

Bulletin
de la
SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE
LUXEMBOURGEOISE

3 (1981)

Luxembourg
1981

BULLETIN
de la Société Préhistorique Luxembourgeoise asbl

3 (1981)

Siège social: 10, rue Gutenberg, Luxembourg – CCP 63098-48

Sommaire:

Liste de nouveaux membres et divers	page 2
In memoriam Marcel Heuertz	3
In memoriam Emile Marx	5
Premier colloque de la Société Préhistorique Luxembourgeoise 18 et 19 mai 1981	7
L. PIRNAY Préhistoire expérimentale - Technologies mésolithiques	11
N. THEIS et P. ZIESAIRE Artefacts en quartzite et en quartz de la région d'Esch-sur-Alzette	47
F. SPIER Site mésolithique "Im Gruendchen" (commune de Hesperange) Rapport du sondage	51
R. WARINGO Quelques documents préhistoriques découverts à Itzig-"Kappbiereg"	57
J.-M. CORDY Etude de la faune de la structure préhistorique d'Itzig	60
Bibliographie: L'actualité préhistorique I, 1979-1980	63
Livres et publications	73

Les articles sont publiés sous la responsabilité personnelle de l'auteur. La reproduction des articles ou la publication de leur traduction est possible avec l'accord de la Société et celui de l'auteur; la publication d'extraits doit être accompagnée de la référence à l'auteur de l'article et au numéro du bulletin. La reproduction des illustrations ne pourra être faite qu'aux mêmes conditions sus-dites.

Liste des nouveaux membres et divers

COMITE de la S.P.L.:

Président: Fernand SPIER
Vice-président: Pierre ZIESAIRE
Secrétaire général: Jean J. MULLER
Secrétaire adjoint: Raymond WARINGO
Trésorier: Georges THILL
Bibliothécaire: Liette MULLER-SCHNEIDER
Membres: Joseph HERR, Marcel LAMESCH, Norbert THEIS, Edouard THIBOLD, Georges JOME

NOUVEAUX MEMBRES:

THEVENIN André: Dr. ès lettres. Dir. des Antiquités préh. d'Alsace et de Lorraine.
12 rue des Pinsons. F-67460 Souffelweyersheim.
CASTELLANI Albert: 82 rue de Tétange. L-3672 Kayl.

NEY-KOCH Triny: 14 rue Mameranus. L-2117 Luxembourg.
ROBERT Ronny: 86 rue Victor Hugo. L-4141 Esch-sur-Alzette.
LANNERS Georges: 4 sentier de Bricherhof. L-1262 Luxembourg.
COLBACH Gasty: rue de Waldbillig. L-7641 Christnach.
Abbé WOLZFELD Alphonse: 4 rue Burgknapp. L-6211 Consdorf.
MERIS Jean: 430-442 route de Longwy. L-1940 Luxembourg.
HANSEN François: 8 route de Thionville. L-6791 Grevermacher.

MOES Paul: 9 rue de Hesperange. L-5830 Alzingen.
MAMER Gisèle: 20 rue Edward Steichen. L-3324 Bivange.

ROBERT Edeltrud: 67 rue Schmitz. L-8190 Kopstal
ROZIJN-BEIDELER Tilly: 3 place du Village. L-6161 Bourglinster.

Prof. hon. BAUDET James L.: La Moulière. Gouttières. F-63390 Saint-Gervais d'Auvergne.

EWERS Marcel: 4 rue Henerecht. L-6370 Haller.

HEINEN Marc: 7 rue F. Blochhausen. L-1243 Luxembourg.
ROWLETT Ralph: Prof. Dept. of Anthropology. Mus. of Art & Archaeology. University of
Missouri. 104 Swallow Hall. USA 65201 Columbia, Missouri.

TRESORERIE de la S.P.L.:

Nouvelle adresse: 12 rue Kiem. L-6187 Gonderange.

CONSEIL LUXEMBOURGEOIS POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE:

L'arrêté ministériel du 19.12.1980, remplaçant celui du 12.4.1977, a créé un "Conseil Luxembourgeois pour la Recherche Scientifique (C.L.R.S.)", placé sous l'autorité du Ministre des Affaires Culturelles ("Mémorial. Recueil administratif et économique". B-no 68 du 30.12.1980. p. 1507 et ss.).

Aux termes de l'art. 3 le C.L.R.S. comprend 41 membres, dont "un délégué de la Société Préhistorique Luxembourgeoise".

In Memoriam Marcel Heuertz 1904 - 1981

"... il a été le plus aimable de nos compatriotes. L'auriez-vous jamais vu désobligeant ou d'humeur maussade? L'auriez-vous jamais vu défaillant sous le rapport de la courtoisie et du savoir-vivre? ... son oeil plein d'une placidité souriante vous disait immédiatement l'aménité de son caractère."

Ces paroles furent écrites en 1947 par Ed. Pierret, en mémoire de Félix Heuertz. Y faudrait-il changer quelque chose pour dire les qualités humaines du fils du défunt de 1947?

Marcel Heuertz, qui nous a quittés l'été dernier, était certainement l'un des meilleurs d'entre nous. Mais pas seulement sur le plan humain: Ses qualités de chercheur et son oeuvre scientifique se situent également hors du commun.

Marcel Heuertz est né le 26 juillet 1904 à Echternach. Son père, qui y était professeur de sciences naturelles, fut nommé en 1911 à l'Athénée de Luxembourg. Le jeune Marcel, l'école primaire achevée, étudia à l'Athénée et y obtint le certificat de maturité en 1923.

Ses études universitaires sont longues, car il hésitait quant à la voie à suivre. Après avoir essayé la médecine (Paris), puis le droit (Paris), il se décide enfin pour ce qui, après coup, apparaît comme sa prédestination: les sciences naturelles (Bruxelles). Il fait son doctorat en sciences naturelles (biologie) en octobre 1932. Entré comme stagiaire à l'Ecole Industrielle et Commerciale, il s'engage simultanément comme stagiaire volontaire au Musée d'Histoire Naturelle. Il est nommé répétiteur (1935) puis professeur (1937) à l'Athénée et détaché "partiellement et à titre provisoire" comme assistant du conservateur, Victor Ferrant, de 1935 à 1940. Avec Ferrant, il installe peu à peu les collections dans le bâtiment acquis par l'Etat au Marché-aux-Poissons. Cette époque lui permet aussi de suivre de près les fouilles préhistoriques d'Oetrange et de l'Ernz Noire (Nicolas Thill, Michel Hoss).- Durant l'occupation, et plus tard jusqu'en 1960, il fut "conservateur f.f.", puis enfin, par la création du statut des Musées, conservateur en titre du Musée d'Histoire Naturelle. De 1964 à 1969 (date de sa retraite), il assumait en même temps la direction des Musées de l'Etat.

Il avait préparé sa carrière par un stage bénévole au Musée Royal d'Histoire Naturelle à Bruxelles (1931), un stage officiel au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris, section Anatomie comparée (1936), et des voyages d'étude aux principaux Musées d'Europe, ainsi qu'en Dordogne (1937) pour étudier les sites préhistoriques. Cette préparation l'aidera à s'acquitter de sa tâche de façon impeccable en créant une présentation moderne et attrayante des salles d'exposition, et des installations de haute valeur pour la recherche. Pour ses collaborateurs, il a toujours été un excellent ami; pour ses subordonnés, un chef aimé et respecté.

Il n'a pas complètement abandonné l'enseignement: De 1945 à 1963, il fut professeur de géologie et de minéralogie aux Cours Supérieurs de Sciences. Il fut appelé aussi à enseigner les sciences naturelles au Grand-Duc héritier Jean et à deux princesses de la famille grand-ducale.

Si la formation universitaire et post-universitaire de Marcel Heuertz est vaste et variée, son oeuvre scientifique ne l'est pas moins. Son mémoire scientifique (1934), intitulé: "Essai synthétique sur les relations de la forme et de la vie avec les propriétés

fondamentales du Cosmos...", semble significatif pour son besoin de chercher un sens aux faits et aux phénomènes observés. Il ne lui suffisait pas de constater. Il cherchait la signification, les corrélations cachées. Le vaste éventail des connaissances acquises l'y aidait beaucoup. Il restait cependant toujours prudent dans ses publications et n'avait jamais d'interprétations gratuites.

En 1979, Jean J. Muller rendit "Hommage au préhistorien Marcel Heuertz", à l'occasion des 75 ans de celui-ci (Bull. S.P.L., 1:7). On y trouve (pp. 8-10) une bibliographie (36 titres) des principales publications de M. Heuertz touchant de près ou de loin à la préhistoire. Il y en a plusieurs traitant de sujets géologiques ou géomorphologiques, qui ont également constitué un domaine privilégié des activités scientifiques du disparu: Non seulement l'aménagement et l'enrichissement des collections minéralogiques et paléontologiques (y compris la préhistoire) au Musée lui tenaient particulièrement à cœur, mais il composa également un "Manuel de la Géologie du Luxembourg" (1952) pour son enseignement aux Cours Supérieurs, réunissant à un travail de Michel Lucius (dont le nom figure seul comme auteur du manuel!) un supplément sur l'ère quaternaire et l'histoire de la géologie au Luxembourg, ainsi que de nombreux documents illustrant la stratigraphie, la tectonique, la paléontologie, la pétrographie et la préhistoire du pays luxembourgeois.

L'éventail de ses publications est cependant bien plus large. Y figurent également des titres concernant la botanique, la zoologie et même la physique, des articles sur la protection de la nature, qui le préoccupait, des biographies, des bibliographies, des écrits touchant l'organisation de l'enseignement et de la recherche scientifiques, des articles de vulgarisation, des comptes-rendus... Ce n'est pas ici l'endroit d'étaler la bibliographie complète (totalisant quelque 90 titres) de cette oeuvre. Pour ce qui nous concerne, nous regrettons vivement que la liste ne s'allonge plus par la parution d'un 2e. fascicule des "Documents préhistoriques".

Marcel Heuertz participa activement aux travaux des sociétés savantes. Il fut membre de la Section des Sciences de l'Institut grand-ducal depuis 1945 (pendant de nombreuses années membre du bureau), de la Société des Naturalistes Luxembourgeois depuis 1932 (président de 1955 à 1961), membre ou membre d'honneur d'une demi douzaine de sociétés étrangères, membre de notre société dès sa fondation. Pendant de longues années, encore après sa retraite, c'est lui qui expliquait aux étudiants des Cours Supérieurs, lors de l'excursion scientifique annuelle, les lieux de découvertes préhistoriques de la vallée de l'Ernz Noire et, au Moulin de Reuland, avec Michel Hoss et Nicolas Thill, racontait les anecdotes pittoresques qui s'y rattachaient, alors que circulaient les pièces en silex de la collection Hoss.

Auriez-vous pensé que Marcel Heuertz était aussi un sportif? Dans sa jeunesse, il pratiquait fort habilement l'escrime! Saviez-vous qu'il était artiste? Il s'essayait dans la sculpture et dans la peinture, et cette occupation ne pouvait qu'ajouter à l'harmonie de son mariage(1938) avec Thérèse Frégnac, peintre de fleurs. Les trois filles nées de ce mariage n'hésiteraient pas à confirmer qu'il était également un excellent père.

Détail émouvant: En dépit de son angle de vue très large, de ses intérêts scientifiques planétaires et cosmiques, un tout petit coin de notre Terre avait dans son coeur une place privilégiée: Sa ville natale, qu'il avait pourtant quittée à 7 ans! Echternach! Ville débordant de témoignages historiques et culturels, aux alentours si riches en vestiges préhistoriques... Il lui avait gardé la fidélité. Lorsqu'au Musée les "3 Marcel" Heuertz, Brillon et Koedinger se trouvaient ensemble, quel plaisir d'écouter leur conservation en patois epternacien! Ces dernières années de sa vie, l'occasion d'une excursion à Echternach, en compagnie de ses enfants et petits-enfants, le rajeunissait de 20 ans!

Puis un beau matin, ce 24 juin 1981, sans alerter personne, clandestinement, il s'en est

allé. "Il est mort comme il a vécu", s'exprimait une personne de sa famille. Paisiblement sans faire de bruit, avec sérénité dirait-on.

C'est aussi à Echternach que, selon son désir, fut confiée à la terre natale sa dépouille mortelle.

Maintenant je l'imagine en tête-à-tête avec son épouse, qui l'a précédé de quelques années. En colloque animé avec les Victor Ferrant, Nicolas Thill, Michel Hoss et-pour-quoi pas?- l'homme du Loschbour!..... Que de réponses aux questions qu'il s'était posées de son vivant! Et qui continuent de nous tracasser, en attendant

Au revoir, Marcel!

Léopold Reichling

In Memoriam Emile Marx

Membre de la Société Préhistorique Luxembourgeoise dès ses débuts, Emile Marx s'est éteint subitement à l'âge de soixante-huit ans fin novembre 1981. La préhistoire luxembourgeoise perd avec lui un éminent spécialiste de la "Bandkeramik". Passionné d'histoire locale il s'intéressait aux vestiges archéologiques, en particulier aux premiers agriculteurs dans la région de Weiler-la-Tour, datant des civilisations danubiennes.

C'est vers les années soixante que les labours profonds dûs aux machines modernes, mettaient à jour plusieurs sites néolithiques. A ces endroits, Emile Marx devait entamer dans les années à venir des fouilles qui l'amènèrent à la découverte de plusieurs gisements de la période du Rubané ainsi que de l'Age du Fer.

On ne peut évoquer les travaux d'Emile Marx sans parler de ses qualités humaines. Toujours prêt à rendre service, il accueillait avec joie tous ceux qui avaient recours à lui. Sa personnalité et ses connaissances profondes lui attiraient les sympathies spontanées des milieux scientifiques. Ainsi se multipliaient ses contacts avec les préhistoriens de l'étranger, tels que S. Gollub et A. Haffner du Musée de Trèves, W. Meier-Arendt de Cologne, les préhistoriens de l'Université de Liège, pour n'en citer que quelques-uns. Les portes de sa maison restaient largement ouvertes aux amateurs et étudiants luxembourgeois ou étrangers.

Il consacrait tout son temps libre à l'étude et à la publication de ses sites qui demeurent les seuls témoins valables du Néolithique ancien de notre pays. Il serait souhaitable que l'ensemble de ses trouvailles, et surtout les notes manuscrites concernant ses collections, actuellement rassemblé au musée qu'il a installé chez lui, ne soit éparpillé, comme c'est souvent le cas, mais reste à la disposition des chercheurs qualifiés.

Ses amis apprirent sa mort avec une très grande tristesse. Ils garderont fidèlement le souvenir d'une personnalité qui respectait scrupuleusement les faits et données préhistoriques, et qui, avant tout, restait modeste tout en continuant la tâche entreprise.

Fernand Spier et Pierre Ziesaire

BIBLIOGRAPHIE DES TRAVAUX D'EMILE MARX

E(mil) M(ARX): "Streifzug durch die Geschichte der Ortschaft Weiler zum Turm". (in: "75 Jahre Cäcilienverein 1890-1965. 10 Jahre Football-Club 1955-1965". pp. 49-154).

MARX, Emile: "Das römische Weiler zum Turm". (in: "Numisma". Esch-sur-Alzette. 6 (1965). pp. 221-324).

MARX, Emile: "Un vase à décor rubané de Weiler-la-Tour". (in: "Hémecht". 18 (1966). pp. 171-172).

MARX, Emil: "Schuhleistenkeile von Weiler-zum-Turm". (in: "Hémecht". 22 (1970). pp. 104-112).

MARX, E(mile): "Nouvelles découvertes archéologiques à Weiler-la-Tour, Grand-Duché de Luxembourg". (in: "Les chercheurs de la Wallonie". Seraing. 22 (1971-1973). pp. 321-326).

MEIER-ARENDT, Walter et MARX, Emil: "Drei linienbandkeramische Siedlungsplätze bei Weiler-la-Tour (Grossherzogtum Luxemburg)". (in: "Archäologisches Korrespondenzblatt". Mayence. 2 (1972). No 2. pp. 75-83).

GOLLUB, Siegfried et MARX, Emil: "Jungsteinzeitliche Siedlungen der bandkeramischen Kultur bei Weiler zum Turm (Weiler-la-Tour)". (in: "Publications de la Section historique de l'Institut g.-d. de Luxembourg". 88 (1974). pp. 245-288).

M(ARX), E(mil): "Historischer Rundgang durch Weiler". (in: "Weiler-la-Tour. 100 Jahre Pfarrkirche. 85 Jahre Caecilienverein". 1976. pp. 43-69).

M(ARX), E(mil): "Vorgeschichtliche Funde um Weiler zum Turm". (ibidem. pp. 70-82).

M(ARX), E(mil); "Kleine Familienchronik der Ortschaft Hassel". (ibidem. pp. 84-91).

HAFFNER, Alfred et MARX, Emil: "Eine eisenzeitliche Ansiedlung bei Weiler z. Turm". (in: "Publications de la Section historique de l'Institut g.-d. de Luxembourg". 94 (1980). pp. 107-121).

L'homme Emile MARX a été vu par:

HEUERTZ, Marcel: "Documents préhistoriques du territoire luxembourgeois". (Luxembourg. 1969. p.23).

THILL, Gérard, dans l'"Avant-propos" de la "Carte archéologique", feuille 26 - Mondorf-les-Bains (Luxembourg. 1977. p. 5).

DURLET, Romain: "Wie ein Landwirt aus Weiler-la-Tour zum Spezialisten für bandkeramische Kultur wurde". (in: "Tageblatt". 20.4.1979. p. 5).

Le résultat de ses prospections a été traité encore par:

GOLLUB, Dr. Siegfried: "Untersuchungen im Siedlungsgebiet der Bandkeramik-Kultur bei Weiler-zum-Turm". (in: "Hémecht". 22 (1970). pp. 382-385).

GOLLUB, Dr. Siegfried: "Zwei neue prähistorische Funde aus Luxemburg". (in: "Hémecht". 24 (1972). pp. 211-214).

Bibliographie réunie par Jean J. MULLER

Premier colloque de la Société Préhistorique Luxembourgeoise 18 et 19 mai 1981

Les 18 et 19 mai 1981 une cinquantaine de préhistoriens de 5 pays différents (Allemagne, Belgique, France, Luxembourg, Pays-Bas) s'étaient réunis dans les locaux de la "Maison de Cassal," à Luxembourg, pour participer au 1er Colloque International de préhistoire organisé par notre société. Monsieur le Ministre des Affaires Culturelles, qui avait dû se rendre à l'étranger, avait tenu à se faire représenter par M. Lex Roth, attaché culturel.

M. Gérard Thill, directeur-conservateur des Musées de l'Etat, a rappelé dans son allocution de bienvenue qu'en 1976 un colloque international sur le Paléolithique Inférieur et Moyen s'était tenu au Musée. Rappelons que ce dernier colloque, organisé sous l'initiative de M. Jos. Herr de Diekirch et de Mme. Marguerite Ulrix-Closset de l'Université de Liège, était une réussite. Ensuite M. Thill a souligné le rôle important des amateurs dans la recherche préhistorique. Les travaux du colloque, qui avait pour thème "Le Paléolithique Supérieur Final et le Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et les régions voisines Ardennes, Eifel, Lorraine, étaient présidés par M. André Gob, Docteur en Histoire de l'Art et en Archéologie préhistorique. La présence de témoins mésolithiques est attestée dans presque la totalité de nos collections, néanmoins les études en étaient rares. Ne s'agissait-il pas en effet de combler enfin ce vide sur le plan régional? Deux journées étaient consacrées aux communications et aux séances de travail, la troisième journée était réservée à la visite de plusieurs sites préhistoriques (Loschbour, Atsebach, Berdorf), de la villa gallo-romaine d'Echternach, ainsi que des collections préhistoriques du Musée municipal de Diekirch.

La première journée qui se terminait par l'inauguration d'une exposition d'artefacts recueillis par des chercheurs étrangers et luxembourgeois, était suivie d'une démonstration de débitage et de fabrication expérimentaux des différents microlithes mésolithiques, pratiquée par M. Louis Pirnay.

Les communications, qui traitaient une vingtaine de sujets différents, ne se limitaient pas exclusivement à la présentation des sites du Grand-Duché et des régions avoisinantes mais étaient également axées sur des "régions plus grandes" ainsi que sur des problèmes tout à fait spécifiques des périodes considérées.

Si nos recherches basent essentiellement sur l'étude de site de plein air, c-à-d. sur un matériel ramassé en surface à l'exception du site de Loschbour et d'un sondage récent à Hesperange, les recherches de nos voisins se fondent ordinairement sur des contextes stratigraphiques et sur des datations physiques et biologiques.

A) L'ETUDE DES DIFFERENTS SITES

Luxembourg

"Le Mésolithique sur les Plateaux de la Sûre Moyenne," a été présenté par Jos. Herr

qui prospecte assidûment depuis une vingtaine d'années les plateaux dominant le cours de la Sûre moyenne. Dans sa communication M. Herr englobait aussi la collection de Jean Meris qui a également prospecté cette région.

Pierre Ziesaire, après plusieurs années de recherche systématique sur un même terrain, a présenté avec la minutie qui lui est propre, "Le site Mésolithique d'Altwies".

Marcel Lamesch a fait le survol de plusieurs stations épipaléolithiques dont les plus importants sont les sites de Mamer, Rodembourg, Kehlen, Lorentzweiler et Mondercange. Le matériel présenté provenait de deux collections à savoir la collection Léopold Reichling et la collection Marcel Lamesch.

Fernand Spier a fait la rétrospective sur l'épipaléolithique et le mésolithique de la commune de Hesperange en souhaitant valider les hypothèses émises par des sondages et fouilles.

François Marx avait regroupé sous le titre: "Quelques témoins mésolithiques au Grand-Duché," le matériel de plusieurs collections provenant de différentes régions du pays: Echternach (coll. Thibold), Ermsdorf (coll. Marx), Syren (coll. R. Muller), Koerich (coll. Karger), Gasperich et Leudelange (coll. J.J. Muller).

Sous le titre "Les stations épipaléolithiques du Poteau de Kayl près d'Esch-sur-Alzette", Norbert Theis a exposé les résultats de ses recherches sur des stations d'une région peu connue jusqu'à l'heure actuelle.

A. Gob de l'Université de Liège, a revu l'industrie lithique et osseuse du gisement de Loschbour, gisement fouillé en 1935 par M. Nicolas Thill et, avec l'aide du Musée des Histoires Naturelles (Marcel Heuertz). L'étude exhaustive de la faune est due aux soins de Jean-Marie Cordy, chercheur qualifié au F.N.R.S.

Belgique

Marcel Otte, du Service d'Archéologie préhistorique de l'Université de Liège, fit l'analyse d'un ensemble lithique provenant d'une station du Paléolithique Supérieur Final (Le Paléolithique Supérieur Final de Brou, prov. de Liège).

Paul Lausberg et Louis Pirnay ont présenté les résultats de leur fouille à Theux (prov. de Liège): "Le gisement mésolithique de l'Ourlaine à Theux." L. Pirnay, bien connu pour ses recherches sur les techniques de débitage, a ensuite fait l'analyse des méthodes de taille utilisées à l'Ourlaine.

Les chasseurs de l'Ourlaine ont apporté, à part le silex, divers matériaux pierreux (plaquette en psammites, galets de rivière) dont l'utilisation spécifique n'est pas toujours complètement définie. Notons qu'un matériel pierreux analogue vient d'être trouvé dans la fouille récente de Berdorf (juillet 1981).

"Le Mésolithique du Bois de Hodainry (Pépinster)" a été étudié par Philippe Counasse.

France

Pierre Cuvelier et Christian Jeunesse ont livré par leur étude des "Sites mésolithiques du Plateau de Haye" une apport fort important à la connaissance du mésolithique de la Lorraine.

B. LES "GRANDES REGIONS"

Allemagne

Le Dr. Surendra-Kumar Arora du Rheinisches Landesmuseum de Bonn a fait la rétrospective du Mésolithique du Bas-Rhin "Mittlere Steinzeit am Niederrhein," tandis que

Hartwig Loehr, préhistorien depuis peu au Rheinisches Landesmuseum de Trèves, fit un aperçu sur le mésolithique de l'Eifel.

Belgique

"Le Paléolithique Supérieur Final en Ardennes", a été analysé par Michel Dewez, également préhistorien à Liège.

Le Prof. Dr. Pierre Vermeersch de l'Université Catholique de Louvain a dressé après 15 ans de recherche, le bilan des connaissances sur l'occupation mésolithique de la Basse Belgique "Quinze années de recherches sur le Mésolithique de la Basse Belgique."

France

Dans les "Aspects essentiels de l'Épipaléolithique et du Mésolithique de l'Est de la France," André Thévenin, Directeur des Antiquités préhistoriques de l'Alsace et de la Lorraine, préconise que les travaux récents ou quelque peu anciens permettent actuellement de retracer les grandes étapes de l'évolution des civilisations épipaléolithiques et mésolithiques de l'Est de la France. Les cadres chronostratigraphiques paraissent désormais bien établis.

C) "PROBLEMES SPECIFIQUES"

"Les éclats retouchés des Mazures (Pépinster)."

Le Dr. J. G. Rozoy ayant analysé des milliers de silex provenant de différents sites mésolithiques de l'Europe (Derniers Chasseurs 1978) insiste que si nous cherchons à classifier les groupes humains, dans le temps et dans l'espace, nos études ne doivent plus se limiter aux "outils façonnés" reconnus traditionnellement par les préhistoriens mais qu'il faut prendre en considération également les "objets bruts de débitage qui souvent portent des traces d'usage au même titre que les "vrais outils."

Il faut dire que ces hypothèses, loin d'être gratuites, suscitent de larges discussions.

Dans "Evolution des cultures épipaléolithiques et mésolithiques dans le Nord-Ouest européen (Bassin parisien)" Jacques Hinout, président honoraire de la Société préhistorique française, tout en retraçant les résultats d'une vingtaine d'années de recherches, est d'avis que les outils et armatures recueillis de façon exhaustive pour une surface donnée, constituent des échantillons valables permettant l'étude statistique conduisant en fin de compte à l'analyse des données sur ordinateur.

"Circulation de matériaux silicieux durant le Paléolithique supérieur en France." A partir d'une "méthodologie spécifique" permettant d'isoler et de fixer plusieurs types de matériaux silicieux dans une définition de l'ordre "de microfaciès", Annie Masson de l'Université de Lyon I, département Sciences de la Terre, a brillamment réussi à exposer les résultats de ses analyses sur les échanges et sur l'approvisionnement en silex à l'époque magdalénienne au Massif Central.

Peter Gendel du Laboratoire de Préhistoire de l'Université Catholique de Louvain a éclairé dans sa communication, "The Distribution and Utilization of Wommerson Quarzite during the Mesolithic," les implications chronologiques, typologiques, techniques et socio-culturelles de ce matériau. Notons que ce matériau dont jusqu'à présent qu'un seul affleurement est connu près de Tirlemont, est également présent dans la fouille de Berdorf.

Les séances de travail se terminaient par le bilan que A. Gob a dressé en regroupant les différentes données présentées et en soulignant particulièrement les résultats

obtenus pour notre pays.

Certes, le colloque n'a pas résolu tous les problèmes, mais avec la publication des Actes qui est prévue pour 1982, de solides jalons pour des recherches futures seront posés. Que ces journées demeurent un stimulant puissant pour tous ceux qui s'adonnent à l'étude de notre préhistoire.

