

La zone sud se compose de 16 structures, toutes des fosses sauf un piquet, dont les niveaux supérieurs apparaissent à diverses profondeurs sous la couche végétale.

Dans cette zone, signalons plus particulièrement une succession de 6 fosses qui permettent d'établir une chronologie. Malheureusement, ces fosses n'ont livré que très peu de matériel. Une fosse allongée et appointée en forme de carotte (pointillé sur la planche 1) recoupe une fosse antérieure au remplissage noirâtre et est amputée de son sommet par une perturbation ultérieure d'époque omalienne.

Le remplissage de cette fosse présente une succession de couches compactes noires et d'horizons sableux blanchâtres parfaitement horizontaux, d'épaisseurs variables. Ces couches blanches proviennent de la désagrégation de matières dans l'eau. Cette fosse contenait quelques éclats et tessons minuscules retrouvés dans les zones noires, provenant certainement de la fosse recoupée. Les couches blanches ne fournissent aucun matériel. Nous pensons à une fosse où aurait pu se pratiquer le rouissage de tiges ligneuses.

Une nouvelle tranchée fut dégagée perpendiculairement à la route, 3 autres perpendiculairement à cette première.

Ces tranchées ont permis de découvrir une nouvelle petite fosse d'un mètre de diamètre complétant le cercle que semblaient former 5 autres fosses semblables, entourant une grande structure très riche. Toutes ces petites fosses atteignent la profondeur maximum de 30 cm sous la surface décapée. Elles n'apparaissent que sous une couche limoneuse brunâtre de 3 à 5 cm d'épaisseur, la grande structure apparaissant, elle, directement sous la couche végétale. On peut donc penser que ces petites fosses sont antérieures à la grande.

Dans ces tranchées, nous avons également retrouvé une série de petits piquets, parfaitement alignés et un autre plus important, s'alignant avec ceux découverts auparavant dans le décapage. Malheureusement, nous ne pouvons pas préciser l'emplacement du bâtiment. Le nombre de poteaux et d'alignements nous amenant à conclure à plusieurs occupations successives.

Au nord du décapage actuel, une série de traces blanches sub-parallèles ont été mises à jour. Elles apparaissent elles aussi sous 5 cm de limon brunâtre et sont distantes de 40 à 50 cm. En coupe, elles présentent la forme ovale ou plus ou moins cylindrique des branches ou troncs. Certaines atteignent la largeur maximale de 30 à 35 cm, plus un léger précipité de rouille. Certaines traces sont des fourches. Ces branches pourraient être le support d'un plancher. On ne peut encore affirmer avec certitude l'époque de sa réalisation mais de nombreux éléments omaliens de toute nature: nucléus, rognons, lames, éclats, tessons, ont été découverts entre ces diverses traces. La campagne 83 apportera peut-être la solution à cette énigme où toute hypothèse est valable.

LE MATERIEL

Le matériel recueilli est conforme à ce que l'on connaît de cette époque. Les faucilles sont très abondantes et les armatures triangulaires également. Parmi celles-ci, il en est une à bord denticulé (Pl.2, fig.6) et une autre (fig.7) dont le type la rattacherait plus volontiers au Néolithique des plateaux mosans.

Des artefacts de facture mésolithique ont été recueillis:

- un grattoir unguiforme sur éclat cortical (fig. 11).
- une lame tronquée à base retouchée (fig.12).
- un micro-burin (fig.13).

Dans une des fosses de la zone sud, nous avons retrouvé un talon de poignard (fig. 1) obtenu dans une épaisse lame corticale en silex noir. La technique n'est pas omalienne. Il était associé, provenant du même niveau, à un tesson de poterie typiquement omalien (fig. 4) et à 2 armatures de faucilles lustrées (fig.2 et 3).

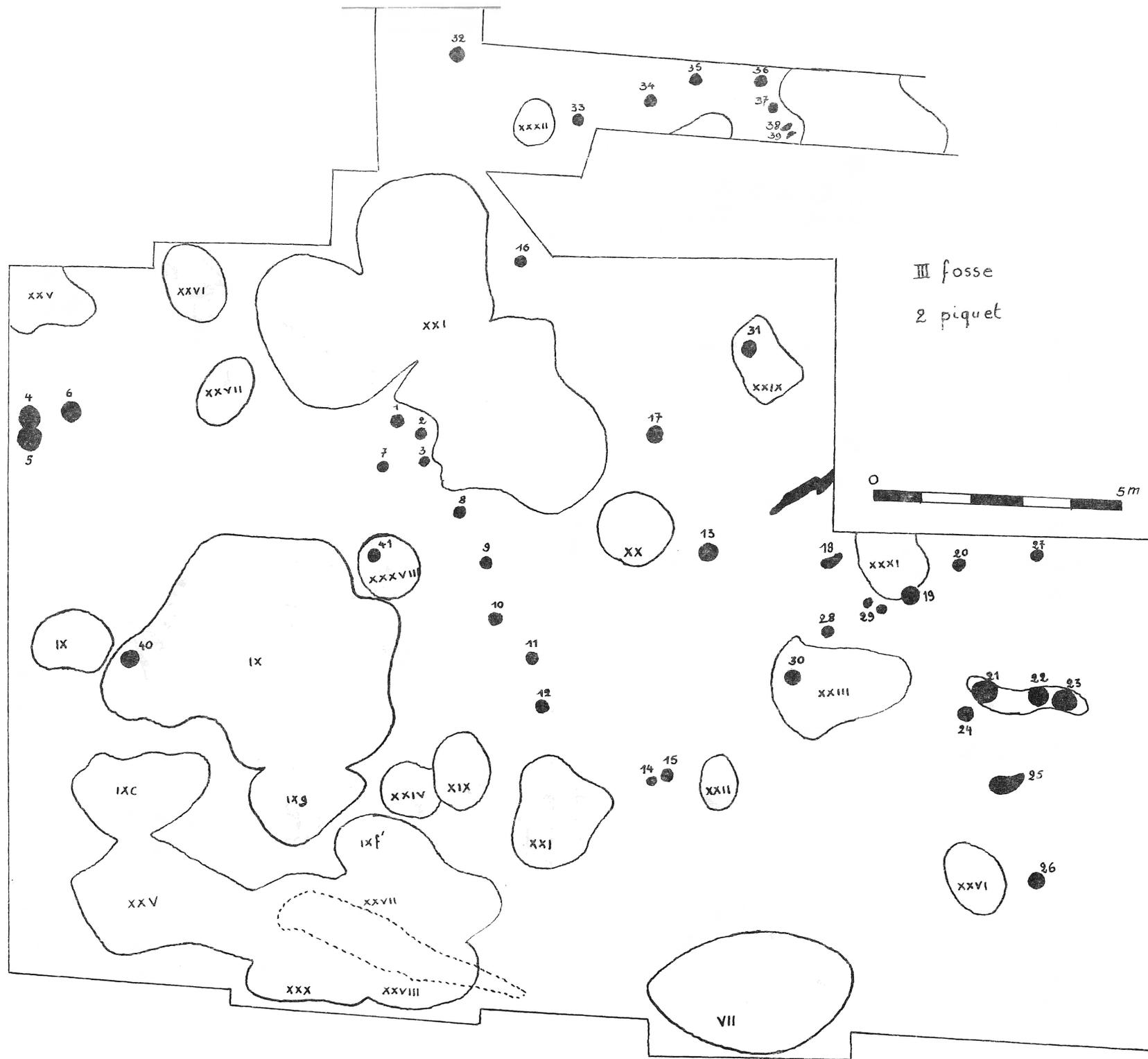
Dans une autre fosse, nous avons découvert un disque de grès rose (fig.5) dont une seule face est polie ainsi qu'une partie du bord.

La poterie comporte de nombreux décors en relief et des rubans à remplissage varié.

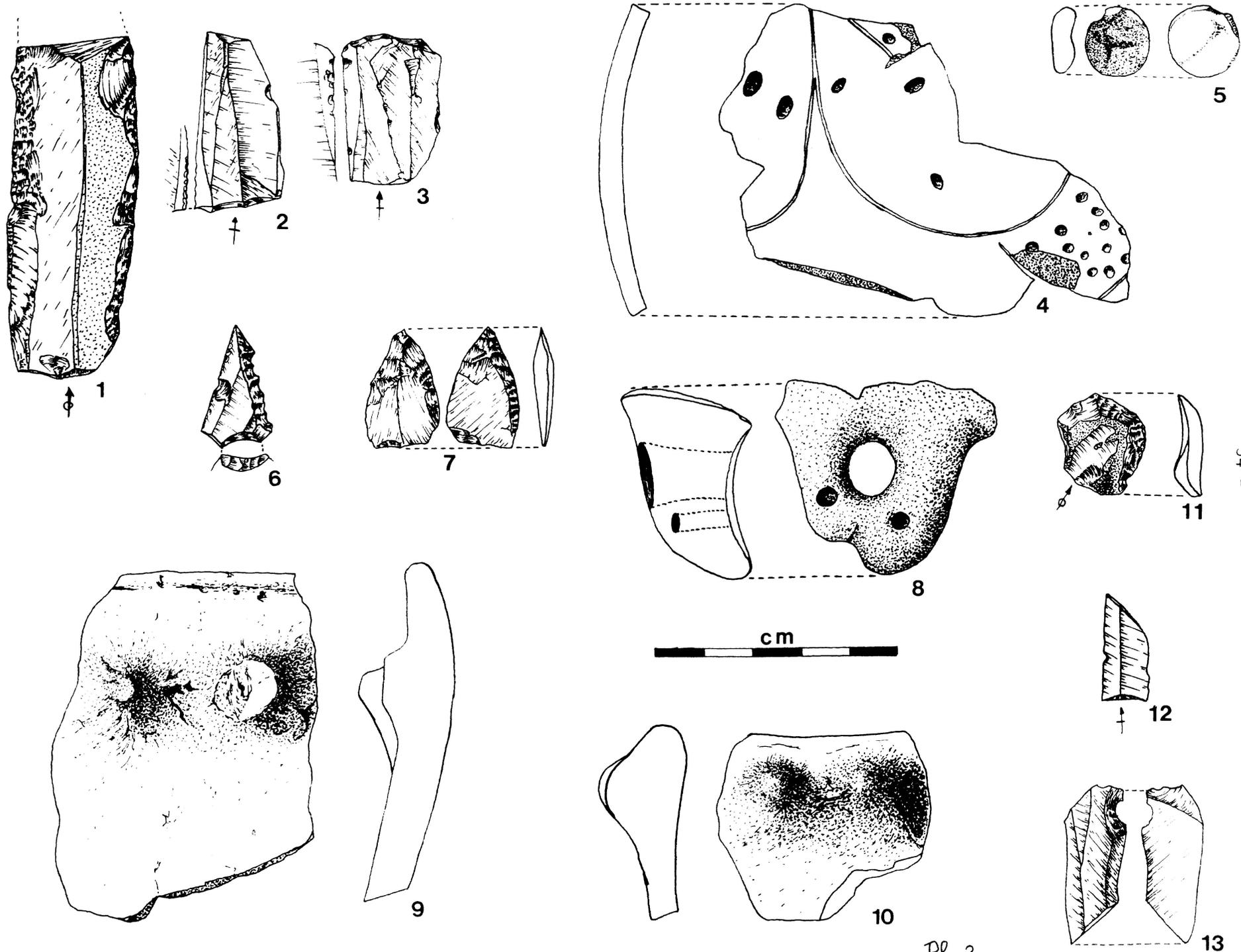
Il faut toutefois signaler que 3 bords (fig.9, 10) présentent un double mamelon. Chaque tesson provient d'un vase différent.

Un mamelon perforé (fig.8) présente 2 autres perforations beaucoup plus petites et parfaitement cylindriques ayant dû être réalisées dans la pâte encore fraîche. Nous n'en connaissons pas l'utilisation.

Un fragment de coupelle à pied provient de la couche supérieure de la fosse 9g où il était associé à des tessons à décors classiques. Cette coupelle est en pâte noire à engobe brun rouge. Le lissage tant intérieur qu'extérieur a entièrement disparu.



Pl. 1



CAMPAGNES 1982 AU VILLAGE OMALIEN DE DARION-COLIA (HESBAYE)

DANIEL CAHEN

Le site omalien de Darion-Colia (commune de Geer) est localisé de part et d'autre d'une crête en faible relief, vers 130 m d'altitude, qui sépare les vallées du Geer et de la Fausse Geer dont le confluent est situé à quelques centaines de mètres en aval. La présence d'un vieux chemin d'exploitation agricole occupant le sommet de la crête a certainement entraîné une érosion importante depuis l'époque néolithique. On en veut pour preuve la diminution de la profondeur des structures archéologiques à l'approche de la crête. Les vestiges omaliens apparaissent en surface à l'est comme à l'ouest du chemin. Les fouilles de 1981 et 1982 ont été réalisées à l'est du chemin, sur le versant ouest de la Fausse Geer.

Les recherches à Darion sont effectuées avec la collaboration de la Société d'Archéologie et d'Histoire de Waremme et de Hesbaye, grâce à un crédit aux chercheurs du Fonds National de la Recherche Scientifique. Nous remercions Monsieur F. Pirson qui nous a autorisé à travailler sur les terres qu'il cultive. L'administration communale de Geer et Monsieur F. Dabompré, Bourgmestre de Geer, nous ont apporté une aide précieuse et efficace dont nous les remercions vivement.

En 1981, nous avons décapé une superficie de 900 m² environ qui avait livré de nombreuses structures archéologiques : une grande maison (M.1) longue de 31,5 m sur 7 m de largeur et 26 fosses dont, malheureusement, les plus riches avaient été vidées avant notre intervention (Van Berg et Cahen, 1982). Pareille mésaventure nous a été épargnée en 1982.

Nous avons effectué deux campagnes de fouilles en 1982, l'une en juin-juillet, l'autre en août-septembre. La première a été consacrée à la fouille de sauvetage d'une partie du site menacée par la construction d'un nouveau bassin de décantation pour la sucrerie de Hologne-sur-Geer. Nous avons exploré une prairie localisée immédiatement au nord-est de l'excavation de 1981, sur le territoire de l'ancienne commune de Hologne-sur-Geer. Un décapage de quelque 500 m² a révélé un tronçon de fossé, deux fosses et un trou de poteau isolé (fig. 1).

Le fossé a pu être suivi sur une longueur de 40 m environ. Il présente une largeur moyenne de 3 m pour une profondeur variant entre 1 et 1,40 m sous le décapage. Orienté pratiquement nord-sud, il est perpendiculaire aux maisons. Au nord, la fouille a été limitée par la présence du chemin; au sud, le fossé est interrompu. Une petite fosse apparaît dans son prolongement. Le fossé est situé pratiquement en limite de la plaine alluviale de la Fausse Geer qui est marquée par une faible dénivellation qui pouvait être plus importante à l'époque néolithique.

Le remblai du fossé consiste, à la base, en couches brunâtres à grisâtres à peu près stériles, surmontées par des couches chargées en matières organiques et plus riches en vestiges archéologiques alternant avec des couches de limon presque pur. Les couches riches en matériel archéologique occupent un peu plus de la moitié sud du fossé, depuis l'interruption; elles disparaissent plus au nord où l'on ne rencontre plus que quelques tessons ou pierres taillées sporadiques. Ce fossé marque sans doute une limite du village omalien puisque toutes les structures sont concentrées à l'ouest du fossé, en direction de la crête. L'interruption pourrait correspondre à une entrée permettant le passage du village néolithique vers la Fausse Geer.

La seconde campagne de 1982 a permis d'explorer une superficie de quelque 1000 m² au sud-ouest de celle qui fut fouillée en 1981. Il s'agit d'une zone extrêmement riche qui a révélé deux nouvelles habitations (M.2 et M.3), un tronçon de palissade et une quarantaine de fosses (fig. 2).

La maison 2 a une longueur de 16,40 m pour une largeur au chevet ouest de 4,40 m et de 5,60 m à l'extrémité est. Elle présente donc une certaine tendance à la trapézoïdalité ainsi qu'un alignement assez négligent des rangées de poteaux. Les pieux formant la paroi du chevet sont implantés dans une tranchée de fondation dont le retour, le long des deux côtés, reste observable jusqu'à la hauteur de la première des deux tierces formant le couloir. Il y a 6 tierces. Les distances, mesurées de centre à centre des poteaux centraux de chaque tierce, sont (d'ouest vers l'est): 2,5 m, 2,3 m, 0,9 m (couloir), 5,4 m (compartiment central), 3,6 m, 1,8 m. La distance des parois aux poteaux extérieurs des tierces est d'environ 1 m.

Plusieurs poteaux, tant de tierce que de paroi, présentent une forme triangulaire en plan qui indique qu'il s'agit vraisemblablement de troncs refendus. Les poteaux sud des quatrième et cinquième tierces sont notablement plus profonds que tous les autres. Une telle particularité avait déjà été notée à propos de la maison 1.

Une grande fosse à remblai gris clair occupe l'espace compris entre les quatrième et cinquième tierces. En l'absence de contact entre cette fosse et les trous de poteau, il est impossible de préciser sa relation chronologique avec l'habitation.

La maison 3 n'a pu être complètement dégagée, faute de temps. Sa longueur décapée atteint 6,8 m. A l'ouest, on observe un chevet large de 3,6 m marqué par une tranchée de fondation puis deux tierces. La première est distante du chevet de 1,6 m tandis que 0,9 m séparent la seconde de la première. Il est vraisemblable que ces deux tierces rapprochées forment le couloir après lequel devrait venir le compartiment central. Un poteau encore isolé, retrouvé à la limite de la surface décapée, appartient peut-être à la troisième tierce; dans cette hypothèse, le compartiment central serait long de 3,6 m environ. Compte tenu de ces éléments, la longueur totale de la maison 3 est vraisemblablement comprise entre 10 m et 13,5 m.

La superficie correspondant à la maison 3 est criblée de fosses à remblai gris assez clair, généralement assez pauvres en matériel. L'une d'entre elles occupe l'espace compris entre les deux premières tierces. Elle est indubitablement antérieure à l'habitation puisque deux trous de poteau de celle-ci ont été creusés dans son remblai, manquant d'ailleurs de peu un petit vase en céramique grossière pratiquement complet. Une autre fosse, située à la même hauteur mais du côté sud de la maison, empiète sur ce dernier. Malgré des recherches minutieuses, il n'a pas été possible de discerner la moindre trace de trou de poteau dans le remblai de cette fosse, quasi stérile malheureusement, qui est vraisemblablement postérieure à l'habitation.

Au nord de la maison 3, on trouve un alignement est-ouest, parallèle aux maisons, de poteaux assez régulièrement espacés de 0,6 m, de centre à centre. Il s'agit vraisemblablement d'une palissade que nous avons pu suivre sur toute la largeur (26,5 m) du champ de fouille et qui se prolonge certainement tant vers l'est que vers l'ouest.

Entre la maison 3 et la palissade, on rencontre une très grande fosse allongée dans un sens est-ouest et dont la partie orientale montre un élargissement important. Sa longueur atteint 13,5 m pour 5,5 m de largeur et 1,3 m de profondeur maximale sous le décapage. L'examen de la coupe longitudinale de cette fosse révèle que le secteur ouest, étroit et allongé et le large secteur est correspondent chacun à des zones profondes de la fosse, séparées par une remontée du limon en place. Le remblai des deux secteurs apparaît d'ailleurs distinct. Celui de la partie orientale large est caractérisé par une couche épaisse de gros fragments de terre brûlée comportant des empreintes de branchages et incorporant de gros morceaux de charbon de bois. Cette couche a manifestement été déposée depuis le nord, c'est-à-dire depuis la palissade. Il est possible que cette grande fosse ait été creusée en deux temps ou qu'elle résulte de la réunion de deux fosses distinctes à l'origine. Dans cette hypothèse, compte tenu de l'orientation des couches de remblai, la partie orientale apparaît plus récente.

Outre ces structures majeures, on trouve un grand nombre de fosses, les unes à remblai gris foncé ou noir, généralement riches en vestiges archéologiques, les autres à remblai gris clair ou beige, beaucoup plus pauvres. Parmi les fosses noires, il convient de signaler une structure longue et étroite (4,5 m X 0,7 m) située à l'ouest de la maison 2 qui, en coupe transversale, montre un profil évasé vers le fond. Les fosses à remblai clair ont des formes, des profils et des dimensions assez variables et leur distribution n'apparaît pas, en première analyse, liée aux habitations. Au nord de la palissade, nous avons retrouvé une fosse oblongue à fond plat, semblable à celle qui avait été interprétée comme une "tombe" lors des fouilles de 1981. Son remblai gris clair marbré de brun était complètement stérile. Notons enfin la présence de quelques traces naturelles : chablis et terriers.

Le matériel archéologique découvert en 1982, tant dans le fossé que dans les fosses du secteur des maisons 2 et 3, est particulièrement abondant. La céramique fine décorée montre une très nette dominance de rubans remplis d'impressions au peigne, caractéristique qui était déjà apparue lors des fouilles de 1981. Les décors modelés manquent complètement. La céramique grossière comporte plusieurs exemples de vases à peu près complets qui reposaient sur le fond des fosses. On y remarque des rubans rapportés ou réalisés à l'aide de pincées, des vases dont toute la panse est rehaussée de pincées ainsi qu'une très grande variété d'organes de préhension. Toute estimation du nombre de récipients différents est encore impossible. Au stade actuel, le matériel céramique des trois secteurs déjà fouillés apparaît homogène.

L'outillage poli en roche dure comporte une petite herminette assez bombée en grès à mica de Horion-Hozémont, une ébauche, plusieurs fragments de tranchants et quelques éclats en phtanite d'Ottignies ainsi que de rares éclats d'une roche verdâtre, sans doute de l'amphibolite. L'industrie de silex n'offre guère de particularité: grattoirs, perçoirs, percuteurs, denticulés, pièces esquillées, faucilles, armatures. Il faut cependant signaler une petite feuille à retouches inverses plates en base et un grand burin busqué. La très grande majorité des nucléus à lames a été remployée comme percuteur. Aucune fosse déjà exhumée ne semble correspondre à un atelier de débitage. Notons toutefois que la partie orientale de la grande fosse jouxtant la palissade et la maison 3 était recouverte d'une couche d'une dizaine de centimètres d'épaisseur très riche en esquilles de silex. Le débitage de nucléus sur éclat apparaît particulièrement important.