Je ne veux pas clore ce bref aperçu sans avoir exprimé ma plus profonde gratitude à Monsieur le Ministre des Affaires Culturelles pour son aide efficace, à M. Gérard Thill pour son aimable collaboration ainsi qu'à tous les participants, spécialement à mon ami A. Gob. Tous ont contribué d'une manière décisive à la réussite de ce colloque.

F. Spier

Préhistoire expérimentale – technologies mésolithiques

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

Ire PARTIE

A.- LE DEBITAGE LAMELLAIRE	page 12
- TERMINOLOGIE	
- LIMITES DE L'ETUDE	
- DEBITAGE ET CONTRAINTES PHYSIQUES DU MATERIAU	
- LE DEBITAGE	

B.- FABRICATION DES ARMATURES MICROLITHIQUES	page 20
----------------------------------------------	---------

C.- FABRICATION D'ARCS ET DE FLECHES	page 24
--------------------------------------	---------

D.- MONTAGE ET FIXATION DES ARMATURES	page 25
---------------------------------------	---------

E.- ESSAIS DE TIR	page 26
-------------------	---------

IIe PARTIE

F.- RETOUCHES D'UTILISATION ET RETOUCHES ACCIDENTELLES	page 27
--------------------------------------------------------	---------

G.- UTILISATION GALETS ET PLAQUETTES	page 31
--------------------------------------	---------

BIBLIOGRAPHIE	page 34
---------------	---------

En préambule, il convient de signaler au lecteur que l'exposé qui va suivre, regroupe plusieurs textes publiés antérieurement dans le bulletin de l'A.S.Li.R.A. ainsi que dans E.R.A.U.L. (voir bibliographie); ils sont complétés, le cas échéant, par des observations inédites relevées dans la poursuite des expériences et par de nouvelles expérimentations.

INTRODUCTION

Les travaux présentés dans cette étude résultent de plusieurs années d'expérimentation variées. Réalisées au début en ordre assez dispersé, elles se sont par la suite structurées dans le sens d'un essai de restitution d'une chaîne opératoire aussi complète que possible, reflet plus significatif de la finalité d'une technologie et, en définitive, d'un certain mode de pensée ou de style de vie.

Plus particulièrement intéressé par les industries mésolithiques, et tout spécialement de l'Ardenne septentrionale où la densité et la durée de l'occupation mésolithique ont été extrêmement importantes, mes recherches se sont orientées vers le débitage lamellaire et la fabrication d'armatures microlithiques.

Conscient du fait que l'expérience de taille, considérée non comme une fin en soi, pouvait être prolongée par l'utilisation des objets fabriqués et constituait ainsi un champ exploratoire jusqu'ici peu exploité, les travaux se sont poursuivis par la fabrication d'arcs et de flèches, par le montage des armatures et la recherche d'une résine de collage et enfin par des essais de tir. Au passage, l'emploi d'artéfacts bruts de débitage permettait d'utiles observations sur les retouches d'utilisation provoquées par le façonnage d'objets en bois (Pirnay 1979) ainsi que sur l'utilisation des plaquettes en psammite pour le polissage (GOB-PIRNAY, 1980). Les derniers chapitres s'attacheront à développer ce problème de l'utilisation des objets lithiques qui déborde parfois du cadre strict de la première partie de l'étude.

Les expériences, réalisées suivant cette optique, devaient montrer que ce type de démarche permettait d'éviter les conclusions prématurées ou les hypothèses hâtives, infirmées lors de la poursuite des stades successifs des essais.

Ère PARTIE

A.- LE DÉBITAGE LAMELLAIRE

Terminologie

En préambule, une précision sur la terminologie adoptée est indispensable. En effet, la confusion la plus grande règne au niveau de la définition d'une lame et d'une lamelle; chaque auteur, suivant l'époque ou la culture étudiée, présente une définition qui lui est propre et rarement conciliable avec celle de son voisin; ainsi, une lamelle est un artéfact très différent selon A. LEROI-GOURHAN (1966), J. de HEINZELIN (1962), J. TIXIER (1963), J. G. ROZOY (1967) et A. GOB (1981). La plupart de ces définitions sont exposées par M. BREZILLON (1971). Cette apparente contradiction résulte du fait que chaque artisan préhistorique débite ce dont il a besoin selon ses propres traditions techniques; dès lors, il semble vain de vouloir définir de façon stéréotypée un objet essentiellement variable dans l'espace et le temps.

Pour ma part, je réserverai le terme de lamelle à tout artéfact, au moins deux fois plus long que large, présentant des nervures longitudinales caractéristiques et dont l'épaisseur (en dehors du bulbe) est inférieure à 4 mm; la longueur et la largeur n'interviennent que dans la proportion modulaire (2/1) sans limitation dimensionnelle. En effet, le débitage mésolithique est essentiellement basé sur la production de lamelles destinées à la fabrication de microlithes dont le caractère fondamental réside dans une épaisseur toujours inférieure à 4 mm et une longueur excédant rarement 30 mm; la largeur de la lamelle support n'intervient pas (ou peu) puisqu'elle est généralement détruite par le bord abattu, la tronçature ou la rencontre des deux tronçatures. En fait, l'analyse du matériel archéologique, ainsi que les expériences de taille, montrent que les lamelles atteignent rarement plus de 50 mm de longueur; par contre, elles peuvent être assez larges (plus de 12 mm) et ce,

en fonction de la forme du nucléus. En outre, le débitage lamellaire implique une précision toute particulière pour l'application du point d'impact du percuteur; à mon avis, c'est cette volonté du tailleur qui est essentielle et discriminante.

Le terme de lame sera réservé aux artéfacts de plus de 4mm d'épaisseur et de plus de 5cm de longueur; les courtes lames auront moins de 5cm de longueur. Sa position est donc très proche de celle de J.G. ROZOY, à l'exception du critère de 12mm de largeur pour les longues lamelles.

Suivant ces définitions, le débitage mésolithique est principalement lamellaire (entre 80 et 90%) avec production de quelques lames et de courtes lames plus abondantes. Le gisement de l'OURLAINE, pour un ensemble analysé de 300 pièces, donne 2% de lames, 12,3% de courtes lames et 85,7% de lamelles (Lausberg-Miny, Pirnay, à paraître). Les graphiques de débitage (Tableaux I et IV) visualisent ce principe en fonction des relations liant épaisseur, longueur et largeur des pièces provenant d'un débitage expérimental.

Dans le texte, le terme laminaire sera pris dans le sens général et le terme lamellaire dans le sens spécifique.

Limites de l'étude

L'objectif des expériences vise à une tentative de restitution de la technique de débitage observée dans les industries mésolithiques du bassin de l'Ourthe, et plus particulièrement, de la région de Verviers, où deux sites bien documentés me servent de référence: Les Mazures à PEPINSTER (Pirnay-Straet 1978) et l'Ourthe à THEUX (Lausberg-Miny, Pirnay 1978, 1979, 1980).

Il s'agit donc du style de débitage de l'Ardennien selon J.G. ROZOY (1978) ou du type de l'Ardenne suivant A. GOB (1976b), variante apparentée au style de Coincy (Rozoy, 1968b, 1978). Pour toutes ces notions, le lecteur voudra bien se référer aux ouvrages cités.

Une conviction, acquise par de nombreux essais de taille, me portait à penser que ce débitage devait être par percussion directe, et ce, contrairement à l'avis de maint auteur. En effet, les recherches récentes démontrent que l'étude des talons et des bulbes n'est pas discriminant quant au mode de percussion utilisé et plusieurs techniques peuvent aboutir au même résultat apparent, ce qui fait dire à J. TIXIER (1980): " On peut obtenir de très bonnes lames par percussion indirecte, ou directe au percuteur tendre et même au "percuteur dur" comme le fait D.E. CRABITREE en projetant le nucléus sur enclume. Dans les trois cas, le talon est petit, le bulbe diffus. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est pratiquement impossible de différencier les trois techniques".

D'autre part, la fixation indispensable du nucléus pour la percussion indirecte me paraît très difficile ou malaisée, en raison de la petite taille des nucléus mésolithiques, et, il me semble que la règle de tout travail artisanal repose sur une grande économie de moyens et d'efforts en vue d'une efficacité maximale (l'observation d'un bricoleur et d'un professionnel illustre clairement la différence).

Débitage et contraintes physiques du matériau

Les tâtonnements de l'apprentissage de la taille sont longs, souvent infructueux, et ce, d'autant plus qu'il est très rare, en notre pays, de pouvoir bénéficier de l'enseignement d'un maître. Les textes pallient très incomplètement à cette lacune lorsqu'il s'agit de transmettre des gestes artisanaux et la connaissance de la pierre.

Toutefois, tout spécialement à l'attention des amateurs débutants, il me paraît ^{utile} de préciser les conditions fondamentales à la réussite du débitage du silex.

- la première condition concerne la direction de la force de percussion; contrairement aux illustrations figurant généralement dans la littérature, la direction de la force n'est pas perpendiculaire au plan de frappe mais oblique, sous un angle variable en fonction de l'enlèvement désiré; dans le débitage laminaire, il oscille autour de 45°. Font exception à cette règle, le débitage au chasse-lame, où ce dernier est maintenu à 90° environ (sinon il dérape sous le coup du percuteur) et le débitage par pression.
- la seconde condition est liée à l'angle formé par le plan de frappe et la surface de débitage du nucléus (angle de chasse); il doit toujours être inférieur (parfois de peu) à 90°; c'est la règle du biseau définie par F. BOURDIER (1963, p. 3976) et l'artéfact débité possède un angle de chasse aigu et un angle d'éclatement obtus (parfois presque droit).
- la troisième condition regarde l'intensité de la force de percussion. Contrairement à l'idée assez naturelle de la nécessité d'une force violente pour fracturer la pierre, la force de percussion à appliquer pour l'obtention d'éléments laminaires résulte d'un petit coup sec, plein de souplesse et de précision; elle est évidemment en relation avec le poids et la matière constitutive du percuteur. Un percuteur trop léger oblige à développer un effort trop important qui occasionne des accidents de taille; il en va de même avec un percuteur trop dur. Pour information, j'utilise des percuteurs de pierre (galets de grès) pesant de 200 à 300 grammes; celui en bois de cerf pèse 400 grammes.

La non-observance de ces règles simples amène inévitablement une série d'accidents de débitage: écrasement et esquillement du bord de frappe, éclats mous ou rebroussés, bulbes coniques, ondes de choc proéminentes, fractures diverses, etc....

Le débitage

a.- Matière utilisée

Les rognons de silex utilisés pour les expériences décrites proviennent du Maestrichien de Hesbaye; ils sont de taille moyenne (15 à 20 cm), en général fort tourmentés et irréguliers; certains se révèlent crypteux au débitage ou très fossilifères; la couche de silex sous-corticale est de bonne qualité à structure vitreuse translucide, tandis que le cœur à grains plus grossiers est riche en fossiles et totalement opaque. Il s'agit donc d'un matériau de qualité moyenne.

b.- Préparation du nucléus

L'analyse du matériel brut de débitage mésolithique montre que de petits rognons ont été utilisés, mais aussi des rognons de taille plus considérable. Compte tenu de la rareté des longues lames dans ce matériel lithique, il faut en conclure que l'artisan

fracturait les rognons disponibles pour obtenir des blocs ou des éclats aptes au but poursuivi c.à.d. la production de lamelles (Rozoy, 1968, p. 369).

La préparation d'un petit rognon est relativement simple; un éclat de décalottage fournit un plan de frappe qui permet l'épannelage du cortex (éclats et lames de décor-ticage). Il n'est pas indispensable de créer une crête aménagée; une crête naturelle entre deux enlèvements adjacents suffit souvent à amorcer le processus d'un débitage unipolaire; sous cette forme, le prénucléus présente la morphologie d'un rabot ou d'un grattoir nucléiforme.

La fracturation des plus gros rognons s'opère, soit par percussion directe avec un percuteur dur et pesant (1 kg), soit par percussion lancée ou projetée sur une enclume dormante; les gros éclats s'obtiennent sans difficulté, tandis que la cassure du rognon en deux ou en trois morceaux exige une force plus violente (un meilleur résultat est obtenu en chauffant préalablement les rognons). La mise en forme du prénucléus est différente pour les blocs ou pour les éclats.

En général, les blocs possèdent naturellement une ou plusieurs faces de fracture aptes à constituer le ou les futurs plans de frappe; un épannelage comme décrit ci-avant, ou l'enlèvement d'une crête naturelle ou aménagée fournit rapidement un prénucléus uni ou bi-polaire. Cette préparation fournit dans certains cas, un artéfact typologiquement proche des outils à face plane de tradition campinienne (rabot, fer à repasser).

Pour les éclats, la préparation est tantôt similaire à celle utilisée pour les blocs, tantôt en procédant à l'ablation du bulbe (soit par percussion, soit par tronçature), on obtient un plan de frappe au départ duquel une crête aménagée ou non est débitée; lorsque le plan de frappe est réalisé sur tronçature, il y a intérêt à enlever une tablette pour la poursuite du débitage; ce type de préparation fournit des objets typologiquement semblables aux burins prismatiques ou nucléiformes et les lamelles sont similaires à des chutes de burin.

Ces différents travaux sont réalisés par percussion directe, libre ou appuyée, au moyen de percuteurs de pierre (quartz, quartzite et grès) sous forme de galets de rivière ovoïdes, sphériques ou allongés.

c.- Débitage du nucléus

Le débitage laminaire proprement dit est réalisé par percussion directe, soit souple (nucléus maintenu dans la main ou posé sur la paume), soit appuyée sur la cuisse (protégée par une coupe de cuir); le percuteur est un fragment de bois de cerf (Ø 40mm, P: 400g.) ou un galet de rivière allongé de préférence en grès (P: ± 200g.).

L'utilisation des galets a déjà fait l'objet d'une publication (Gob-Pirnay, 1980). Le sujet sera traité au § G. (p. 31).

Les essais présentés ci-après ont tous été réalisés par percussion directe appuyée au bois de cerf (sauf cas particuliers mentionnés).

Le débitage du prénucléus procure directement des lames et des lamelles, en fonction bien sûr de la longueur du nucléus, mais surtout de la précision d'application du point d'impact. Après quelques enlèvements adjacents, le bord du plan de frappe est cannelé et en surplomb par rapport au flanc (négatifs des bulbes); si on poursuit le débitage tel quel, on obtiendra des lames épaisses à gros talon du style de Rouffignac (ROZOY, 1968) ou de mauvais éclats. Pour l'éviter, il faut préparer le bord de frappe par petites retouches pour dégager le futur point d'impact, à l'aplomb de chaque arête du flanc.

La retouche au bois de cerf provoque un esquillement du bord de frappe comme dans l'Ardennien; on obtient la retouche du type de Coincy avec un galet sphérique en grès tendre.

Au fur et à mesure de la poursuite du débitage, l'angle de chasse augmente et tend vers 90°, particulièrement dans le cas des nucléus prismatiques; l'angle de chasse primitif reste plus constant dans le débitage des nucléus pyramidaux et surtout des prismatiques angulaires (2 p.d.f. opposés obliques) grâce aux enlèvements alternés.

Dès ce moment, pour éviter les accidents de taille bien connus (rebroussements, bord du p.d.f. profondément esquillé, angle de chasse "arrondi"), deux techniques permettent de ramener l'angle de chasse à une valeur aigue: soit l'enlèvement d'une tablette, soit d'un flanc. L'opportunité de l'une ou l'autre méthode dépend de chaque cas en particulier; si on anticipe sur la dégradation du bord, une tablette mince est facilement enlevée, par contre, si les esquillements ont déjà profondément endommagé le flanc, l'enlèvement de ce dernier est préférable.

Les deux procédés aboutissent à une perte de matière du nucléus, dans le sens de la longueur pour la tablette, dans le sens de l'épaisseur pour le flanc. Aussi pour éviter cet inconvénient, on peut recourir à une autre méthode, plus économique du matériau, en changeant de sens de débitage: un enlèvement perpendiculaire aux précédents détache le bord du p.d.f. comme une lame à crête constituant ainsi l'amorce de la nouvelle nappe de débitage (de HEINZELIN, 1962, p. 15).

Les opérations d'avivage du nucléus sont exclusivement effectuées au percuteur de pierre.

La combinaison de ces différentes techniques contribue à faire évoluer typologiquement le nucléus durant le déroulement de sa taille; l'analyse du nucléus résiduel ne permet pas toujours de reconstituer exactement son histoire.

En réalité, les choses ne se passent pas aussi bien, ni de façon aussi systématique; les impondérables du matériau interviennent souvent pour contrarier les desseins du tailleur: nodules, fossiles, clivages l'obligent à improviser et ce, grâce au sens de la pierre que seule une longue pratique permet d'acquérir.

d.- Analyse du débitage

Pour l'analyse du débitage, j'utilise une série d'artéfacts laminaires provenant du débitage de 4 pré-nucléus; les artéfacts sont répertoriés au fur et à mesure des enlèvements afin de mettre en évidence la fréquence de quelques particularités qui se sont avérées constantes au cours des expériences.

Les pré-nucléus pèsent respectivement 530, 250, 200 et 75 g, soit un total de 1055 g de silex débité; ils ont livré 70, 67, 28 et 20 artéfacts laminaires, soit un total de 185 éléments pesant 325 g; le rendement laminaire pondéral est de 30,8 %. Le débitage a en outre fourni 88 éclats utilisables pesant 310 g, soit un rendement de 29,4 %. Le rendement global en matière débitée utilisable s'établit à 60,2 % du poids total.

Les pré-nucléus ont respectivement 105, 58, 60 et 55 mm de hauteur.

La répartition modulaire des 185 artéfacts laminaires s'établit comme suit:

Lames: 5,41 %. Courtes lames: 13,51 %. Lamelles: 81,08 %.

Une représentation graphique (Tableau I) visualise leur structure modulaire en fonction des trois dimensions. Le caractère de croissance de la longueur et de la

largeur par rapport à l'épaisseur est parfaitement illustré, ce qui justifie les définitions proposées dans l'introduction. On constate également que les lamelles ne dépassent pas 50 mm de longueur, tout en pouvant être assez larges (plus de 12 mm); par contre, les lames ont presque toujours plus de 12 mm de largeur.

Il s'agit donc bien d'un débitage essentiellement lamellaire, dont les dimensions moyennes sont les suivantes:

Moy. L.: 33,13 mm. Moy. l.: 11,18 mm. Moy. E.: 2,8 mm.

Les histogrammes des longueurs et des épaisseurs confirment le caractère lamellaire de l'échantillon; l'histogramme des largeurs montre une répartition symétrique autour de la moyenne. (Tableau II).

Les comparaisons avec des séries archéologiques sont difficiles. En effet, toute série provenant d'une fouille est obligatoirement tronquée par plusieurs facteurs. En premier, le prélèvement opéré par le préhistorique pour réaliser son outillage; en second lieu, les cassures de piétinement et dans le sol par la suite; tertio, l'étendue et la qualité de la fouille (plus les hasards de la conservation pour les séries anciennes).

Six gisements du bassin de l'Ourthe analysés par A. GOB (1981) montrent de sensibles différences modulaires (1):

Moy. L.: de 28,37 à 36,81 mm. l.: 11,17 à 14,37 E.: 3,31 à 5,39 mm.

Mais les séries disponibles étudiées sont plus courtes, et numériquement dissemblables (N: de 33 à 98). Il est donc dangereux de vouloir pousser trop loin les comparaisons. Toutefois, la différence la plus sensible se situe au niveau des épaisseurs qui semblent plus élevées. Un test a été réalisé pour le matériel des Mazures en y incluant les outils sur lamelles et les microlithes; l'épaisseur moyenne, qui était de 3,94 mm (N: 33), devient 2,9 mm (N: 120).

Dans une autre étude sur le débitage de la station inférieure de la Roche-aux-Faucons (GOB 1976b), les moyennes pour 520 artéfacts étaient:

L: 34,9 mm l: 13,8 mm E: 5 mm

Ici aussi, la forte épaisseur étonne (14 % des pièces seulement ont moins de 3 mm d'épaisseur). Les microlithes sont nombreux sur le site, mais je ne possède pas de données sur leurs épaisseurs.

Un autre essai de comparaison, visant à juger de la ressemblance modulaire du matériel débité, a consisté à calculer les moyennes d'une série de 185 artéfacts laminaires de l'Ourthe présentant une distribution identique à la série expérimentale; le résultat est le suivant:

L: 32,45 mm l: 10,69 mm E: 2,97 mm

Les écarts sont fort peu importants; un diagramme établi sur base des L, l et E de 300 lames et lamelles du même gisement se compare en tout point à celui du Tableau 1 (PIRNAY-LAUSBERG, à paraître) et corrobore ce constat.

(1).- Toutefois, il faut signaler que les décomptes effectués par A. GOB ne tiennent pas compte des artéfacts de moins de 2 cm de longueur.

En conclusion, au point de vue des proportions modulaires, la tentative de restitution du débitage envisagé paraît assez convainquante.

Le tableau IV figure une autre représentation du débitage lamellaire; le débitage d'un prénucléus de 250 grammes, à deux plans de frappe oblique et de 58 mm de hauteur, a livré 118 artéfacts (de plus de 1 cm) dont 9 lames (7,63 %), 61 lamelles (51,69 %) et 48 éclats (40,68 %). Le graphique représente la relation existant entre le rapport d'allongement (L/l) et l'épaisseur de l'entièreté du débitage.

Les proportions de lames, lamelles et éclats apparaissent très clairement, ainsi que leur répartition modulaire; les lamelles sont en moyenne largement plus élancées (entre 2 et 5,2) que les lames (entre 2 et 3), généralement assez trapues; il y a donc un rapport inversement proportionnel entre la valeur du coefficient d'élancement et l'épaisseur.

Parmi les éclats, ceux dont l'épaisseur est inférieure à 4 mm et L/l compris entre 1,5 et 2, conservent souvent un caractère morphologique lamellaire tout en étant trop larges ou rebroussés prématurément; il s'agit en fait de lamelles ratées; ils pourraient aisément fournir des supports acceptables à la réalisation des armatures; dans cette optique, on pourrait les dénommer éclats lamellaires (ROZOV, 1968b).

La question des différences modulaires relevées entre gisements (GOG, 1981), et que l'auteur attribue prudemment sous forme d'hypothèse à des groupes techniques différents, sort du cadre de cette étude. Toutefois, il n'est pas impossible que ces discordances proviennent, non seulement des possibilités d'approvisionnement et de la qualité des silex, mais encore de "styles de taille personnels", de tailleurs plus habiles que d'autres à débiter mince. En définitive, ils fabriqueront les mêmes types de microlithes, un peu plus minces ici, un peu plus épais ailleurs, mais où également, nous découvrons des fractures plus ou moins parfaites.

A cet égard, des expériences très systématisées, réalisées par plusieurs tailleurs, mettraient peut-être en évidence des tours de main personnels. (mémoire de Sylvie PLOUX cité par H. de ST-BLANQUAT - 1980).

L'analyse morphologique des artéfacts, quant à elle, laisse apparaître les caractères essentiels du style de Coincy (ROZOV, 1968, p. 369 et fig. 1, p.367), ainsi que l'esquille de préparation du bord du plan de frappe, propre aux industries de l'Ardenne (GOB, 1976b, p. 318 et fig. 3, p. 317). Un échantillon de lames, courtes lames et lamelles expérimentales est figuré sur la planche 1.

Les caractères morphologiques observés sont les suivants:

- Le nombre de pans des artéfacts se répartit en 60 % de pièces à 2 pans, 37,3 % à 3 pans et 2,7 % à 4 pans.
- Les nervures sont tant sinueuses, que bifurquées ou parallèles.
- Les extrémités sont pointues ou carrées (11 % rebroussées); une lamelle a emporté le bord du plan de frappe opposé.
- Les talons sont plus étroits que le corps de la lamelle; ils sont punctiformes, petits, linéaires ou bien dégagés.
- Les bulbes sont diffus, modérément marqués ou bien accusés; ces derniers, en relation avec les talons les plus gros sur des éléments épais.
- La courbure des pièces est modérée; elle est plus prononcée dans 22 % des cas.

Dans la catégorie des accidents et des incidents de débitage, on peut retenir que:

- les fractures de débitage sont fréquentes (28% du total de la série); elles affectent principalement les lamelles, mais également les lames. Les 52 cas de fractures constatés se répartissent en: 52% de cas de fractures proximales, 29% de fractures distales, 13% de fractures médianes et 6% de fractures triples; on observe donc dans la série, des lamelles à bulbe enlevé (14,6%), des lamelles raccourcies (8,1%) et divers fragments (planche 2, no. 15 à 19).
Ce fait mérite d'être souligné, car la cassure présente les stigmates d'une fracture par flexion intentionnelle (pl.2, no. 20), et de ce fait, souvent interprétée comme telle.
- la retouche spontanée de débitage s'est produite 10 fois (5,4%); j'y reviendrai dans l'expérience ultérieure.
- un seul coup de percuteur procure parfois simultanément deux ou trois artéfacts; déjà signalés par JELINEK et coll. (1971), plus récemment par M.W. BOKSENBAUM (1980) qui distingue des formes symétriques et asymétriques; il les nomme "Primary or secondary multiple flakes".
La production d'artéfacts simultanés s'est manifestée à 8 reprises dans l'expérience; lorsqu'il s'agit de lames ou de lamelles, le talon de l'artéfact primaire est souvent punctiforme, tandis que celui de l'artéfact secondaire est large, sinueux et souvent linéaire avec absence de retouches de préparation (pl. 3, no. 8 à 15). Le phénomène doit être mis en relation avec la forme de la surface de contact du percuteur, mais également avec le fait que plusieurs coups de percuteur ne détachent pas d'artéfact, mais impriment des ondes de choc dans le silex; le coup final peut alors produire des artéfacts simultanés comme les lamelles représentées (pl.3, no. 10), où la lamelle primaire adhère encore par l'om de cortex.
- le décompte des déchets livre 36 artéfacts ressemblant à des extrémités proximales de lamelles cassées (pl. 3, no. 16 à 21); en fait il s'agit de petits éclats lamellaires cassés sur le flanc du nucléus (une prolongation de la ligne normale d'enlèvement est parfois visible); ici aussi, la fracture (pl. 3, no. 22) peut paraître intentionnelle et son identification formelle semble difficile. Les décomptes précis de nombreux gisements accusent souvent un excédent anormal d'extrémités proximales; on pourrait l'attribuer à ces pseudo-extrémités proximales.

e.- Décompte global de débitage

Un autre type d'expérience vise à montrer un autre aspect du débitage lamellaire du point de vue numérique et pondéral, permettant une approche des rendements en matière débitée.

Trois blocs bruts, provenant de rognons de silex fracturés, ont été débités suivant la méthode décrite; le décompte des artéfacts a été réalisé en nombre et en poids par catégories; les valeurs ont été portées au tableau III.

F.VAN NOTEN (1978) avait déjà procédé à une expérience similaire sur base d'un débitage non organisé. Les observations de l'auteur sont confirmées par le test présenté ici, en dépit des différences d'échelles de mesures adoptées. Je me bornerai donc à quelques remarques complémentaires:

- les proportions des petits éclats, esquilles et sables (micro-éclats) sont assez constantes; elles sont plus variables pour les autres catégories où interviennent les qualités du matériau, la forme des blocs et l'habileté de l'artisan.

- le rendement pondéral de matière débitée, utilisable pour la fabrication de l'outillage, est décroissant parallèlement aux dimensions des blocs; à ce niveau, il y aurait gaspillage de matière première au débitage de petits modules; par contre, ils fournissent très rapidement quelques lamelles.
- le rendement global (38,2%) est inférieur à celui de la précédente expérience (60,2%); la différence représente le travail de préparation du nucléus.
- les micro-éclats pourraient présenter un intérêt pour la détection des zones de débitage d'un gisement; en effet, ces éléments fins se déposent aux pieds du tailleur, contrairement aux plus gros qui rebondissent sur le sol, ou sont écartés du pied parce que gênants. Seuls des sites privilégiés, ainsi qu'une fouille très fine, permettraient de détecter cette particularité, car les risques de dispersion sont énormes.
- la production de retouches spontanées a été contrôlée sur 25 artéfacts (soit 18,5%, si on les englobe aux 110 artéfacts utilisables). Un échantillonnage est figuré planche 2 (no. 1 à 14) où les retouches sont localisées par un trait continu limité par deux barres. Leur fréquence semble indépendante de la masse débitée, si on compare avec l'expérience antérieure où 1055g de silex avait donné une fréquence de 5,4%; elle me paraît liée à d'autres facteurs: débitage unipolaire, artéfacts de décorticage, surface courbe du flanc du nucléus. Les retouches spontanées affectent tant les éclats, que les lames et les lamelles; une latéralisation sur le bord gauche se vérifie de plus en plus (PIRNAY, 1979); enfin, je constate leur apparition dans le débitage par percussion directe au bois de cerf ou à la pierre, ainsi que par percussion indirecte (pl.3, no. 1). Le sujet sera repris au § F (p. 28).
- le temps total du débitage a été de 90 minutes; une estimation raisonnable du temps affecté au débitage sur un gisement pourrait donc être évaluée, en fonction du matériel récolté. La réalisation des 110 outils, potentiellement possibles, demanderait deux bonnes heures. Il en ressort que les activités lithiques représentaient une part minime du temps total de l'occupation d'un site, si on compare, par exemple, avec les temps de réalisation d'un arc et d'une flèche (PIRNAY 1979).

f.- Débitage lamellaire par percussion indirecte

Quelques essais ont été réalisés; ne maîtrisant cette technique que très imparfaitement, je me bornerai à des observations partielles (sans doute aussi prématurées). Compte tenu des réserves émises dans l'introduction, j'ai pu cependant constater qu'il était possible de coincer le nucléus entre les genoux serrés, pour autant qu'il ait une certaine taille. Il est vraisemblable que cela pourrait également se faire entre les talons, comme certains primitifs actuels, mais je ne possède pas la souplesse nécessaire pour tenter l'expérience.

Le chasse-lame est constitué d'un fragment d'andouiller de cerf appointé; il est percuté avec un gros galet ou un bois de cerf. Les artéfacts débités (pl.3, no.1 à 6) présentent un talon bien accusé, tandis que le bulbe est rarement diffus; je n'ai pas réussi à obtenir des talons punctiformes. Les fractures de débitage ont été extrêmement fréquentes (50%); la cassure présente également des stigmates de fracture par flexion (pl.3, no. 7).

B.- FABRICATION DES ARMATURES MICROLITHIQUES

Le principe fondamental de réalisation des armatures microlithiques repose sur quelques techniques simples, combinées ou non entre elles; le bord abattu, la troncature oblique, le bordage, la retouche inverse plate et la retouche couvrante. Ces procédés sont bien connus et ont été décrits par différents auteurs (BREZILLON, 1971).

Comme pour le débitage, les expériences ont principalement porté sur les microlithes des stades ancien et moyen: pointes à base non retouchée, pointes à base retouchée, segments et triangles.

Le bord abattu

Technique héritée du Paléolithique Supérieur, elle trouve logiquement sa place en premier, d'autant plus que c'est de son évolution que surgira l'invention de la troncature mésolithique.

J'utilise deux procédés de fabrication: la percussion et la pression, toutes deux sur une petite enclume, constituée d'un galet parallépipédique où la lamelle est posée côté dorsal.

La percussion à la pierre (galet allongé en grès ou en schiste) provoque des retouches directes abruptes à verticales; l'apparition de retouches alternes par réaction de l'enclume n'est pas courante; elles se produisent uniquement lorsque la section de la lamelle est réduite à une forme triangulaire ou trapézoïdale (abattage d'un pan complet de la lamelle); elles sont toujours partielles et irrégulières (Pl.4, no. 19, 20). A cet égard, il me semble, que la retouche croisée régulière des bords abattus paléolithiques est obtenue par percussion sur les deux côtés.

L'extension du bord abattu sur la surface de la lamelle, permet de réaliser toutes les variétés de troncatures; dans le cas des pointes, l'enlèvement de la partie proximale est difficile et les risques de fracture sont élevés, ce qui expliquerait que la majorité des pointes ou des troncatures soit à caractère distal au Paléolithique (OTTE, 1979). C'est exactement le contraire qui se produira au Mésolithique, où les pointes sont massivement proximales, grâce à la découverte de la fracture oblique sur enclume.

Je réserve la technique par pression pour abattre le bord des lamelles minces (moins de 2mm), pour éviter les accidents de fracturation, très nombreux dans le cas de la percussion. La pression est appliquée plus ou moins obliquement avec la pointe d'un andouiller de cerf ou d'un poinçon en os; les retouches sont obliques à semi-abruptes.

La troncature oblique

La technique de la troncature oblique sur enclume a été clairement exposée par J.TIXIER (1963). Le but de l'artisan est de créer un piquant trièdre, et non un microburin, comme on le dit souvent fort improprement; le microburin est un déchet, très vraisemblablement ignoré des préhistoriques.

J'utilise les mêmes procédés que pour la réalisation des bords abattus. Dans le cas de la percussion, il est bon d'insister sur l'oblicité indispensable de la direction de la force de percussion dans le plan vertical; l'intensité de la force n'est pas considérable, mais doit être appliquée avec beaucoup de souplesse. La pression est réservée pour la réalisation des microlithes pygmées minces. Le réaffutage de la pointe du poussoir, assez rapidement émoussée, s'effectue par raclage avec le tranchant brut d'un artéfact en silex ou par frottement sur une plaquette en psammite (PIRNAY 1979, 1980).

Les quatre variétés de piquant trièdre sont représentés sur la planche 4 (no. 1 à 5), ainsi que les microburins correspondants.

Une longue pratique de cette technique m'a permis de rassembler une série d'observations:

- compte-tenu de la position oblique de la lamelle sur l'enclume (à 45° par rapport au tailleur), la troncature à gauche est plus facile à réaliser par un droitier que

par un gaucher, et inversement pour une troncation à droite. Faut-il voir là, l'explication du caractère de latéralité gauche des armatures à une seule troncation (Pointes de Zonhoven et du Tardenois)?

- cette première remarque doit cependant être tempérée par la suivante. En effet, la troncation à droite peut être conditionnée par la morphologie des nervures de la lamelle car la fracture se produit lors du franchissement de la nervure par l'encochement. Il y a donc intérêt à ce que la nervure soit fort proche du bord où débute la troncation: cette observation n'avait certainement pas échappé aux artisans préhistoriques. Le problème plus spécifique des latéralisations par classes d'armatures sera abordé ultérieurement.
- la création de l'encoche préparatoire est assez théorique; j'ai en effet remarqué qu'il y avait intérêt à ébaucher toute la troncation, et à éliminer le microburin en fin de travail; je vois un double but au procédé: primo, au point de vue solidité de la lamelle, qui semble renforcée par le bord abattu; secundo, la plus grande ouverture de l'encoche permet de donner plus sûrement le coup de percuteur final qui détachera le microburin. Tous les gisements importants ont livré des microlithes en cours de fabrication attestant l'emploi de cette technique (triangle des Mazures (PIRNAY-STRAET 1978, fig. 4, no. 23), l'OURLAINE (à paraître), etc...).
- le piquant trièdre distal sur lamelle pointue peut s'obtenir par un ou deux coups de percuteur; on élimine un minuscule microburin sans trace d'encoche; il en va de même par pression.
- l'angle du piquant trièdre dépend de la position plus ou moins oblique de la lamelle sur l'enclume.
- les accidents de taille, c.à.d. les piquants trièdres ratés, sont fréquents: cassure dans l'encoche (pl. 4, no. 6 et 7), cassure en dessous ou au dessus de l'encoche (pl. 4, no. 8 et 10), cassure oblique (pl. 4, no. 11) ou réfléchi (pl. 4, no. 12). La cassure présente les stigmates d'une flexion intentionnelle (pl. 4, no. 9), ce qui les fit parfois considérer comme outils (ROZDY 1968, p. 358). Dans certains cas, la fracture réfléchi élimine un microburin (pl. 5, no. 1, 2).
- les mêmes accidents surviennent également sur des microlithes en voie de finition (pl. 5, no. 10, 11 et 12).
- quelques piquants trièdres particuliers sont également obtenus de manière accidentelle: le piquant trièdre outrepassé (pl. 4, no. 13 à 17), le piquant trièdre inverse (pl. 4, 18 à 20) et le piquant trièdre opposé (pl. 4, no. 21), éliminé en lieu et place du microburin (ce qui produit un long microburin).
- la réaction de l'enclume produit, comme dit ci-avant, des retouches inverses partielles (pl. 5, no. 14), parfois une coche inverse (pl. 5, no. 9) ou même des fractures inverses des bords.
- un autre incident de taille est le refus de fracturation; dans ce cas, le bord interne de l'encoche est arrondi par la percussion répétée; la retouche est verticale, et même en surplomb. Ces caractères doivent permettre de ne pas confondre avec une encoche d'utilisation, où les retouches sont obliques (PIRNAY, 1979).
- on obtient également des piquants trièdres, soit volontairement, soit accidentellement, avec élimination de microburins Krukowski. Les illustrations de la planche 5 se passent de longs commentaires (no. 2 à 9, 13). Je ne vois pas toujours de

possibilité de différencier un Krukowski de pointe (no. 5 et 6) et un Krukowski latéral (no. 9), parfois nommés accidents de bord abattu.

- la création de piquants trièdres successifs est assez fréquente, éliminant chaque fois un microburin ordinaire ou retouché (pl. 5, no. 5, 8 et 13).
- à noter que la production d'écailles de microburin, identifiées par J.G. ROZDY (1963), est constante; on en élimine plusieurs par troncation; toutefois, on obtient des écailles identiques en réalisant les bords abattus.

Après cette longue énumération, il apparaît clairement que l'expérimentation systématique est susceptible d'apporter de nombreuses informations utiles à l'analyse des ensembles lithiques.

Le bordage

Le bordage se réalise uniquement par pression: tout d'abord par pression directe, où le retouchoir est animé d'un mouvement longitudinal appuyé obliquement sur le bord à retoucher, ou encore par pression du bord de la lamelle sur le retouchoir, en la déplaçant dans le sens de sa longueur.

J'utilise le bordage pour parfaire l'appointement des microlithes ou pour rectifier le bord libre, jugé trop irrégulier pour des raisons esthétiques (pl. 6, no. 9 et 10). Le retouchoir est en bois de cerf, os ou pierre.

La retouche inverse plate

Elle s'exécute par pression tangentielle au moyen d'un andouiller appointé en bois de cerf ou un poinçon en os; elle sera utilisée plus tardivement par les Mésolithiques. Une variante de cette technique (ou peut-être sa genèse) sera utilisée très tôt pour la retouche inverse de la base des pointes du Tardenois; la retouche est rasante à semi-abrupte, en relation avec l'oblicité donnée au poussoir. (pl. 5, no. 18). L'amincissement de la base est plus aisé à réaliser en commençant le microlithe par la base (meilleur maintien de la lamelle), ainsi que l'a fait remarquer A. GOB (1981); la retouche directe est réalisée en premier lieu, la retouche inverse ensuite.

La retouche couvrante

Elle ne figure ici que pour mémoire; elle se réalise par pression et a été décrite à de nombreuses reprises; un article récent de R.J. PATTEN (1976) commente cette technique dans ses deux variantes: "Push and Pull Flaking".

+++++

Une observation, de portée plus générale, se dégage des essais de restitution des armatures. Compte tenu du caractère non-stéréotypé des lamelles dans le style de Coigny (contrairement au débitage Montbani), et en particulier de l'irrégularité des bords, certains sous-types dans les classes d'armatures correspondent à la morphologie de la lamelle plutôt qu'à une intention du tailleur. Toute série importante d'armatures montre en fait, une grande variabilité autour du type de base; ainsi, par exemple, les segments de l'OURLAINE présentent des cordes rectilignes, convexes, concaves, irrégulières, qui reflètent simplement la diversité des lamelles supports (LAUSBERG-PIRNAY, 1978, fig. 4).

Le problème n'est pas nouveau et a été souvent débattu; F. DALEAU exprime dès 1874 des réserves sur la signification des variations morphologiques: "quant à la diversité des formes des couteaux et des grattoirs, à laquelle on attache souvent trop d'importance, je crois qu'elle est dûe généralement beaucoup plus à la forme

primitive de la lame qu'au goût réel de l'ouvrier" (1874, p. 510), cité d'après BREZILLON (1971).

De même, il est évident qu'une pointe du Tardenois typique (ogivale) exige une certaine convexité du bord de la lamelle support, tandis que la pointe triangulaire demande un bord rectiligne; il n'est pas impossible, que ce soit le bord naturel convexe de la lamelle qui ait suggéré à l'artisan la tronçature symétrique convexe, et le bord rectiligne, la tronçature rectiligne symétrique; les deux formes co-existent sur les gisements bien documentés et correspondraient à la répartition des deux types de lamelles.

La question de savoir, si un choix était fait parmi les produits de débitage, afin de réaliser l'un ou l'autre type (concept abstrait préexistant à l'objet), sort du cadre de cette étude; ce vaste problème, d'une portée plus générale en préhistoire, est peut-être hors de portée de l'expérimentation.

Ici se termine le chapitre consacré aux expériences de taille; elles ne sont pas exhaustives, loin s'en faut, et dans bien des cas, un seul aspect particulier pourrait constituer un programme de recherche spécifique approfondi (retouches spontanées, accidents de taille, fractures, etc ...), ainsi que le propose J. TIXIER (1980): "Dans tous les cas les opérations devront être conduites après définition stricte du but visé, en vue de répondre au mieux à une question précise, utile au déchiffrement des techniques et des méthodes sur les objets préhistoriques".

C.- FABRICATION D'ARCS ET DE FLECHES

Les essais de restitution ont été réalisés en se basant essentiellement sur les données fournies par l'étude de J. G. ROZOY dans le chapitre consacré à l'arc et à la flèche (ROZOY, 1978, p. 1008-1020).

J'ai principalement utilisé le noisetier (*Coryllus avellana*) tant pour l'arc que pour les flèches; cette essence, présente un peu partout au Préboréal, a dû retenir l'attention des préhistoriques par les rejets rectilignes naturels qu'elle produit en abondance. Les propriétés mécaniques du noisetier ne sont pas négligeables, bien que l'on pense souvent le contraire; en fait, il faut employer des bois d'une dizaine d'années où le cœur est bien constitué. Faut-il en outre rappeler qu'en Ardenne, le noisetier est traditionnellement utilisé pour l'emmanchement de nombreux outils; défibré, il était utilisé en vannerie.

Les procédés de fabrication employés à chaque stade des travaux, sectionnement, ébranchage, écorçage, ébauchage et polissage sont décrits dans les deux derniers chapitres de l'étude.

Les caractéristiques de l'arc sont les suivantes: longueur de 1.75 m, à simple courbure et section semi-circulaire de 16 à 23 mm d'épaisseur, largeur variant de 21 à 27 mm; puissance de l'arc: 16 Kgs; il a été fabriqué au départ d'un rejet de 40 mm de diamètre (10 ans d'âge). Le travail d'ébauchage a débuté par la réalisation du méplat intérieur de la section; de cette manière, la courbure de l'arc s'est créée d'elle-même. Le temps total de façonnage a été d'une bonne vingtaine d'heures.

Les flèches complètes avec armatures mesurent entre 93 et 103 cm de longueur pour une section variant de 7 à 9 mm de diamètre; elles pèsent entre 35 et 45 grammes. Le diamètre primitif variait de 20 à 25 mm de diamètre, le temps de fabrication est au total de six heures. Les essais de tir montrent que l'épaisseur basale des flèches correspond à une double nécessité technique: elle empêche la hampe de se fendre sous la pression de la corde et assure une meilleure préhension pour effectuer la traction. J'ai également constaté que les flèches tournent sur elles-mêmes avec les

empennages décrits par Rozoy; mais on peut se poser la question sur la nécessité de cette rotation, qui peut constituer un frein à la pénétration de la flèche, du fait du plan de symétrie des armatures.

Je n'ai pas procédé à des essais de restitution de cordages; j'emploie des liens modernes pour la corde de l'arc et les ligatures des flèches. De toute manière, le seul but de l'expérience consistait à obtenir des instruments plausibles, permettant de tester raisonnablement l'efficacité et les possibilités des armatures.

D.- MONTAGE ET FIXATION DES ARMATURES

J. G. ROZOY a procédé à un relevé d'un certain nombre d'armatures trouvées emmanchées, plantées dans de l'os ou portant des traces de résine, dont on pouvait présumer le placement en pointe ou en barbelure (1978, p. 956); il propose également, quelques montages hypothétiques recueillis dans la littérature ou d'après ses propres déductions. Il en ressort essentiellement que le caractère pointu (moins de 45°) des armatures est important pour les pièces servant de pointes; il l'est moins pour les barbelures, mais certaines sont également pointues.

Sur cette base, j'ai réalisé une série de montages, suivant différentes combinaisons (Pl. 6, no 1 à 6). Les essais de tir ont confirmé l'efficacité des armatures placées en pointe (Zonhoven, Tardenois, segments et scalènes); par contre, seuls des tirs réels pourraient montrer celle des barbelures (Zonhoven, Scalènes, Segments et lamelles à bord abattu).

Une observation importante découle de ces essais au point de vue latéralisation des armatures. En effet, suivant que la partie tranchante de la barbelure est placée ou non du côté de la tronçature de la pointe, les deux armatures auront une latéralisation contraire ou identique. Le premier cas paraît techniquement plus rationnel (le tranchant de la barbelure compense le bord abattu de la tronçature en pointe); la flèche de LOSHULT (PETERSSON et MALMER, d'après ROZOY 1978, p. 955), seul exemple archéologique sûr, présente le montage inverse (mais une seule flèche, c'est vraiment trop peu pour conclure).

Dans cette perspective, l'interprétation des latéralisations est très différente de la position classique, et ce, particulièrement dans le cas des triangles scalènes, qui présentent parfois une orientation contraire à celle des autres tronçatures. L'interprétation de cette disparité propose de retourner les triangles et considérer la petite pointe comme offensive (si on veut que la tronçature présumée offensive soit homologue de celle des autres armatures) (ROZOY, 1978, p. 963); pour appuyer cette hypothèse, l'auteur relève de la présence de résine sur la grande pointe de deux scalènes. Là aussi, l'expérience va dans un sens opposé; le triangle scalène (pl. 5, no 21), avec traces de résine épargnant la petite pointe, a été simplement placé en barbelure.

La question de l'utilisation des triangles isocèles, souvent pygmées et stéréotypés, comme à l'Ourlaine (Lausberg-Miny, Pirnay 1980) et aux Mazures (Pirnay, Straet 1978), est plus malaisée; le montage proposé (Pl. 6, no 11), à l'image des barbelures de harpon, est techniquement réalisable, sans plus.

Les documents archéologiques nous procurent quelques informations sur les procédés utilisés pour la fixation des armatures: rainurages des fûts et moyens de fixation proprement dit. (Rozoy 1978, p. 1008 à 1020).

Les flèches retrouvées présentent généralement une encoche pour l'armature de pointe (mais pas toujours), ainsi qu'une rainure latérale, plus ou moins longue, pour la ou les barbelures (la barbelure de la flèche de LOSHULT est collée directement sur le

fût). La fixation des armatures est assurée, soit par de la résine (LOSHULT et armatures comportant des traces), soit par ligatures (Tvaermose et Fünen), pour des armatures à tranchant transversal.

Les premiers essais de fixation ont été réalisés avec une colle moderne; le fait ne vaudrait pas d'être signalé, si le risque des expériences tronquées n'était apparu aussi clairement à cette occasion. En effet, le collage des armatures de pointe dans l'encoche, révélait l'impossibilité d'axer convenablement le microlithe, s'il présentait une courbure trop prononcée (flèche de 1 à 2 mm). La courbure des armatures étant chose fréquente (en relation avec celles des lamelles supports), fallait-il les considérer comme des rebuts, ou seulement aptes à servir en barbelure? La suite de l'expérience montrera que non.

La recherche d'une résine de collage d'origine végétale, réalisée en collaboration avec J. et P. Lausberg-Miny (à paraître), a permis de mettre au point une colle à base de résine de pin sylvestre mélangée à chaud avec de l'hématite ou du charbon de bois réduit en poudre.

La fixation des armatures au moyen de cette résine est absolument convainquante (pl. 6, no 7 à 10); elle apporte divers enseignements;

- l'inconvénient des armatures courbées disparaît en utilisant la résine; noyée dans la masse de collage, l'armature peut être facilement axée dans les deux plans orthogonaux. En outre, la résine assure un passage progressif du microlithe au fût.
- l'enrobage de résine fait disparaître certains caractères typologiques des armatures (base ou côté).
- la fixation des armatures latérales est possible avec ou sans rainure (la colle moderne demandait une rainure).
- en fonction des considérations émises pour le montage et la fixation, je réalise les armatures pièce par pièce, en les assortissant pour chaque flèche. J. G. ROZOV a abordé le problème par le biais des distributions statistiques, qui lui suggèrent un emploi d'armatures une à une dans l'Ardennien, tandis que dans le Tardenoisien, l'emploi par séries bloquées paraît plus vraisemblable (1978, p. 965).
- les essais de tir ont montré que le poids de la résine semblait contribuer à l'équilibrage des flèches; le poids de résine utilisée est de 3 grammes pour 1 à 1,3 gramme pour deux armatures.

E.- ESSAIS DE TIR

Sur ce chapitre, l'expérimentation fait cruellement défaut, pour des raisons humanitaires mais également pratiques.

Les simulations de tir de M. H. NEWCOMER (1980) constituent une bonne approche de certains facteurs, mais pas de tous.

Je me suis contenté d'essais de pénétration dans différents matériaux pour tester le microlithe de pointe, la tenue du collage et noter les accidents survenus.

Les tirs portent les flèches à une distance de 70 à 80 m, ce qui ne semble guère exceptionnel (je n'ai aucune compétence en temps qu'archer); à cette trajectoire, la flèche pénètre de 5 cm en terre; le microlithe se casse après 2 ou 3 essais (fracture basale ou de pointe).

Un tir rapproché (10 mètres) dans un tronc d'arbre permet d'obtenir une pénétration de 1 cm; une planche en sapin de 18 mm est traversée. La pointe se brise dans tous les cas (par vibration de la flèche après s'être fichée (pl. 5, no 15 à 18). La rencontre d'une pierre fait littéralement exploser l'armature. Il arrive que la hampe se fende en deux.

Si on considère le fait qu'une balle de 6 mm pénètre dans un tronc d'arbre à une profondeur similaire, et sachant combien cette arme est meurtrière, on peut raisonnablement déduire qu'une flèche armée d'un microlithe en silex est également très efficace pour la chasse au gros gibier.

CONCLUSION DE LA Ire PARTIE

A l'heure où j'écris ces lignes, un peu partout, de nombreux chercheurs, au sein d'équipes multidisciplinaires, s'attachent à redécouvrir la préhistoire et posent les jalons de ce que sera l'archéologie préhistorique de la fin du XX^e Siècle. Ils publient et publieront demain les résultats de leurs recherches, à côté desquels les miens paraîtront bien modestes.

Néanmoins, un cycle expérimental, tel que celui que j'ai essayé de présenter, se solde par un bilan qui me semble positif, tant ponctuellement à chaque stade des essais, que globalement par la mise en évidence des relations sous-jacentes, reflets plus significatifs de la pensée d'artisans d'autrefois (1).

Ile PARTIE

F.- RETOUCHES D'UTILISATION, RETOUCHES ACCIDENTELLES ET QUELQUES AUTRES

La question des éclats retouchés, et plus généralement des artefacts à retouches non systématisées, a déjà fait couler beaucoup d'encre et J. G. ROZOV en est l'incontestable champion (ROZOV, 1978); mais le fait de savoir, s'il s'agit ou non d'outils définis comme tels par les préhistoriens, me paraît en définitive moins important que ce qu'ils représentaient effectivement pour l'artisan préhistorique.

Le handicap majeur pour la détermination correcte de ces artefacts réside dans le fait qu'ils peuvent résulter de différentes actions intentionnelles ou non qui, à l'analyse, ne sont pas toujours aisées à discerner; je distinguerai:

- l'action intentionnelle de l'homme (retouches d'accommodation).
- l'utilisation par l'homme (retouches d'utilisation ou à posteriori).
- les actions accidentelles dans le sol (gel, racines, instruments aratoires, animaux fouisseurs) ou sur le sol (piétinement, charroi agricole, etc ...).
- le débitage qui produit spontanément diverses retouches lors de la séparation du nucléus.
- l'action du feu.

C'est pourquoi, j'ai pensé que des expérimentations pourraient conduire à des observations utiles sur la genèse, le mode et la fréquence de quelques uns d'entre-eux.

(1).- Cet article était rédigé, lorsque l'ouvrage de J. TIXIER et coll. est sorti de presse (1980); j'aurais pu y puiser de nombreuses références et rectifier certains termes utilisés. Le plus important se situe cependant au niveau des démarches et des réflexions que l'expérimentation systématique engendre inévitablement dans l'esprit des tailleurs.

Podolithes expérimentaux

Deux expériences ont été réalisées; elles ont consisté à repandre sur un sentier en terre battue un certain nombre d'artéfacts bruts de débitage où plusieurs passages quotidiens seraient exécutés; l'expérimentation a duré plusieurs mois, grâce à l'aide et à la persévérance de J. et P. Lausberg-Miny et de leur fille Patricia. Faute d'avoir pensé à éliminer les pièces affectées de retouches spontanées dans le premier échantillon, un tri d'élimination a été effectué sur le second pour cerner exactement l'effet du piétinement sur des silex intacts.

Le résultat de ces deux expériences est consigné dans le tableau suivant (artéfacts de plus de 1 cm.):

Observations	1 ^o ESSAI		2 ^o ESSAI		
Silex intacts.	107	71,33 %	165	61,34 %	
Retouches directes.	20	13,33 %	28	10,41 %	19,71 %
Retouches inverses.	9	6 %	15	5,58 %	
Ret. dir. et inv.	3	2 %	10	3,72 %	
Ret. irrégulières.	11	7,33 %	51	18,96 %	
TOTAL	150	99,99 %	269	100,01 %	

Dans les deux essais, les retouches directes dominent, ce qui est assez étonnant (même après élimination des retouches spontanées, toujours directes), suivies des retouches inverses et ensuite des retouches associées. Les retouches de piétinement retenues sont régulières, toujours plus ou moins partielles, pas très importantes (parfois un bordage); elles sont obliques ou abruptes; elles peuvent être légèrement encochantes ou former une véritable encoche (Pl. 7, no 9 à 18). Les retouches affectent principalement les lames et les éclats minces; elles sont plus rares sur les éclats épais ou corticaux. Les retouches irrégulières (ébréchures) sont plus fréquentes dans la seconde expérience; cela pourrait être dû au plus grand nombre de silex de l'échantillon disposé de façon plus concentrée sur le sol.