En conclusion, les deux campagnes de fouilles effectuées en 1982 au site omalien de Darion-Colia ont sensiblement complété nos connaissances. Le village était probablement entouré d'un fossé dont un tronçon et une entrée ont été repérés. Les trois habitations présentent d'importantes variations de dimensions.

Si la maison 1 apparaît parfaitement rectangulaire, la maison 2 et probablement la maison 3 montrent une certaine tendance au plan trapézoïdal. A côté de ces différences, on note certaines ressemblances : présence de tranchées de fondation au chevet occidental, présence dans la seconde rangée longitudinale de quelques poteaux particulièrement profonds, présence d'un compartiment central assez long.

Au stade actuel des fouilles et de l'étude, il n'est pas possible de préciser la relation des fosses et des habitations. Certains éléments de stratigraphie horizontale laissent cependant discerner des rapports chronologiques entre certaines structures.

Deux dates au radiocarbone ont été calculées par Monsieur E. Gilot, du laboratoire du Carbone 14 de l'Université Catholique de Louvain, pour des échantillons de charbon de bois prélevés en 1981 : Lv.1291 : 5890 ± 50 B.P. (fosse 23). L'échantillon n'a pu être lavé à la soude, ce qui explique sans doute ce résultat jeune. Lv.1292 : 6190 ± 80 B.P. (trou de poteau de la maison 1). Cette dernière date s'inscrit parfaitement dans la moyenne des âges radiométriques obtenus pour le Rubané (Cahen et Gilot, 1983).

La poursuite des fouilles devra s'attacher à repérer le tracé du fossé, s'il encerclait tout le village ou une partie seulement, et si la totalité de la superficie ainsi délimitée a été bâtie ou non.

REFERENCES

- CAHEN D., GILOT E. 1983. Chronologie radiocarbone du Néolithique danubien. In S.J. DE LAET (éd.): *Progrès récents dans l'étude du Néolithique ancien*. Dissertationes Archaeologicae Gandenses, vol.XXI, pp.21-40.
- VAN BERG P.-L., CAHEN D. 1982. Une grande maison omalienne à Darion. *Notae Praehistoricae* 2, pp.111-115.

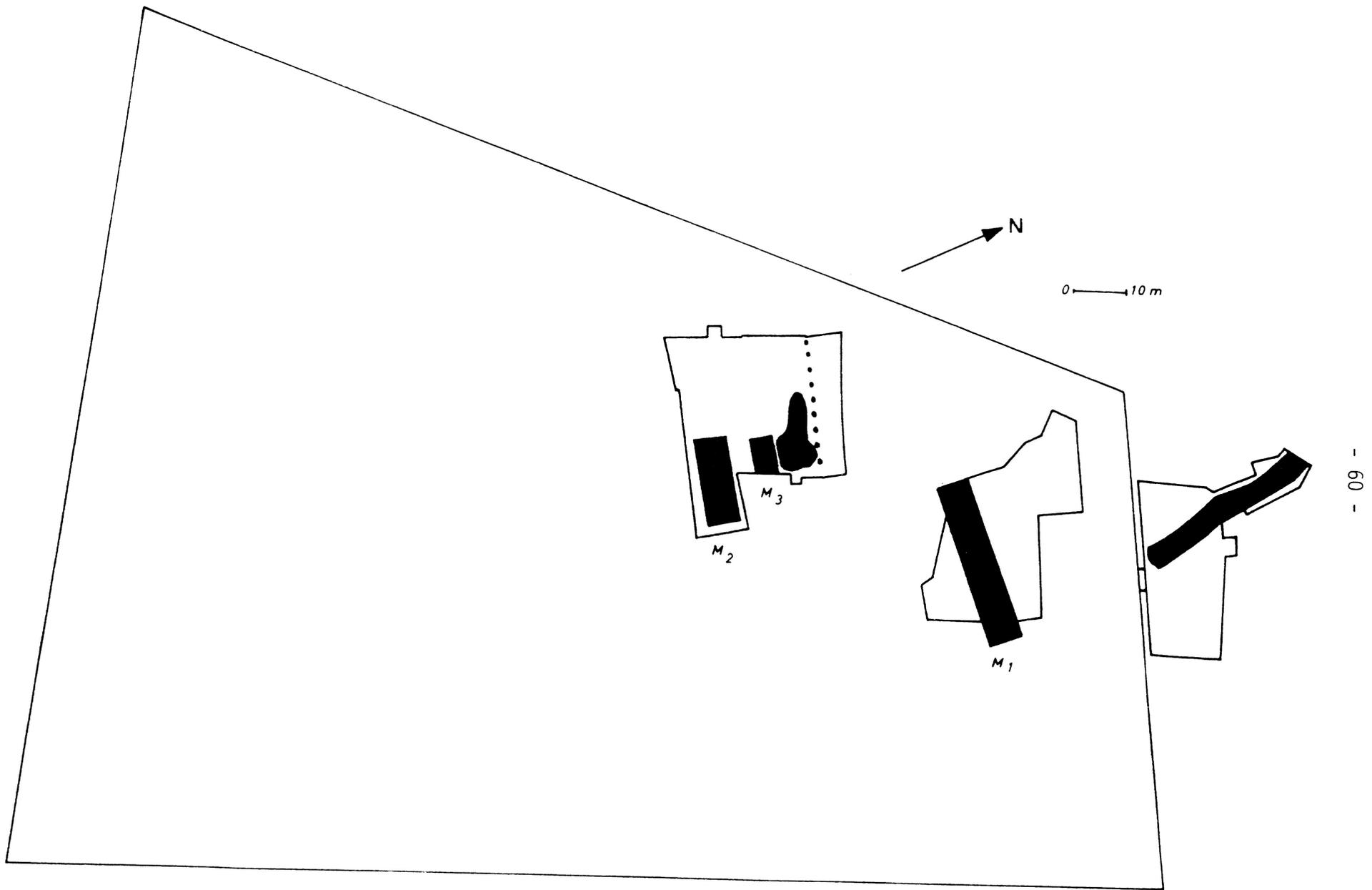


Fig. 1 : Plan d'ensemble des trois secteurs fouillés (1981 et 1982) avec indication des structures principales.

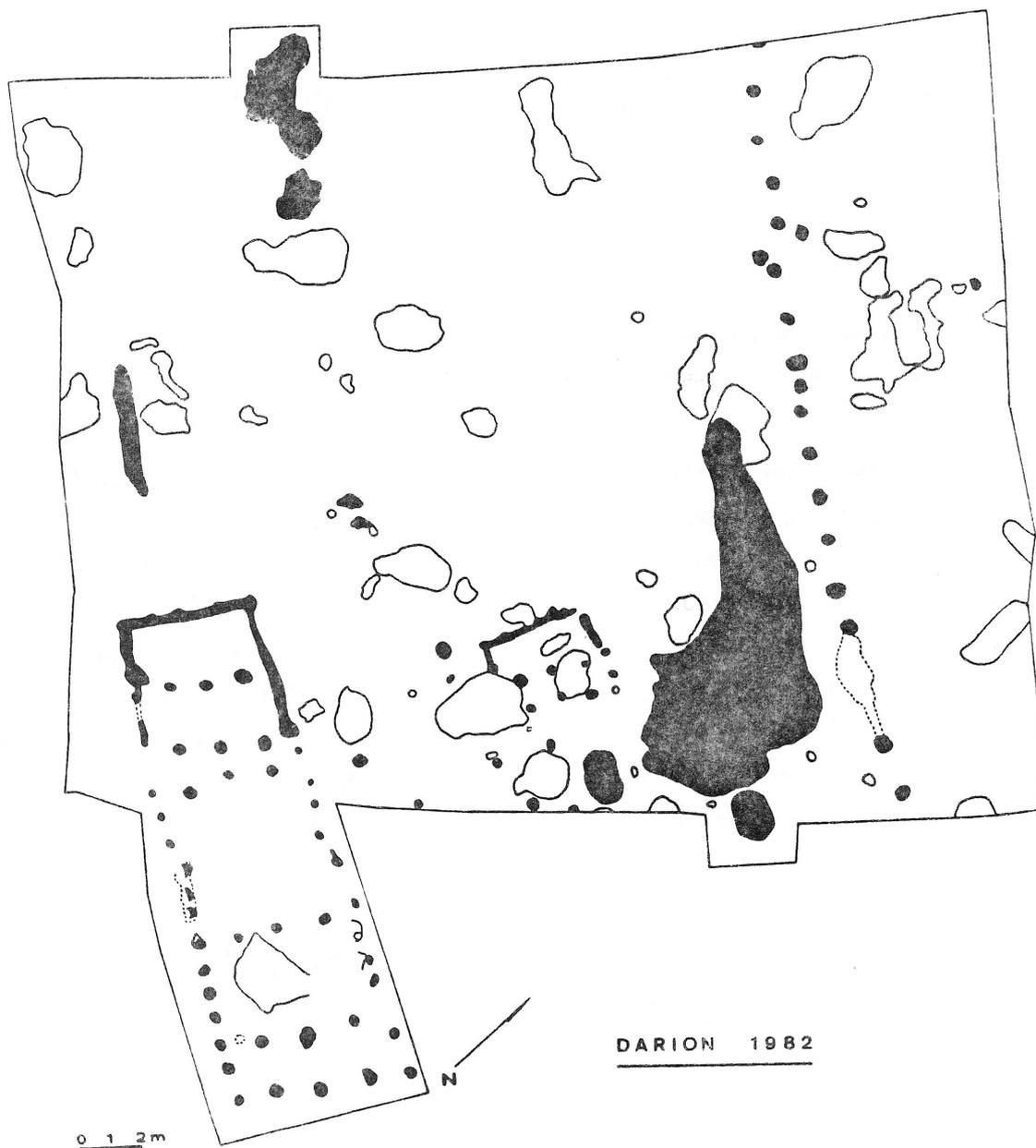


Fig. 2. Plan du second secteur fouillé en 1982 avec les maisons 2 et 3.

BATIMENTS RUBANES DU HAINAUT OCCIDENTAL

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

Depuis 10 ans quatre sites de la céramique rubanée ont été découverts par L. Demarez en Hainaut occidental, dans la région située au sud d'Ath.

Il s'agit de :

Aubechies (Coron Maton) découvert en 1973 et fouillé alors partiellement à l'occasion des bouleversements dus à la pose de câbles électriques (Demarez, 1975; Constantin, Farruggia, Demarez, 1980). De 1978 à 1980 de nouvelles fouilles ont eu lieu sur 1500 m² en collaboration entre le Cercle de Tourisme et de Recherche Archéologique Blicquy-Aubechies et l'Unité de Recherche Archéologique n°12 du C.N.R.S. Ces fouilles, outre quelques fosses de l'âge des métaux, ont permis de dégager une trentaine de fosses et une maison rubanées (Farruggia et al., 1978) ainsi qu'un ensemble de 5 fosses du Groupe de Blicquy. Rappelons que les fosses rubanées ont fourni elles-mêmes un ensemble exceptionnellement riche de céramique du Limbourg (Constantin, Demarez, 1981).

Ormeignies (Bois de la Bonne Fortune) découvert en 1976. Le site a été très bouleversé par des opérations de dessouchage. Quelques fosses ont été fouillées.

Blicquy (La Porte Ouverte) découvert en 1977. Deux fosses ont été fouillées (Cahen, Van Berg, Demarez, 1979).

Ormeignies-Blicquy (La Petit Rosière) découvert en 1978; le site s'étend sur le territoire des deux communes. Une fosse y a alors été fouillée (Cahen, Van Berg, Demarez, 1979). En 1981 et 82 des fouilles ont eu lieu sur 2500 m² en collaboration entre le C.T.R.A.B.A. et l'U.R.A.12 qui ont permis de dégager plus de 40 fosses et les traces de cinq bâtiments rubanés ainsi que trois fosses du Groupe de Blicquy.

On se propose dans le texte suivant la description des bâtiments rubanés découverts à Aubechies (Coron Maton) et à Ormeignies-Blicquy (La Petite Rosière).

I - LE BATIMENT D'AUBECHIES : MAISON n°40

Il s'agit d'un bâtiment de grande taille dont seule la partie avant (côté est) a été dégagée sur 7 mètres environ. L'arrière (côté ouest) n'était pas accessible au moment de la fouille mais pourra être fouillé dans le futur. Enfin, il est possible que l'extrémité ouest ait été détruite par la voie romaine (chaussée Brunehaut) qui longe le site (figure 1)

Longueur dégagée : 25 mètres.

Largeur : 6 m à 6,5 mètres.

Orientation : L'axe de la maison, en direction de l'entrée, fait un angle de 116° avec le nord magnétique.

Profondeur des pièces, en partant de l'entrée, à l'est : 1,4 - 3,2 - 2,2 - 3,7 - 8,5 et plus de 5 mètres.

Il faut remarquer la présence d'une pièce très peu profonde à l'entrée et la longueur exceptionnelle d'une des pièces : 8,5 m, qui est suivie d'une autre pièce de plus de 5 m. Si l'on tient compte d'un éventuel couloir et des pièces qui devaient figurer à l'arrière de ce couloir, la longueur totale probable du bâtiment peut être évaluée à environ 40 mètres.

Les poteaux des parois sont espacés de 0,8 m et les traces d'une tranchée de fondation sont encore visibles du côté nord (figure 6) où l'érosion a été un peu plus faible.

Les profondeurs des poteaux des parois sont en moyenne de 0,10 m et celles des poteaux internes en moyenne de 0,45 m, sous le niveau du décapage qui a dégagé 0,25 à 0,30 m de terre arable. La méconnaissance de l'épaisseur érodée ne permet pas de connaître la profondeur initiale des poteaux mais on peut noter que les poteaux internes étaient enfoncés 0,35 m plus bas que les poteaux des parois.

Si on recherche des inégalités dans l'enfoncement des poteaux internes, on constate que :

- la rangée centrale est moins enfoncée (de 0,10 m en moyenne) que les deux autres rangées intérieures;

- la première tierce située à l'entrée (côté est) est nettement moins enfoncée que les autres (0,23 m au lieu de 0,50 m).

Enfin les trous de poteaux des parois mesurent 0,40 m de diamètre (en moyenne) et contiennent des poteaux de 0,27 m de diamètre (en moyenne) tandis que les poteaux internes mesurent 0,85 m de diamètre et contiennent des poteaux constitués de troncs d'arbres entiers, non refendus, de 0,35 à 0,53 m de diamètre (0,42 en moyenne).

Il est notable de remarquer que, sur la surface décapée, la maison n'était entourée que de quelques fosses de faible volume (figure 2) qui ne contenaient qu'un matériel très pauvre.

II - LES BATIMENTS D'ORMEIGNIES-BLICQUY

1) La maison 15 (figure 4)

Longueur : 6,6 m.

Largeur probable : 5,5 m.

Orientation : 99° avec le nord magnétique.

Profondeur des pièces en partant de l'est : 2,2 - 3,5 - 1 m.

On remarque la présence d'une pièce de faible profondeur à la partie arrière (ouest).

Les profondeurs des poteaux des parois sont de l'ordre de 0,10 m et beaucoup ont disparu par érosion tandis que les poteaux internes ont une profondeur (moyenne) de 0,35 m soit une différence de 0,25 m environ.

On note plusieurs irrégularités significatives dans l'enfoncement des poteaux internes :

- la rangée centrale est moins enfoncée (de 0,12 m en moyenne) que les deux autres rangées internes.

- la première tierce située à l'extrémité est du bâtiment est nettement moins enfoncée que les autres (0,17 m au lieu de 0,34 m). Par analogie avec la maison 40 d'Aubechies, on est tenté de conclure que la tierce la plus à l'ouest de la maison 15 est bien la tierce de l'entrée du bâtiment puisqu'elle est moins enfoncée que les autres. Toutefois, l'érosion importante qui a détruit notamment les parois doit inciter à la prudence dans l'interprétation : il n'est pas absolument exclu que la maison 15 ait été plus longue que ce qui nous en reste.

Les trous de poteaux internes mesurent 0,45 m (en moyenne) de diamètre. On y discerne mal la trace des poteaux eux-mêmes.

La fosse 7 qui longe la maison sur son flanc nord (figure 4) était très riche (plusieurs dizaines de vases distincts). Les fosses sud étaient très pauvres.

2) La maison 20

Longueur : 22 ou 25,50 m, ou plus.

Largeur : 6,50 m.

Orientation : 110,5° avec le nord magnétique.

Profondeur des pièces en partant de l'est : 3,8 (?) - 3,2 - 2,5 - 3,9 - 6,4 - 2,1 - 2,2 - 1,3 mètres. On note la présence d'une pièce de grande profondeur (6,4m), celle, à l'arrière, d'une pièce de très petite taille (1,3 m) et l'absence de

"couloir", c'est-à-dire d'une pièce de faible profondeur située entre les grandes pièces et les pièces plus petites de la partie arrière. Il faut remarquer aussi (figure 6) que plusieurs tierces, en particulier les deux qui limitent la pièce la plus grande, ne sont pas perpendiculaires à l'axe de la maison mais très inclinées.

Les poteaux des parois sont espacés de 1 m.

La forte érosion différentielle latérale ne permet pas d'évaluer précisément la différence d'enfoncement entre les poteaux des parois et les poteaux internes, mais elle est au moins supérieure à 0,10 m.

Pour la même raison, il est difficile d'évaluer dans quelle mesure la rangée centrale est moins enfoncée que les deux autres rangées internes.

On note que la dernière tierce (la plus à l'ouest) est nettement moins enfoncée (0,17 m) que les autres (0,33 m en moyenne pour les deux tierces qui la précèdent).

Les trous de poteaux des parois sont souvent de forme ovale (0,55 x 0,85 m en moyenne) et contiennent un poteau de 0,27 m (en moyenne) de diamètre tandis que les trous de poteaux internes mesurent 0,66 m de diamètre (en moyenne) et contiennent un poteau de 0,38 m de diamètre (en moyenne).

Il faut noter l'absence de fosses de construction sur la partie dégagée sur les côtés de la maison (figure 4). La fosse 17 de forme ovale et à parois verticales ne présente pas la typologie d'une fosse de construction.

3) La maison 30

Longueur : 19 m.

Largeur : 5,3 m à l'arrière (extrémité ouest) et 6,1 m dans la partie centrale. Les alignements des poteaux des parois et des rangées internes semblent indiquer que la largeur de la maison continue à augmenter vers l'extrémité est. Cette maison peut donc être considérée comme légèrement trapézoïdale.

Orientation : 88,5° avec le nord magnétique.

Profondeur des pièces en partant de l'est : 1 - 2,2 - 2,2 - 2,7 - 5,3 - 1,5 - 2,1 - 2,3 m.

Les poteaux des parois sont espacés de 1 m.

La pièce de 1,5 m de profondeur qui sépare la pièce la plus grande des pièces arrières peut être considérée comme un couloir. On note, comme sur la maison 40 d'Aubechies, la présence d'une pièce très peu profonde (1 m) à l'entrée.

La disparition complète ou l'arasement par érosion d'une partie des poteaux ne permet pas de mesurer la différence de profondeur entre poteaux des parois et poteaux internes. Cette différence est en tout cas supérieure à 0,10 m. Les trous des poteaux de la rangée centrale ont plus souvent disparu que ceux des deux autres rangées internes (figure 6), ce qui témoigne de leur moindre enfoncement.

On note une différence significative de profondeur entre les trous de poteaux des deux tierces qui délimitent le couloir; la tierce est du couloir, entre celui-ci et la pièce de plus grande taille, possède des trous de poteaux enfoncés de 0,06 m (en moyenne) tandis que la tierce ouest possède des poteaux enfoncés de 0,17 m (en moyenne).

Les trous de poteaux des parois, dans la partie ouest de la maison, notamment ceux de la paroi sud, sont légèrement ovales.

On peut s'interroger sur l'appartenance éventuelle à la maison et sur le rôle de deux poteaux apparemment externes situés près de ses coins nord-ouest et sud-ouest (figure 6).

La maison est longée sur ses deux flancs de fosses de construction qui ont livré un abondant matériel (figure 5).

4) La maison 40 (figure 5)

Elle a subi une forte érosion.

Longueur : 5,5 ou 10,5 m ou plus.

Largeur probable : 5,5 m.

Orientation : 100° environ avec le nord magnétique.

Profondeur des pièces en partant de l'est : 2,2 - 2,6 - 4,9 (?) - 6,4 (?) m.

La différence de profondeur entre les trous de poteaux des parois qui ont presque tous disparu et ceux des rangées internes est nette : supérieure à 0,20 m.

La maison est longée sur ses deux flancs de fosses (figure 5), elles-mêmes érodées, qui peuvent être des fosses de construction.

5) La maison 50 (figure 5)

L'existence de cette maison est douteuse bien qu'un ensemble de trous de poteaux, situés dans une zone plus pentue qui a subi une forte érosion, évoque un bâtiment qui est entouré de fonds de fosses elles-mêmes très érodées.

Longueur : 9,5 m (?).

Largeur probable : 6 m.

Orientation : 106° avec le nord magnétique.

La rangée centrale aurait complètement disparu ainsi que la presque totalité des poteaux des parois.

CONCLUSIONS

1) On a remarqué un certain nombre de caractéristiques des maisons rubanées qui sont à expliciter dans le cadre d'une meilleure compréhension de l'architecture de ces bâtiments :

- les poteaux des parois latérales sont moins enfoncés (0,3 m environ) que ceux des rangées internes.

- les poteaux de la rangée centrale sont moins enfoncés (au moins 0,1 m) que ceux des deux autres rangées internes.