En conclusion de cet essai, il apparaît que le risque d'erreur d'attribution est très réel et, quantitativement, très important; en effet, si la plupart des retouches accidentelles dans un matériel archéologique peuvent être écartées par des critères bien définis (différence de patines, fraîcheur des retouches, traces de rouille ou de choc, etc...), il n'en va pas de même pour les podolithes produits au moment de l'occupation du site; ils sont vraisemblablement liés à la durée de l'installation et à la nature du sol d'implantation de l'habitat.

La retouche spontanée

Un risque de confusion identique réside dans un autre type de retouche non-intentionnelle produite lors du débitage. Déjà signalée sur des microburins par J. TIXIER (1963) et sur des lames par F. BORDES (fig. 1.- in ROZDY (1978)), plus récemment, N. H. NEWCOMER leur consacre un article et propose l'appellation de retouche spontanée (spontaneous retouch) (NEWCOMER, 1976). J'ai également constaté leur présence dans mes expériences de taille (voir chapitre débitage) suivant des fréquences variables.

Les retouches spontanées se produisent aussi bien par percussion directe ou indirecte, avec percuteur dur ou tendre, nucleus tenu à la main ou posé sur la cuisse. Ces retouches se produisent dans la fraction de seconde du détachement de l'éclat quand celui-ci est empêché de tomber librement car le nucleus est pressé sur une partie du corps du tailleur, main, pied, cuisse. Ces enlèvements sont dû à la pression de l'éclat sur le nucleus (TIXIER, 1980); ce dernier propose l'expression "enlèvements spontanés".

Les retouches spontanées affectent tant les lames que les éclats, avec une fréquence plus élevée sur les lamelles torsées ou courbes en silex à structure fine et vitreuse; sur un échantillon de 100 pièces de ce type, j'ai dénombré leur présence dans 17 % des cas. Dans les expériences précédentes, la fréquence variait de 5,4 à 18,5 %.

Il s'agit généralement de petites retouches obliques ou abruptes régulières, souvent un fin bordage, toujours directes et affectant la partie distale ou une portion d'un bord latéral de l'artéfact; plus rarement, on note la création d'une petite encoche ou d'une pseudo-troncature. Comme déjà dit antérieurement, une latéralisation gauche accusée se manifeste pour les retouches latérales (en relation avec débitage réalisé par un droitier ?).

L'incidence de cet accident, ajoutée au facteur dû au piétinement, pourrait donc, dans certaines conditions, conduire à l'apparition de plus de 25 % de pièces à retouches accidentelles.

Action du feu

L'exposition de silex à la chaleur d'un foyer provoque sur ces derniers l'apparition d'éclatements des bord, pseudo-retouches ou pseudo-enlèvements; ainsi, l'éclat cortical (fig. 7, no 13), posé trois minutes sur les braises d'un foyer, a éclaté en livrant des pseudo-chutes de burin. A noter que ce court laps de temps a été suffisant pour cuire complètement le silex qui est totalement craquelé et décoloré.

Retouches d'utilisation

Une autre série d'expérimentations a porté sur la fabrication d'objets usuels dans la vie des préhistoriques en utilisant exclusivement comme outils des artéfacts en silex bruts de débitage. Les travaux entrepris ont régulièrement produit des artéfacts retouchés ou présentant diverses traces dues à leur utilisation spécifique: ce sont les outils à posteriori de F. BORDES (1971).

Outre ces marques apparentes d'utilisation, le tranchant des silex est affecté d'une usure du fil sous forme de micro-traces caractéristiques des matières travaillées. La technique d'analyse des "microwear" a particulièrement progressé ces dernières années et sera indissociable demain des recherches archéologiques (à titre d'exemple, voir la publication des Chasseurs de Meer de VAN NOTEN (1978)). Pour toutes ces notions, le lecteur voudra bien consulter l'ouvrage de KEELEY (1980), car ne seront envisagées ici que les retouches et traces apparentes d'utilisation.

Les essais ont permis de constater l'efficacité réelle des artéfacts en silex dans le travail de dégrossissage, d'ébauchage et de finition d'ustensiles en bois et en os. Des observations ont été rassemblées sur les stigmates résultant spécifiquement de chaque utilisation des silex.

Les travaux entrepris se décomposent en plusieurs opérations élémentaires: raclage, planage, tranchage et polissage. Les opérations s'effectuent indifféremment avec des lames ou avec des éclats, bien que la prise en main de ces derniers soit plus commode et plus ferme (et on se coupe moins les doigts! d'où l'intérêt de l'abattage d'un bord de lame); l'angle des tranchants doit être assez vif (10 à 20°); le

meilleur rendement est obtenu avec des silex de bonne qualité à structure fine et vitreuse. Les éclats retouchés au préalable, ainsi que les grattoirs et racloirs ne conviennent pas aux travaux testés.

Pour le travail de raclage, l'éclat est maintenu fermement dans la main, perpendiculairement à la surface de l'objet, et actionné d'un mouvement de va-et-vient en appuyant soit dans l'un ou l'autre sens; dès le début de l'action de petites esquilles éclatent sur la face opposée au mouvement de raclage. Au fur et à mesure de l'avancement, les esquilles continuent à se détacher et régularisent les retouches produites. Lorsque le détachement d'esquilles cesse de se produire, l'éclat perd assez rapidement de son mordant par usure du fil du tranchant (microwear) et est à écarter. Sous cet aspect, on peut considérer ces outils comme auto-retouchant (s'avivant par l'utilisation). Les retouches produites sur le silex sont obliques à abruptes, plus ou moins importantes suivant la dureté de la matière raclée, depuis un léger bordage jusqu'à un à deux mm. de longueur; elles sont directes ou inverses, en relation avec le sens de raclage (Pl. 7, no 1, 2, 4, 6 à 8).

Sur des artefacts en silex très fin (Obourg) utilisés au raclage du noisetier j'ai observé un lustrage de quelques dixième de mm. de largeur le long du bord agissant en position inverse par rapport aux retouches; il ne disparaît pas au lavage. Il semble correspondre au lustrage décrit par J. G. ROZOY sur les couteaux de Rouffignac (1978, p. 333).

Au cours des essais, je n'ai pas constaté la formation de retouches et d'encoches de type Montbani, comme signalé dans l'étude de ROZOY (1978, p. 969-71); il est vrai que dans son cas, la lame est manipulée à deux mains et, comme il le fait très justement remarquer, une fixation ferme du fût est indispensable. Toutefois, j'ai obtenu une lamelle à deux coches jumelles en raclant de l'os, mais en m'appliquant à maintenir par deux fois la lamelles dans une même position (Pl. 7, no 7).

L'opération de "planage", réalisée uniquement sur matière ligneuse, consiste à détacher de longs copeaux comme avec une plane de menuisier; le procédé s'effectue avec une lame tenue à deux mains, plus ou moins parallèlement au fût, en tirant vers soi; je l'ai utilisé pour la fabrication d'un arc. Les traces d'utilisation se marquent par un lustré intense en arc de cercle sur les deux faces de la lame (Pl; 7, no 3); on note l'absence de retouches.

Une autre série d'opérations fait appel aux qualités tranchantes des silex. Le sectionnement des pièces de bois, l'élimination des copeaux adhérents le long des fûts raclés, l'amin cissement des noeuds, l'aménagement d'encoches diverses, etc... se réalisent sans difficulté en manipulant la pièce en silex comme un couteau moderne. Par exemple, le sectionnement d'une branche de noisetier de 40 mm de diamètre se réalise par un rainurage périphérique en forme de V et ensuite par tranchage des fibres en fléchissant le jet dans tous les sens; l'opération dure 15 minutes. Je n'ai pas testé sur bois frais le procédé de sciage décrit par M. ESCALON DE FONTON (1979). Les traces d'utilisation sont assez tenues; les retouches sont petites, irrégulières en forme d'écaillage, toujours directes; on observe parfois des cassures semi-circulaires du tranchant ou un lustrage sur les deux faces (Pl; 7, no 5).

Contrairement à ce que j'ai publié antérieurement, la finition et le polissage des objets en bois et en os s'effectuent également fort facilement en utilisant des lames bien tranchantes en silex fin; il suffit de racler très légèrement les surfaces de façon à ne pas créer de retouches (ce sont en effet les retouches très finement denticulées qui produisent les stries caractéristiques de raclage); à l'époque, je ne m'en étais pas rendu compte (PIRNAY, 1979, 1980). Les traces d'utilisation sont peu marquées (petites écaillures et très léger lustrage).

D'autres expériences ont permis, entre autres, de vérifier que le sciage ou le rainurage de la pierre avec du silex provoquait un émoissé caractéristique et que le débitage des os avec un coin en silex percuté donnait une pièce esquillée.

En conclusion de ce chapitre, il me paraît que la généralisation des techniques d'analyse des traces de micro-usure, en connexion avec des expérimentations, permettra la détermination fonctionnelle correcte de tout ce matériel où, comme j'ai tenté de le montrer, les risques de confusion sont grands et la prudence de rigueur. Ces outils peu spécialisés mais bons à tout faire, et vraisemblablement utilisés durant toute la préhistoire, apportent aussi un éclairage particulier sur le mode de vie et de pensée d'hommes d'autrefois, confrontés à un univers dans lequel ils avaient su si harmonieusement s'intégrer. Retrouver en outre dans une main d'aujourd'hui, grâce à un vieil outil, de très anciens gestes inscrits dans une autre perception du temps, permet encore d'entrevoir l'extraordinaire liberté de ces hommes si lointains et si proches à la fois.

G.- EXPERIENCES D'UTILISATION DE GALETS ET DE PLAQUETTES PSAMMITIQUES

Sensibilisé par les problèmes d'interprétation de l'usage des galets de rivière et des plaquettes en grès psammite, retrouvés en grand nombre sur la plupart des gisements mésolithiques du bassin de l'Ourthe (ROZOY, 1978 et GOB, 1980), j'ai pensé que des essais d'utilisation de ces artefacts apporteraient une contribution à l'approche et à une meilleure compréhension de cet aspect des technologies pré-historiques.

Partant de l'hypothèse d'un besoin et d'un emploi intense de ces instruments dans la vie quotidienne des chasseurs, je me suis orienté vers des expériences de taille du silex et de fabrication d'objets d'usage courant (voir précédents chapitres). L'observation des traces d'utilisation obtenues par les différents travaux réalisés devrait permettre d'établir des comparaisons avec le matériel archéologique et découvrir d'éventuelles analogies.

Expérimentations plaquettes

Une première expérience a démontré que des essais de mouture de colorants minéraux (hématite, limonite), entre deux plaquettes animées d'un mouvement rotatif ou de va-et-vient, produisaient très rapidement des traces de lissage sur les deux faces en contact (Lausberg-Miny, Pirnay 1978, p. 9). Le procédé permet d'obtenir des poudres extrêmement fines (type farine); par ailleurs, l'usure constatée est provoquée par l'action des plaquettes l'une sur l'autre, et ce, indépendamment de la matière à broyer (expérience réalisée). On peut de la même manière broyer du charbon de bois, des noisettes (obtention d'une pâte huileuse) et, par extension, toutes sortes de graines ou baies sauvages.

Dans un autre essai (chapitre D.) une grande plaquette a été utilisée pour fondre à chaud la résine de pin en vue de l'obtention d'un mastic de collage.

J'ai également employé les plaquettes dans toute une série de travaux de fabrication d'objets utilitaires:

- finition et polissage des objets en bois ébauchés par raclage longitudinal au moyen d'artefacts en silex bruts de débitage (arcs et flèches).
- réalisation d'encoches et de rainures sur les hampes de flèches en utilisant le chant des plaquettes, constitué, naturellement ou par fracturation sur enclume, d'un biseau aigu; ce biseau convient également pour différents travaux de raclage.
- fabrication d'aiguilles et de poinçons en os.

- réaffutage de bouts d'andouiller de cerf utilisés comme poussoir ou comme chasse-lame et qui s'émoussent assez rapidement par ces utilisations.

Les plaquettes peuvent être utilisées de deux façons; soit fixe, posée sur les cuisses, la pièce à polir est actionnée par un mouvement combiné de va-et-vient et de rotation sur la plaquette qui, dans ce cas, peut être assez grande (4 à 5 dm²); soit mobile, tenue dans la main (0,5 à 1 dm²), elle est utilisée comme un ponçoir en papier émeri.

Toutes ces opérations provoquent l'apparition des plages de lissage caractéristiques des plaquettes archéologiques; l'intensité de l'usure est plus ou moins prononcée et rapide en fonction de la dureté de la matière travaillée. Excepté le cas des plaquettes utilisées par paire, il me semble que le degré d'exhaustion de l'usure ne peut s'expliquer que par une utilisation très longue (Plus ou moins 100 heures).

On constate également une usure sous forme d'émoussé des bords latéraux quand ils sont utilisés.

Une conclusion se dégage des expériences réalisées; la plaquette de psammite est un outil extrêmement efficace dans le travail du bois et des matières osseuses; elle peut rivaliser utilement avec des outils modernes comme râpe, lime ou papier verre; en effet, les roches constitutives des plaquettes présentent l'avantage d'offrir une gamme variée de surfaces abrasives, suivant la diversité des textures granulométriques, permettant des travaux de polissage plus ou moins fins.

Il est à noter également que, contrairement à l'hypothèse avancée par des préhistoriens, le polissage d'objets de section circulaire en matière dure (os) n'a jamais provoqué l'apparition d'une concavité ou d'une rainure sur la surface utilisée de la plaquette.

Expérimentations galets

J'ai réalisé de nombreuses expériences de taille du silex en utilisant comme percuteurs ou comme retouchoirs des galets de rivière; ils sont en quartzite, en grès, en phyllade ou en schiste, c.à.d. des roches de dureté variable fournissant des outils appropriés à différents travaux.

Les galets longs (boudins) sont particulièrement aptes à réaliser le débitage lamellaire par percussion directe, tandis que les formes ovoïdes conviennent mieux pour les travaux de préparation du rognon et d'avivage du nucléus. Les boudins en grès tendre ou schiste donnent d'excellents résultats comme retouchoirs pour la fabrication des outils communs, des bords abattus et des tronçatures. J'utilise également un galet ovoïde plat en grès tendre pour la préparation des bords de plan de frappe et obtention de la retouche typique du style de Coincy.

Les traces d'utilisations des percuteurs se marquent par des écrasements et des étoiles sur l'extrémité du galet, le plus souvent en position biaise; elles peuvent être uni ou bi-latérales ou sur tout le pourtour, en fonction de la forme de la section du galet et la durée de son emploi; celle-ci est parfois fort brève, car le galet se fracture fréquemment au ras de la main (La plupart des pièces archéologiques sont brisées).

Les traces d'utilisation des retouchoirs se marquent par une usure biaise en bout, avec traces d'éraflures en relation avec le contact tangentiel du retouchoir sur le bord à retoucher. La retouche de préparation du bord de frappe provoque sur la face plate du galet une usure émoussée oblique avec stries parallèles.

J'ai également utilisé un galet pour imprégner d'ocre rouge une peau de lapin séchée et préalablement débarassée de la graisse par grattage (hypothèse de KEELEY (1980) comme procédé de conservation); le galet est ocré sur la face utilisée (L'ocrage ne disparaît pas au lavage). Après quatre mois, la peau est toujours intacte de dégradation.

Louis PIRNAY

10, chemin de la Rostibouhaye

4803 POLLEUR

Belgique

BIBLIOGRAPHIE

- BOKSENBAUM, M. W., 1980.- Basic mesoamerican stone-working : nodule smashing? in LITHIC TECHNOLOGY, vol. IX, no. 1, p. 12-26.
- BORDES, F., 1971.- Essai de préhistoire expérimentale : fabrication d'un épieu de bois. Mélanges Varagnac, p. 69-73. Ecole des Hautes Etudes.
- BOURDIER, F., 1963.- Sur la genèse et la morphologie de l'éclat préhistorique. C.R. de l'Académie des Sciences, Paris, t. 257, p. 3975-3978.
- BREZILLON, M., 1971.- La dénomination des objets de pierre taillée (Ive suppl. à GALLIA-PREHISTOIRE), Paris C.N.R.S., 2e édit.
- ESCALON de FONTON, M., 1979.- La retouche Montbani expérimentale. S.P.F., tome 76/7, p. 217-220.
- GOB, A., 1976a.- Analyse morphologique de l'outillage en silex du gisement inférieur de la Roche aux Faucons (Plainevaux). E.R.A.U.L., A 3, Lg.
- 1976b.- La notion de "style de débitage" peut-elle servir de repère chronologique dans le Mésolithique. Congrès préhist. de France, XXe session. Martigues 1974, p. 311-319.
- 1979.- Le Mésolithique dans le bassin de l'Ourthe, HELINIUM, t. XIX, p. 209-236.
- 1981.- Le Mésolithique dans le bassin de l'Ourthe, thèse de doctorat, M.R.A.H., à paraître.
- GOB, A. et PIRNAY, L., 1980.- Utilisation des galets et des plaquettes dans le Mésolithique du bassin de l'Ourthe, E.R.A.U.L., A5, Liège.
- HEINZELIN, J. de, 1962.- Manuel de typologie des industries lithiques. I.R.Sc. N.B. Bruxelles.
- JELINEK, A., BRADLEY, B., HUCKELL, B., 1971.- The production of secondary Multiple Flakes. American Antiquity 36, p. 198-200.
- KEELEY, L.H., 1980.- Experimental Determination of Stone Tool Uses. A. Microwear Analysis. University Chicago Press.
- LAUSBERG-MINY, J. et P., PIRNAY, L., 1978.- Le gisement mésolithique de l'Ourlaine à Theux. Bull. A.S.Li.R.A., t. XII, p. 2-14.
- 1979.- Le gisement mésolithique de l'Ourlaine à Theux. Conspectus Arch. Belg. 213, p. 20-24. Bruxelles
- 1980.- Le gisement mésolithique de l'Ourlaine à Theux. Conspectus Arch. Belg. 223, p. 25-29. Bruxelles
- LAUSBERG-MINY, J. et P., PIRNAY, L., 1981.- Essais d'utilisation de résine végétale pour l'emmanchement de quelques artefacts en silex. S.P.F., à paraître.
- LEROI-GOURHAN, A. et coll., 1966.- La Préhistoire, Paris, P.U.F., coll. La Nouvelle CLIO.
- NEWCOMER, M. H., 1976.- Spontaneous Retouch. Deuxième Symposium International du silex, 8-11 mai 1975, Maastricht. Staringia no. 3, p. 62-64. Nederlandse Geologische Vereniging.
- NEWCOMER, M. H., 1980.- Savoir utiliser les outils préhistoriques. in Dossiers de l'Archéologie, no. 46, p. 18-23, S.A. Archeologia.
- OTTE, M., 1979.- Le Paléolithique Supérieur Ancien de Belgique. M.R.A.H. Bruxelles.
- PATTEN, R. J., 1976.- "PUSH" and "PULL" Flaking. in Second International Symposium on Flint, Staringia 3, p. 3-4, Maastricht. N.G.V.
- PIRNAY, L., STRAET, H. C., 1978 Le site mésolithique des Mazures (Commune de Pepinster, Prov. de Liège, Belgique), B.S.P.F., t. 74, p. 327-340.
- PIRNAY, L., 1979.- Retouches d'utilisation et autres. Bull. A.S.Li.R.A., t. XIII, p. 2-8. Liège.
- ROZOY, J.G., 1967.- Typologie de l'Epipaléolithique franco-belge, B.S.P.F., t. 64, p. 227-260.
- 1968a.- Typologie de l'Epipaléolithique (Mésolithique) franco-belge. B.S.P.F., t. 65, p. 335-364.
- 1968b.- L'étude du matériel brut et des microburins dans l'Epipaléolithique (Mésolithique) franco-belge, B.S.P.F., t. 65, p. 365-390.
- 1978.- Les Derniers Chasseurs. Charleville, 3 vol.
- SAINT-BLANQUAT, H. (de), 1980.- Les outils de la préhistoire. in Sciences et Avenir, no. 406, p. 42 à 61.
- SEMENOV, S.A., 1964.- Prehistoric technology. Translated by M.W. Thomson-Bath, Adams and Dart, London.
- TIXIER, J., 1963.- Typologie de l'Epipaléolithique du Maghreb. Arts et métiers graphiques. Paris.
- 1980.- Préhistoire et technologie lithique. Publication de l'U.R.A. 28 : cahier 1, C.N.R.S., Paris
- TIXIER, J., INIZ AN, M.L. ROCHE, H., 1980.- Préhistoire de la pierre taillée. 1.- Terminologie et technologie. C.R.E.P.
- VAN NOTEN, F., 1978.- Les Chasseurs de Meer. Disert. Archéol. Gandensens, De Tempel, Brugge.

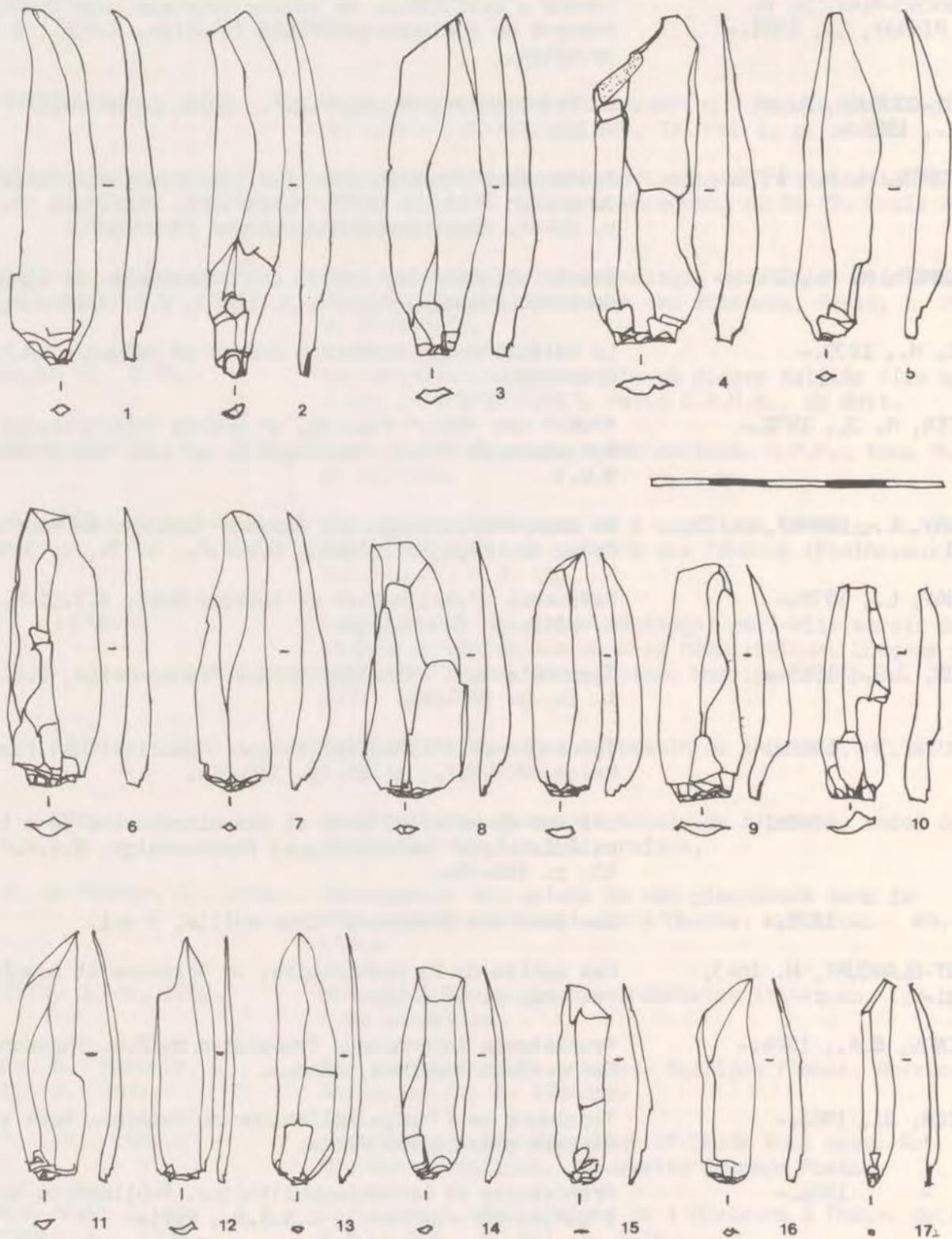


Planche 1.- Débitage laminaire par percussion directe. 1 à 5 : lames, 6 à 10 : courtes lames. 11 à 17 : lamelles.

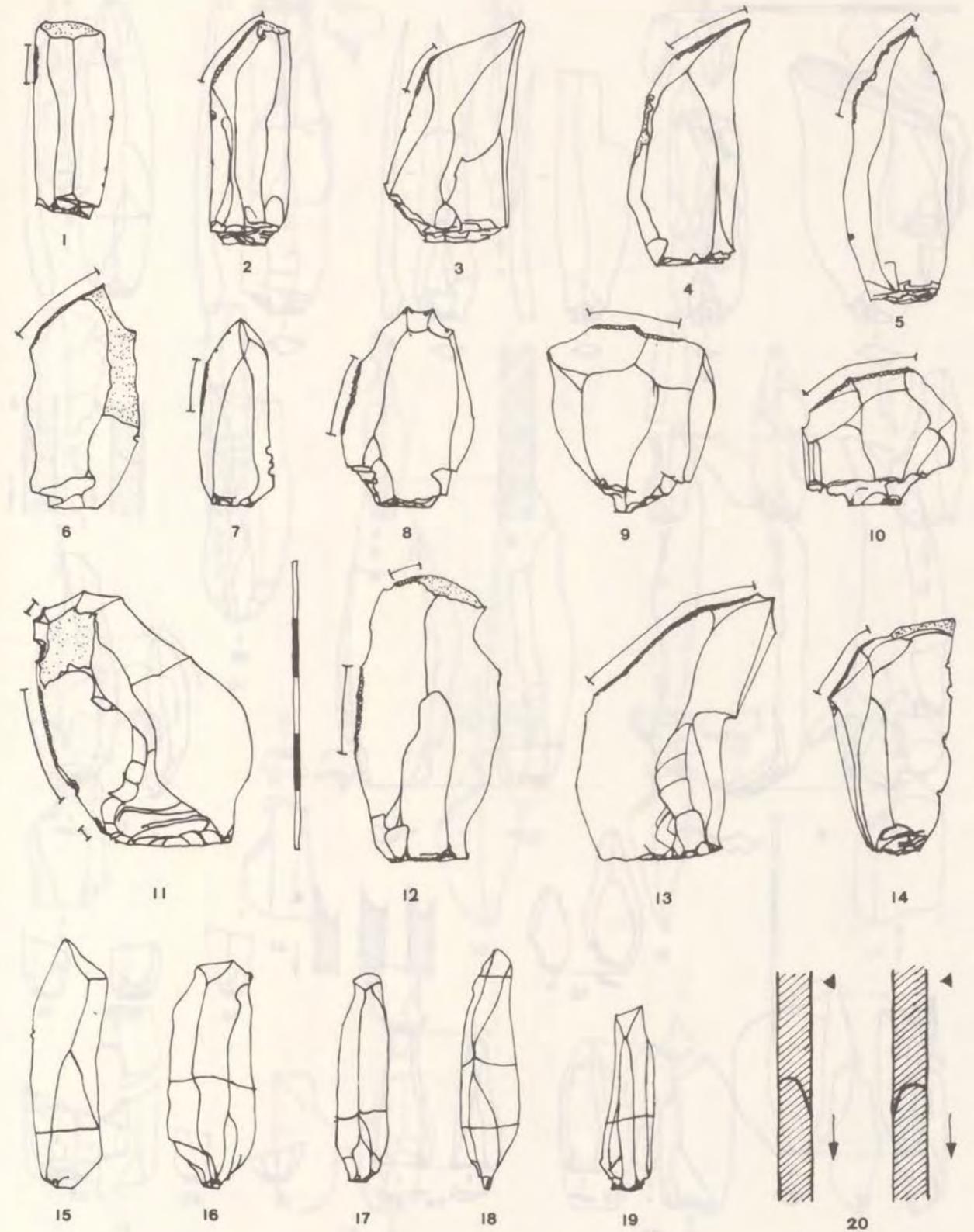


Planche 2.- 1 à 14 : retouches spontanées. 15 à 19 : fractures accidentelles au débitage. 20 : coupes idem (3x). Le petit triangle indique la face d'éclatement, la flèche l'emplacement du bulbe.