- Dans plusieurs cas, lorsque les maisons présentent une pièce de petite profondeur (1 à 1,5 m), une des deux tierces qui limitent cette pièce est moins enfoncée que l'autre; la différence est plus ou moins marquée : 0,1 à 0,25 m. On peut, peut-être, interpréter cette particularité par le fait que la présence de deux tierces très rapprochées permet de diminuer notablement le rôle porteur, vis-à-vis de la charpente et du toit, de l'une des deux. Cette remarque a été effectuée aussi bien sur la petite pièce d'entrée du côté est (Aubechies, maison 40), sur la petite pièce de l'extrémité ouest (maison 20) que sur le couloir (maison 30).

2) Un certain nombre d'autres particularités architecturales diffèrent d'un bâtiment à l'autre . Citons :

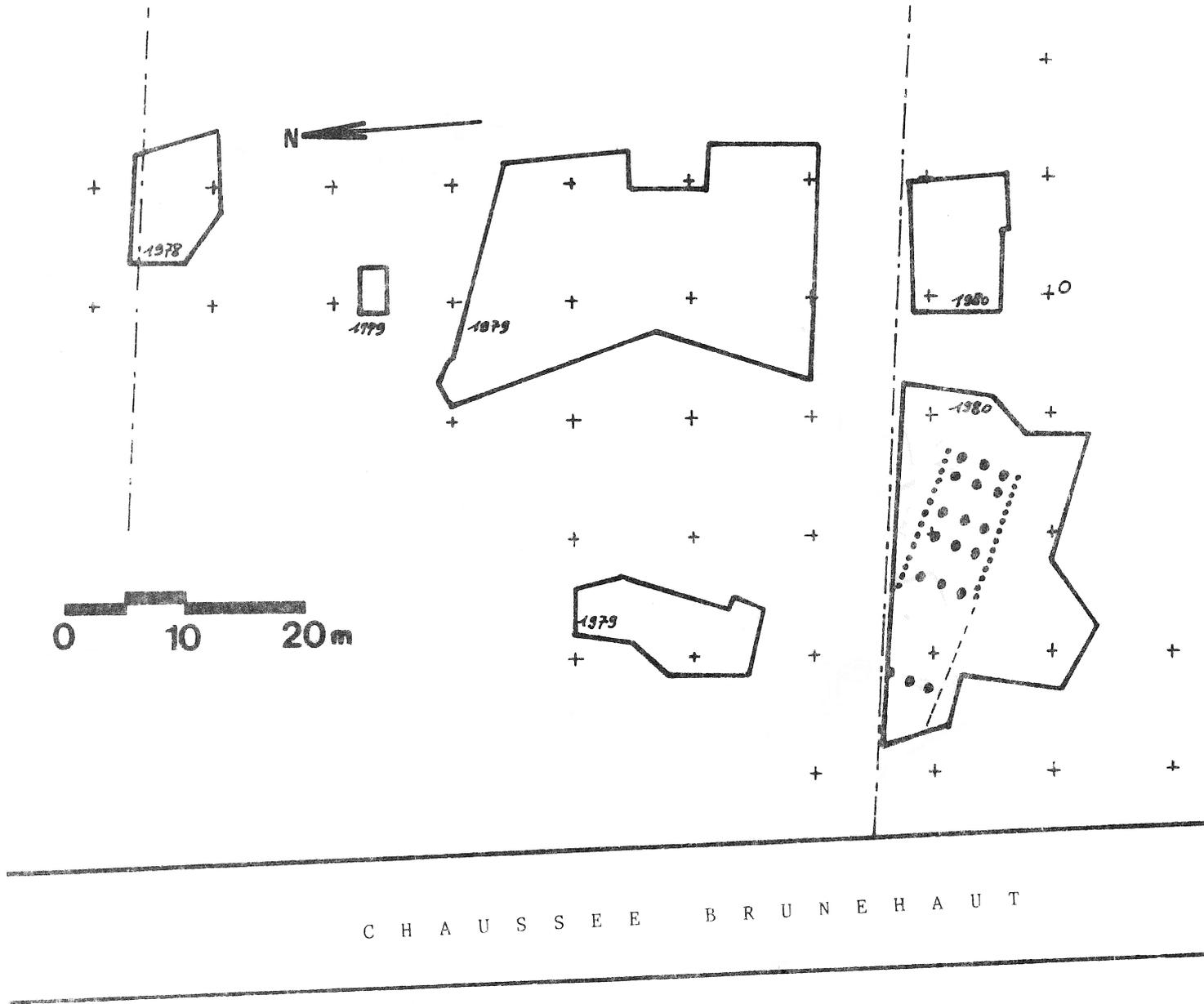
- présence ou absence de tranchée de fondation.
- présence ou absence d'une petite pièce à l'entrée est.
- présence ou absence d'une petite pièce à l'extrémité ouest.
- présence ou absence d'un couloir.
- inclinaison éventuelle de certaines tierces.
- plan rectangulaire ou bien légèrement trapézoïdal.
- angle variable avec le nord.
- présence de pièces de très grande profondeur: 8,50 m pour la maison 40 d'Aubechies. Cette taille est tout à fait exceptionnelle pour les maisons rubanées. Les plus grandes pièces ne dépassent pas 6,50 m dans les maisons rubanées du Limbourg (belge et hollandais). La découverte également récente à Darion (Van Berg et al., 1982) de pièces de grande taille en Hesbaye permet peut-être d'envisager que ces très grandes pièces soient une particularité du rubané de Belgique.

- enfin la présence ou l'absence, l'importance, la disposition sur les deux côtés nord et sud, ou sur un seul d'entre eux et la richesse variable des fosses de construction montre également de grandes différences d'une maison à l'autre. La typologie des installations de l'habitat n'est pas stéréotypée.

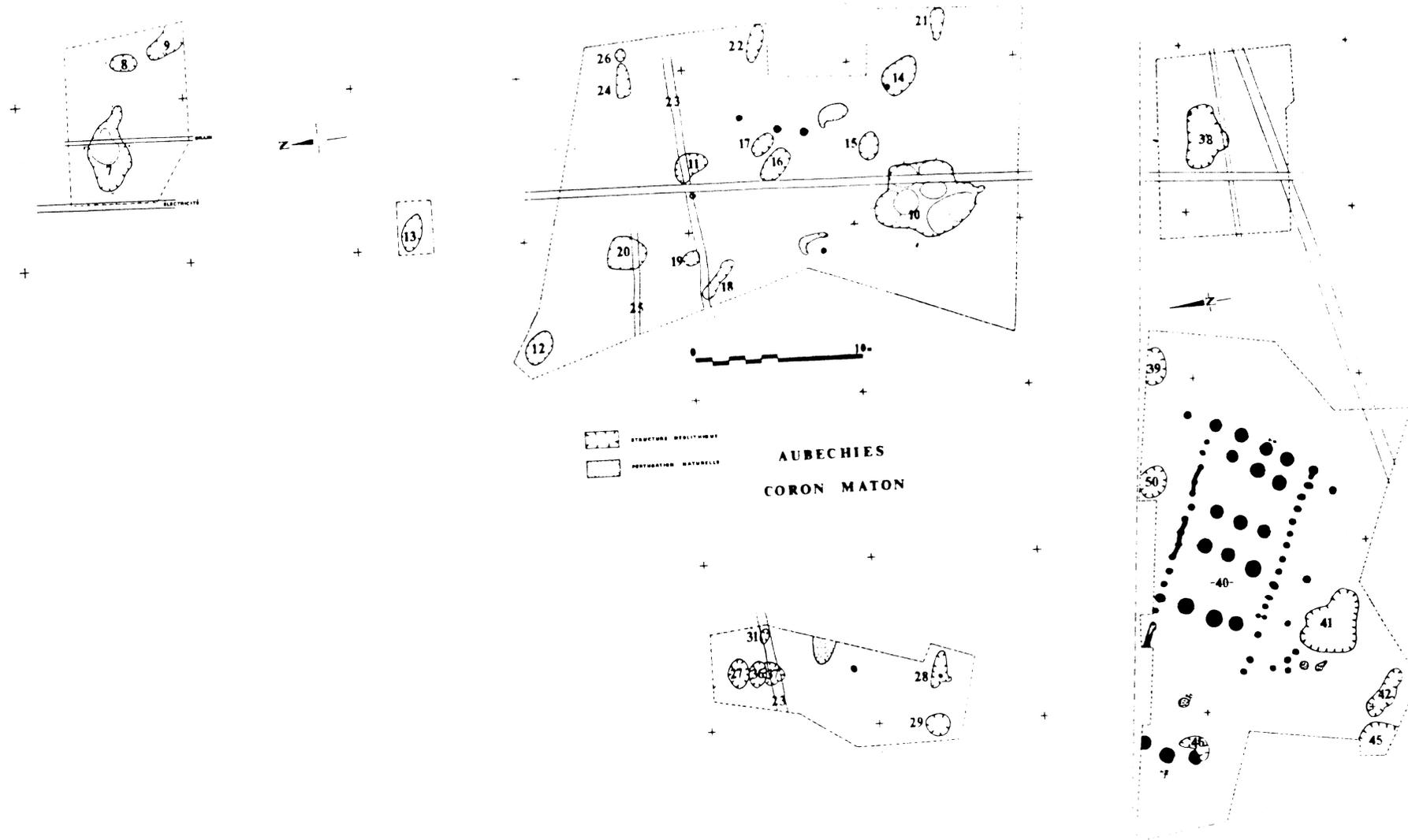
Il nous semble évident que cette variabilité dans l'architecture des maisons et dans les fosses qui éventuellement les accompagnent ne peut être attribuée à des fantaisies de leurs constructeurs rubanés. Toutes ces particularités sont, à notre avis, à comprendre, dans les recherches futures, sans doute en grande partie dans un cadre fonctionnel (en tentant d'appréhender les causes des différences de taille et d'organisation interne des bâtiments synchrones) et également dans un cadre chronologique (apparition d'innovations architecturales et peut-être explication chronologique des différences d'orientation).

BIBLIOGRAPHIE

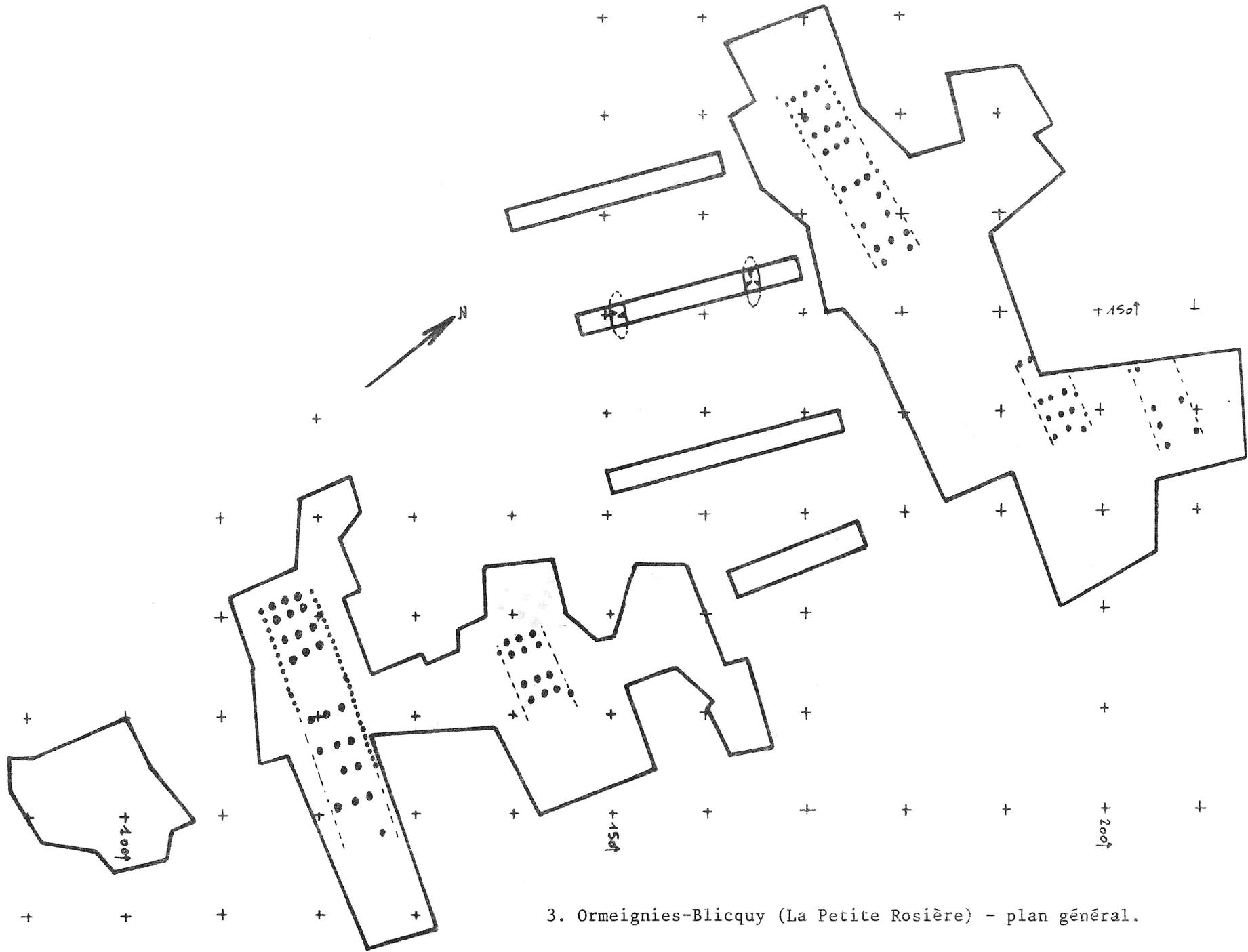
- CAHEN D., DEMAREZ L., VAN BERG P.L. 1979. Néolithique de faciès omalien à Blicquy. *Archeologia Belgica*. Conspectus 1978, 213, pp.25-29.
- CONTANTIN C., DEMAREZ L. 1981. La céramique du Limbourg à Aubechies (Hainaut). *Helinium*, 21, pp.209-226.
- CONSTANTIN C., DEMAREZ L. 1982. La céramique du Limbourg à Aubechies. *Actes du 1er congrès de l'association des cercles francophones d'Histoire et d'Archéologie de Belgique*, Comines, août 1980, pp.89-96.
- CONSTANTIN C., FARRUGIA J.P., DEMAREZ L. 1980. Aubechies, site de la céramique linéaire en Hainaut occidental. *Bulletin de la Société Préhistorique française*, 77, n°10-12, pp.367-384.
- DEMAREZ L. 1975. Aubechies: Rubané récent. *Archéologie*, n°1, p.14.
- FARRUGIA J.P., CONSTANTIN C., BURNEZ L., COUDART A., DEMAREZ L. 1978. Fosses de la céramique linéaire (Omalien) à Aubechies (Hainaut) Coron-Maton. *Rapport d'activités de l'Unité de Recherche Archéologique n°12*, 6, pp.175-196.
- VAN BERG P.L., CAHEN D. 1982. Première campagne de fouille dans le village omalien des Collia à Darion. Intervention au *Colloque sur les progrès récents dans l'étude du Néolithique ancien*, Gand, 21 et 22 mai 1982.



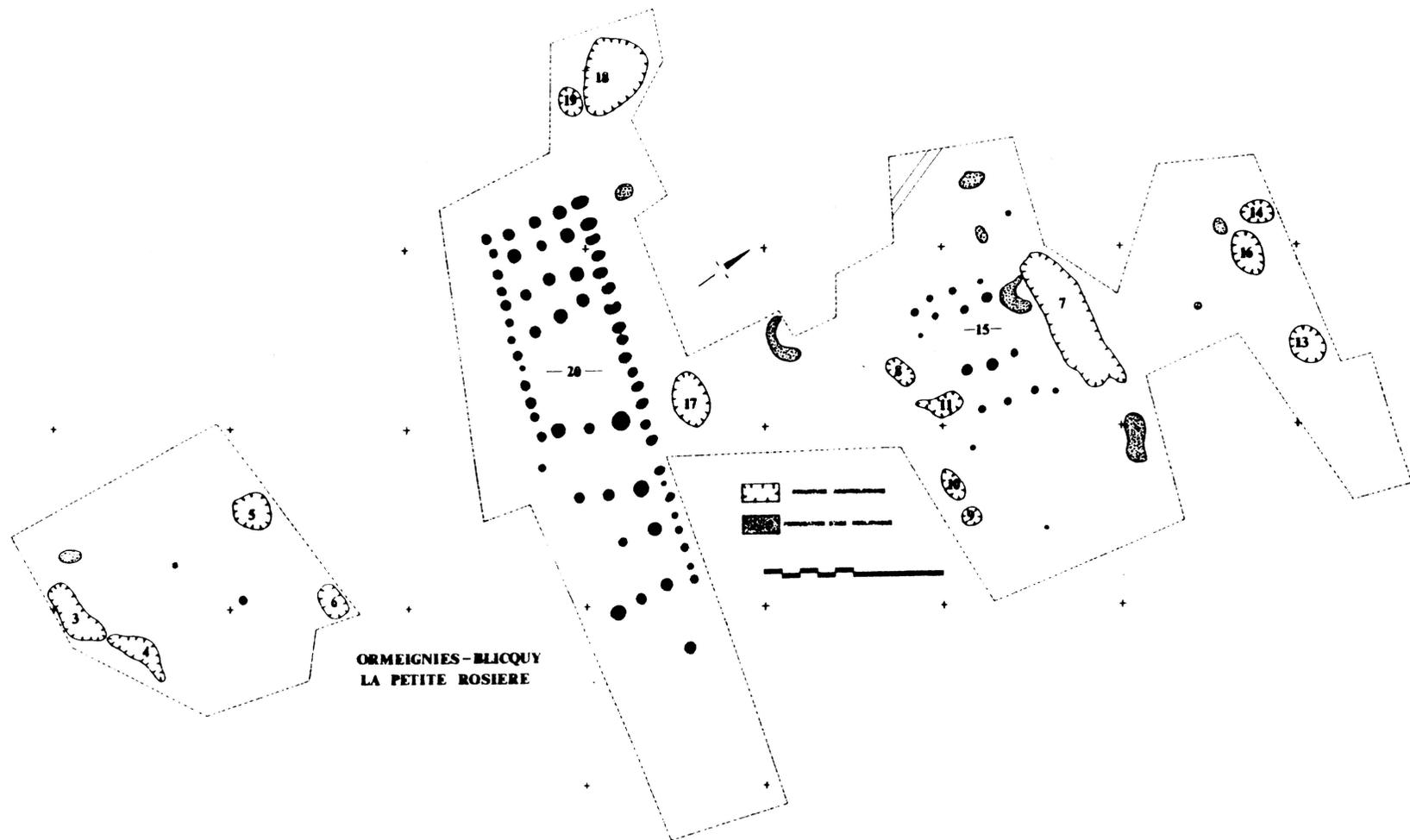
1. Aubechies (Coron Maton) - plan général.



2. Aubechies (Coron Maton) - détail des fosses et maisons.



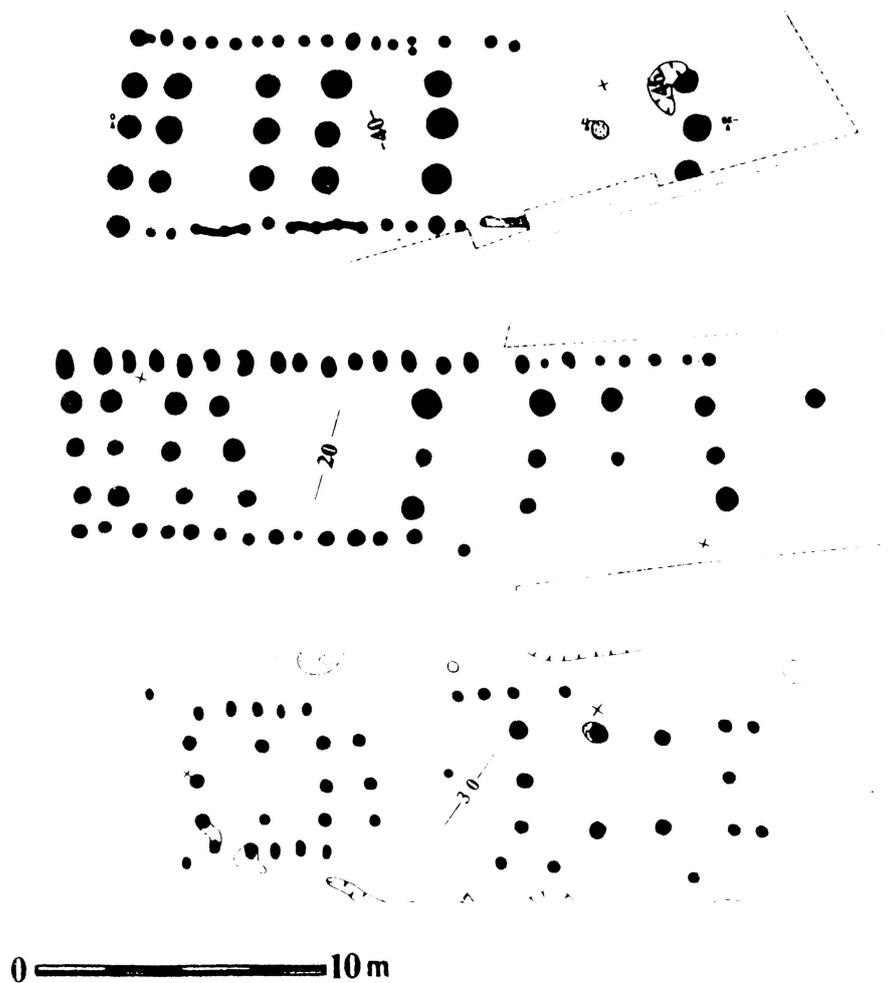
3. Ormeignies-Blicquy (La Petite Rosière) - plan général.