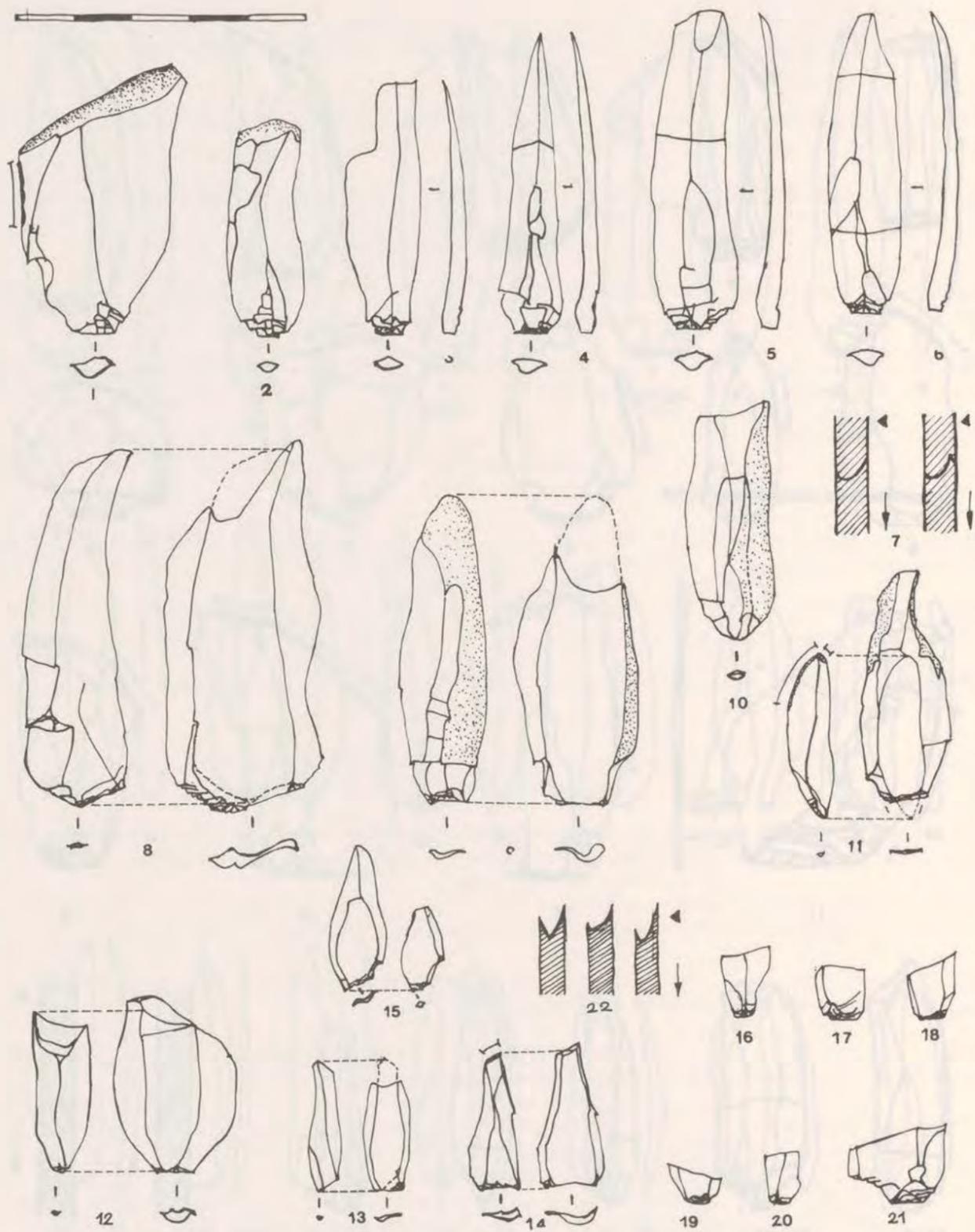


Planche 3.- 1 à 6 : débitage laminaire au punch (4 à 6 : fractures accidentelles au débitage). 7 : coupes fractures (3x). 8 à 15 : artéfacts simultanés. 16 à 21 : pseudo-extrémités proximales de lamelle. 22 : coupes idem (3x).

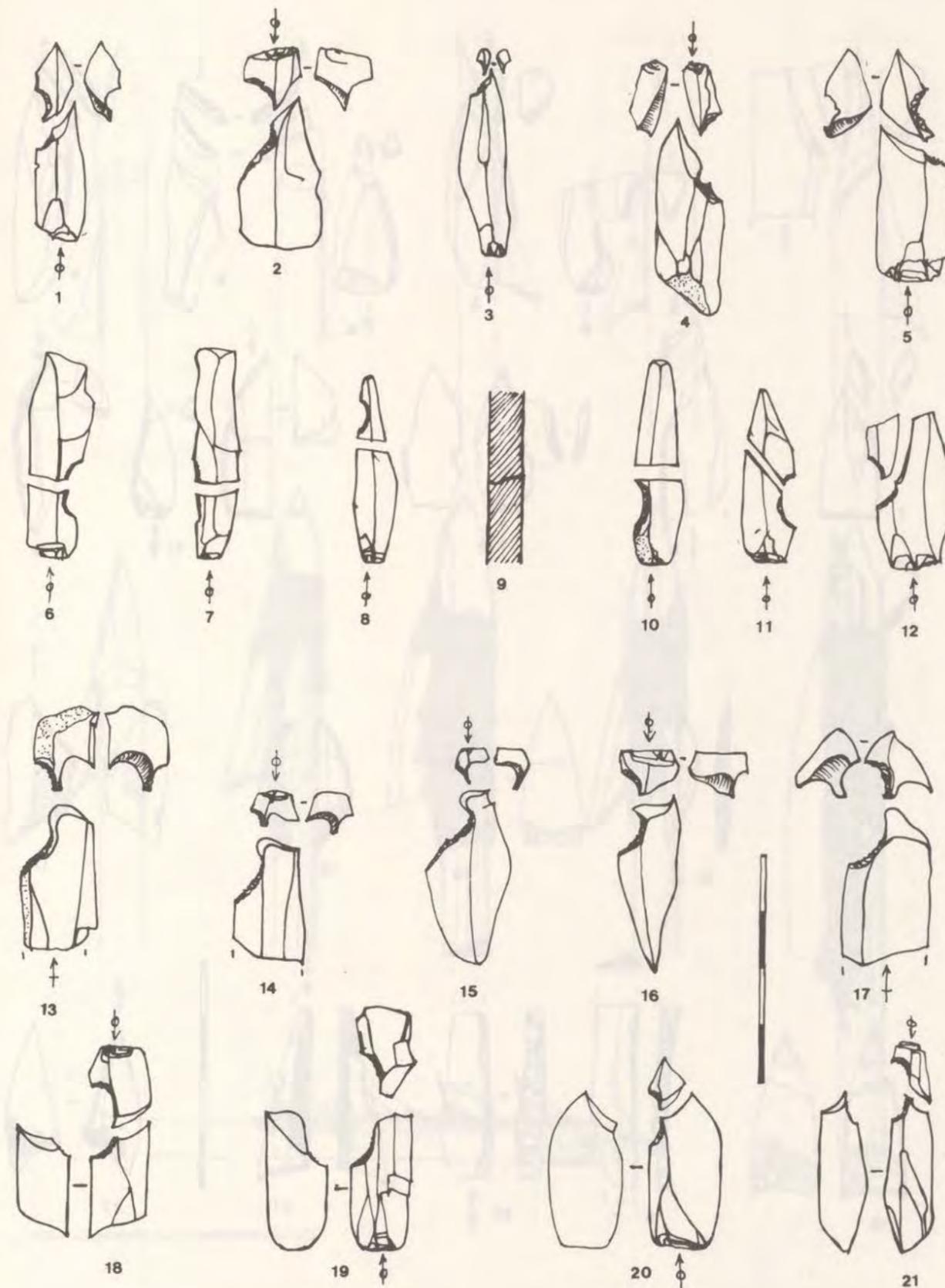


Planche 4.- 1 à 5 : piquants trièdres distaux et proximaux, gauches et droits (3 : réalisé par pression). 6 à 12 : piquants trièdres ratés, types de fracture. 9 : coupe fracture idem (3x). 13 à 17 : piquants trièdres outrepassés. 18 à 20 : piquants trièdres inverses. 21 : piquant trièdre opposé et son long microburin.

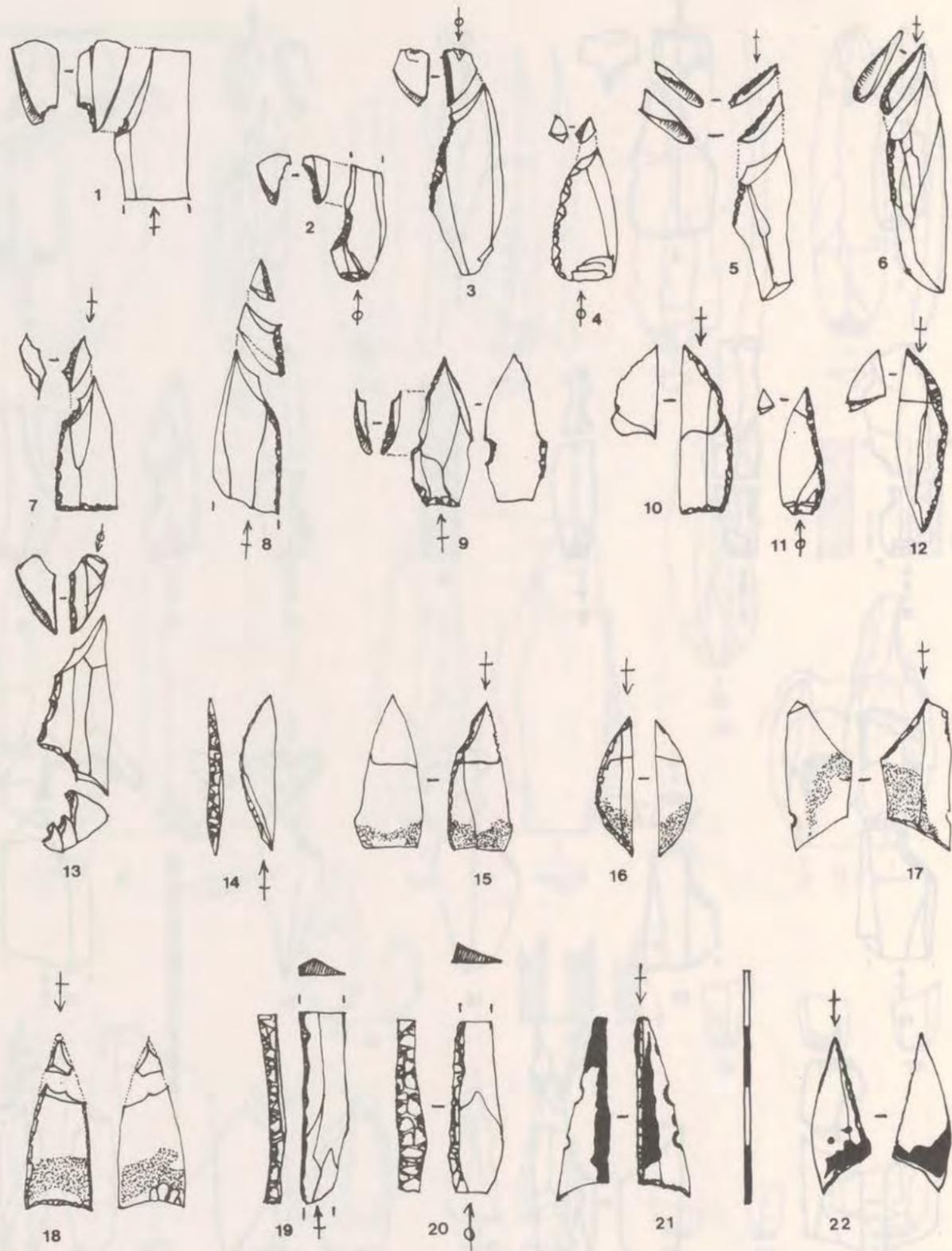


Planche 5.- 1 et 2 : piquants trièdres réfléchis. 3 à 8, 13: piquants trièdres et microburins Krukowski. 9 : Krukowski accidentel sur bord abattu. 10 à 12 : fractures de taille sur armatures. 15 à 18 : microlithes cassés en essais de tir (en pointillé, traces du collage). 14, 19 et 20 : retouches alternes par réaction de l'enclume. 21 : scalène placé en barbelure et traces de résine, 22 : scalène placé en pointe et traces de résine.

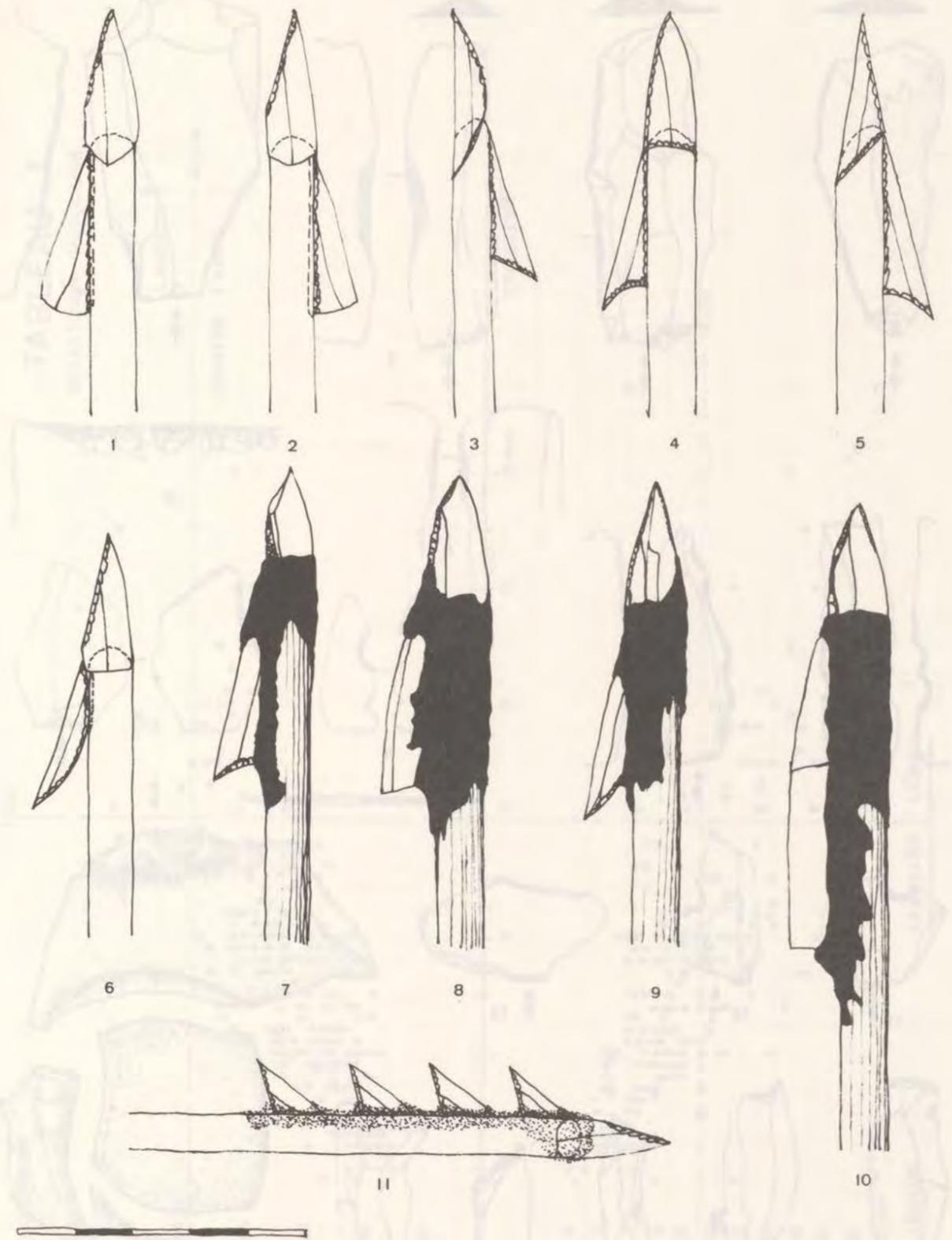


Planche 6.- 1 à 6 : schémas de montage d'armatures sur hampe de flèche. 7 à 10 : flèches expérimentales avec résine de collage. 11 : hypothèse barbelure multiple avec triangles isocèles.

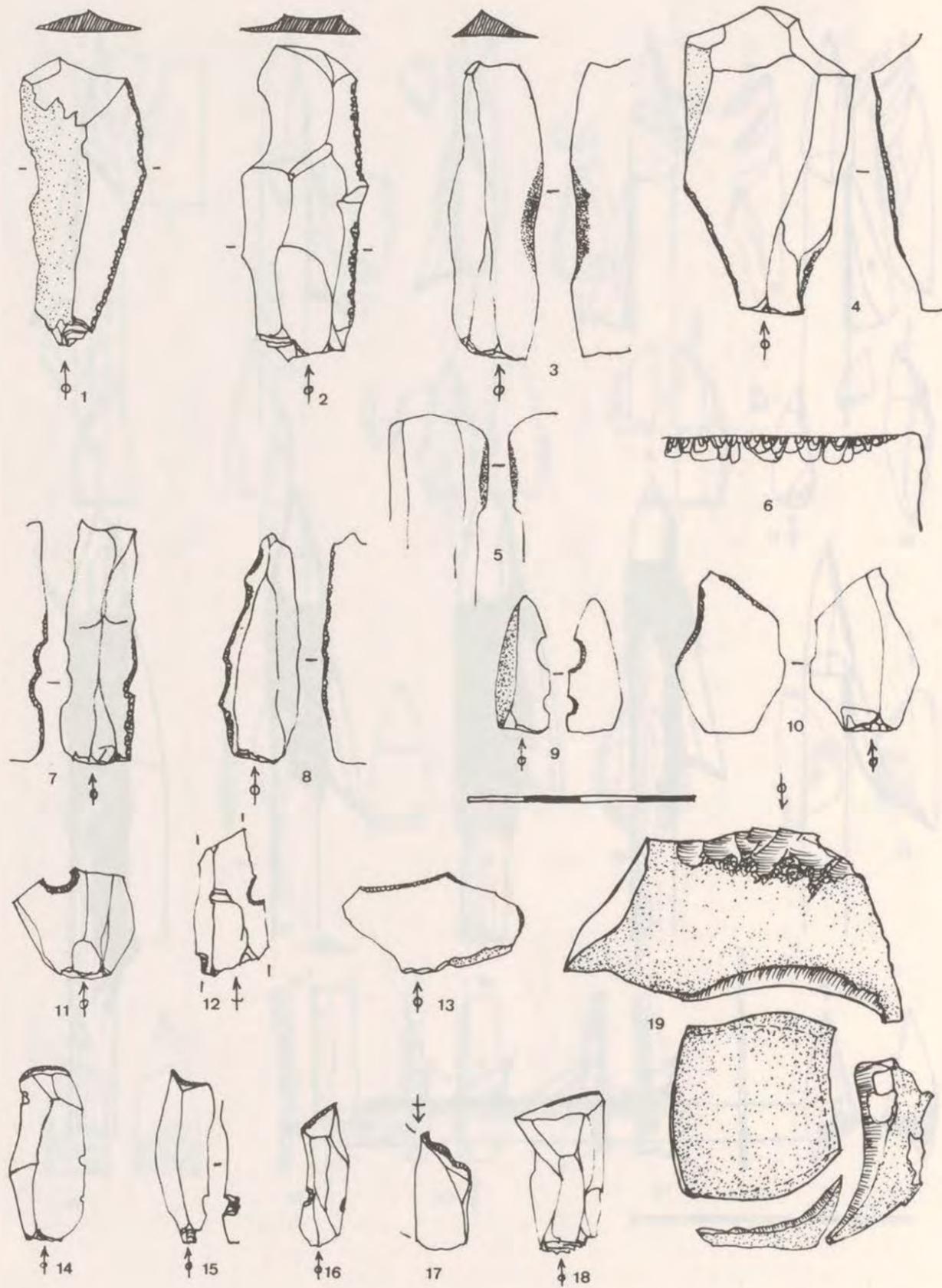
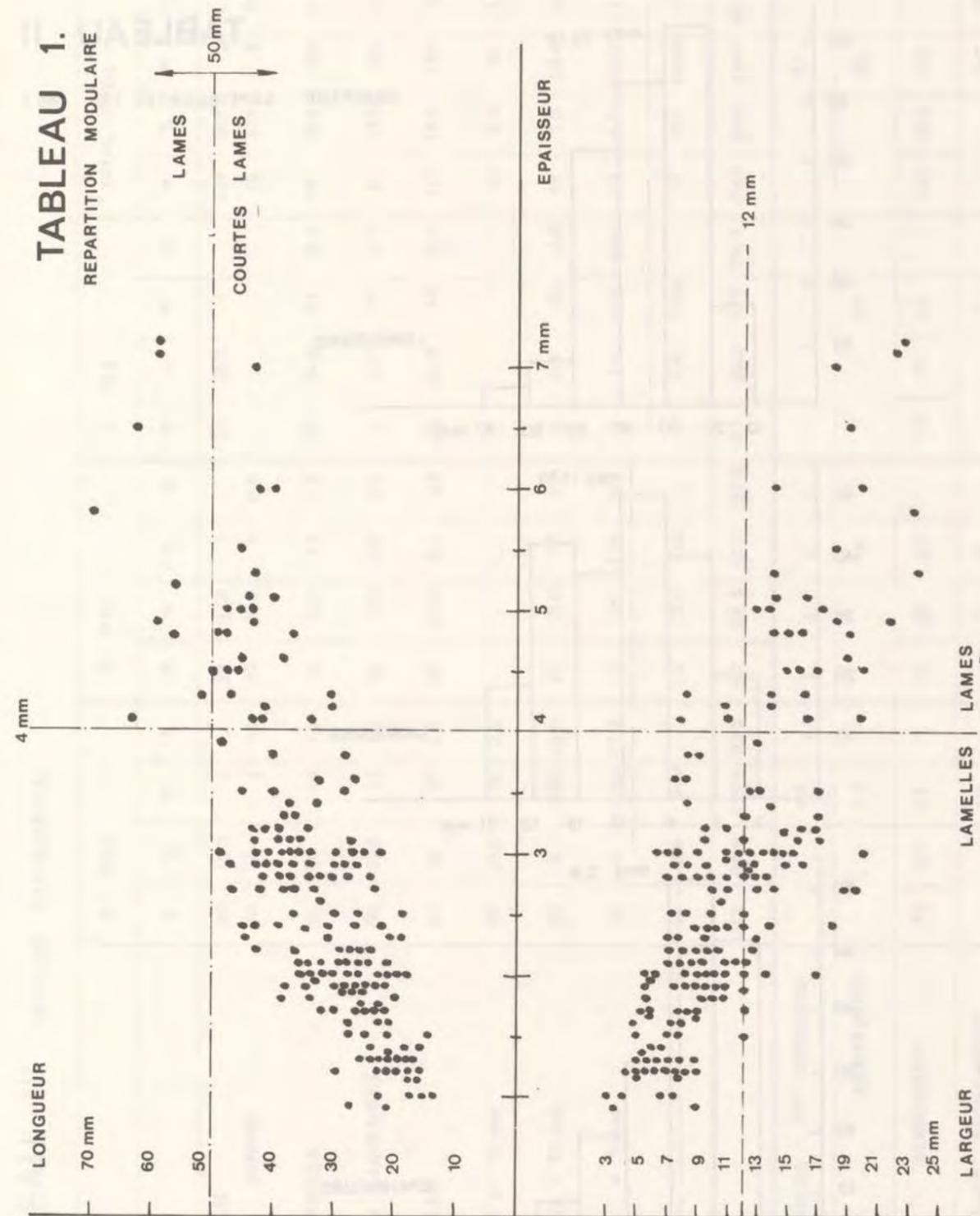


Planche 7.- Retouches d'utilisations : 1 : raclage bois de cerf. 2 : raclage os. 3 : "planage" moisetier. 4 : raclage noisetier. 5 : tranchage noisetier. 6 : retouches utilisation (5x). 7 : raclage os (fabrication aiguille). 8 : idem - Retouches accidentelles : 9 à 18 : podolithes expérimentaux. 19 : pseudo-chutes de burin (action du feu).