4. Ormeignies-Blicquy (La Petite Rosière) - détail des fosses et maisons - fouilles 1981.



5. Ormeignies-Blicquy (La Petite Rosière) - détail des fosses et maisons - fouilles 1982.



6. Détail des maisons les mieux conservées :
Aubechies (Coron Maton) : maison 40.
Ormeignies-Blicquy (La Petite Rosière) : maisons 20 et 30.

NOUVELLES FOUILLES AUX MINIERES NEOLITHIQUES DU CAMP A CAYAUX DE SPIENNES (HAINAUT)

F. HUBERT

GEOLOGIE

Nous avons la chance, en Wallonie, de posséder une parcelle des dépôts des mers crétacées qui affleurent principalement en Hainaut, dans le Tournaisis et la région de Mons. Au N.-E., la Hesbaye est aussi bien pourvue en bordure de la vallée de la Meuse. Ce gisement se prolonge dans le Limbourg hollandais et en Westphalie. Au sud du sillon Sambre-Meuse-Vesdre, on ne trouve plus que quelques traces de cette craie en Thudinie. En Hautes Fagnes, il ne s'agit plus que de conglomérats de silex. Cette richesse a été exploitée par l'homme du Néolithique qui nous a laissé une vingtaine d'exploitations du silex de la craie, soit par des carrières, soit par des mines.

SITUATION

Spiennes, au sud de Mons, présente un paysage traversé par deux rivières, la Trouille et la Wampe, qui, en coupant la cuesta crayeuse, ont mis à nu les bancs de silex. Cette richesse a alimenté l'industrie du silex pendant plus de deux mille ans, créant ainsi un site archéologique de plus de 150 hectares. Actuellement, on peut le diviser en trois zones minières: à l'est, le camp à Cayaux; au centre, Petit Spiennes; et à l'ouest, le bassin de la Wampe ou mieux le ravin de la Wampe.

Au Camp à Cayaux, l'endroit le plus remué par les archéologues, nous possédons une bure restée ouverte depuis sa fouille des années 1910 à 1914.

CHANTIER

Ce puits, cuvelé dans la partie supérieure des terrains quaternaires, montre l'étagement des bancs de silex. Profond de 15,50 m, il atteint deux bancs jumelés assez épais, objet d'une exploitation intense. De ces deux bancs, seul le banc sous-jacent a été extrait. Les mineurs néolithiques ont conservé les grands rognons supérieurs à leur place pour former un blindage à leurs galeries.

Il en est résulté de vastes salles, commandées par des puits successifs, creusés en moyenne tous les 5 mètres.

A 4 m du puits de descente, le puits n°3 montre sa chambre de recette comblée de remblais jetés de la surface. C'est à l'examen de cette chambre, encore intacte, que nous nous sommes appliqués.

METHODE

Ces galeries, pour employer un terme général, sont comblées depuis leur abandon par des remblais de craie rejetés par les mineurs. Ces remblais, dont la granulométrie va de la poudre au rocher, renferment de nombreux artefacts rejetés ou abandonnés. Artefacts eux-mêmes, ils ne peuvent être traités comme un simple sédiment naturel. Entassés dans des salles basses, dont le plafond n'est pas à plus de 90 cm du sol et souvent moins, ils ne peuvent être décapés horizontalement par manque d'accès. Y arriverait-on, qu'une vue générale en serait impossible. Il faut donc les examiner par coupes successives. Ces coupes sont dressées à la brosse et au pinceau, rarement à la truelle, et le plus souvent par démontage du remblai à la main.

L'archéologue est constamment dans l'objet qu'il fouille, ce qui impose des mesures de protection du sol par la pose d'un plancher, et de voiles plastiques sur les parois.

Les relevés ne peuvent se faire par les coordonnées cartésiennes car les axes croissent avec les découvertes, imposant des alignements constants qui sont autant de sources d'erreur. Pour y pallier, on procède par triangulation métrique à partir des angles d'un carroyage qui progresse tous les mètres.

Les nivellements sont établis au niveau de carreleur, car il est impossible de manoeuvrer une lunette avec son pied, dans des espaces aussi exigus.

RESULTATS

Tant bien que mal, des coupes obliques montrent les dépôts de craie, leur orientation et leur mouvement. Quant aux objets qu'ils renferment, ils posent plus de questions qu'ils n'en résolvent.

Ce sont surtout des pics, 260 en 20 jours! Quand ils sont cassés ou usés, ils gisent sans ordre dans le remblai. Quand ils sont intacts, et ils le sont à plus de 60%, ils sont disposés soit en sommet du remblai, soit à mi-hauteur, soit abandonnés sur le sol. Ils sont généralement groupés ou alignés. Ces groupes varient en nombre, 4, 3, 3, 9 comme ici rangés au pied d'un pilier réservé dans la craie; ou 6, en tas, surmontés d'un percuteur en grès avec des éclats de taille. Parfois, ils présentent l'aspect d'une botte.

Leur variété est grande, mais répétitive ce qui permet de les classer en types.

Dans les parois de craie, nous avons retrouvé leurs traces régulièrement orientées comme le ferait une pioche.

Comme des pics à manche, en bois de cerf, existent, en nous appuyant sur la lecture des traces inscrites dans la craie et sur l'examen des lustrages des pointes de pics en silex, nous sommes arrivés à la conclusion que ces pics avaient été emmanchés, peut-être à la façon que nous avons proposée en 1980 à partir d'une copie d'un manche de hache. Cette restitution avec un pic à section triangulaire était tout arbitraire.

Or, dans nos fouilles, à l'angle formé par une paroi et le plancher, il a été possible d'examiner la pointe cassée d'un pic, enchâssée dans la craie. Sa position et son angle de frappe attestent que le coup n'a pu être donné qu'avec un outil emmanché pour pouvoir être balancé de haut en bas, de droite à gauche et avec suffisamment de force pour s'enfoncer de 2 cm dans la roche. De plus, on peut raisonnablement croire que, pour l'emmancher, l'ouvrier a tenu compte du sens de la plus grande largeur pour disposer la pierre dans le manche en lui assurant le plus de résistance au travail.

(Rien avec quelque chose autour, c'est un trou). En démontant un remblai, un des étudiants qui nous aidaient, a démasqué un trou dans le remblai. Ce trou était l'orifice d'un canal laissé dans la craie par la consommation d'une matière périssable. Nous avons moulé ce canal. Il en est sorti le fantôme d'une branche en plâtre longue de 55 cm, et d'un diamètre de 5 cm. En la dégageant, un second trou est apparu à côté, qui, après moulage, a donné la même forme disposée parallèlement à la première.

A notre avis, ce ne peut être des manches bien que des pics gisaient en-dessous; mais disposés en une botte de 4 et de telle façon qu'il est flagrant qu'ils n'appartenaient pas au dépôt de ces bouts de bois. Notre opinion est qu'il s'agit de béquilles que les mineurs glissaient sous les rognons de silex pour les maintenir durant leur sapement.

Ce rôle d'étauçon peut également être attribué aux murets épargnés dans la craie. Ils séparent souvent deux fronts de taille adjacents. Détruits en partie pour libérer le rognon du ciel de la galerie, ils nous sont restés sous la forme de crêtes saillantes.

CONCLUSION

Pour en finir, nous dirons que l'examen de ces remblais offre la possibilité de suivre la progression de l'exploitation du silex, et d'établir la chronologie relative entre les divers puits.

Le matériel intact disposé volontairement au sein des remblais comme pour en marquer les étapes ainsi que le matériel disposé au sol, et qui n'a pas été oublié, ne laissent pas de suggérer des hypothèses, comme celle d'un abandon rituel d'objets qui ne peuvent travailler qu'à un endroit ou durant un laps de temps impérativement défini.

Nous avons vu la préparation ou la retaille des pics sur le lieu de travail.

L'examen des traces d'outils et de leurs vestiges nous a confortés dans l'hypothèse de leur emmanchement.

En plus de ces observations, le milieu même de la mine est objet archéologique. Nous avons agrandi ce milieu de quelque vingt mètres carrés. Il en reste encore trente hectares à explorer.

FOUILLES DE LA S.R.P.H. A LA MINIERE DE SPIENNES-PT.SPIENNES

J.-P. JORIS

1. HISTORIQUE ET COMPTE RENDU GENERAL

En février 1953, une jeune association, Les Amis des Musées de Préhistoire et Protohistoire de la Ville de Mons (devenue un peu plus tard l'a.s.b.l. Société de Recherche Préhistorique en Hainaut) entreprit la fouille d'une minière sur le plateau de Petit-Spiennes⁽¹⁾.

L'emplacement avait été choisi sur les indications de A. Adam qui avait repéré à la surface des terres labourées des zones ovalaires blanchâtres à forte densité d'éclats de silex dépourvus de patine; ces endroits marquaient vraisemblablement l'emplacement d'ateliers de taille qui selon la tradition occupaient souvent des dépressions réservées au sommet des puits comblés. Le premier sondage s'avéra positif et mit à jour une tête de puits.

La géologie des terrains traversés est simple. Sous une mince couche arable s'étend une couverture de limons würmiens soulignés dès 3,40 m par un cailloutis d'origine fluviatile, probablement un dépôt de terrasse qui a livré des artefacts paléolithiques de type acheuléen surtout. Vers 4 m de profondeur apparaissent les assises de la Craie de Spiennes (MIa) du Crétacé supérieur et base du Maestrichtien. C'est une craie blanche et rêche marquée par des bancs subhorizontaux (à faible pendage N-W, 10 à 12%) de silex gris foncé à brun noir se présentant en rognons, plutôt médiocres à cet endroit et ne dépassant guère le volume d'une tête humaine.

(1) Les recherches interrompues en 1960 et reprises en 1979 se poursuivent toujours activement. Elles furent dirigées par Marcel-G. Lefranc (+ 1974) qui imposa sur le chantier la pratique de l'observation et toute la précision scientifique nécessaire.

Le puits 1 (fig. 2) s'ouvre en entonnoir immédiatement sous la couche arable. Sa section est circulaire et son diamètre qui est de 2,40 m. à la partie supérieure diminue progressivement jusqu'à la profondeur de 1,70 m. A cet endroit, commence le puits proprement dit. C'est une cheminée verticale et cylindrique, son diamètre varie de 1,10 m à 1,30 m, qui débouche à 5,30 m au sommet d'une salle de 3 m de hauteur. A partir de cette salle de base, des fronts de taille ont rayonné en ménageant entre eux, dans le massif de craie, des piliers de soutènement. Deux bancs de silex, localisés à l'aplomb du puits aux niveaux 6,80 m et 8,30 m, furent exploités par les mineurs. Il en résulta de courtes galeries d'exploitation dans lesquelles on peut généralement circuler debout⁽²⁾. Sur les parois se distinguent souvent les traces des coups de pics utilisés pour pénétrer la craie et déchausser les rognons.

Comme la minière a été comblée à l'époque, le problème du remblayage prend ici une grande importance. Au moment du percement de la cheminée et de la salle de base par les mineurs, les limons et les craies étaient évidemment remontés à la surface; par contre, les morts-terrains en provenance des galeries d'exploitation étaient, par facilité et au fur et à mesure de l'avancement des travaux, rejetés dans toutes les excavations abandonnées, les déblais devenant ainsi des remblais. Finalement, le comblement de la cheminée et du reste de la salle de base s'effectuait avec les déblais accumulés à la surface. Les remblais, généralement assez meubles, se distinguent et se séparent facilement de la paroi; ils sont constitués de blocs de craie de tout calibre noyés dans une matrice de craie fine. Entre le sommet du remblayage et la voûte des salles persiste toujours un vide qui peut atteindre une trentaine de centimètres. Sous la cheminée des puits voisins (fig.3), qui ont été repérés à partir du sous-sol, des infiltrations de boues limoneuses ont, par endroits, envahi les remblais et colmaté les vides intersticiels dans lesquels ils se stratifient finement.

Dans les remblais et suivant une dispersion qui reste à interpréter se trouvent des déchets de taille, des percuteurs et de nombreux pics exclusivement en silex. La céramique n'est représentée que par quelques fragments trouvés dans la cheminée. A signaler aussi des blocs de craie ouvragés et des ossements d'animaux, rongeurs et batraciens principalement. Un squelette de chien en connexion a été découvert.

L'allure générale des parois, la topographie des seuils qui marquent la limite entre la salle de base et les galeries, la répartition rayonnante de ces dernières autour d'une chambre de recette, et enfin, la stratigraphie des remblais

(2) Les galeries de la minière d'Etat du Camp-à-Cayaux ne dépassent guère 80 cm de hauteur.

nous invitent à concevoir l'existence de plusieurs entités d'exploitation, juxtaposées et indépendantes les unes des autres autour de leur puits respectif. Le recoupement visiblement fortuit de certaines galeries confirmerait ce point de vue (fig. 3).

Aucune trace d'éclairage artificiel n'a été décelée, la lumière naturelle réfléchiée par les parois blanches de la craie suffisait pour le travail d'exploitation dans les limites de l'entité. Aucun vestige indiquant un quelconque moyen de descente ou de remontée des hommes ou d'évacuation du mort-terrain et du silex n'a été retrouvé.

L'étude de la minière est en cours et fera l'objet d'une prochaine publication.

2. BILAN DES TROIS DERNIERES ANNEES

De 1960 à 1979, des fouilles plus urgentes dans la région contraignirent la S.R.P.H. à suspendre ses recherches à Petit-Spiennes.

Durant cette période d'inactivité et malgré les mesures de protection, la minière fut "visitée" par des intrus qui se livrèrent à des actes inqualifiables de vandalisme. L'ampleur des dégâts fut considérable, privant d'observations et d'interprétations précieuses⁽³⁾.

En gros, les fronts de taille, situés pour la plupart en des endroits de limite d'entité ont été profondément saccagés sur les deux tiers supérieurs de leur hauteur, mutilant la stratigraphie des remblais restants, faussant les comptages en cours et privant l'étude de la minière d'un nombre indéterminé d'artefacts. L'examen des déblais rejetés par les pillards ont livré quelques pics, quelques ébauches et déchets de taille.

En 1980, les fouilles reprirent dans la minière par des travaux de sécurité. Les puits 2, 3, 5 et 6 avaient été dégagés antérieurement au départ de leur base jusqu'au niveau des plafonds. Leur contenu en suspension dans la cheminée constituait un danger permanent sans compter que tout effondrement en aurait détruit la stratigraphie. Il s'avéra donc nécessaire de soutenir ces "bouchons" par un système de poutres.

(3) Les fronts de fouille suivants (fig. 1) ont été dévastés et leurs déblais dispersés :

- front nord-ouest (A8 et 9; B8 et 9; C9 et 10; D10);
- front nord (A13; F12; G13; H12);
- front nord-est (I9; J7, 8 et 9);
- front est (J4, 5 et 6; K5 et 6);
- front sud (H1, 1' et 2'; I1, 1' et 2'; J1, 1' et 2').

Les fouilles proprement dites portèrent, cette année-là, sur l'entité 2 (fig. 3). L'entonnoir du puits, vidé à partir de la surface, donne un remplissage caractérisé surtout par une très forte densité de déchets de taille et d'épannage et par quelques pics et ébauches. La salle de base apparut plutôt comme un rudiment de salle parce qu'il n'y a pas eu d'exploitation de silex à cet endroit car, en élargissant la base du puits, le mineur préhistorique a débouché d'une part dans la galerie sud de l'entité 1 et d'autre part dans une galerie nord d'une autre entité, non encore fouillée, située plus au sud. Cet agencement prouve indiscutablement que l'entité 2 est postérieure aux entités voisines qu'elle recoupe et qu'elle a été immédiatement abandonnée. Les remblais de la salle ont fourni, outre les pics traditionnels, des déchets de taille et des esquilles de rognons de silex, brisés lors de leur déchaussement. Le passage entre les entités 1 et 2 est marqué par un seuil important (fig.2).

Le puits 2 fut entièrement vidé en 1981 mais son profil n'est pas indiqué sur la figure 2 car, pour des raisons d'ordre matériel, le nettoyage fin qui permettra des relevés précis n'a pas pu être achevé. Au cours de cette année, les remblais du front nord-ouest ont livré une empaumure de cervidé dont la base a été détachée avec un outil en silex et dont les andouillers terminaux portent à leur extrémité des traces d'usure (E10, reposant sur le radier, proche de la paroi).

En 1982, les recherches effectuées au front est (J3, 4, 5 et 6) ont dégagé plusieurs "creux" réservés, dans un remblai de craie fin et compact. Cette découverte, d'un très haut intérêt, n'est d'ailleurs pas la première; en 1957 (à proximité de la paroi et à 30 cm au-dessus du radier), un vide semblable avait déjà été repéré et l'I.R.P.A.⁽⁴⁾ en réalisa le moulage en matière plastique souple. L'objet ainsi reconstitué⁽⁵⁾ est incontestablement une extrémité de pelle en bois dont le relief fibreux est encore, par endroit, nettement visible. Les trouvailles de l'an dernier, toujours en place dans la minière, seront traitées par l'I.R.P.A. au début de mai. La première cavité apparemment est un bout de pelle; quant aux trois autres, qui sont longues de 40 cm environ, elles présentent une section ovale dont les axes varient entre 4 et 5 cm. Leurs extrémités distales sont peu observables mais l'une d'elle semble dessiner un évasement. Il s'agit de toute évidence de moules naturels d'objets en bois.

(4) Institut Royal du Patrimoine Artistique.

(5) Longueur: 125 mm, largeur: 97 mm, épaisseur au centre: 11 mm.

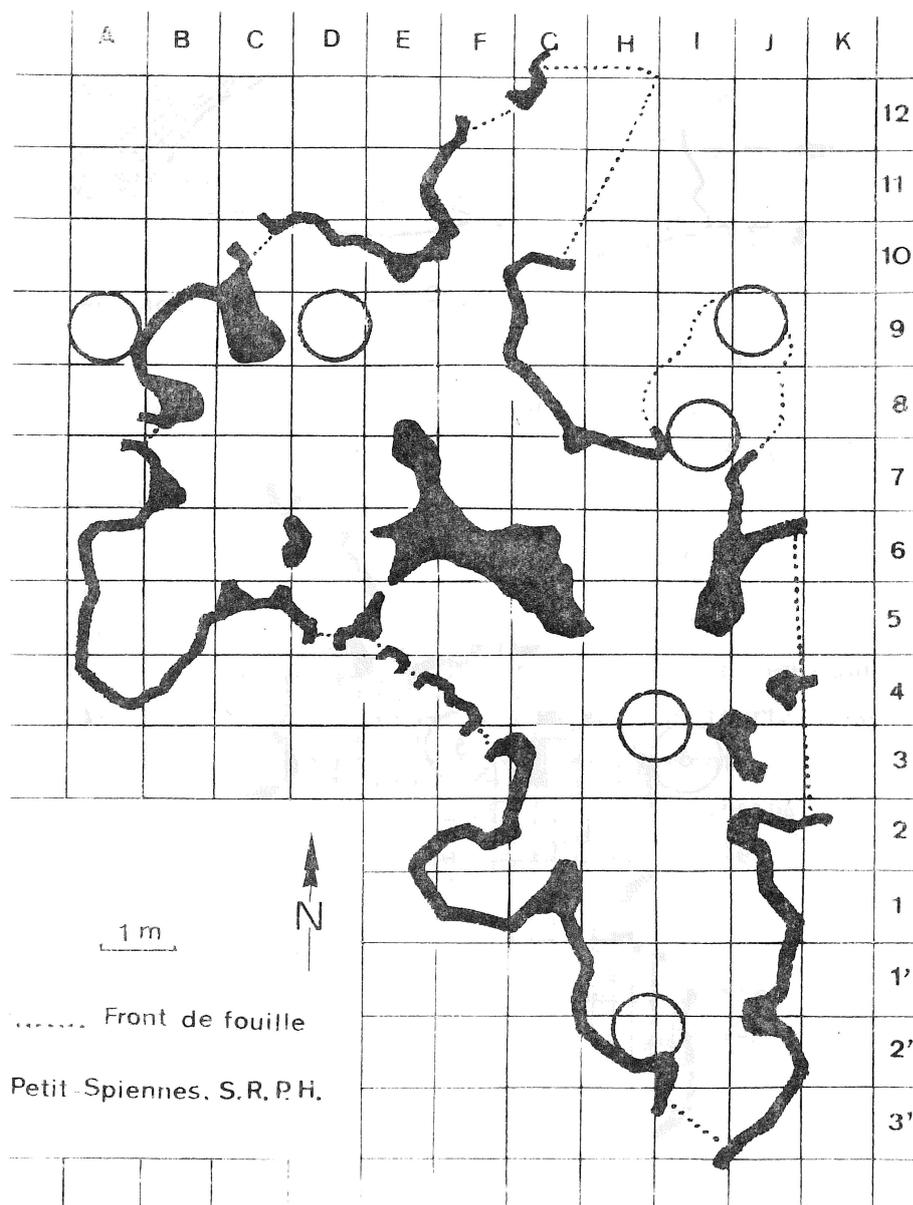


fig. 1

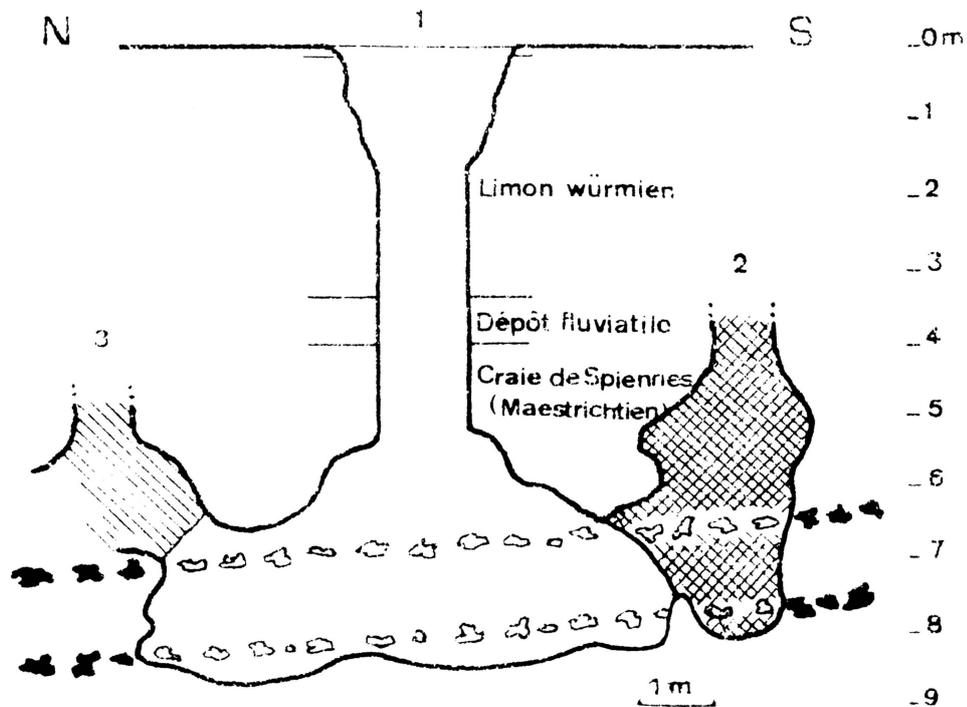
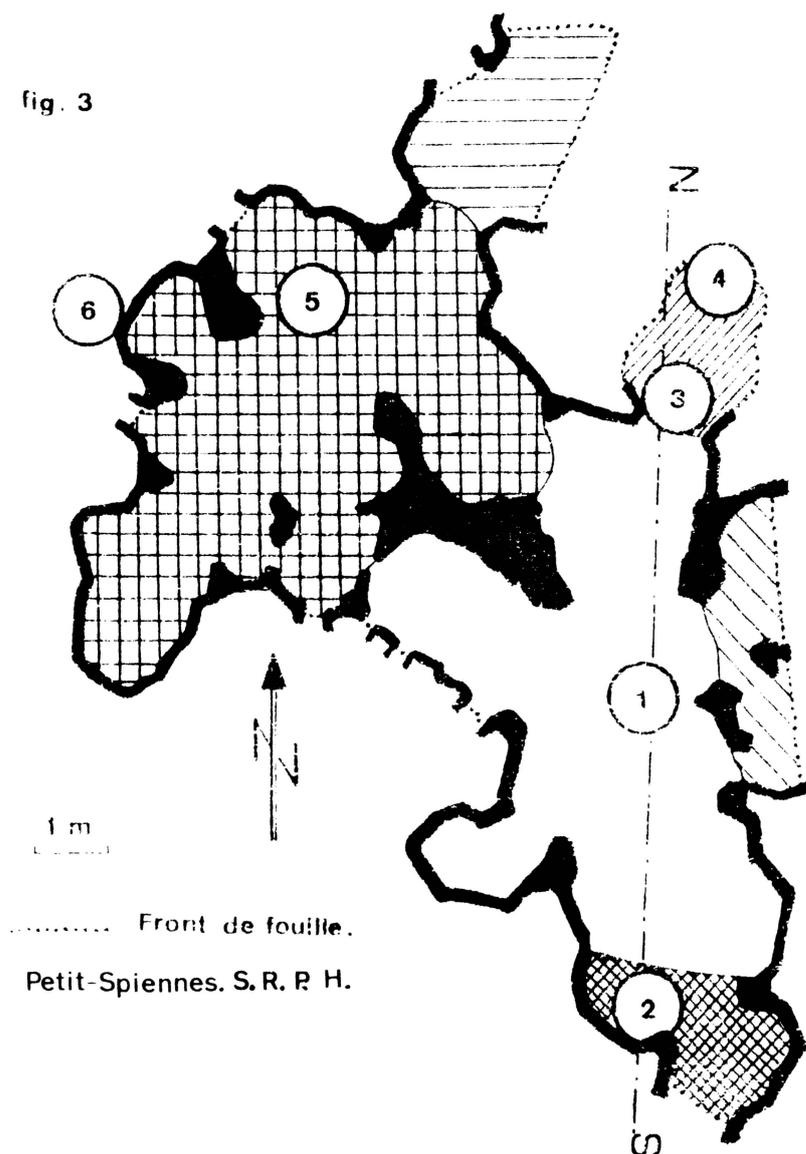


fig. 2

Petit-Spiennes. S.R.P.H.

fig. 3



..... Front de fouille.

Petit-Spiennes. S. R. P. H.

FOUILLES DE L'ABRI LECHAT A HAMOIR

J. ET P. LAUSBERG-MINY, L. PIRNAY ET M. OTTE

1. SITUATION, TOPOGRAPHIE

Il s'agit d'un petit abri (2,60 m sur 2,60 m et 1 m de hauteur, avant fouilles), ouvert au sud-ouest sur le versant droit d'un petit vallon fréquemment à sec qui rejoint l'Ourthe, à une centaine de mètres en aval, au "Rocher de la Vierge" (pl. 1)(altitude: 120 m).

2. FOUILLES, METHODES

L'abri a été dénommé par nous du nom des propriétaires en hommage aux autorisations et aux facilités qu'ils ont bien voulu nous fournir dans cette recherche, ce dont nous tenons à les remercier chaleureusement.

Le quadrillage du site a été orienté selon l'axe principal de l'abri et la ligne de base (XY) a été matérialisée à ses extrémités sur les falaises opposées. De la même façon, un niveau zéro provisoire a été tracé sur les 2 falaises (bases de triangles blancs).

La fouille a été menée par décapages de manière à mettre en évidence les éventuelles dispositions horizontales significatives. En outre, tous les objets ont été repérés dans les trois dimensions de façon à vérifier ces répartitions en plans et à contrôler les liaisons stratigraphiques.

Une première campagne de sondages avait été entreprise en octobre 1980 en compagnie d'A. Gob. Les fouilles proprement dites se sont ensuite déroulées par les signataires de ces lignes, durant l'été 1982; elles se poursuivent encore en 1983.

3. STRATIGRAPHIE

La coupe longitudinale (pl. 3) donne, de haut en bas, la stratigraphie suivante :

1. Terre humifère actuelle.
2. Gros blocs calcaires altérés avec une terre grise sableuse et de fins éboulis érodés (= couche A). Contient le mur appareillé et un matériel mobilier du Moyen Age et des Temps Modernes ainsi qu'une céramique grossière d'aspect néolithique.
3. Terre sableuse brun foncé avec de nombreux petits éboulis calcaires érodés (= couche B). Contient l'essentiel du matériel néolithique. Les fosses coniques partent de cette couche.
4. Terre sableuse, plus claire que B, avec blocs de calcaires érodés et de petits éboulis fins et réguliers (= couche C). Contient des ossements, silex et charbons de bois d'époque encore indéterminée.
5. Dépôt de galets et graviers mêlés à des éboulis calcaires érodés et à des limons brun clair (= couche D).
6. Limon jaune avec gros blocs calcaires érodés (= couche E). Contient de la micro-faune et des coquilles.

4. STRUCTURES

1. Dans la couche A, un petit mur transversal, fait de blocs calcaires et de briques liés par de l'argile, avait été installé à l'aplomb du rocher pour fermer la grotte.
2. Partant de la couche C, deux fosses coniques, aux parois rubéfiées, traversaient les dépôts sous-jacents et contenaient encore des rejets de combustion : os brûlés, charbons de bois, restes de terre cuite.

5. CERAMIQUE

La poterie, toujours façonnée à la main, comporte deux catégories principales de pâtes : la terre cuite foncée, de texture grossière, à forts dégraissants de quartz et une céramique plus fine et plus lustrée de couleur sombre : rouge ou brun foncé.

La première catégorie contient des fonds plats et des bords sinueux permettant la reconstitution d'une silhouette de gobelet, type "pot à beurre" du Néolithique final.

Dans la seconde catégorie, outre de très nombreux tessons, on retrouve des bords à lèvre déversée, des bords courbes, rectilignes droits ou inclinés et des bords sinueux.

Un bord à profil sinueux, en terre cuite rouge, porte 4 lignes d'incisions parallèles analogues à une impression à la ficelle.

Un bord à lèvre droite porte un décor en pincements alignés.

Une fusaïole et des rejets de préparation en terre cuite (boudins, masses pincées) ont également été retrouvés.

6. INDUSTRIE OSSEUSE

De menus fragments osseux portent des traces de travail intentionnel : 4 extrémités de poinçon, un os encoché et un fragment de côte appointée qui a pu servir comme dent de peigne à carder.

7. INDUSTRIE LITHIQUE

Elle est représentée par des produits de débitage : 2 nucléus, 19 lames courtes, 60 éclats et esquilles.

Un menu fragment d'outil poli, découvert dans un contexte perturbé, atteste cette technique au gisement. Une base de lame porte de longues retouches plates faites par pression.

L'outillage domestique comprend 5 lames à retouches obliques ou semi-abruptes, quatre grattoirs courts dont un sur lame, deux sur éclats et un circulaire, un perçoir et deux couteaux à dos naturel ou retouché.

Les armatures comportent quatre "tranchants transversaux", une pointe triangulaire à base concave et une pointe losangique à retouches couvrantes. Deux segments de lames, brisées dans une encoche, correspondent à des déchets de fabrication d'armatures.

Parmi les roches tenaces (grès quartzite), des galets portent des traces d'altération par le feu et ont sans doute servi à rayonner la chaleur dans un foyer domestique. D'autres galets de quartzite ont manifestement été débités pour en tirer de grossiers éclats.

8. DATATIONS PAR LE CARBONE 14

Ces analyses, réalisées par Etienne Gilot du laboratoire de Louvain-la-Neuve, ont fourni les résultats suivants :

Réf. archéo.	Réf. C14	Orig. stratig.	dates BP	dates corrigées en BC (Radiocarbon 24/2)
GL.82.T1	Lv. 1332	sommet couche B	4750 \pm 60	entre -3775 et -3360
GL.82.F1	Lv. 1333	fosse 1	5330 \pm 90	entre -4400 et -3890
GL.82.F2	Lv. 1334	fosse 2	5350 \pm 60	entre -4405 et -3895

Les deux datations réalisées sur le matériel provenant des fosses sont remarquablement synchrones. Elles correspondent à une phase ancienne du Néolithique moyen et sont comparables à celles obtenues pour le Michelsberg (P. Vermeersch, 1980; S.J. De Laet, 1982).

La date obtenue pour le sommet de la couche B semble indiquer la possibilité d'une seconde occupation, contemporaine du Néolithique récent (P. Vermeersch, 1983).

9. ECONOMIE ET ACTIVITES

L'étude des restes osseux animaux (J.M. Cordy, ci-après) indique l'importance de la chasse en milieu forestier (cerf, chevreuil, sanglier) et le faible appoint constitué par l'élevage du porc. Ceci constitue en apparence une anomalie par rapport à l'idée que l'on se fait des éleveurs du Néolithique moyen et récent en nos régions. Le milieu forestier de cette partie de l'Ardenne justifie sans doute le recours à cette alimentation d'origine mixte.

L'activité de la chasse est également attestée au travers de l'industrie lithique, par les différents types d'armatures.

Certains documents semblent être liés au travail de la laine (fusaïole, dent de peigne à carder) bien qu'aucune trace de mouton n'ait été retrouvée.

Par contre, aucun document ne peut être mis en rapport avec la pratique de l'agriculture.

Une panoplie d'outils démontre la poursuite d'activités domestiques : perçoir, grattoirs, couteaux et poinçons. Cet équipement a été réalisé sur place, comme l'indiquent les rejets de fabrication : débitage de lames, retouches et chutes de fabrication d'armatures.

Les deux fosses, régulièrement aménagées, aux parois intensément brûlées et contenant des rejets de charbons de bois, d'os carbonisés et de terre cuite, sont à mettre en relation avec des activités artisanales. Le fait qu'elles contiennent, entre autres, de nombreux petits tessons non remontés et des fragments de colombins incite à envisager leur utilisation comme fours de cuisson à céramique.

Tous ces éléments plaident en faveur d'une occupation aux fonctions variées et probablement de durée prolongée, justifiant la création de ces structures fixes.

10. ATTRIBUTIONS ET COMPARAISONS

L'industrie lithique semble, sur la base des comparaisons, indiquer un Néolithique récent: tranchants transversaux, pièces à retouches couvrantes, trace de polissage du silex.

Dans la céramique, une première catégorie d'objets semble correspondre aux gobelets du Néolithique récent : bords au profil sinueux à lèvre déversée, fonds plats. De la même façon, le bord décoré de stries parallèles est très comparable aux poteries à décor cordé de la séquence néerlandaise (phase: la dans J.Lanting et J. Van der Waals, 1972; J.N.Lanting et al., 1973).

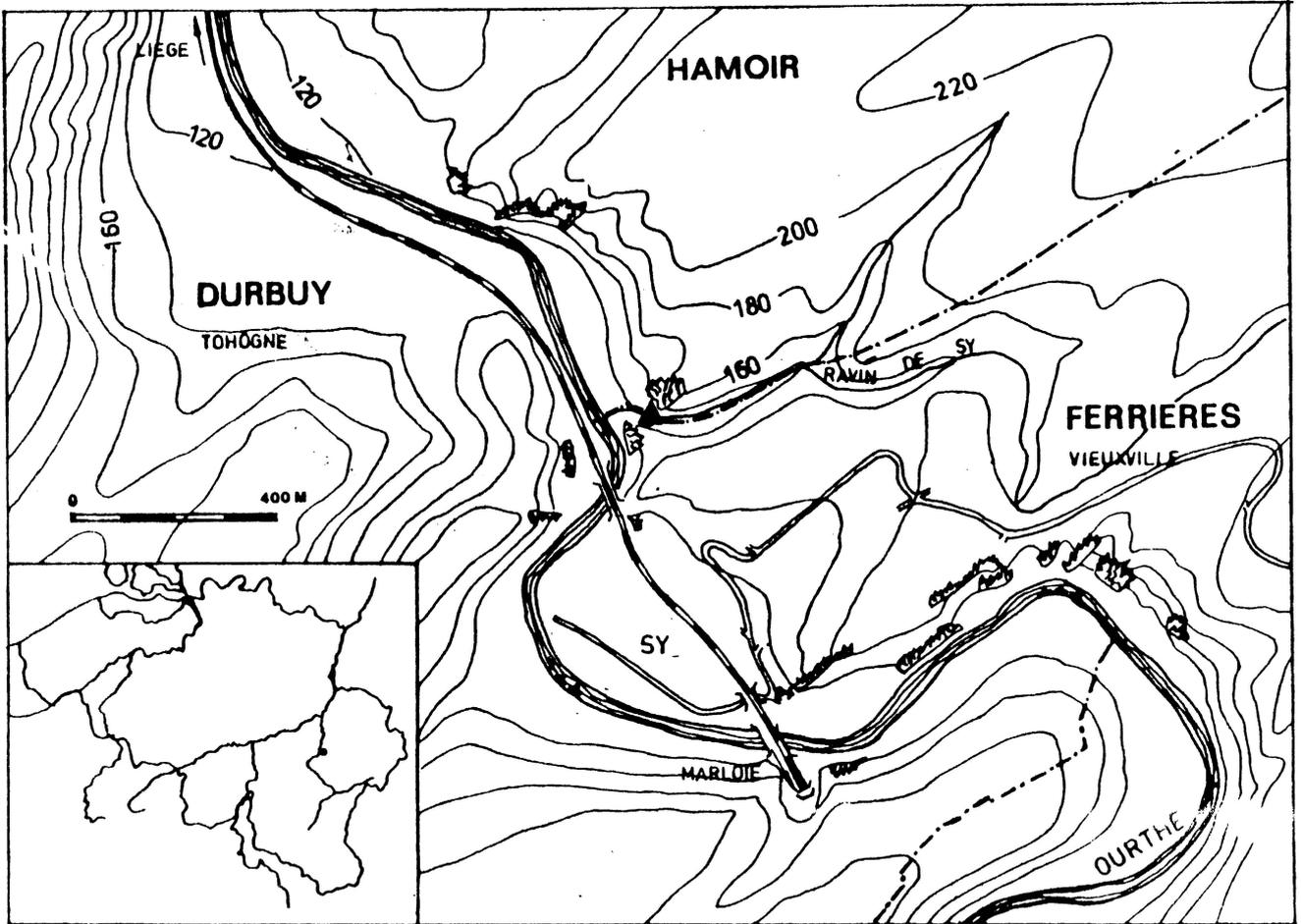
Par contre, le reste de la céramique, fait de tessons aux parois lisses, aux bords à lèvre courte et à forte courbure des panses, se rapproche davantage du Néolithique moyen.

La même opposition s'observe dans les résultats des datations au radio-carbone, de telle manière qu'il est possible d'envisager l'hypothèse de deux occupations néolithiques distinctes : la première, durant la phase ancienne du Néolithique moyen à laquelle appartiendraient l'essentiel du matériel céramique et les deux fosses de cuisson; la seconde, au sommet de la couche B, comporterait les tessons des gobelets, l'élément à décor cordé et la datation C14 plus récente y serait liée.

La poursuite de la fouille, autant que la projection, selon différents axes de coupe, de tous ces éléments, permettront peut-être de vérifier cette hypothèse.

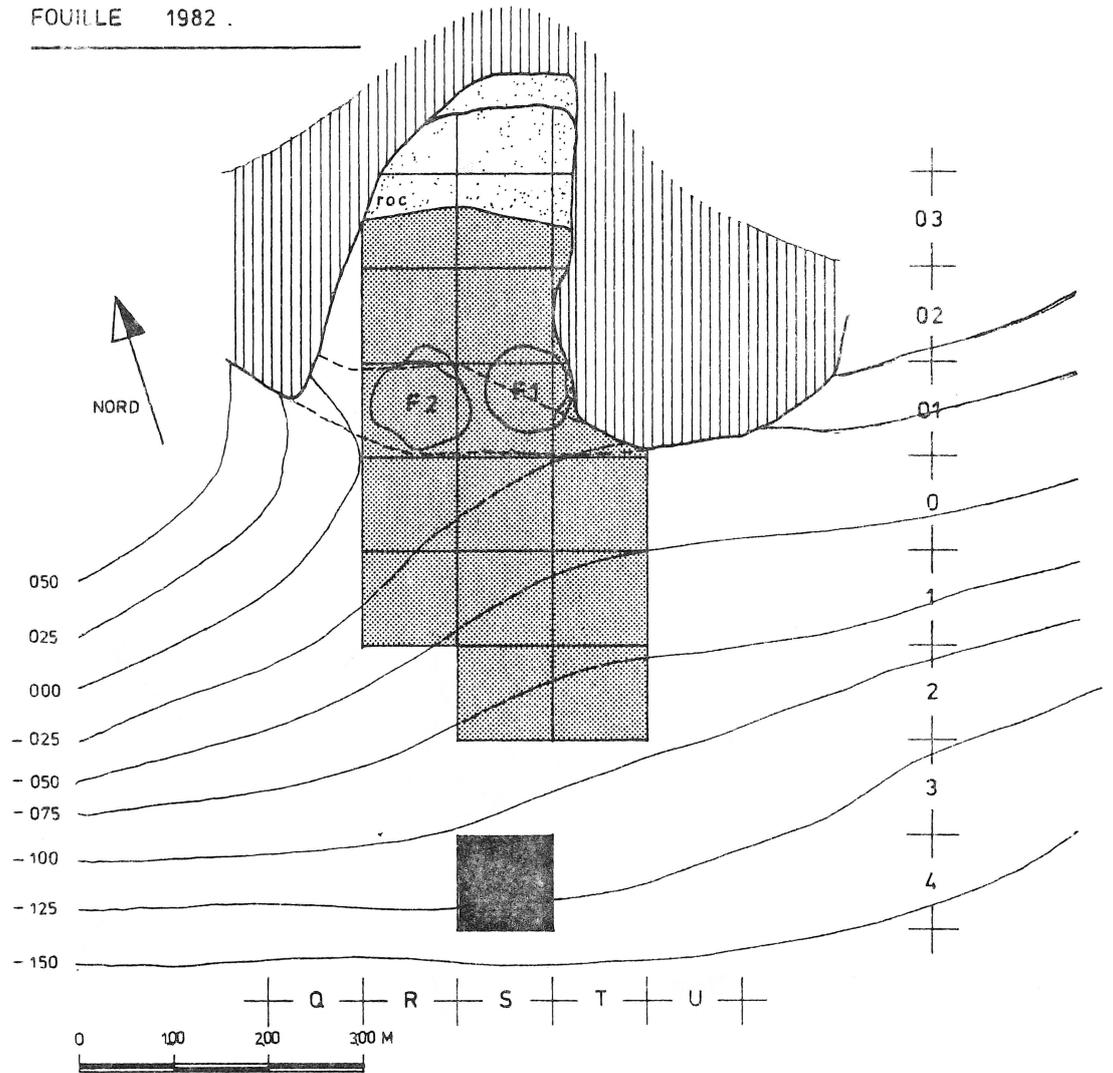
BIBLIOGRAPHIE

- DE LAET S.J. 1982. *La Belgique d'avant les Romains*, Wetteren, 793 p., 303 fig.
- LANTING J.N., MOOK, W.G. et WAALS J.D. van der, 1973. C14 chronology and the beaker problem. *Helinium* 13, pp.38-58.
- LANTING J.N. et WAALS J.D. van der, 1972. British beakers as seen from the continent. *Helinium* 12, pp.20-46.
- LAUSBERG J. et P., PIRNAY L. et OTTE M. 1983. Fouilles à la grotte Lechat à Hamoir. *Archaeologia Belgica* 253, Conspectus 1982, Bruxelles, pp.28-31.
- OTTE M., GOB A., LAUSBERG J. et P. et PIRNAY L. 1980. Grotte Lechat (Hamoir) (Liège), *Archéologie* 2, p.74.
- VERMEERSCH P. 1980. Problèmes du Néolithique moyen en Belgique. *Actes du Congrès de Comines*, t.II, pp.197-204.
- VERMEERSCH P. 1983. Matériel lithique et éléments de parure, dans BONE, E. e.a., Nouvelle contribution à l'anthropologie et à la préhistoire du Massif de Chauveau (Godinne-sur-Meuse, Belgique). *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire* 94, pp.34-42.