TABLEAU 1.
REPARTITION MODULAIRE



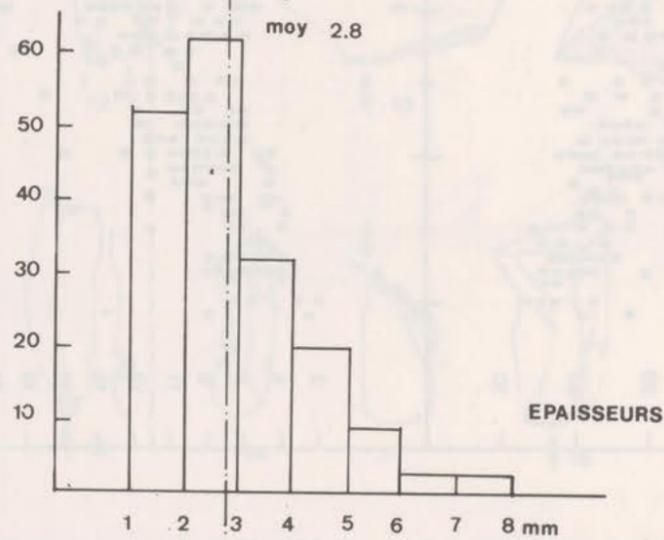
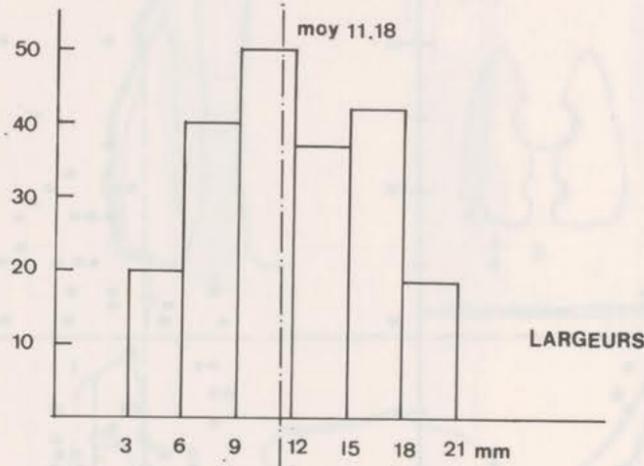
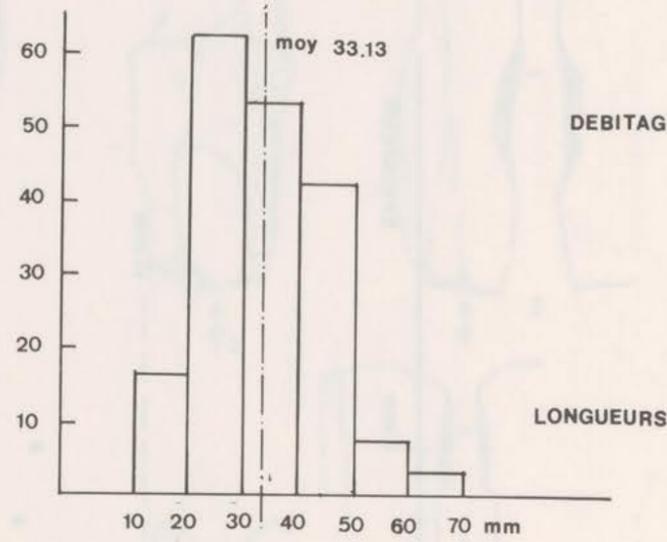


TABLEAU II

DEBITAGE EXPERIMENTAL (N : 185)

TABLEAU III - DEBITAGE EXPERIMENTAL

BLOCS	A : 375g -			B : 147g -			C : 67g -			TOTAL : 589g -		
	P	N	%	P	N	%	P	N	%	P	N	%
NUCLEUS	50	1	13,3	35	1	23,8	22	1	32,8	107	3	18,1
ECLATS AVIVAGE	45	4	12	30	4	20,4	-	-	-	75	8	12,7
DECORTICAGE	75	44	20	15	73	10,2	10	41	14,9	100	158	16,9
ECLATS LAMINAIRES	50	37	13,3	10	22	6,8	4	24	5,9	64	83	10,8
LAMELLES	60	81	16	35	60	23,8	20	40	29,8	115	181	19,5
ECLATS > 10 mm	40	51	10,6	-	-	-	-	-	-	40	51	6,8
5 < ECL < 10 mm	30	296	8	10	76	6,8	4	22	5,9	44	394	7,5
2 < " < 5 mm	15	1782	4	7	775	4,7	5	527	7,4	27	3084	4,5
SABLE	10	9 cc	2,6	5	4 cc	3,4	2	1,6 cc	2,9	17	14,6 cc	2,8
TOTAL	375	2296	99,8	147	1011	99,9	67	655	99,6	589	3962	99,8
UTILISABLES : OUT. COMMUNS		44			7						51	
ARMATURES		23			16			20			59	
TOTAL RENDEMENT	170	67	45	45	23	30	10	20	15	225	110	38,2
RETOUCHES SPONTANEEES		10			8			7			25	18,5

Artefacts en Quartzite et en Quartz de la région d'Esch-sur-Alzette

Les artefacts en quartzite ou en quartz ne sont trouvés que très rarement par les intéressés de la région eschoise.

Vu la rareté de ces objets lithiques préhistoriques dans notre coin, nous pensons bien faire de publier les pièces récemment récoltées lors de nos prospections archéologiques dans les alentours d'Esch-sur-Alzette et de Bergem-Pontpierre.

Le matériel.

Fig. 1 Racloir convergent type Quina en quartzite.

Lieu de trouvaille: Poteau de Kayl-Roschheck; altitude: 400m.

Matière: quartzite beige-grisâtre, cortex brun.

Mensurations: L: 43 mm l: 41,5 mm é: 12,5 mm.

Il s'agit d'une belle pièce typique de facture moustérienne, qui présente sur les deux bords des retouches scalariformes écailleuses.

La face dorsale est formée par une plage corticale de couleur brunâtre.

La pointe distale est légèrement cassée, la face ventrale est lisse. Le bord gauche est franchement convexe, celui de droite est à peu près rectiligne. L'angle de la pointe, faisant environ 35° , est relativement aigu. La pointe a été faite dans la partie proximale.

Fig. 2 Racloir simple droit épais en quartzite.

Lieu de trouvaille: Bergem-Kies; altitude: 305 m.

Matière: quartzite violacé, cortex brun.

Mensurations; L: 43 mm l: 28 mm é: 22 mm.

Le racloir est façonné sur un épais éclat cortical d'un galet. La face inférieure porte un double bulbe bien saillant, qui résulte de l'emploi d'un percuteur dur. Le talon est cortical.

La partie active convexe est faite par des retouches denticulées irrégulières. Le racloir a une forte ressemblance avec celui décrit par François Bordes dans sa "Typologie du Paléolithique ancien et moyen", planche 16, fig. 8 et provenant de La Micoque.

Fig. 3 Eclat en quartzite.

Lieu de trouvaille: Bergem-Kies; altitude: 305 m.

Matière: quartz gris, cortex grisâtre.

Mensurations: L: 33 mm l: 40,5 mm é: 7,2 mm.

L'éclat à plan de frappe cortical a un bulbe bien prononcé. La face supérieure droite présente quelques traces d'utilisation.

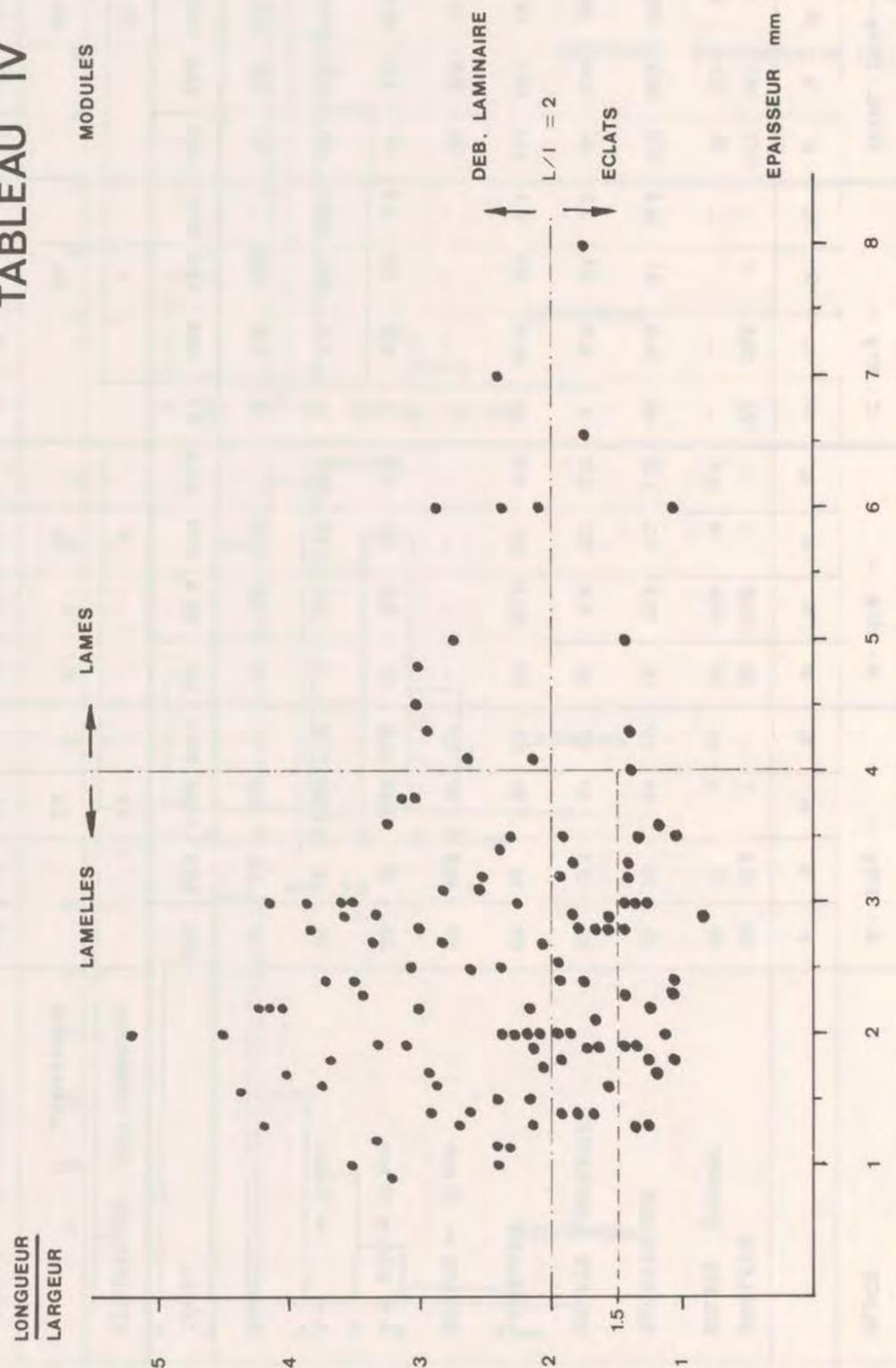
Fig. 4 Eclat à talon cortical s'approchant des couteaux à dos naturel.

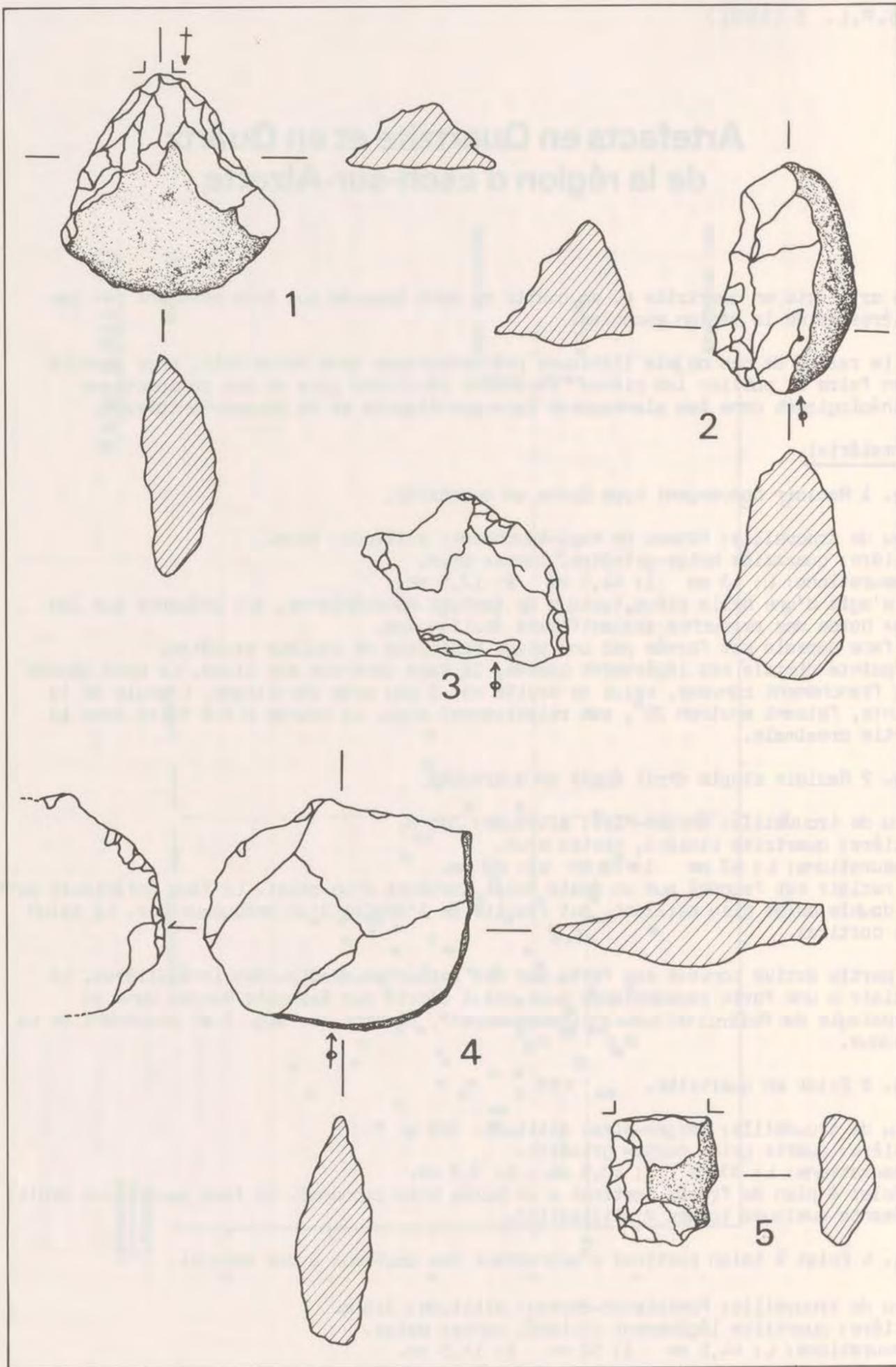
Lieu de trouvaille: Pontpierre-Berken; altitude: 316 m.

Matière: quartzite légèrement violacé, cortex beige.

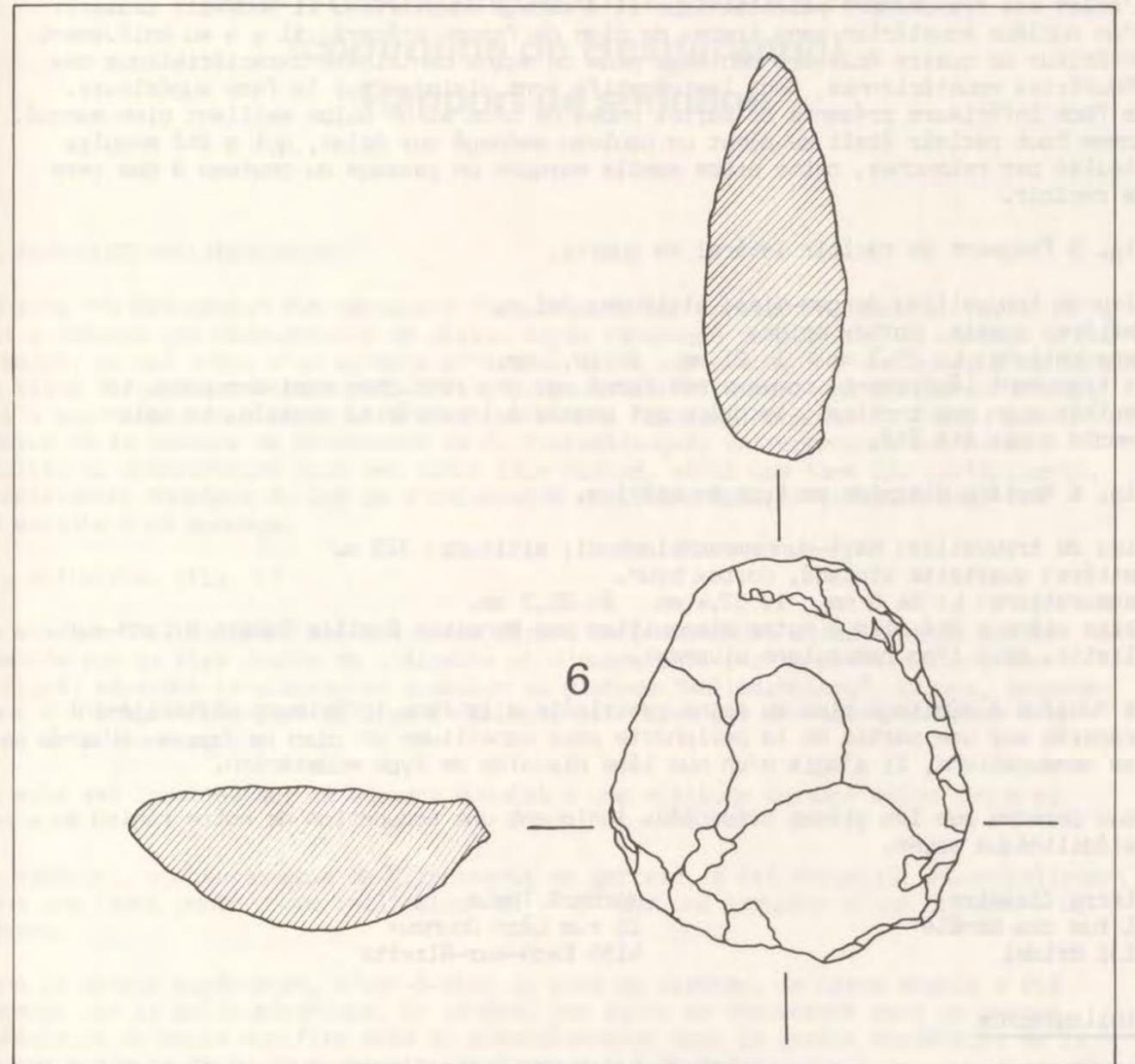
Mensurations: L: 44,5 mm l: 52 mm é: 14,5 mm.

TABLEAU IV





Artefacts en quartzite et en quartz de la région d'Esch-sur-Alzette.



Artefacts en quartzite et en quartz de la région d'Esch-sur-Alzette.

L'éclat en quartzite à talon cortical se rapproche des couteaux à dos naturel; le tranchant latéral gauche présente des retouches ou des retouches d'utilisation sur la face inférieure.

L'éclat est franchement paléolithique et d'aspect moustérien. Il pourrait provenir d'un nucléus moustérien sans traces de plan de frappe préparé; il y a eu enlèvement antérieur de quatre éclats à débitage plus ou moins centripète caractéristique des industries moustériennes, dont les négatifs sont visibles sur la face supérieure. La face inférieure présente de fortes ondes de choc et un bulbe saillant bien marqué. Comme tout racloir était au début un couteau aménagé sur éclat, qui a été ensuite aiguisé par retouches, cette pièce semble marquer un passage du couteau à dos vers le racloir.

Fig. 5 Fragment de racloir latéral en quartz.

Lieu de trouvaille: Bergem-Kies; altitude: 305 m.

Matière: quartz, cortex beige.

Mensurations: L: 25,3 mm l: 21 mm é: 10,2 mm.

Le tranchant légèrement convexe est formé par des retouches semi-abruptes. Le racloir a un dos cortical, la pièce est cassée à l'extrémité distale. Le talon semble avoir été ôté.

Fig. 6 Nucléus discoïde de type moustérien.

Lieu de trouvaille: Kayl-Hunnemeschkloepfel; altitude: 329 m.

Matière: quartzite violacé, cortex brun.

Mensurations: L: 64,5 mm l: 57,4 mm é: 22,3 mm.

Cette pièce a été mise à notre disposition par Monsieur Camille Robert d'Esch-sur-Alzette. Nous l'en remercions vivement.

Le nucléus à débitage plus ou moins centripète a la face inférieure partiellement préparée sur une partie de la périphérie pour constituer un plan de frappe. D'après les mensurations, il s'agit d'un nucléus discoïde de type moustérien.

Nous pensons que les pièces présentées indiquent une occupation de notre région au Paléolithique moyen.

Pierre Ziesaire
41 rue des Genêts
8131 Bridel

Norbert Theis
26 rue Léon Jouhaux
4155 Esch-sur-Alzette

Bibliographie

- BORDES François : Typologie du Paléolithique ancien et moyen. 3. édition. Bordeaux, 1979.
- BREZILLON Michel N. : La dénomination des objets de pierre taillée. Paris, 1971.
- THEIS Norbert : Racloir convergent en quartzite trouvé à "Roschheck" entre Esch-sur-Alzette et Rumelange. (in: BSPL, no 1, 1979).
- THEIS Norbert : Racloir déjeté en silex, trouvé au nord de Bergem. (in: BSPL, no 2, 1980).
- ZIESAIRE Pierre : Observations préliminaires sur le Paléolithique moyen et supérieur du sud-est de Luxembourg. (in: BSPL, no 1, 1979).
- ULRIX-CLOSSET M. : Le Paléolithique moyen dans le bassin mosan en Belgique. Wetteren, 1975.

Site Mésolithique «Im Gründchen» (commune de Hesperange) Rapport de sondage

I. REMARQUES PRELIMINAIRES:

Le site "Im Gründchen" fut découvert fortuitement par Monsieur G. Jomé en hiver 1979, qui y ramassa une cinquantaine de silex. Après ramassage de surface, la station a été l'objet, en mai 1980, d'un sondage effectué, après carroyage, sur une surface de 15 m². Je tiens à remercier Monsieur G. Thill, Conservateur-Directeur des Musées de l'Etat, qui a bien voulu nous accorder l'autorisation de fouille, Monsieur A. Theis, bourgmestre de la commune de Hesperange et P. Greiveldinger, entrepreneur, qui en leur qualité de propriétaire nous ont donné leur accord, ainsi que tous les participants, spécialement Monsieur A. Gob de l'Université de Liège, qui ont consacré leur fin de semaine à ce sondage.

II. SITUATION: (Fig. 1)

La station "Im Gründchen" est située au bord d'un promontoire bordé dans sa partie avancée par la rive droite de l'Alzette et d'autre part par un petit vallon, non irrigué, séparant le plateau en question du plateau "Holleschbiërg". Le sol, appartenant à l'étage Hettangien du Lias Inférieur, est formé par une terre sableuse - le grès de Luxembourg.

Le site est localisé sur le versant Sud-Est à une altitude variant entre 294 m et 304 m.

Le matériel, en conséquence de glissements de terrain, a été recueilli essentiellement dans une forte pente d'une inclinaison de + 40° sur une longueur d'une trentaine de mètres.

Dans la partie supérieure, c'est-à-dire le bord du plateau, la terre arable a été décapée par la pelle mécanique. En général les silex se trouvaient dans la partie inférieure du sable humifère noir ou immédiatement dans la partie supérieure de la couche sableuse jaune sous-jacente (profondeur 6 à 20 cm).

En tenant compte de ces observations, le gisement fort perturbé se trouvait placé au bord du plateau; cependant son étendu, quoique relativement restreint, reste difficile à évaluer.

III. L'INDUSTRIE LITHIQUE:

1) Les matériaux utilisés

La matière première utilisée est un silex fortement patiné en blanc, parfois moucheté de gris avec des restes corticaux bruns-jaunes. En outre nous avons observé quelques quartz apparemment taillés.

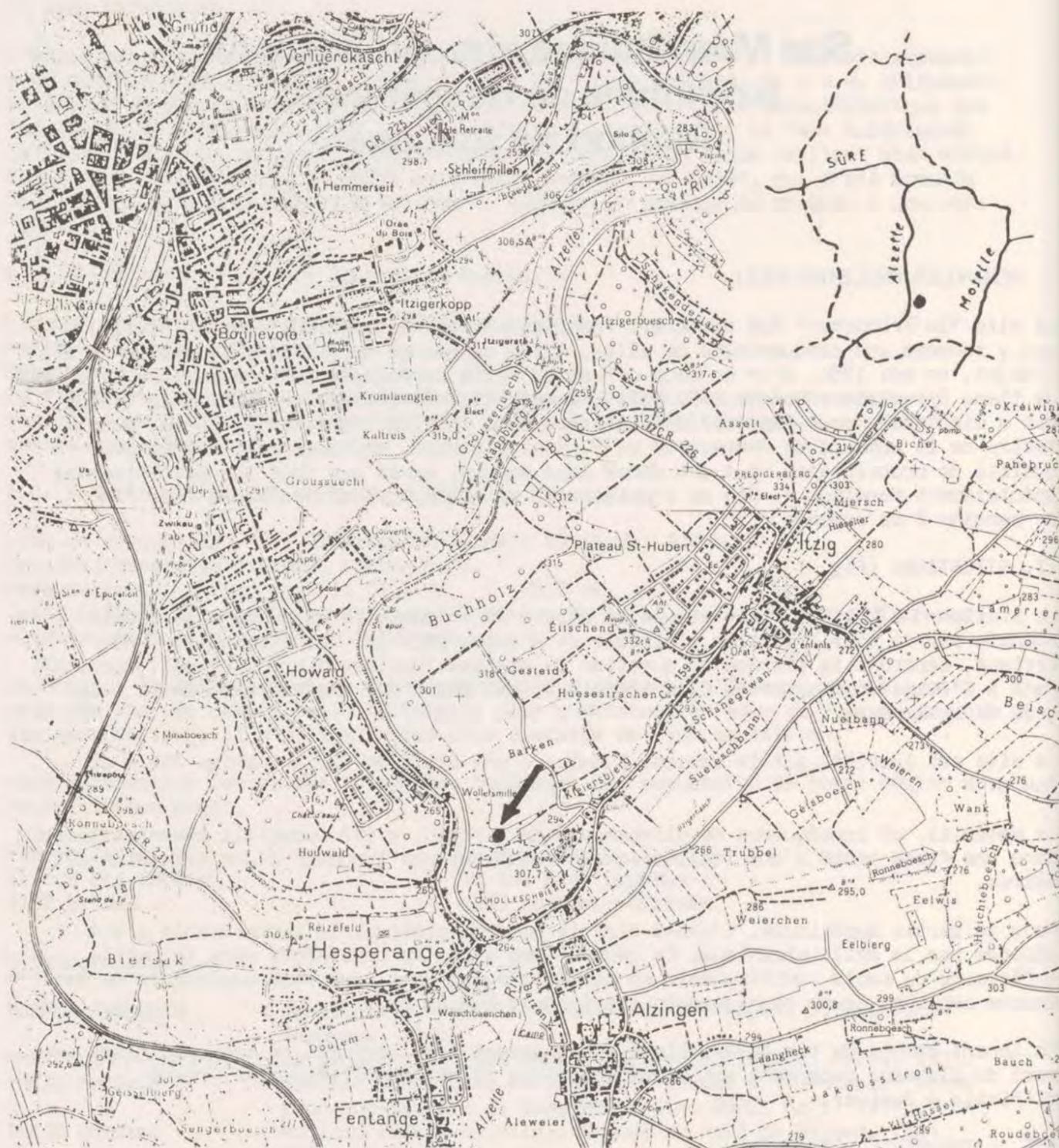


Fig 1: Plan de situation

2) Le débitage (Fig. 2.16-21)

Les produits bruts de débitage sont nombreux; ils constituent plus de 96% de l'industrie. Les enlèvements sont courts, relativement épais et peu réguliers. Les restes corticaux sont fréquents. Le talon est généralement plus étroit que le reste de l'enlèvement et le bulbe est bien marqué. Il y a nette dominance de lames et lamelles à 2 pans. Quoique quelques lames se rapprochent du style Montbani, le style est plutôt celui de Coincy.

a) Les nucléus (4 pièces)

2 sont à enlèvements croisés, 1 à enlèvements opposés et 1 présente plusieurs plans de frappe.

b) Les éclats d'avivage (95 pièces)

Parmi ces 95 éclats nous distinguons

8 flancs
1 tablette
18 éclats d'épannelage
1 éclat à crête

Le reste se compose de fragments des divers éclats d'avivage.

c) Les lames (25 pièces)

Au nombre de 25, ils se répartissent de la manière suivante:

lames entières	4
extrémités proximales	13
fragments médians	1
extrémités distales	7
Total	25

19 sont à 2 pans (soit un pourcentage de 76%) et 6 à 3 pans.