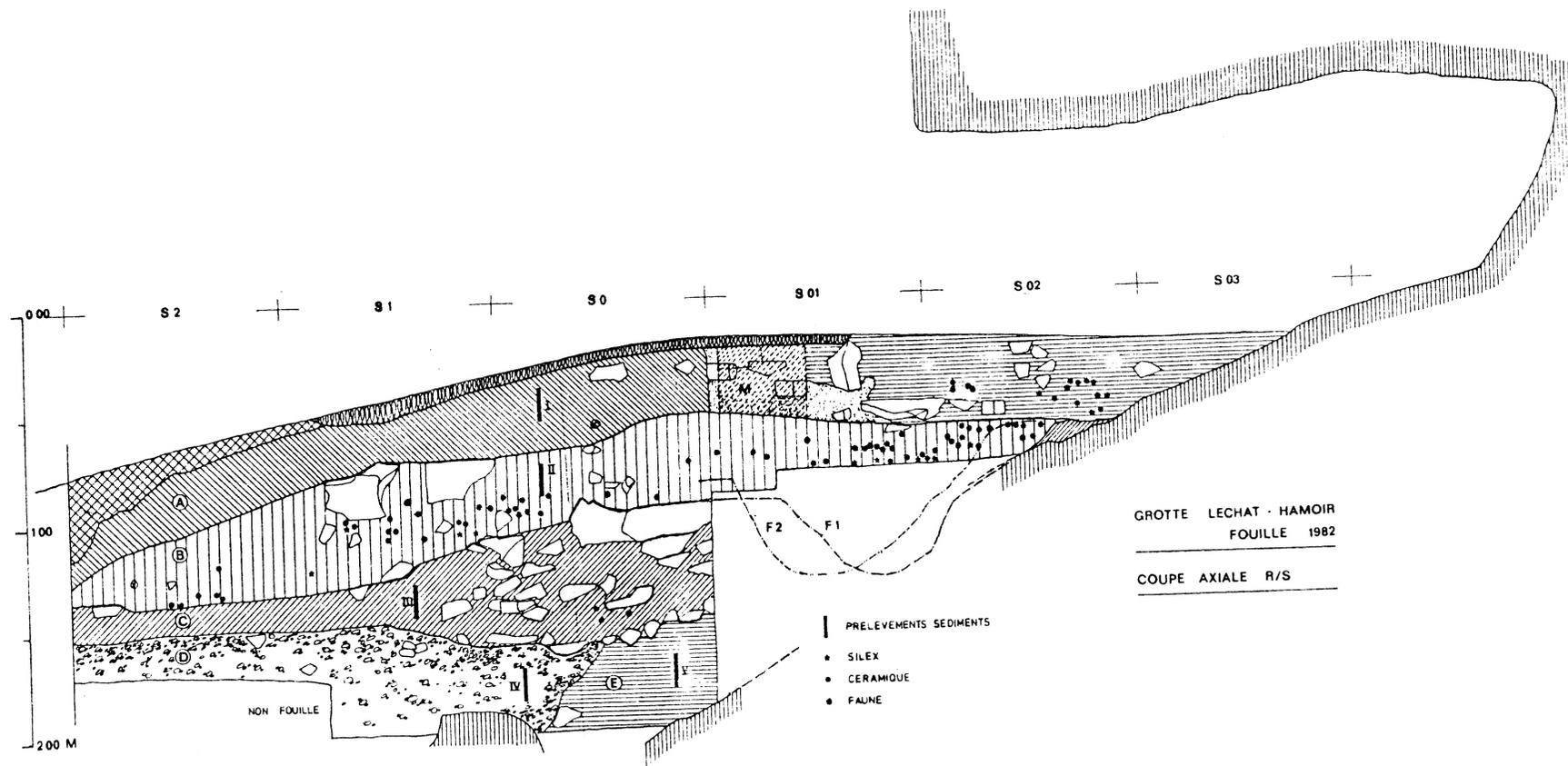


Pl. 1 : Situation de l'abri dans la topographie régionale de la vallée de l'Ourthe.

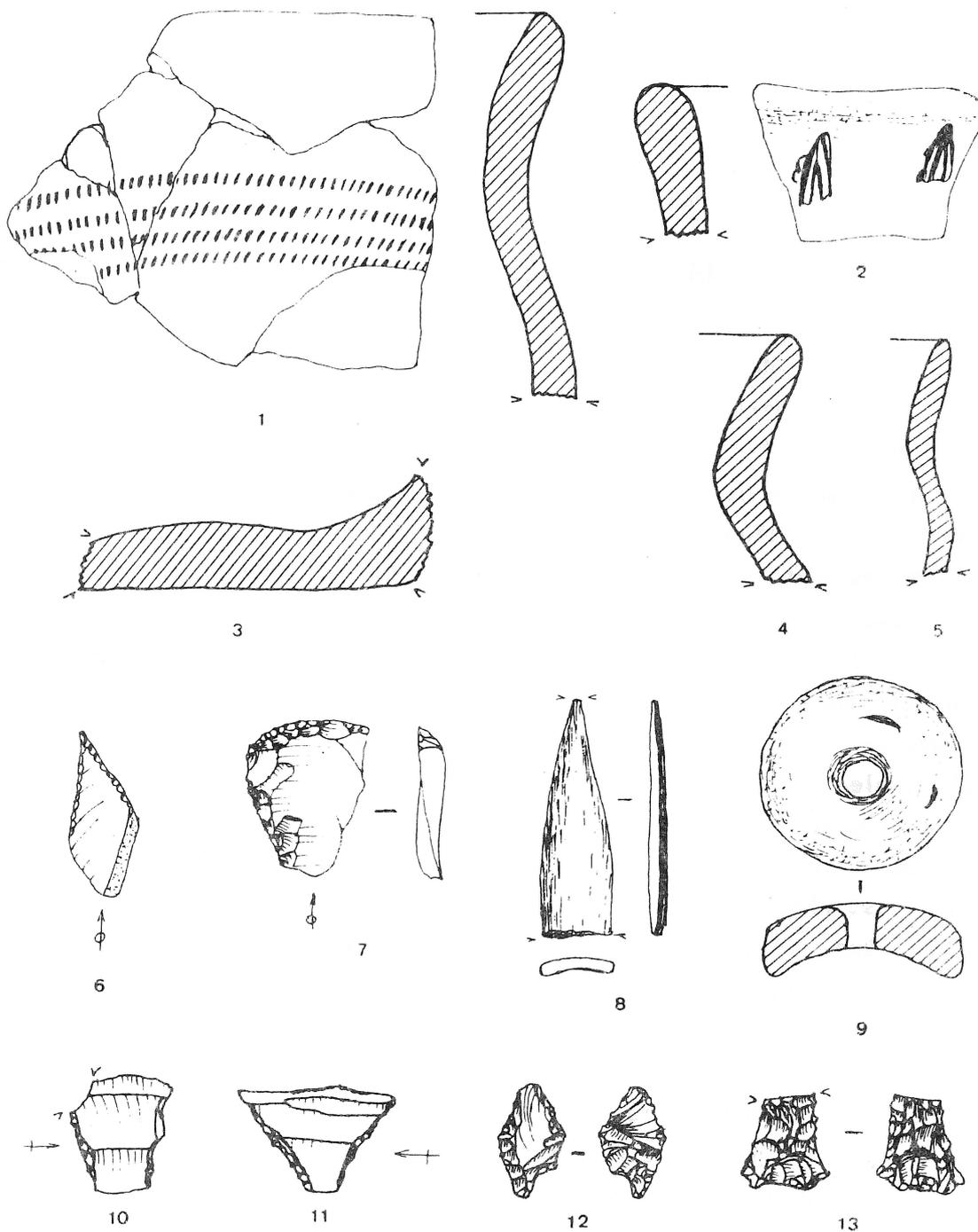
GROTTE LECHAT HAMOIR.
FOUILLE 1982 .



Pl. 2 : Plan de l'abri, implantation du quadrillage et surface fouillée fin 1982 (grisé).



Pl. 3 : Coupe principale au travers de la terrasse et de l'abri. Les lettres capitales renvoient à la description stratigraphique du texte. Le profil des deux fosses a été marqué par un trait interrompu.



Pl. 4 : Matériel mobilier des dépôts néolithiques. 1. bord de céramique à profil sinueux et décor de fines incisions alignées, pâte orange; 2. bord à lèvre déversée décoré de pincements alignés, pâte orange; 3. fond plat, pâte brun foncé; 4. bord à profil sinueux, pâte rouge lustrée; 5. bord à profil sinueux, pâte brune; 6. perceur; 7. grattoir; 8. fragment de dent de peigne à carder; 9. fusaïole en terre cuite; 10 et 11. tranchants transversaux; 12. armature losangique; 13. armature triangulaire à base concave. Echelle 1/1.

LA GROTTE LECHAT. NOUVELLE APPROCHE ARCHEOZOOLOGIQUE

J.-M. CORDY

Une première étude préliminaire de la faune recueillie dans la grotte Lechat à Hamoir a été publiée dans le *Conspectus* 1982 (253) d'*Archaeologia Belgica* (Cordy, 1983). Depuis lors, des datations absolues de la couche d'occupation néolithique et une nouvelle campagne de fouilles réalisée en collaboration par J. et P. Lausberg-Miny et L. Pirnay ont permis de préciser considérablement la stratigraphie et la chronologie des diverses occupations humaines (Lausberg, Pirnay et Otte, 1983). Ces nouvelles données permettent d'affiner l'interprétation des débris archéozoologiques (tableau 1).

La couche A est caractérisée par une ou plusieurs occupations protohistoriques et par diverses traces d'occupations historiques. L'état de conservation des ossements est fort variable, ce qui atteste l'hétérogénéité de la faune. La faune recueillie dans cette couche est donc particulièrement difficile à interpréter. L'abondance des Porcs, parmi lesquels seul le Cochon domestique est reconnu jusqu'à présent, est liée avant tout aux occupations historiques. Par contre, la présence non négligeable du Cerf et du Chevreuil est sans doute à mettre en relation avec les occupations protohistoriques.

La couche B peut être rapportée par les datations obtenues au Néolithique moyen. Les premières conclusions préalablement publiées restent inchangées. Le Cerf, *Cervus elaphus*, est tout à fait dominant (40% de l'ensemble). Suivent les Porcs, dont les restes approchent les 14% de l'ensemble. Les autres éléments fauniques sont très peu représentés. Il faut noter toutefois la présence du Chevreuil et du Castor parmi les animaux consommés et, par contre, l'absence du Boeuf et des Capridés domestiques. Ainsi, il apparaît que l'économie de cette occupation néolithique était axée essentiellement sur la chasse en milieu forestier, la domestication du Cochon paraissant n'être qu'un appoint.

La couche C est maintenant rapportée très clairement à une occupation d'âge mésolithique. La faune recueillie est particulièrement intéressante vu l'extrême rareté des ensembles fauniques datant de cette période. Les débris retrouvés jusqu'à présent sont encore relativement peu nombreux. Toutefois, cette faune se distingue déjà des précédentes par l'absence complète d'espèces domestiques et la prédominance des restes de Sanglier.

Enfin, les couches D et E correspondent à des dépôts de rivière, dans lesquels s'est interstratifiée une petite lentille fossilifère avec restes de microvertébrés et de gastéropodes terrestres (tableau 2). L'interprétation paléoécologique de cette microfaune indique que le climat était tempéré; mais sans doute légèrement plus frais que l'actuel vu la présence du Campagnol nordique, *Microtus oeconomus*. Le paysage devait surtout être de type ouvert avec une part de prairies sèches (*Microtus arvalis agrestis*: 37%), mais aussi de prairies humides puisque le gisement se trouvait dans la vallée (*Arvicola*, *Talpa* et *Sorex*: 35%); par contre, le milieu forestier semblait être relativement peu développé (*Clethrionomys*: 26%). Ce paysage et ce climat préneolithique pourraient correspondre au début de l'Holocène, peut-être au Préboréal récent.

Les recherches qui seront réalisées en 1983 apporteront certainement de nouvelles indications fauniques et ajouteront sans doute encore à l'intérêt déjà évident de ces premiers résultats

BIBLIOGRAPHIE

- CORDY J.-M. 1983. Etude préliminaire de la faune de la grotte Lechat. *Archaeologia Belgica*, 253, pp.32-33.
- LAUSBERG-MINY J. et P., PIRNAY L. et OTTE M. 1983. Fouilles de l'Abri Lechat à Hamoir. *Notae Praehistoricae*, 3, pp.85-93.

Couches	A		B		B ou C	C
	n	%	n	%	n	n
Débris déterminés						
Artiodactyles indét.	1	4	11	19	9	-
<i>Bos taurus</i>	1	4	-	-	-	-
Cervidés indét.	-	-	7	12,1	3	-
<i>Cervus elaphus</i>	4	16	23	40	1	2
<i>Lepus capreolus</i>	2	8	1	1,7	2	1
<i>Sus</i> sp.	7	28	7	12,1	1	5
<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Sus domesticus</i>	3	12	1	1,7	-	-
Carnivore indét.	1	4	-	-	-	-
<i>Meles meles</i>	-	-	3	5,2	-	-
<i>Felis sylvestris</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Lepus europaeus</i>	2	8	-	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	4	-	-	-	-
Rongeurs indét.	-	-	2	3,4	-	-
<i>Castor fiber</i>	-	-	1	1,7	1	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	1	1,7	-	-
Oiseaux indét.	1	4	1	1,7	-	-
<i>Gallus domesticus</i>	1	4	-	-	-	-
Batraciens indét.	1	4	-	-	-	-
	25	100	58	100	17	10

Tableau 1 : Inventaire provisoire des grands mammifères
des couches A, B et C de la grotte Lechat.

Taxons	M/l	%	Autres
RONGEURS			
<i>Microtus arvalis</i> - <i>M. agrestis</i>	14	36,8	
<i>Microtus oeconomus</i>	1	2,6	
cf. <i>Microtus</i> sp.	-	-	69 fragments divers 3 mandibules
<i>Clethrionomys glareolus</i>	10	26,3	7 dents
<i>Arvicola terrestris</i>	7	18,5	24 fragments dentaires
INSECTIVORES			
<i>Talpa europaea</i>	3	7,9	15 os divers
<i>Sorex araneus</i>	3	7,9	1 mandibule
CARNIVORES			
<i>Mustela nivalis</i>	-	-	1 canine
TOTAL	38	100	
OISEAUX			
Indéterminés			2 os
REPTILES			
Lacertilien indéterminé			1 mandibule
Colubridé ? indéterminé			1 vertèbre
BATRACIENS			
cf. <i>Bufo bufo</i>			29 os divers
GASTEROPODES			
Divers dont surtout <i>Discus rotundatus</i>			Nombreuses coquilles

Tableau 2 : Inventaire provisoire de la microfaune
de la couche E de la grotte Lechat
(M/l : lère molaire inférieure)

LATE MESOLITHIC SETTLEMENT OF BRECHT-MOORDENAARSVEN : RESULTS OF 1982 CAMPAIGN

ROBERT LAUWERS & PETER GENDEL

During this summer, excavations resumed at the Late Mesolithic site of BM-2. The excavations were organized by the "Laboratorium voor Prehistorie, K.U.L.". Last year's field work (Lauwers & Gendel, 1982) only partially uncovered the site and was stopped at the top of the B₂- horizon, of which a detailed topographic map was made. A surface of 172 m² is now fully excavated and the limits of the artifact concentration are largely defined. Excavations have revealed an oval concentration of lithic artifacts and wood charcoal measuring about 12 x 7.5 m and oriented N-S (fig.1). Its eastern boundary is clearly marked by an abrupt decline in artifact density, while the fall-off in artifact density along the western margin is more gradual. Erosion of the dune has truncated portions of the southern limit of the artifact concentration. As can be seen in figure 1, the distribution of artifacts corresponds quite closely with the depression observed in the top of the B₂ horizon. A possible anthropogenic origin for this feature requires further investigation. Artifact density is very high, with some meter squares yielding over 1500 artifacts. A total of more than 20,000 artifacts have been recovered from the site.

It is possible to distinguish distinctive artifact and tool clusters horizontally across the site. Only through a more detailed spatial and microwear analysis of the site will it be possible to determine if such clusters represent discrete areas of primary tool use, the location of maintenance activities (e.g. hafting and retooling, see Keeley, 1982), or disposal areas. A number of features were uncovered consisting largely of wood charcoal. Some of them occurred as shallow pits, dug into the sand without any trace of stone structure. Only a few fragments of burnt stone were scattered amidst the artifacts. It is striking that most of the features are located near the margins of the artifact concentration (fig. 1).

Retouched artifacts are abundant at the site and the high frequency of end-scrapers is noteworthy. Of the nearly 400 microliths recovered from the site some 40% are backed bladelets, 28% microlithic points, 20% trapezes, and 6% equally of triangles and points with surface retouch. Lithic raw materials consist of a large number of irregular flint cobbles, probably procured from nearby fluviatile gravels. Classic bladelet cores are nearly absent, although a mass of regular blades and bladelets was scattered across the site. Flaking debris in wommersom-quartzite was found in a few clear clusters.

Palynological samples were taken on the site as well as in the peaty layers from the nearby ven (A.V. Munaut, U.C.L.). Soil samples were taken in a dense pattern across the site for phosphate analysis and magnetic testing, the latter in order to identify and locate the presence of fire⁽¹⁾. A charcoal sample taken from a pit situated in the B₂ir horizon has been submitted for radiocarbon dating. Previous radiocarbon assays obtained in 1981 on wood charcoal situated at the base of the A₂ horizon yielded the following dates :

6,270 + 120 B.P. (Lv-1294D)

6,320 + 120 B.P. (Lv-1295D)

The technological and typological variation between the sites of BM-1 and BM-2 have previously been noted (Lauwers & Gendel, 1982). The 1982 excavations have accentuated those differences, also reflected by the presence and distribution of features at BM-2. Whether or not the two lithic concentrations represent temporally (and presumably functionally) distinct occupations of the locality, or are in fact portions of a single settlement, cannot yet be ascertained. Furthermore the spatial configuration of artifacts and features at both sites, as opposed to the composition of the lithic assemblages, differ markedly from other excavated Late Mesolithic sites from the Kempen (Vermeersch et al., 1974; Huyge & Vermeersch, 1982). Thus, the results of our 1982 campaign have not only highlighted the variation among Late Mesolithic settlements of lowland Belgium, but illustrate the necessity of large-scale horizontal excavation in order to pursue fundamental questions about human behavior.

(1) We would like to express our thanks to Peter Woodman (Belfast Museum) for his advice in the selection and processing of soil samples for magnetic susceptibility studies.

REFERENCES

- HUYCE D. and VERMEERSCH P.M. 1982. Late Mesolithic settlement at Weelde-Paardsdrank. *Studia Praehistorica Belgica* 1, pp.115-203.
- KEELEY L.H. 1982. Hafting and retooling : effects on the archaeological record. *American Antiquity* 47, pp.798-809.
- LAUWERS R. and GENDEL P. 1982. Le gisement mésolithique de Brecht-Moordenaarsven. *Notae Praehistoricae* 2, pp.45-48.
- VERMEERSCH P.M., MUNAUT A.V. and PAULISSEN E. 1974. Fouilles d'un site du Tardenoisien final à Opglabbeek-Ruiterskuil (Limbourg belge). *Quartär* 25, pp.85-104.

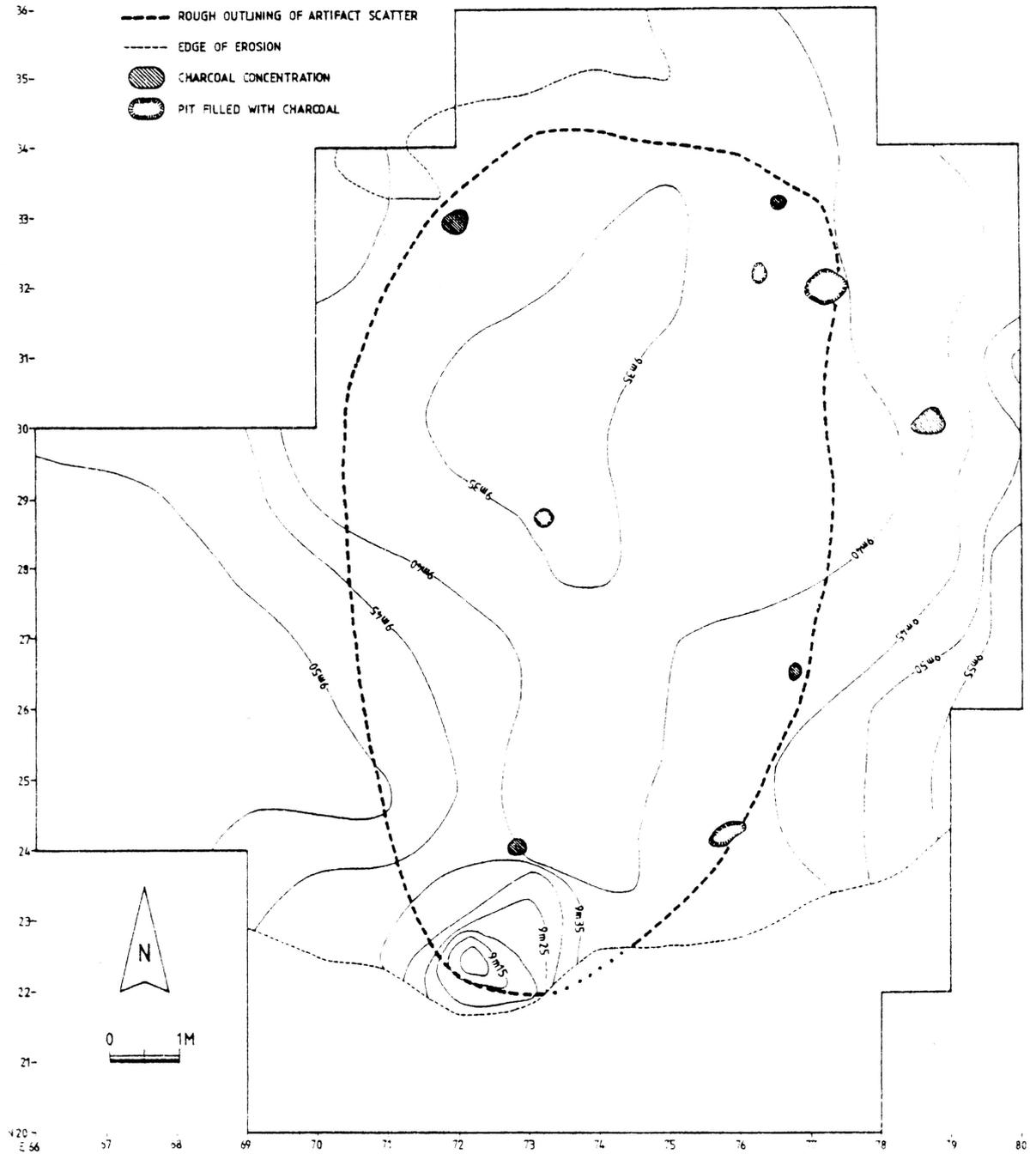


Fig.1. Site BM-2. Topographic map of top of B₂-horizon, with archaeological features indicated.

SIMULATION OF MEGALITHIC ALIGNMENTS

FR. VANDER PLAETSE

For about 200 years, it has been claimed - sometimes on subjective and purely speculative grounds - that menhirs (stone circles, alignments, etc.) were orientated upon heavenly bodies. Since three decades, however, much scientific work has been done by A.Thom¹⁻¹¹, G.Hawkins¹²⁻¹⁵, R.J.C.Atkinson¹⁶ and others¹⁷⁻²⁰. This work was set up to test the astronomical hypothesis by means of objective measurements.

Why did people erect menhirs ? There is one simple answer : nobody knows for certain. A priori, there is no indication that the megalith builder had an interest for astronomy. Therefore, it seems proper to ignore a megalithic astronomy unless we can be reasonable sure that the megalithic alignments cannot be attributed to chance.

In the present study, the following working hypothesis has been adopted : megalithic monuments are orientated upon rising or setting points of significant heavenly bodies at about 2000 BC. By tacit consent, the types of orientation will not be considered here as well as structural considerations and practical aspects, amply described by D.C.Heggie²⁵. Here I report the results of three simulation experiments : by means of random numbers, i.e. arbitrary choosen numbers, alignments are simulated. After this, it is checked how many alignments are astronomically significant. These results answer the question how many astronomical orientations could be occuring by chance. In this way, these simulations cannot prove the astronomical theory. All I have established is that the number of astronomical alignments, described in the literature, is significantly greater than would be expected by chance. In other words, if we reject the astronomical theory, we admit the occurrence of a highly unlikely number of coincidences, that must be explained.

In order that a megalithic alignment should be astronomically significant, the orientation must point to the horizon where a (significant) heavenly body rose or set at the archaeological epoch of about 2000 BC. Because of the precession of the earth, an alignment can now be astronomically significant, but completely insignificant in, say, the neolithic period. Hence, the observed declination (δ_o) of a megalithic alignment must agree with the (expected) declination of one or other heavenly body, hereafter called the target declination (δ_e). Some typical target declinations are given in table I. The necessary parameters for the calculation of a declination (δ_o) are Azimuth (Az), Latitude (La) and Altitude (h) according to following formula :

$$\delta_o = \text{Sin}^{-1} (\text{Cos Az} \cdot \text{Cos La} \cdot \text{Cos h} + \text{Sin La} \cdot \text{Sin h})$$

Using this formula, I simulated megalithic alignments by means of electronic equipment (Wang 2200, IBM, Apple and Pet 2001). These synthetic, chance orientations, hereafter called random orientations, are compared with actual megalithic alignments, reported by others¹⁻²².

METHODS AND RESULTS

In simulation experiment 1, the declinations were computed of alignments, orientated at random at any location in the British territory and at any time of the year 1730 BC. Random numbers were generated for Az, La and h, taking into account the total horizon (Az = 0° to 360°), the situation of the British Isles (La = 50° to 60°) and the general appearance of the landscape (h = -0.50° to 3.50°). Fig.I shows that the frequency of random pointers is not equally distributed between the extreme values of the declination (-40.3 to +43.5) and displays a clear difference with 283 observed megalithic alignments, described in the literature. To test significance, the χ^2 -test was used. Table 2 reports the χ^2 -value of nine supposedly intentional megalithic alignments and their respective probabilities of occurrence by chance only. Declinations with a probability greater than 0.10 were withdrawn. Thus the smaller this probability is, the higher is the possibility that the alignments are not orientated by chance. Figures greater than 0.10 are considered not significant. A figure of 0.01 means that there is one chance in a hundred that the orientations would have been orientated in the same way by chance. Values between 0.01 and 0.10 are hard to interpret and are described as "suggestive"²⁷.

In simulation experiment 2, 219,475 random declinations were computed (corresponding to about one alignment to one km² of British territory) and the hits were counted within a range of one degree of a target declination of table I. Each time a random orientation falls within the limits (-0.5 to +0.5), this random

alignment is accepted as a hit. Random alignments outside the range are therefore astronomically insignificant. To trace the distribution of hits within the tolerance zone, the declination range was divided into ten parts from -0.5 to +0.5 (fig.2). Table 3 shows an equal number of hits within the declination parts for the sun as well as for the moon. Megalithic alignments, however, show a bimodal frequency, corresponding to the upper and lower limb of the heavenly body (fig.3).

Finally, in simulation experiment 3, the hits were counted for random declinations for stars in the period of 2500 BC to 1500 BC. The precession of the terrestrial axis, namely, influences greatly the declination of stars, even within a relative short period. Table 4 shows that random declinations are equally, but fluctuatingly, distributed over the epochs. Megalithic declinations, however, produce a peak value around 2100 BC, roughly in accordance with ^{14}C -data for British stone circles.

DISCUSSION

The megalithic astronomy loses its credibility among archaeologists and others, owing to following reasons. Firstly, it leads to extravagant and purely speculative assertions with regard to the knowledge, that prehistoric man had concerning the motions of heavenly bodies and the cosmos in general (prediction of eclipses, measurement of refraction, detection of the lunar nodes and nutation, etc.). This knowledge cannot be accomplished without writing and has never been confirmed by written sources²⁶. Secondly, archaeologists have not yet traced a fundamental scientific interest of prehistoric man, and the megalith builder in particular. Megalithic astronomy, in this way, can be regarded as a projection of our own scientific thought. Finally, much harm is done to the astronomical theory because of a frequent disregard of the possibility that megalithic alignments can fit an astronomical orientation quite by chance. The three simulation experiments were done to study this latter objection.

In contrast with some claims²⁴, simulation experiment I shows that a declination of about ± 32 occur more frequently than other declinations. A method to compress this effect is described by Cooke et al.²¹. Especially the declination of about ± 24 (solstice) occurs more frequently and can be accepted as an intentional orientation. Furthermore, the declination histogram of the megalithic orientation shows a clustering of declinations which cannot be seen when the azimuths of the orientations are plotted (results not shown). This settlement cannot be explained without an astronomical interpretation. This clustering suggested to A. Thom a calendrical function of the stone circles. In any case, megalithic orientations exceed significantly the number we expect by chance. Study is in the progress to apply Freeman's test²⁸ to the simulations here reported.

A crucial piece of evidence for the megalithic astronomy is obvious solely by visual inspection of fig.2. It can be expected that the megalith builders too must have done mistakes in erecting those heavily menhirs, even though they had the intention to orientate them properly to the horizon. In other words, one expect an equal part of megaliths on either side of the target declination, just like a statistical Gauss distribution. Actually, we find two peaks separated (in declination) by about the apparent diameter of the heavenly body showing that it was mostly the upper and lower edges of the disc that were observed. This humped shape cannot be obtained by simulation.

Finally the third simulation experiment support the astronomical hypothesis because random orientation do not occur more often in one or other prehistoric period. Without the hypothesis it is difficult to explain the incidence of hits around 2100 BC, roughly in accordance with ¹⁴C-dataion. The evidence, apported by these simulation experiments, would place the investigator, still rejecting the astronomical hypothesis in the difficult position of looking for a more suitable explanation.

ACKNOWLEDGEMENT

I would particularly like to thank R.J.C. Atkinson, P.R. Freeman, G. Moir and A. Thom for correspondence and R. Hooghe for reading the manuscript. All errors left, however, are mine.

REFERENCES

1. THOM A. 1955. *J. Roy. Stat. Soc.*, 118A, pp.275-295.
2. THOM A. 1954. *J. Brit. Astr. Assoc.*, 64, pp.396-404.
3. THOM A. 1966. *Vistas in Astron.*, 7, pp.1-57.
4. THOM A. 1966. *Nature*, 212, pp.1527-1528.
5. THOM A. 1969. *Vistas in Astron.*, 11, pp.1-29.
6. THOM A. 1971. *J. Hist. Astr.*, 2, pp.147-160.
7. THOM A. 1973. *Curr. Anthropol.*, 14, pp.450-454.
8. THOM A. 1974. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, 276A, pp.149-156.
9. THOM A. et al. 1976. *J. Hist. Astr.*, 7, pp.11-26.
10. THOM A., THOM A.S. 1978. *J. Hist. Astr.*, 9, pp.170-179.
11. THOM A. 1980. *Archaeoastronomy*, 2, S78-S89.
12. HAWKINS G.S. 1963. *Nature*, 200, pp.306-308.
13. HAWKINS G.S. 1965. *Science*, 147, pp.127-130.
14. HAWKINS G.S. 1974. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, 276A, pp.157-167.
15. HAWKINS G.S. 1968. *Vistas in Astron.*, 10, pp.45-88.
16. ATKINSON R.J.C. 1978. *Nature*, 275, pp.50-52.
17. SAVARY J.P. 1966. *Bull. Soc. Préh. Franç.*, 63, pp.365-394.
18. BARBER J. 1973. *J. Kerry. Hist. Arch. Soc.*, 6, pp.26-39.
19. WOOD J.E., PENNY A. 1979. *Nature*, 257, pp.205-207.
20. BAILEY M.E. et al. 1975. *Nature*, 253, pp.431-433.
21. COOKE J.A. et al. 1977. *J. Hist. Astron.*, 8, pp.113-133.
22. PATRICK J. 1979. *Archaeoastronomy*, 1, pp.S78-S85.
23. THOM A. 1967. *Megalithic Sites in Britain*, Clarendon Press, Oxford, p.120.
24. WOOD J.E. 1980. *Sun, Moon and Standing Stones*, Oxford University Press, p.93.
25. HEGGIE D.C. 1981. *Megalithic Science*, Thames and Hudson, pp.109-130.
26. NEUGEBAUER O. 1969. *The Exact Sciences in Antiquity*, Dover Public.
27. HEGGIE D.C. 1981. *Megalithic Science*, Thames and Hudson, p.143.
28. FREEMAN P.R., ELMORE W. 1979. *Archaeoastronomy*, 1., S88-S96.

Astronomical object	δ_e
Sun : equinox	0.51
solstice	23.93
Moon : minor standstill	18.78
major standstill	29.08
Aldebaran (Tau α)	0.49
Capella (Aur α)	31.41
Rigel (Ori β)	-20.71
Bellatrix (Ori γ)	- 6.04
Betelgeuse (Ori α)	- 2.70
Adhara (CMa ϵ)	-30.84
Castor (Gem α)	28.80
Procyon (CMi α)	5.84
Pollux (Gem β)	26.41
Regulus (Leo α)	24.09
Spica (Vir α)	10.52
Arcturus (Boo α)	42.76
Antares (Sco α)	- 9.51
Wega (Lyr α)	41.44
Altaïr (Aql α)	7.36
Deneb (Cyg α)	36.49
Sirius (CMa α)	-19.40

Table 1: Target declinations (δ_e) for Sun, Moon and Stars (magn.<2.0) 2000 B.C. (after Hawkins-Rosenthal¹⁵).

Declination	χ^2 (d.f.=1)	Prob.	Interpretation	
-24	-22.5	8.45	< 0.01	significant
-22.5	-21.0	14.45	< 0.001	significant
-17.5	-15.0	5.06	< 0.05	suggestive
- 9.0	- 7.5	10.56	< 0.01	significant
0	+ 1.5	3.06	< 0.10	suggestive
+ 6	+ 7.5	3.06	< 0.10	suggestive
+16.5	+18.0	10.56	< 0.01	significant
+22.5	+24.0	4.05	< 0.05	suggestive
+31.5	+33.0	10.32	< 0.01	significant

Table 2: χ^2 -test of nine supposedly intentional megalithic alignments.

Declination interval		1	2	3	4
-0.5	- .4	418	545	502	788
-0.4	- .3	438	547	519	821
-0.3	- .2	401	531	512	846
-0.2	- .1	456	610	485	882
-0.1	- 0	438	566	518	854
0	+ .1	428	589	507	845
+0.1	+ .2	438	600	507	809
+0.2	+ .3	415	591	514	848
+0.3	+ .4	391	586	499	862
+0.4	+ .5	454	624	515	810

Table 3 : Number of random hits within one degree of the target declination of the sun (1 = equinox; 2 = solstice) and the moon (3 = minor standstill; 4 = major standstill) from 219,475 simulations.

Alignment type	2500	2300	2100	1900	1700	1500
Megalithic	0.102	0.237	0.475	0.322	0.153	0.186
Random	0.104	0.110	0.106	0.114	0.111	0.126

Table 4 : Frequency of random and megalithic hits upon stars (magn.< 2.0).

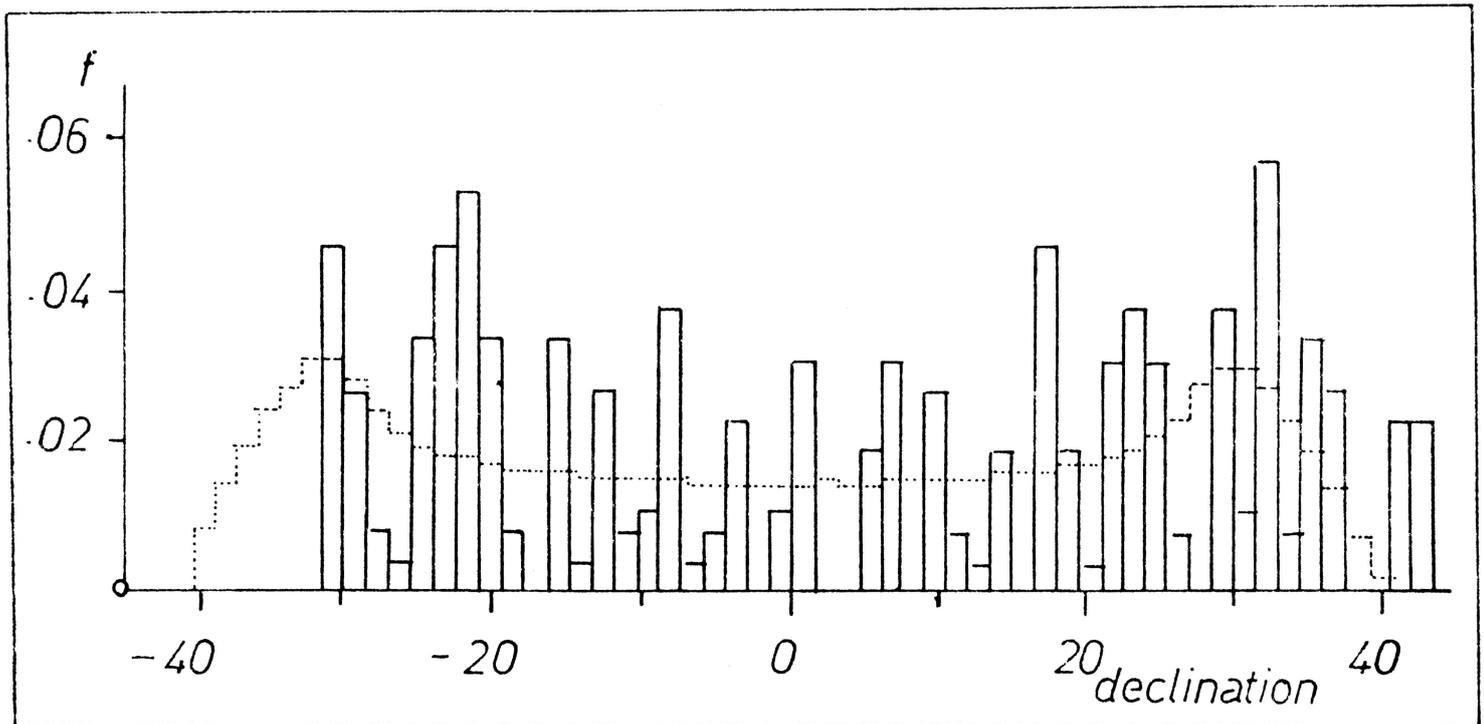


Fig. 1 : Frequency distribution of 7.7×10^6 random orientations (.....) and 283 megalithic alignments (—).

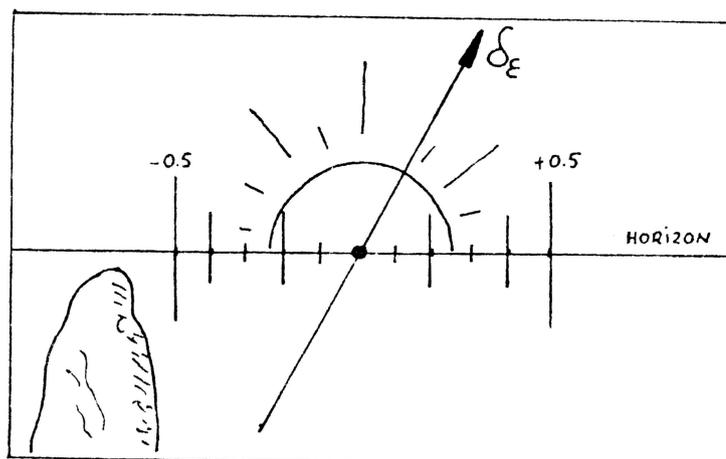


Fig. 2 : Division of the declination range, within an alignment is accepted as hit.

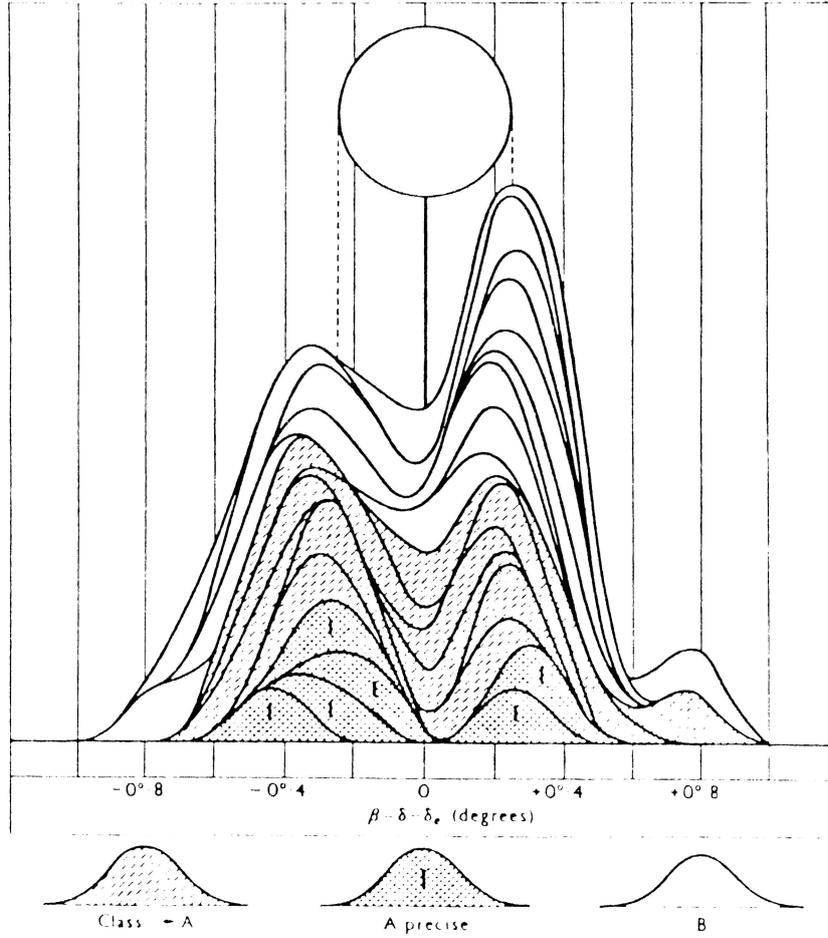


Fig. 3 : Distribution of megalithic lunar alignments within the range of -1 to $+1$ of the target declination. (after A. Thom²⁵)

ESSAIS D'UTILISATION DE RESINE VEGETALE POUR L'EMMANCHEMENT DE QUELQUES ARTEFACTS EN SILEX

JOSYANE ET PAUL LAUSBERG-MINY, LOUIS PIRNAY

Depuis la fin du siècle dernier, de nombreux auteurs se sont attachés aux problèmes posés par l'emmanchement des outils de pierre. Les moyens de fixation couramment évoqués comprennent, soit des ligatures au moyen de liens d'origine animale ou végétale, soit des procédés de collage par des résines minérales ou végétales.

La nécessité d'un emmanchement n'est pas évidente pour un certain nombre d'outils communs et l'expérimentation peut le démontrer. Toutefois, il est certain que l'homme a dû se préoccuper de cet aspect technique pour l'outillage de petite dimension (grattoirs unguiformes, micro-perçoirs, etc...).

Deux types de documents servent de support aux déductions et hypothèses émises par les préhistoriens : d'une part, les documents archéologiques, et plus particulièrement ceux conservés en milieux tourbeux; ils sont de toute façon fort rares pour les périodes antérieures au Néolithique; d'autre part, les documents fournis par l'ethnologie; ils sont nombreux, mais utilisables avec beaucoup de circonspection.