La largeur moyenne est de 14,3 mm tandis que l'épaisseur moyenne s'élève à 3,53 mm.

d) Les lamelles (36 pièces)

Elles se répartissent comme suit:

lamelles entières	5
extrémités proximales	13
fragments médians	9
extrémités distales	9
Total	36

Il y a également dominance des lamelles à 2 pans (32 éléments, soit un pourcentage de 88,88%). Leur largeur moyenne est de 8,2 mm tandis que l'épaisseur moyenne atteint 2,54 mm.

e) Eclats et déchets (165 + 519 pièces)

Nous distinguons 165 éclats dont 2 en quartz ainsi que 519 déchets c'est-à-dire des éclats ou fragments dont la longueur est inférieure à 10 mm.

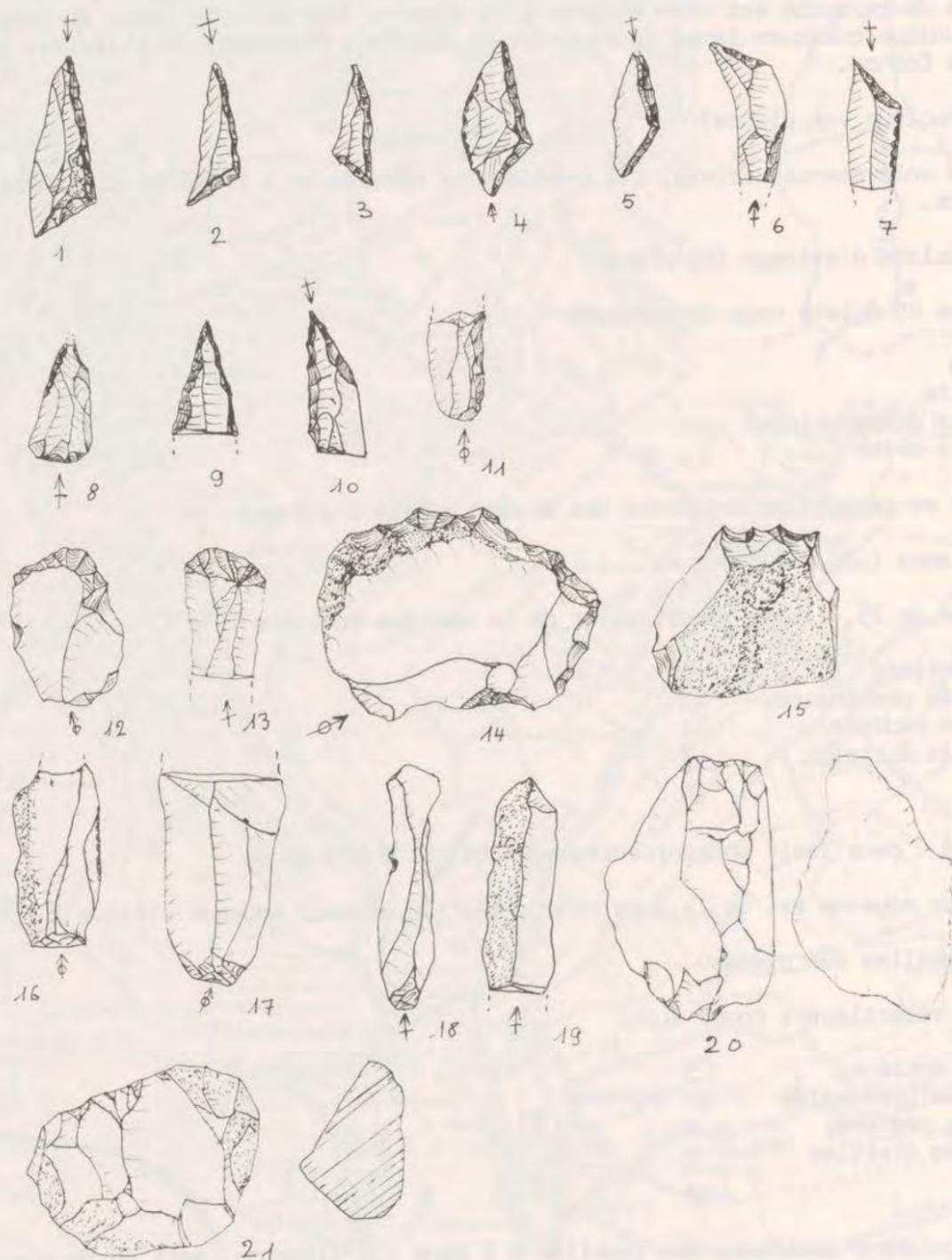


Fig 2: Débitage 16-21; Outillage 1-15

f) Microburins (1 pièce)

La technique du miroburin est attestée par une écaille de miroburin.

3) L'outillage (3,68 %)

Notons l'absence des lames et lamelles à retouche Montbani.

G r a t t o i r s (5 pièces)(Fig 2: 12-15)

Ils sont tous courts; on distingue:

- 1 grattoir simple sur éclat
- 1 grattoir sur lame cassée
- 1 front de grattoir
- 2 grattoirs denticulés sur éclats épais avec restes corticaux importants

P i è c e s à b o r d a b a t t u (7 pièces) (Fig 2: 9-11)

Le plus souvent cassées, on distingue:

- 2 pointes à deux bords abattus (no 9, 10)
- 4 fragments de lamelle
- 1 accident de taille de bord abattu

T r o n c a t u r e s (9 pièces) (Fig 2: 1-8)

Nous distinguons 3 troncatures simples et 6 pièces bitronquées.

Les troncatures simples renferment 2 pointes à troncature oblique et 1 lamelle cassée à extrémité distale tronquée.

Les pièces bitronquées sont représentées par 5 triangles, dont 4 scalènes (No 1-4) et 1 isocèle (No 5), ainsi que 1 trapèze irrégulier allongé (No 6).

L'un des scalènes à côté libre convexe et finement retouché est à considérer comme atypique.

Etude des modules:

- 4 triangles scalènes: $M = 2,03 - 3,2$
- 1 triangle isocèle : $M = 2,4$
- 1 trapèze allongé : $M = 2,53$

Ce sont des pièces relativement allongées, aucune module est inférieur à 2.

O u t i l s d i v e r s (11 pièces)

Il s'agit de 5 éclats et 4 lames respectivement lamelles retouchés et de 2 débris d'outil non identifiables. La retouche, souvent très fine, n'affecte qu'une partie des bords.

IV. INTERPRETATION ET CONCLUSION:

La situation topographique du site "Im Grü ndchen" est semblable à celle des autres sites de la commune de Hesperange, c'est-à-dire bord du plateau ou promontoire dirigée sur la vallée de l'Alzette. Les fortes perturbations du sol n'ont évidemment pas permis de déceler les moindres traces de structures d'habitat ou de foyer.

Cependant l'industrie très homogène est exempte de tout élément anachronique.

La composition de l'outillage est différente des autres sites mésolithiques voisins, notamment de celle de "Teschebuchels" qui est distant de \pm 360 m du site "Im Gründchen".

Si l'industrie de "Teschebuchels" de par sa composition (pointes à base transversale, trapèzes réguliers en association avec des pointes à retouches couvrantes, trapèzes à retouches inverses plates) s'intègre vraisemblablement dans un Beuronien évolué, celle du site "Im Gründchen" serait attribuable à un stade moyen du mésolithique ce qui correspondrait plutôt au Beuronien C de Taute.

Fernand Spier
35 rue du Cimetière
Luxembourg

Bibliographie:

- Dr. J-G. Rozoy: les derniers chasseurs
W. Taute: Neue Forschungen zur Chronologie von Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland 1973
IXe Congrès INQUA ss: 56-59

Quelques documents préhistoriques découverts à Itzig-«Kappbiérg»

Depuis plus d'une vingtaine d'années déjà la région de Hesperange-Howald-Itzig (commune de Hesperange) fait l'objet de prospections systématiques et poussées. Elle s'est révélée être un réservoir particulièrement intéressant pour l'étude de la préhistoire. La quantité de matériel recueilli et sa qualité démontrent l'importance des lieux et soulignent le fait que les hommes de la préhistoire y ont circulé pendant presque toutes les périodes antérieures à l'occupation romaine (paléolithique moyen, mésolithique, néolithique, bronze final, âge du fer). Une grande partie de ces témoins se trouve aujourd'hui dans la collection de M. Fernand Spier, qui en a référé dans un certain nombre d'études méthodiques.

Parmi les objets de cette collection il me semble utile d'attirer ici plus particulièrement l'attention sur un certain nombre de documents céramiques et osseux découverts jadis par M. Charles Spier dans un éboulis de pente au lieu-dit "Kappbiérg" à mi-chemin entre Itzig et Luxembourg-Bonnevoie. L'endroit est plus connu sous le nom de "Itziger Sté". Une note est d'autant plus opportune qu'il s'avère indispensable d'opérer le recensement de toutes les trouvailles pré- et protohistoriques sans préjuger quant à leur valeur. Ceci contribuera notamment à faciliter les travaux relatifs à l'élaboration de la "Carte Archéologique du Grand-Duché de Luxembourg" telle qu'elle est entreprise par les Musées de l'Etat.

Il m'est agréable de remercier ici M. Fernand Spier de m'avoir aimablement permis de faire l'étude de ces vestiges.

CONDITIONS ET LIEU DE DECOUVERTE

Localisé à une hauteur d'environ 300 mètres, le site se trouve en bordure est d'un grand plateau, limité à cet endroit par le "Kappbiérg", aux versants raides orientés sur l'Alzette et où s'entaille une ancienne carrière (Fig. 1). Le sol appartient au grès de Luxembourg - c'est à dire à l'étage Hettangien du Lias Inférieur.

C'est en mai 1960 au cours d'une reconnaissance que M. Charles Spier découvrit le matériel qui est présenté ci-après. "... l'éboulis de pente avait été enlevé partiellement par une pelle mécanique le long de la falaise sur une longueur d'environ 150 mètres à partir de la route reliant Bonnevoie à Itzig. A l'endroit où l'engin avait cessé son travail, se dressa la section presque verticale de l'éboulis mettant à nu le profil d'une couche archéologique noire d'une épaisseur de 25 cm et d'une longueur de 70 cm. La paroi de la roche, à la hauteur de la couche, était fortement rougie par le feu" (cité d'après les notes de M. Ch. Spier). Le mobilier archéologique exhumé renfermait outre la céramique également des restes osseux et dentaires bien conservés au nombre de vingt. M. J.-M. Cordy a bien voulu accepter d'en faire l'étude détaillée (page 60). Je l'en remercie.

LE MATERIEL CERAMIQUE

Les trente et un fragments de poterie recueillis au total ont pu être attribués à trois vases différents (Fig. 2). Plusieurs tessons correspondant entre eux ont permis la reconstitution graphique de l'ouverture des deux vases (Fig. 2/2 et 3).

Vase 1

Vu la faible dimension du fragment l'inclinaison exact du bord n'a pu être déterminée avec certitude. La lèvre est légèrement arrondie. Les deux faces de couleur brun-clair

(ext.) et brun-foncé (int.) sont en parfait état, et ont conservé les traces d'un lissage méticuleux. Sur cassure la pâte est brune. L'argile est fortement chargée d'un dégraissant composé essentiellement de calcaire, peut être de coquillier. L'épaisseur atteint 8 mm. Sur le bord se trouve un décor en relief réalisé par des impressions à l'ongle.

Vase 2

Cinq tessons ont permis la reconstitution du bord et du col d'un vase fermé. Le diamètre à l'ouverture se situe à 28 cm environ. Le dessin Fig. 2/2 montre un col rentrant qui se prolonge dans un bord ayant tendance à s'éverser vers l'extérieur. Les deux faces sont de couleur brun-foncé et parfaitement lissées. La pâte est grise sur cassure et présente un dégraissant identique à celui du vase 1. Le bord à lèvre plate de même que le bas du col est muni d'un décor plastique. Le cordon s'intègre parfaitement à la pâte ce qui semble indiquer qu'il a été obtenu par pincement et raclage de celle-ci. L'épaisseur de la paroi, très régulière, est de 8 mm, celle du bord étant 11 mm.



Fig. 1: Situation.
1 : 20 000

Vase 3

Le profil des neuf tessons (Fig. 2/3) fait apparaître un vase à panse globuleuse de grande taille. Le diamètre à l'ouverture devrait se situer entre 32 et 34 cm. De par sa morphologie le vase 3 se distingue nettement des deux autres. Le bord est fortement rentrant. La lèvre plane formant un angle marqué vers l'intérieur est dotée de petites impressions au doigt. Le vase possède un large cordon horizontal, réalisé à l'aide d'un colombin collé à la paroi. Sur cassure cette technique est ici bien visible. La face interne du vase, grossièrement lissée, de couleur gris-noir avec des passées de couleur brun-clair, comporte une multitude de petites fissures. La face externe présente des couleurs allant du gris au brun-clair avec des tâches de couleur orange. Au-dessus du cordon la paroi est convenablement lissée alors qu'en dessous on l'a rendu intentionnellement rugueuse par un apport de sable et de petites pierres. L'épaisseur de la paroi varie entre 7 et 10 mm., pour atteindre 17 mm. à la hauteur du cordon.

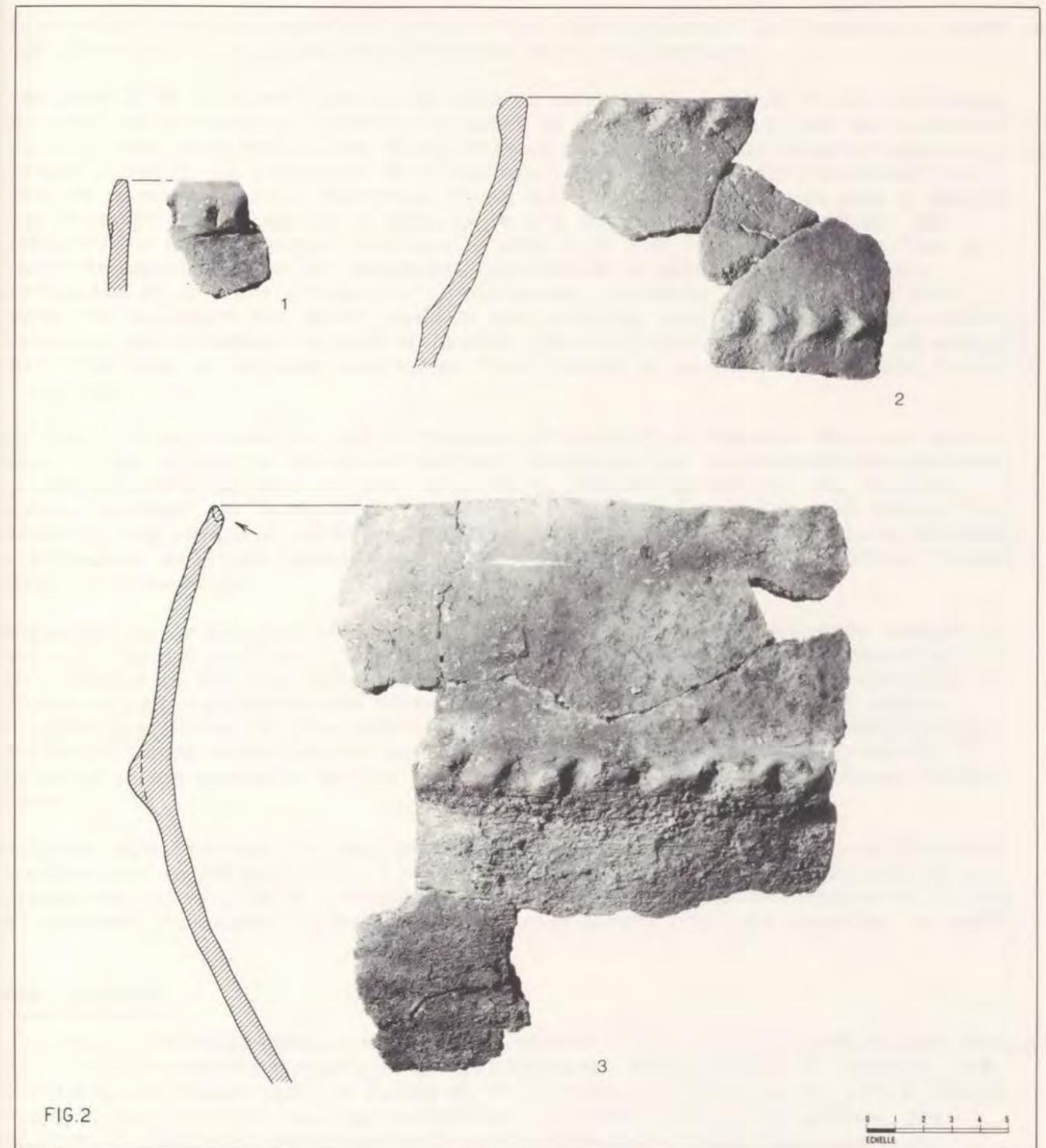


FIG. 2

0 1 2 3 4 5
Echelle

DATATIONS

L'ensemble céramique présenté ci-devant n'est malheureusement pas homogène du point de vue chronologie - deux époques différentes étant représentées.

Les vases 1 et 2 peuvent être situés dans un contexte néolithique final très proche de celui du Michelsberg. En effet les bords de ces vases, marqués par des dépressions au doigt sont considérés comme étant un des principaux fossiles caractéristiques de ce groupe (Lünning). Le traitement de la surface a été fait avec soin, produisant une poterie de bonne qualité. Toutefois, en ce qui concerne le cordon du vase 2 réalisé par pincement et raclage de la pâte, il ne m'a pas été possible de trouver des comparaisons céramologiques valables. Le profil en S de ce vase ressemble fort au matériel recueilli dans les sépultures collectives en grotte qui sont assez fréquentes en Lorraine (Thévenin). La céramique y présente un profil en S, elle porte non seulement des décors produits par incision, mais également des protubérences produites par pincement digital de la pâte, et un dégraissant coquillier. Ce mobilier est situé dans un contexte néolithique final proche du groupe du Michelsberg tardif de Munzingen.

Le vase 3, nous l'avons vu, est de facture parfaitement différente. Bien que notre pays n'a pas encore su fournir de matériel identique, les caractéristiques morphologiques du vase permettent de dater celui-ci au premier âge du fer. Des fouilles menées récemment par le musée de Trèves dans les nécropoles de Bescheid (Kreis Trier-Saarburg) ont révélé un matériel comparable (Haffner). Parmi les mobiliers funéraires attribuables au groupe Laufeld (Ha C), de grands vases ressemblant au nôtre, faisaient fonction d'ossuaires.

Rappelons que le mobilier céramique a été trouvé associé à des ossements humains et animaux. Comment expliquer la présence de ces vestiges variés à Itzig-"Kappbiérg"? En l'absence de fouilles méthodiques, de matériel complémentaire, d'informations et d'observations supplémentaires toute interprétation doit nécessairement rester hypothétique. Parmi les interprétations envisageables celle d'une inhumation néolithique perturbée ultérieurement par la mise en place d'une structure (dépotoir ?) protohistorique me semble la plus plausible. Gardons toutefois une prudence circonspecte.

Relevons pour terminer, le résultat majeur de la présente note: il y a eu présence humaine dans la région d'Itzig à l'époque du néolithique final (Michelsberg) et au premier âge du fer. Cette information devrait aiguiller certaines recherches futures et notamment corroborer la datation de diverses pièces lithiques ramassées en surface.

Bibliographie:

J. Lünning, Die Michelsberger Kultur. Ber. RGK 48 (1967) 1-351/ La préhistoire française II. Civilisations néolithiques et protohistoriques. Paris (1976). A. Thévenin, Les civilisations néolithiques en Alsace et en Lorraine, p. 428 et pl. 4, 13-15/ Gallia Préhist. 20 (1977) 457 ss./ Gallia Préhist. 22 (1979) 584 ss./ A. Haffner, Die Ausgrabung eisenzeitlicher Grabhügelfelder bei Bescheid, Kreis Trier-Saarburg. Kurtrierisches Jahrb. (1977) 123 ff.

Raymond Waringo
42 rue de la Ferme
L 3235 Bettembourg

Je tiens à remercier plus particulièrement MM. A. Haffner et H. Löhr (Musée de Trèves) et M. J. Krier (Musées de l'Etat Luxembourg) pour leur aide précieuse. Les photos (fig. 2) ont été réalisés par M. A. Biwer, Luxembourg.

Etude de la faune de la structure préhistorique d'Itzig

Par J.-M. CORDY
Chercheur qualifié au F.N.R.S.

La fouille de sauvetage effectuée en 1960 par Ch. SPIER de la structure préhistorique d'Itzig, qui contenait des vestiges d'époque néolithique (Michelsberg) et d'époque protohistorique (Waringo, page 57 ss.), a permis de recueillir une vingtaine de débris osseux et dentaires. Le résultat de la détermination de ces restes est repris synthétiquement dans le tableau suivant:

	Nombre de débris
<u>Homo sapiens</u>	2
<u>Cervus elaphus</u>	2
<u>Bos sp.</u>	1
Capridé indét.	1
<u>Felis cf. sylvestris</u>	1
Mammifères indét.	11
Oiseaux indét.	2
TOTAL	20

Homo sapiens

La présence de l'Homme est attestée par une portion gauche de mandibule, fracturée à l'avant au niveau de l'alvéole de la canine et à l'arrière au-delà de l'alvéole de la troisième molaire. Seules la première et la deuxième molaire sont encore implantées sur le fragment mandibulaire. Leur état de conservation est bon, exception faite d'une fracturation de l'émail à l'angle vestibulo-distal de la deuxième molaire, qui s'est produite à coup sûr après la mort de l'individu. La structure des dents est tout à fait normale: la première molaire présente cinq tubercules avec un gabarit dryopithèque, la deuxième quatre tubercules avec un gabarit cruciforme. Aucune carie n'est perceptible, toutefois une légère formation de tartre est visible sur le pourtour de la couronne des deux dents.

L'alvéole de la troisième molaire est très ouverte vers le haut, ce qui indique que la dent était encore en cours d'éruption. D'autre part, la première molaire présente une usure moyenne: la dentine apparaît au centre de chaque tubercule, exception faite du tubercule mésio-lingual. Enfin, la deuxième molaire présente une usure bien marquée de l'émail sur les quatre tubercules principaux, mais la dentine n'est pas encore visible. L'ensemble de ces données indiquent que cette mandibule correspond à un jeune individu âgé d'une vingtaine d'années.

Une troisième molaire inférieure droite a également été recueillie et peut se rapporter à la mandibule décrite. L'usure est à peine perceptible sur le tubercule mésio-vestibulaire et les racines en voie d'achèvement ne sont toutefois pas encore

fermées à leur apex. L'état de formation et d'usure de la dent est donc parfaitement complémentaire à ce qui a été observé sur le fragment mandibulaire. La troisième molaire est bien constituée, avec cinq tubercules et un gabarit dryopithèque; les deux racines sont fusionnées du côté vestibulaire.

Les dimensions dentaires en millimètres sont reprises dans le tableau suivant:

	Diamètre mésio-distal	Diamètre vestibulo-lingual
M/1 g	11,1	10,7
M/2 g	11,5	10,4
M/3 d	10,5	10,1

Cervus elaphus

Une portion distale d'une molaire supérieure gauche doit être rapportée par ses dimensions et sa morphologie brachyodonte à un Cerf. Il s'agit d'un germe dentaire, car la base de la couronne n'est pas encore formée. L'animal devait donc être âgé de moins de deux ans.

Un fragment de l'arcade neural d'une vertèbre cervicale (3e ou 4e) est attribuée également à un Cerf.

Bos sp.

Une extrémité distale d'un cubitus gauche est rapporté à un Bovidé, vue la taille de l'extrémité articulaire et la puissance de la diaphyse. Le cubitus n'était pas encore soudé parfaitement au radius, ce qui indique que l'animal était relativement jeune. Avec ce seul débris, il serait aléatoire de distinguer le Boeuf domestique de l'Aurochs.

Capridé indéterminé

Une deuxième phalange doit sans doute être rapportée à un Capridé (Mouton ou Chèvre). Elle est dépourvue de son épiphyse proximale, ce qui démontre que l'animal était encore jeune.

Felis cf. sylvestris

Une première phalange, dont la diaphyse est typiquement arquée, correspond certainement à un petit Félin. La longueur, qui égale 17,7 mm, est un élément qui permet d'attribuer préférentiellement cet os au Chat sauvage.

Divers

Treize esquilles osseuses n'ont pu être déterminées vu leur état de fragmentation. Parmi ces débris, six sont brûlés. D'autre part, onze d'entre eux appartiennent à des Mammifères (sans doute pas à l'Homme) et deux autres correspondent à des Oiseaux.

CONCLUSIONS

Des restes humains ont effectivement été exhumés dans la structure préhistorique d'Itzig et appartiennent sans doute à un seul individu âgé d'environ vingt ans. Leur présence semble démontrer de prime abord l'existence d'une tombe. L'état de conservation du fragment mandibulaire et l'absence de débris humains calcinés conduisent à exclure la pratique de l'incinération.

A côté des deux restes humains, 18 débris d'animaux ont été recueillis. Ils appartiennent à au moins cinq entités différentes: un Cerf, un Bovidé, un Capridé, un Chat et un Oiseau. Il existe donc une certaine disproportion entre le nombre des restes humains et des restes animaux; en outre, la variété de la faune est également remarquable. D'autre part, rappelons qu'il s'agit souvent de jeunes bêtes et que plusieurs ossements sont brûlés. Faut-il y voir les restes d'un repas ou d'une offrande funéraire? A cette hypothèse, l'on peut opposer le fait que les ossements reconnus correspondent plutôt à des abats (dent, vertèbre cervicale, phalange, extrémité distale de l'avant-patte) et que la présence du Chat s'explique difficilement.

Compte tenu du caractère hétérogène des vestiges archéologiques, il est plus logique d'envisager qu'une tombe probablement d'âge néolithique ait été remaniée ultérieurement par une structure protohistorique. Les débris animaux seraient alors interprétés d'une manière tout à fait satisfaisante comme étant des déchets de cuisine ou de chasse; l'absence totale de Suidés, qui paraît assez étonnante, pourrait s'expliquer par la petitesse de l'échantillon faunique.

Il faut toutefois noter que les restes humains ne correspondent qu'à un seul élément squelettique: la mandibule. Il n'est pas exclu que cet os représente en fait le reste d'un cadavre abandonné à la suite d'une épidémie ou d'un combat.

Avec les informations recueillies à l'occasion d'une fouille de sauvetage, il n'est malheureusement pas possible d'opter avec assurance pour l'une ou l'autre des hypothèses proposées.