Parmi les auteurs ayant abordé le sujet de façon plus approfondie, il faut citer S.A. Semenov (1964) et J.G. Rozoy (1978). La confirmation d'un certain nombre d'emmanchements pourra probablement être précisée dans les années à venir par l'analyse des microtraces (Keeley, 1980).

Le but de cet article est de présenter les résultats d'une approche expérimentale, visant à la recherche d'une résine de collage des armatures microlithiques sur les hampes de flèche (dans le cadre d'une étude plus vaste entreprise par l'un d'entre nous (Pirnay, 1981). Cet objectif, précis au départ, a permis d'envisager d'autres applications.

J.G. Rozoy (1978 : 954-968) examine plus particulièrement le cas du montage des armatures sur hampes de flèche. En ce qui concerne le collage, il s'appuie sur quelques découvertes archéologiques : essentiellement la flèche de Loshult, complète avec armatures et résine (Rozoy, 1978 : fig. 266, 1-3, p. 955), malheureusement unique, ainsi

qu'une série de microlithes ayant conservé des traces de goudron. Il précise que la fixation des armatures était réalisée avec une résine végétale, probablement de bouleau.

La première démarche de l'expérience a consisté à tenter de récolter de la résine de bouleau; en vain d'ailleurs, que ce soit sous forme d'écoulement naturel, par incision du tronc, ou sectionnement d'une branche.

Compte tenu de l'apparition précoce du pin sylvestre dans nos régions, nous avons pensé que la résine de pin devait avoir été utilisée comme ingrédient de base. Si l'écoulement naturel de résine n'est pas courant, par contre, la moindre blessure provoque, en toutes saisons, des suintements importants. L'homme préhistorique ne l'ignorait certainement pas, puisqu'à l'Arhensbourgien il fabrique des flèches en pin sylvestre (Rust, 1943, d'après Rozcy, 1978).

Un premier essai de collage a été réalisé avec de la résine fraîche; elle ne sèche pas rapidement et après trois mois n'est pas encore durcie. L'exposition au soleil ou à une source de chaleur n'accélère pas le processus, au contraire; L.D. Olsen (1973) précisait avant nous l'inefficacité de la résine de pin à l'état pur.

Nous avons alors consulté un chimiste, Monsieur J. Nelles qui nous a suggéré d'ajouter un agent oxydant minéral à la résine (blende ou hématite). Le gisement méso-lithique de l'Ourlaine à Theux étant particulièrement riche en hématite (Lausberg-Miny, Pirnay, 1978, 1979), c'est très naturellement que cette matière fut expérimentée en premier lieu.

La chaîne opératoire se déroule de la manière suivante. Sur une plaquette de psammite, chauffée préalablement de façon modérée (sur braises d'un foyer), on dépose la résine qui fond très rapidement; on y ajoute l'ocre (hématite) réduite en poudre fine par broyage entre deux plaquettes de psammite (Lausberg-Miny, Pirnay, 1978), en utilisant un galet allongé (boudin) comme malaxeur; ce dernier doit être préalablement chauffé, sinon la résine se fige directement au contact du froid; le mélange prêt, il suffit de tremper l'extrémité de la flèche ainsi que le microlithe dans la résine chaude et d'assembler les deux. La prise est rapide (15 à 20 secondes) et permet de centrer convenablement les armatures. Pour le fini du travail, il ne reste plus qu'à faire tourner la flèche dans le rayonnement du foyer, pour répartir harmonieusement la résine; il faut éviter la flamme, car la résine prend feu rapidement. Quatre flèches réalisées de cette manière sont figurées (fig. 1 : 1 à 4).

On peut faire ici référence aux lamelles à bord abattu de Lascaux portant des traces de mastic rosâtre. La substance de base utilisée n'a pu être déterminée par les analyses; la coloration serait obtenue par incorporation d'ocre rouge. Les lamelles étaient vraisemblablement fixées sur une tige de bois, comme le montre une empreinte négative conservée dans le mastic (Leroi-Gourhan, Allain, 1979 : 100 et fig. 80. 101).

Une expérience similaire fut ensuite réalisée avec un succès identique, en remplaçant l'hématite par du charbon de bois.

Les essais de tir ont montré que la résine avait les mêmes qualités de résistance qu'une colle synthétique moderne utilisée précédemment.

En outre, le remplacement d'éléments cassés est très facile, il suffit de réchauffer la résine pour enlever les fragments d'armature et de procéder au changement.

Forts de ces essais, nous avons réalisé un couteau avec une lame à dos collée dans une rainure du manche (fig. 1 : 5), ainsi que l'emmanchement d'un grattoir unguiforme (fig. 1 : 6). La résine est suffisamment résistante pour les efforts de sollicitation auxquels elle est soumise durant l'utilisation expérimentale.

Une observation intéressante concerne la plaquette avec la résine coagulée, sous forme d'une lentille laquée (photo : n° 7); elle peut être réutilisée telle quelle en la chauffant à nouveau; on pourrait émettre l'hypothèse que le chasseur l'emportait avec lui à la chasse, ayant ainsi la possibilité de procéder à une réparation rapide de ses flèches endommagées.

M.H. Newcomer communique les résultats d'une recherche similaire dans une publication récente (1980); il utilise un mélange de résine de pin et de cire d'abeille (il s'agit en fait de la recette de la cire à cacheter). Ce procédé n'était certainement pas applicable dans nos contrées, où l'abeille sauvage n'existait pas. Les simulations de tir qu'il a réalisées, ont été extrêmement satisfaisantes et confirment nos propres essais.

BIBLIOGRAPHIE

- KEELEY L.H. 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses. A Microwear Analysis.* The University of Chicago Press, Chicago et Londres.
- LAUSBERG-MINY J. et P., PIRNAY L. 1978. Le gisement mésolithique de l'Ourlaine à Theux. *Bull. Ass. Scient. Liégeoise pour la Recherche Archéologique*, t. XII, pp. 2-14.
- LAUSBERG-MINY J. et P., PIRNAY L. 1979. Le gisement mésolithique de l'Ourlaine à Theux. *Archaeologia Belgica* 213, pp. 20-24.
- LEROI-GOURHAN Arl., ALLAIN J. 1979. *Lascaux Inconnu.* XII^o suppl. à *Gallia Préhistoire.* C.N.R.S., Paris.
- NEWCOMER M.H. 1980. Savoir utiliser les outils préhistoriques. *Dossiers de l'Archéologie*, n° 46, pp. 18-23.
- OLSEN L.D. 1973. *Outdoor survival Skills.* Brigham Young University Press, Provo, Utah, U.S.A.
- PIRNAY L. 1981. Préhistoire expérimentale - Technologies mésolithiques. *Bull. Ass. Scient. Liégeoise pour la Recherche Archéologique*, t. XIV, pp. 2-34.
- ROZOY J.G. 1978. *Les Derniers Chasseurs.* Charleville, 3 vol.
- SEMENOV S.A. 1964. *Prehistoric Technology.* (traduction M.W. Thomson-Bath). Adams and Dart. London.

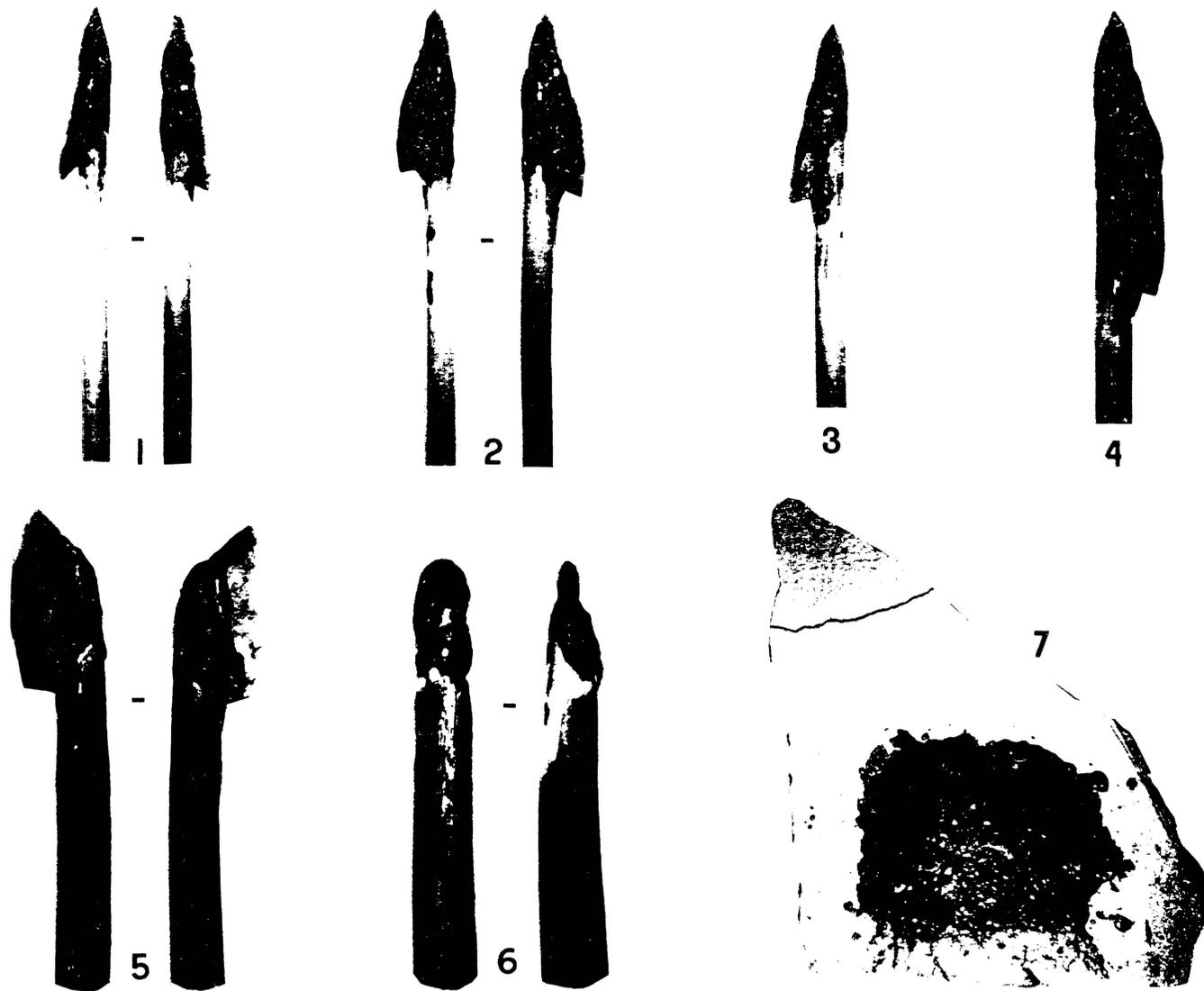


Fig. 1. : 1 à 4 : flèches expérimentales. 5 : lame à dos emmanchée. 6 : grattoir unguiforme emmanché. 7 : plaquette de psammite avec résine coagulée.

LE TROU DES BLAIREAUX A VAUCELLES APPORT DE L'ETUDE DE LA MICROFAUNE A LA BIO- ET CHRONOSTRATIGRAPHIE DES DEPOTS

J.-M. CORDY ET R. PEUCHOT

La reprise des fouilles de la terrasse précédant l'entrée du Trou des Blaireaux par Pierre Cattelain et Claire Bellier depuis 1981 a permis de préciser considérablement non seulement la stratigraphie du gisement, mais aussi son interprétation paléolithique (Bellier et Cattelain, 1983). L'occupation préhistorique principale du site correspondrait à une halte de chasse liée à la récolte des bois de chute de Renne et daterait d'environ 13.800 ans BP.

La fouille minutieuse réalisée par ces archéologues les a conduit à relever les coupes stratigraphiques indispensables (fig. 3 et 4 in Bellier et Cattelain, 1983) et à recueillir d'abondants matériaux micropaléontologiques parfaitement repérés métriquement. Ces excellentes conditions de prélèvement ont alors autorisé des études biostratigraphiques précises et détaillées, qui ont permis à leur tour de construire un modèle paléoécologique et chronostratigraphique des dépôts. Dans ce cadre, l'interprétation conjuguée des restes de micromammifères (J.-M. C.) et de la malacofaune (R. B.) a été particulièrement bénéfique.

La couche III, qui correspond à l'occupation du Paléolithique supérieur récent, est caractérisée par un spectre faunistique constant et homogène sur toute son épaisseur. Parmi les micromammifères, le Lemming à collier, *Dicrostonyx longiquatus*, est tout à fait dominant et représente environ 46 % des 700 dents déterminées. Le Campagnol des hauteurs, *Microtus gregalis*, et le groupe du Campagnol agreste et du Campagnol des champs, *Microtus agrestis* et *M. arvalis*, correspondent chacun à environ 25 % de l'ensemble des fossiles. Les 4 derniers pourcents rassemblent différentes espèces de rongeurs dont la présence est fort sporadique, comme le grand Lemming, *Lemmus lemmus*, le Campagnol terrestre, *Arvicola terrestris*, et le Campagnol nordique, *Microtus oeconomus*. Cette microfaune doit correspondre sans conteste à un environnement de type steppique à tendance toundroïde, propre à un

climat nettement froid de type boréal. La malacofaune, bien qu'elle ne soit pas très abondante ni variée, confirme néanmoins cette interprétation paléoclimatique et paléoécologique grâce à l'association constante et typique de *Succinea oblonga* et *Pupilla muscorum*. Ces interprétations s'accordent parfaitement avec les résultats de la datation absolue, qui situe le dépôt de cette couche au Dryas I. D'autre part, l'homogénéité de la microfaune est un argument en faveur de l'homogénéité chronologique du dépôt, qui s'est probablement mis en place au cours d'une période relativement courte.

Dans le détail, il faut toutefois noter que le sommet de la couche III se caractérise par l'apparition de deux gastéropodes, *Vallonia pulchella* et *Trichia bipida*, qui semble indiquer une variation générale du climat vers une plus grande humidité. Cette tendance se confirme dans la couche II, bien que le climat reste froid et que le paysage reste steppique, comme l'atteste l'association persistante de *Succinea* et *Pupilla*. Les Rongeurs, malheureusement rares dans la couche II, attestent encore ces particularités paléoclimatiques et paléoécologiques avec la présence du Campagnol des hauteurs et du grand Lemming.

La base de la couche I est marquée, quant à elle, par de profondes modifications de la microfaune. D'une part, parmi les rongeurs, les Lemmings ainsi que le Campagnol des hauteurs disparaissent. D'autre part, la malacofaune s'enrichit très nettement en espèces avec *Oxychilus draparnaldi*, *Cochlipora lubrica*, *Euconulus fulvus*, *Caecilioïdes acicula*, *Vitrea* sp.; plus particulièrement, elle se caractérise par la disparition de *Succinea oblonga* et l'apparition de *Discus rotundatus*. Sur le plan paléoécologique, toutes ces données reflètent sans aucun doute une modification importante de l'environnement liée au développement d'un climat tempéré.

Au milieu de la couche I, l'enrichissement qualitatif de la malacofaune se poursuit. De nouvelles espèces de gastéropodes d'origine méridionale s'installent comme *Pomatias elegans*, *Orcula doliolum* et *Helicodonta obvoluta*, qui est une espèce forestière. Le développement du milieu boisé est encore attesté par l'apparition du Campagnol roussâtre, *Clethrionomys glareolus*. Enfin, le haut de la couche I est marqué par l'installation d'un premier gastéropode clausiliide, *Clausilia parvula*, par la présence peut-être un peu plus marquée de *Clethrionomys* et par l'extension de la taupe, *Talpa europaea*, et des Batraciens. Ainsi, la couche I est caractérisée par l'installation progressive d'une microfaune propre à un climat tempéré et au développement du milieu boisé. Il faut toutefois souligner que, malgré la progression du biotope forestier, l'environnement demeure essentiellement de type ouvert.

La dernière couche stratigraphique correspond au sol humique actuel. Elle se distingue nettement par sa microfaune typique de milieu forestier. D'une part, parmi les rongeurs, le Campagnol roussâtre devient tout à fait dominant. D'autre part, dans le cas de la malacofaune, de nouvelles espèces apparaissent comme *Cochlodina laminata*, *Abida secale*, *Ena obscura* et *Léhmania marginata*, et les Clausiliides avec *Clausilia nigricans*, *C. dubia* et *C. lineolata*, qui s'ajoutent à *C. parvula*, se développent typiquement.

A l'issue de cette analyse paléoécologique, il est possible de construire un modèle chronostratigraphique des dépôts en partant de la couche III, qui est datée par le C¹⁴ du Dryas I. La couche II, qui est caractérisée globalement par une microfaune de climat froid, se rattache certainement, en tout ou en partie, à la portion récente du Tardiglaciaire postérieure au Dryas I. Par référence aux études malacologiques réalisées en Angleterre, il faut noter que l'apparition de *Trichia hispida* se ferait au Bölling et que l'association de *Discina* et *Trichia* serait caractéristique de l'Alleröd. Nous aurions donc tendance à considérer que la couche II correspondrait au "télescopage" du Bölling, du Dryas II, de l'Alleröd et peut-être du Dryas III. D'un autre côté, l'opposition paléoécologique entre la couche II et la base de la couche I doit certainement correspondre à la fin de la période glaciaire et au début de l'Holocène. Plus précisément, le bas de la couche I pourrait dater du Préboréal en rapport avec l'apparition de *Vivaneus rotundatus* et le faible développement des rongeurs sylvicoles. D'autre part, le milieu et le haut de la couche seraient à rattacher au Boréal, en rapport avec l'enrichissement de la malacofaune et l'installation progressive mais encore restreinte des espèces forestières. Enfin, le sol humique correspondrait à l'Atlantique, période marquée par la prédominance du milieu forestier, et au reste de l'Holocène.

En conclusion, l'étude de la microfaune des vertébrés alliée à celle de la malacofaune apparaît comme une méthode particulièrement efficace pour définir l'environnement paléoécologique d'une occupation préhistorique et pour interpréter la chronostratigraphie de dépôts quaternaires. D'autre part, son application à l'étude des sédiments du Trou des Blaireaux à Vaucelles apporte d'utiles informations paléontologiques. Sur le plan de la microfaune mammalienne, une définition précise du spectre faunistique du Dryas I a été établie, ce qui permet de prolonger la séquence biostratigraphique déjà élaborée dans d'autres gisements en Belgique et en particulier à la grotte du Coléoptère (Cordy, 1975). Sur le plan de la malacofaune, cette étude, qui est la première du genre réalisée dans notre pays, laisse entrevoir tout l'intérêt biostratigraphique de l'étude des gastéropodes; ceci est particulièrement clair dans le cadre de l'Holocène en rapport avec la recolonisation progressive des espèces au cours du temps.

BIBLIOGRAPHIE

- BELLIER C. et CATTELAÏN P. Fouilles au "Trou des Blaireaux" à Vaucelles (Doische - prov. de Namur). Campagnes 1981-1982. *Notae Praehistoricae* 3, pp.42-49.
- CORDY J.-M. 1975. Bio- et chronostratigraphie des dépôts tardiglaciaires et holocènes de la Grotte du Coléoptère à Bomal-sur-Ourthe. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 98, 2, pp.291-296.

LISTE DES AUTEURS

-

LIJST VAN DE AUTEURS

Les articles n'engagent que la responsabilité de leur auteur.
Elke auteur is verantwoordelijk voor zijn bijdrage.

M. F. André
Avenue van Volxem, 108
1190 Bruxelles

Mme Cl. Bellier
Centre Paul Biron - U.L.B.
Rue de la Gare, 75-77
6390 Treignes

M. D. Cahen
Institut Royal des Sciences Naturelles
Rue Vautier, 31
1040 Bruxelles

M. P. Cattelain
Centre Paul Biron - U.L.B.
Rue de la Gare, 75-77
6390 Treignes

M. C. Constantin
Centre de Rech. protohistoriques - Univ. Paris I
Institut d'Art et d'Histoire
3, rue Michelet
F - 75006 Paris

M. J.-M. Cordy
Laboratoire de Paléontologie animale
Université de Liège
Place du 20-Août, 7
4000 Liège

M. L. Demarez
Maison Romaine
Rue Deleuze, 17
7672 Aubechies

M. F. Doperé
Laboratorium voor Prehistorie K.U.L.
Redingenstraat, 16bis
3000 Leuven

M. P. Gendel
Department of Anthropology
The University of Wisconsin
Madison, Wisconsin 53706
U.S.A.

M. G. Gijssels
Laboratorium voor Prehistorie K.U.L.
Redingenstraat, 16bis
3000 Leuven

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

M. J.-P. Joris
S.R.P.H.
Rue du Bois d'Havr , 7
7000 Mons

J. et P. Lausberg-Miny
Rue Libon, 11
4800 Verviers

M. R. Lauwers
Laboratorium voor Prehistorie - K.U.L.
Redingenstraat, 16 bis
3000 Leuven

Mme M.-A. Le Bolloch
Centre de Rech. Protohist. de l'Univ. Paris I
3, rue Michelet
F - 75006 Paris

M. B. Mar e
Rue des Collires, 10
5432 Han-sur-Lesse

M. M. Otte
Service d'Archéologie Préhistorique - U.Lg.
Place du 20-Août, 7
4000 Liège

M. R. Peuchaut
Musée de Zoologie U.L.B.
Avenue Roosevelt
1050 Bruxelles

M. L. Pirnay
Petit-Jonckeu, 10
4803 Polleur

Mme Y. Taborin
Centre de Rech. Protohist. Univ. Paris I
3, rue Michelet
F - 75006 Paris

M. F. Tromme
Chaussée Brunehault, 321
4453 Villers-Saint-Sim on

M. F. Vander Plaetse
Elzenstraat, 17
3281 Averbode

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 subdivisions, 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*. Dupuis, 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 (29,5 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 overtalrijke bijdragen. De artikels moeten elk jaar vóór 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 opeenvolging 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 publikatie 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 legendes 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)