Jean-Marie Cordy
Laboratoire de Paléontologie Animale
Université de Liège
Place du Vingt-Août 7
B 4000 Liège

L'actualité préhistorique I, 1979-1980

L'intérêt suscité par la parution au B.S.P.L. II-1980 de la bibliographie consacrée à la préhistoire luxembourgeoise et réunie par Charles-Marie TERNES nous a amené à envisager la publication périodique d'une bibliographie courante relative à la préhistoire de notre pays.

En principe, le dépouillement est limité à notre pays. Cependant, nous faisons également état de travaux faits par des Luxembourgeois, même si ces travaux ne se rapportent pas directement à notre pays. D'autre part nous englobons dans la présente bibliographie certains articles parus dans nos régions limitrophes, pour autant qu'ils présentent un intérêt direct pour la préhistoire luxembourgeoise.

L'ACTUALITE PREHISTORIQUE (I) réunit les titres des publications de préhistoire depuis 1979, l'année de la création de la "Société Préhistorique Luxembourgeoise". Le 31 décembre 1980 est la date limite du dépouillement. Dans l'intention d'être aussi complet que possible nous voulons mentionner tout ce qui a été reproduit par un procédé mécanique dans un certain nombre d'exemplaires, même réduit. Notre bibliographie comprend donc non seulement des études proprement dites, mais également des articles de journaux, des dépliants et même de simples feuilles stencillées, destinées à une certaine diffusion. Cela nous a valu un nombre impressionnant de titres. Nous fûmes le premier à nous en étonner! Il est prévu de continuer la numérotation d'une parution de l'ACTUALITE PREHISTORIQUE à l'autre.

Evidemment la valeur scientifique ou même simplement informative (pour l'histoire locale, p. ex.) des différents titres est très, très inégale. Pour épargner aux chercheurs, étrangers notamment, une recherche trop fastidieuse nous avons cru bon de munir certains titres du signe *, signifiant qu'il s'agit en l'occurrence d'une étude plus spécifiquement préhistorique et approfondie.

Jean J. Muller
10 rue Gutenberg
L-1649 Luxembourg-Gasperich

A b r é v i a t i o n s e m p l o y é e s

- a. = auteur
- B.A.L. = "Bulletin des Antiquités Luxembourgeoises", Luxembourg.
- B.S.P.F. = "Bulletin de la Société Préhistorique Française", Paris.
- B.S.P.L. = "Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise", Luxembourg
- H. = "Hémécht". Revue d'histoire luxembourgeoise. Luxembourg.
- P.S.H. = "Publications de la Section Historique de l'Institut Grand-Ducal du Luxembourg". Luxembourg.

- no 1 Affaires Culturelles (Ministère des): "La Recherche Scientifique au Luxembourg" (Luxembourg, 1980).
Contient un "Relevé des travaux de recherches en cours et envisagées".
- no 2 Bibliothèque Nationale, La: "Bibliographie d'histoire luxembourgeoise pour l'année 1978" (in: H. 1979. pp. 219-332).
Avec compléments des années précédentes.
- no 3 Bibliothèque Nationale, La: "Bibliographie d'histoire luxembourgeoise pour l'année 1979" (in: H. 1980. pp. 219-274).
cfr. no 2.
- * no 4 BOECKING, Horst et GUILLAUME, Christine: "La station paléolithique à quartzites de "Grossenbüsch", à Oberbillig près de Trèves (R.F.A.) comparée aux stations lorraines" (in: B.S.P.F. - 1979, t. 76. pp. 143-152; ill.).
Description par H. BOECKING de 26 artefacts (trad. de l'allemand par SPIER, Fernand et ZIESAIRE, Pierre). Attribution par Chr. GUILLAUME à un Acheuléen final.
- no 5 BOECKING, Horst: "Aus der Vorgeschichte von Burglinster" (in: "Fanfare de Bourglinster. 75e anniversaire. 1979". p. 105 + ill.).
Conc. la collection Tilly ROZIJN-BEIDELER de Bourglinster.
- * no 6 BOECKING, Horst: "Neue mittelpaläolithische Funde und Fundstellen aus dem Trier-Luxemburger Land" (in: "Trierer Zeitschrift". 1979. pp. 5-61. Fig. + 1 carte).
L'a. passe, pour notre pays, en revue 45 sites. La région considérée présentait déjà au Moustérien une certaine individualité.
- no 7 BOURGEOIS, J.; DE LAET, S. J.; DEWEERD, M. D.; GOB, A.; LESENNE, B.; VAN BEEK, L.; VAN DOORSELAER, A. et VERHAEGHE, F.: "Bibliographie archéologique (Belgique, Pays-Bas, Grand-Duché de Luxembourg) 1979 - Archeologische biografie (Belgie, Nederland, Groot-Hertogdom Luxemburg) 1979" (in: "Helinium", XX 1980 2; pp. 161-198).
- * no 8 BOUVRET, C.; DECKER, Emile; GAMBS, Alphonse et RAMPONI, A.: "Résultats de prospections récentes dans la région de Sierck-les-Bains (57)" (in: "Le Rubané d'Alsace et de Lorraine. Etat des recherches 1979" = fasc. 1 de l'"Association d'Etudes Préhistoriques et Protohistoriques d'Alsace". Strasbourg, 1980. pp. 239-243; ill.).
- * no 9 BULLARD, Alain: "Une épée de la Tène III à fourreau de bronze draguée en basse Marne" (in: B.S.P.F. - 1979, t. 76. pp. 28-31).
Réf. aux fouilles de Goebblange.
- * no 10 CAHEN, D. et DE LAET, S. J.: "Persistance de la civilisation de Seine-Oise-Marne à l'âge du Bronze ancien dans certaines régions de Belgique" (in: "Helinium". XX 1980 2; pp. 114-135).
Conc. également la Sûre moyenne.
- no 11 CAHEN-DELHAYE, Anne: "Sépultures à char de l'Age du Fer dans l'Ardenne belge" (in: "Archéologia". Dijon. No 145 / août 1980; pp. 20-27; ill).
Des sites, non fouillés, sont renseignés pour l'extrême nord-ouest de notre pays.
- no 12 "Carte archéologique du Grand-Duché de Luxembourg. Feuille 30 - Remerschen, et deux parties de la Feuille 29 - Emerange" (Musée d'Histoire et d'Art. Luxembourg, 1979).
Carte dressée par Nic. FOLMER et Gérard THILL, et prospectée par Georges HESS et Gérard THILL.
- no 13 "Carte archéologique du Grand-Duché de Luxembourg. Feuille 12 - Larochette" (Musée d'Histoire et d'Art. Luxembourg, 1980).
Carte dressée par Nic. FOLMER et Jean KRIER, et prospectée par Georges HESS.
- no 14 Centre Alexandre Wiltheim: "L'Année archéologique VII. 1978". (Luxembourg, 1979).
Bibliographie courante annuelle, avec complément des années précédentes.
- no 15 Centre Alexandre Wiltheim: "L'Année archéologique VIII, 1979". (Luxembourg, 1980).
cfr. no 14.
- no 16 COLLETTE, Joseph: "Titelberg, un oppidum et vicus aux confins sud-ouest de la cité trévire" (in: "Villages autour du Titelberg. Rodange, Lamadelaine, Fond-de-Gras". Luxembourg, 1980).
CONSTANDSE-WESTERMANN, Trinette S., en collab. : v. no 66.
- * no 17 DECKER, Emile et GUILLAUME, Christine: "Les sites du Rubané en Lorraine" (in: "Le Rubané d'Alsace et de Lorraine. Etat des Recherches 1979" - fasc. no 1 de l'"Association d'Etudes Préhistoriques d'Alsace". Strasbourg, 1980. pp. 225-228. 1 carte).
- * no 18 DECKER, Emile: "Etude typologique des décors de la céramique rubanée en Lorraine" (ibid., pp. 229-238; ill.).
DECKER, Emile, en collab. : v. no 8.
DE LAET, S.J., en collab. : v. no 7.
DE LAET, S.J., en collab. : v. no 10.
DE WEERD, M.D., en collab. : v. no 7.
- no 19 DEPINOY, D.: "Fouilles. La préhistoire sur les hauteurs de Monthermé: Roc La Tour, il y a 14.000 ans" (in: "L'Ardennais". Carignan/Blagny. Edition du 5.8. 1980).
L'a. relève la participation de deux Luxembourgeois au chantier de Roc La Tour I (magdalénien).
- no 20 DOYEN, Jean-Marc: "Métrologie et statistiques. Un exemple d'apport à la numismatique celtique: les bronzes anépigraphe LT 8868 et à la légende AVAVCIA LT 8885" (in: "Bulletin du Club Archéologique AMPHORA ". Braine-l'Alleud/Belgique. No 22. Décembre 1980. pp. 22-36; ill. + cartes).
Conc. e.a. le "Titelberg".

- no 21 DURLET, Romain: "Wie ein Landwirt aus Weiler-la-Tour zum Spezialisten für bandkeramische Kultur wurde" (in: "Tageblatt". Edition du 20.4.1979 / No 92. p. 5; ill.)
- no 22 ERASMY André (Dr.): "Nouveau cas de vandalisme sur notre patrimoine culturel" (in: "Luxemburger Wort", no 194 du 23.8.1980; p.4 - "La vie culturelle").
Conc. la destruction de la gravure rupestre de la "Klésjesdelt" (Beaufort).
- no 23 FABER, Georges: "Gedanken zur Vor- und Frühgeschichte des Raumes Walferdingen - Steinsel" (in: "Walferdingen, Bereldingen, Helmsingen. Bilder und Notizen aus der Geschichte". Administration comm. de Walferdange. 1979. pp. 125-157; ill.).
L'a. met l'accent sur les persistances religieuses. Pour l'illustr. il se sert des collections de Paul ROUSSEAU.
- * no 24 FAIRON, G.: "Un site d'habitat préhistorique dans la région d'Arlon" (in: "Bulletin trimestriel de l'Institut Archéologique du Luxembourg". Arlon. 1980. Nos 1-2. pp. 3-8; ill.).
L'a. estime que l'étude de la stratigraphie du site, au bois du Beynert, permettra "d'établir une chronologie relativement précise des différentes occupations préhistoriques dans la région d'Arlon et de ce fait, servira de référence aux innombrables découvertes de surface."
- no 25 FEYEREISEN, Raymond: "Schoenberg ist 2000 Jahre alt" (in: "Fanfare de Kehlen". Centenaire, 1971. pp. 27-47).
Mention des fouilles du curé Eugène HENTZEN dans les "Mamerleyen".
- no 26 FLIES, Joseph: "Das Andere Esch-an-der-Alzette. Ein Gang durch seine Geschichte" (1979. 1302 p. + ill. + 2 p. de "Corrigenda". 1980).
En ce qui conc. l'époque préhist. l'a. se réfère expressément aux recherches de Norbert THEIS à qui sont dus également les planches. Pour la protohistoire l'a. analyse surtout les données de la toponymie. Pour ce qui est des "Corrigenda", une photo de Marcel SCHROEDER a été publiée au "Luxemburger Wort", éd. du 4.10.1980, montrant le site du "Hädefeldchen".
- no 27 FOLMER, Nic.: "Le Rem-pad, un chemin préhistorique" (in: "Carte archéologique du Grand-Duché de Luxembourg. Feuille 12 - Larochette". Luxembourg. 1980. pp. 6-8. 1 carte).
cfr. 11.
- no 28 FRIEDRICH, Evy: "Römersiedlung und Tumulus von Altrier" (in: "Revue. Letzburger Illustre'ert". No 30/1979. pp. 26-29; ill.)
GAMBS, A., en collab. : v. no 8.
- * no 29 GOB, André: "Le Mésolithique dans le bassin de l'Ourthe" (Liège, 1979. Thèse de doctorat stencillée. 3 vol., 774 p. et 133 pl.h.t.).
- * no 30 GOB, André: "Le mésolithique dans le bassin de l'Ourthe" (in: "Helinium" XIX 1979 3; pp. 209-236).
v. no 29 (résumé).
GOB André, en collab. : v. no 7.
- no 31 GREGOIRE, Jean-Pierre: "L'origine et le développement de la civilisation mésopotamienne du troisième millénaire avant notre ère" (in: "Nos Cahiers. Lëtzebuurger Zäitschrëft fir Kultur". Luxembourg. no 2/1980. pp. 97-125).
Le processus de la néolithisation, étudié par un Luxembourgeois, attaché au Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- no 32 GREGOIRE, Jean-Pierre: id. (ibid., no 3/1980. pp. 71-100).
Suite du no 31.
- no 33 GRISSE, André: "Lingot de fer protohistorique" (in: "Revue technique luxembourgeoise". 1979, no 3. pp. 52-54; ill.).
GUILLAUME, Christine, en collab. : v. no 4.
GUILLAUME, Christine, en collab. : v. no 17.
- * no 34 HAFFNER, Alfred et MARX, Emile: "Eine eisenzeitliche Ansiedlung bei Weiler zum Turm" (in: PSH - vol. 94/1980. pp. 107-138; ill.).
Site occupé du VIe s. (Hallstatt D) jusqu'au milieu du Ve s. (La Tène A).
- no 35 HELTEMES, Johny: "Archäologisches um Wahlhausen" (in: "Tageblatt", no 267. Edit. du 18.11.1980. p. 8).
- * no 36 HERR, Joseph: "Le paléolithique ancien de la Sûre" (in: B.S.P.L. - 1979/I pp. 11-15; ill.).
Se basant sur les pièces de sa propre collection l'a. est d'avis qu'on peut parler d'un type spécial de la Sûre.
- no 37 HERR, Joseph: "Diekirch, hier et aujourd'hui" (Luxembourg. 1980).
Album montrant e.a. d'anciennes photos du "Deiwelselter".
- no 38 HERR, Joseph: "Bettendorf in der Vorgeschichte" (In: "Bettendorf 1980". Centenaire. Sapeurs-Pompiers-Fanfare. 1980. pp. 77-144; ill.).
- * no 39 HERR, Joseph: "Le Paléolithique Ancien au Grand-Duché" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 13-15).
L'a. propose la dénomination de "paléo. ancien" pour l'ensemble des époques du paléo. inférieur et moyen.
- no 40 HEUERTZ, Marcel: "A la mémoire de Nicolas Thill" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 4-7; ill.).
Nic. Thill (1885-1967) a étudié le gisement du "Kakert" (Detrange) et découvert le squelette du "Loschbour" (Ernzen).

- * no 41 HOLLSTEIN, Ernst: "Mittleuropäische Eichenchronologie. - Trierer dendrochronologische Forschungen zur Archäologie und Kunstgeschichte" (Mayence. 1980).
- Il s'agit du t. XI des "Trierer Grabungen und Forschungen". Datation (bois de chêne) jusqu'à -724. Notre pays est représenté e. a. par des prélèvements de l'Aalburg" (Beaufort).
- * no 42 HOPF, M.: "Sämereien aus der Siedlung Weiler zum Turm" (in: PSH, vol XCIV/1980. pp. 125-127).
- Annexe au no 34.
- no 43 JOFFROY, René: "Art et Civilisation Celtique en Gaule" (Musée d'Histoire et d'Art, Luxembourg. 1979. 34 p.; ill.)
- Catalogue d'exposition. Préface par Gérard THILL.
- no 44 KOERPERICH, Léon et KRANZ, Robert: "Düdelinger Chronik" (t. Ier: "Chronologie zu Tatsachen aus der Geschichte und Kultur 798-1907. "Dudelage. 1980. 200 p. + 91 photos).
- Conc. également l'occupation néolithique.
- no 45 KOLTZ, Jean-Pierre: "Das Castell." (in: "Heimat + Mission". Clairefontaine. No 1/2 - 1979. "Mondorf". pp. 16-20 et 28).
- Mention d'une pierre à rainures (?).
KRANTZ, Robert, en collab. : v. no 44.
- no 46 KRIER, Jean: "Aus der Vor- und Frühgeschichte Bech-Kleinmachers" (in: "Heimat + Mission". Clairefontaine. No 4/5 - 1980. "Bech-Kleinmacher". pp. 67-68; ill.).
- no 47 KRIER, Jean: "Eine römische Vorstadtvilla auf dem Gäschtbierg bei Mamer" (in: H/1980. pp. 465-479; ill.).
- Conc. de la poterie préromaine.
- no 48 KRIER, Jean: "Zu den Anfängen der römischen Besiedlung auf Pétzel bei Dalheim" (in: PSH, vol XCIV/1980; pp. 139-194; ill. + 1 carte).
- * no 49 KRUTA, V. et SZABO, M.: "Die Kelten. Entwicklung und Geschichte einer europäischen Kultur" (Fribourg i.B./1979).
- Conc. le "Titelberg".
- * no 50 LAMESCH, Marcel: "Stations de surface épipaléolithiques du Grand-Duché de Luxembourg (Centre et sud)" (t. à p. du vol. XCII des PSH. Luxembourg. 1979. pp. 5-152. 1 carte et XIV pl.).
- Analyse morphologique et typologique et inventaire de la collect. de l'a. (23 stations avec 362 pièces) et de celle de Léopold REICHLING (5 stations avec 197 pièces). Lexique (pp. 89-137).
- no 51 LAMESCH, Marcel: "Tableaux chronologiques" (2 pp. photocopiées).
- Conc.: visite guidée pour "Les Amis du Musée" de la section de Préhistoire et de Protohistoire du Musée de Luxembourg (12.1.1980).
- * no 52 LAMESCH, Marcel: "An de Waelen. Ein steinzeitlicher Fundplatz am Rande des Grünewaldes" (in: H, t. 32/1980; pp. 75-96; ill.).
- Etude d'un site mésolithique ayant fourni 1394 artefacts, dont 209 outils et armatures.
- * no 53 LAMESCH, Marcel: "Les pièces en silex à extrémités et bords écrasés et polis par l'usage" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 45-60. IV fig.).
- Essai de technologie préhistorique.
- no 54 LEMAL, Armand: "Moutfort - site archéologique" (in: "Moutfort - Medingen. Sapeurs-pompiers: 75e anniversaire". 1979. pp. 99-110; ill.).
- LESENNE, B, en collab. v. no 7
- no 55 L'EVEQUE DE LA BASSE-MOUTURIE (= LEVEQUE, Louis-Charlemagne): "Itinéraire du Luxembourg germanique ou Voyage historique et pittoresque dans le Grand-Duché" (Luxembourg. 1980. Collection: "Etudes historiques, culturelles et littéraires du G.-D. de Luxembourg", série A, no 9).
- Réédition anastatique, illustrée du célèbre "Itinéraire" de 1844.
- * no 56 LOEHR, Hartwig: "Zu den Feuersteinartefakten von Weiler zum Turm" (PSH, vol. XCIV/1980. pp. 123 + 124).
- Annexe au no 34
- no 57 LOEHR, Hartwig: "Zur mittleren Steinzeit im Trierer Land" (in: "Kurtrierisches Jahrbuch 1980": ad "Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier"; pp. 3-9; i carte; 2 pl.).
- Réf. à notre "Bon Pays" quant aux périodes postérieures.
- * no 58 LORENZ, Herbert: "Totenbrauchtum und Tracht. Untersuchungen zur regionalen Gliederung in der frühen Latènezeit" (in: "Bericht der römisch-germanischen Kommission". Mayence. T. 59/1978 (paru en 1979). pp. 1-382; cartes et ill.).
- L'étude porte (e.a.) sur l'Eifel, le Hunsrück, la Lorraine et les Ardennes belges.
MARX, Emile, en collab. : v. no 34
- no 59 MEDERNACH, Fred: "Le Titelberg, haut-lieu de l'archéologie luxembourgeoise" (in: "Le Républicain Lorrain". No 275 du 21.11.1980, p. 7).
- MEIXLEJOHN, Christopher, en collab. : v. no 66.
- no 60 MULLER, Jean J(oseph): "Wéi vun Gaasperech nach nët Rieds gong!" (in: Chantres de la Ste Térèse". Luxembourg-Gasperich. Brochure-programme de la soirée théâtrale. 24.11.1979).
- no 61 MULLER, Jean J(oseph): "Dalheim: Bilan de nos connaissances" (In "Luxemburger Wort". No 49 du 1.3.1979. p. 4).
- no 62 MULLER, Jean J(oseph): "Hommage au préhistorien Marcel Heuertz" (in: B.S.P.L. - I/1979. pp. 7-11).
- Suivi d'une bibliographie.

- no 63 MULLER, Jean J(oseph): "Wat war de Stengege Wee?" (in: "Les Chantres de Ste Thérèse". Luxembourg-Gasperich. Brochure-programme de la soirée théâtrale. 22. + 29.11.1980).
- no 64 MULLER, Jean J(oseph): "Eléments de bibliographie de Nicolas Thill" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 6-7).
Addendum au no 40.
- * no 65 MULLER, Jean J(oseph): "Ebauche de biface de Luxembourg-Gasperich" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 16-17; ill.).
MULLER, Jean J(oseph): v. no 72.
- * no 66 NEWELL, Raymond R., CONSTANDSE-WESTERMANN, Trinette S. et MEIXLEJOHN, Christopher: "The Skeletal Remains of Mesolithic Man in Western Europe: an Evaluative Catalogue" (in: "Journal of Human Evolution". Vol. 8, no 1 / janv. 1979. Institute of Anthropology, Turin. Academic Press, Londres).
Description e. a. des restes osseux de nos sites de "Loschbour" et d' "Atzebach".
- * no 67 OTTE, Marcel: "Le Paléolithique supérieur ancien en Belgique" ("Monographies d'Archéologie Nationale", no 5. Bruxelles. 1979. Musées Royaux d'Art et d'Histoire).
L'a. parle e. a. du gisement de la Magdalena-Höhle en R.F.A., "très près de la frontière luxembourgeoise".
- no 68 P. L.: " Des Ministers Fahrt in die Römerzeit" (in: "Télécran. Lw-Weekend". No 36/1980. pp. 14-15).
Conc. la découverte d'un artéfact préhist. au "Titelberg". RAMPONI, A.: v. no 8.
- * no 69 ROWLETT, Ralph M.: "Rapport succinct des fouilles effectuées au Titelberg en 1977-1978" (in: PSH XCII/1978. Parution 1979. pp. 223-226).
- no 70 ROZOY, Dr. J(ean)-G(eorges): "Rapport sur les fouilles poursuivies en mai, juillet et septembre 1980 au lieu-dit ROC LA TOUR, commune de Monthermé (Ardennes) par le Docteur ROZOY et le G.E.A.C.A., avec la participation de la Société archéologique du Luxembourg et d'une équipe belge de Verviers" (Charleville-Mézières. Photocopie; chez l'auteur. 1980. 11 p.; ill.).
- * no 71 SCHEIDWEILER, Marcel: "Haches trouvées sur le territoire de la commune de Putscheid" (in: B.S.P.L. -I/1979. pp. 35-38; ill.).
- no 72 "Société Préhistorique Luxembourgeoise", La: "Unser Land in vorgeschichtlicher Zeit. Notre pays à l'époque préhistorique" (in: "Die gute alte Zeit? Le bon vieux temps?" - Brochure de l'exposition organisée fin mai 1980 par le groupe folk. "Ucht - La Veillée". Textes parallèles allemand/français en 2 p., rédigés par Fernand SPIER et Jean J. MULLER. Illustr. par Edouard THIBOLD et Fernand SPIER).
- no 73 SPIER, Fernand: "Recherches sur l'Epipaléolithique de la commune de Hesperange" (4 p. + 1 carte; stencillé).
Communication présentée le 10.1.1979 à la Table ronde du C.L.R.S. à Luxembourg.
- no 74 SPIER, Fernand: "Avant-propos" (in: B.S.P.L. - I/1979. p. 2-3)
- * no 75 SPIER, Fernand: "Premiers résultats des recherches sur l'épipaléolithique de la commune de Hesperange" (in: B.S.P.L. - I/1979. pp. 28-34; ill.).
Conc. les sites de Howald, de "Reizefeld", "Teschebuchels" et "Buchels".
- * no 76 SPIER, Fernand: "La station épipaléolithique Reizefeld (Commune de Hesperange)" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 20-42; 1 carte + ill.).
La station a produit 1904 éléments dont 284 outils.
- * no 77 SPIER, Fernand: "Steingeräte aus den urnenfelderzeitlichen Funden von Peppingen-Keitzenberg" (in: PSH, vol. XCIV/1980. pp. 98-105; ill.).
Etude du matériel lithique, suite au rapport de Raymond WARINGO. v. no 94.
- * no 78 SPIER, Fernand et THEIS, Norbert: "Artéfacts préhistoriques du site gallo-romain Pétzel à Dalheim" (in: PSH, vol. XCIV/1980. pp. 313-317; ill.).
Il s'agit de l'annexe III aux Rapports du Conservateur.
SPIER, Fernand, trad., v. no 4.
SPIER, Fernand, en collab., v. no 72.
- * no 79 STORONI, Alex: "Etat actuel de la recherche sur le loess au Luxembourg" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 8-12).
- no 80 TERNES, Charles-Marie: "Recherches récentes concernant la ville et le pays de Trèves, le Titelberg et l'époque protoromaine de la civitas Treverorum. Chronique d'archéologie rhénane et trévire IV, 1976-1978" (in: B.A.L. - IX/1978. Luxembourg, 1979. pp. 85-143).
- no 81 TERNES, Charles-Marie: "Les publications consacrées à la préhistoire du Grand-Duché de Luxembourg" (in: B.S.P.L. - II/1980; pp. 61-79).
Bibliographie de 373 titres, des origines jusqu'en 1979.
- * no 82 THEIS, Norbert: "Racloir convergent en quartzite trouvé à Roschheok entre Esch-sur-Alzette et Rumelange" (in: B.S.P.L. - I/1979. p. 20; ill.).
- * no 83 THEIS, Norbert; "Racloir déjeté en silex, trouvé au nord de Bergem" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 18-19; ill.).
THEIS, Norbert: v. no 26.
THEIS, Norbert, en collab. : v. no 78.
- no 84 THEVENIN, André: "Informations archéologiques: Circonscription de Lorraine" (in: "Gallia Préhistoire". T. 22-1979; fasc. 2; pp. 596 et 597).
Conc. e. a. les prospections dans la région d'Esch-sur-Alzette.
- no 85 THEVENIN, André: "La Préhistoire en Alsace. Des origines au Néolithique final" (Wettolsheim. 1979).
L'a. relève e. a. que des rainures gravées sur le grès ont été également "repérées et étudiées au Luxembourg".
- no 86 THIEL, Jos.: "Mamer. Kurzer Einblick in eine mehr als tausendjährige Entwicklungsgeschichte" (in: "Amicale des Photographes Amateurs de la

- commune de Mamer". 1979. Sans pag.).
- * no 87 THILL, Georges: "Une masse polie perforée trouvée sur le territoire de la commune de Manternach" (in: B.S.P.L. - II/1980. pp. 43 et 44; ill.).
 - no 88 THILL, Gérard: "Rapports du Conservateur 1976 et 1977" (in: PSH XCII/1978. Parution 1979).
 - no 89 THILL, Gérard: "Rapport du Conservateur 1978" (in: PSH, vol. XCIV/1980. pp. 283-293).
 - no 90 THILL, Gérard: "Rapport du Conservateur 1979" (ibid. ; pp. 293-302).
THILL, Gérard: v. no 43.
VAN BEEK, B.L. , en collab. : v. no 7.
VAN DOORSELDER, A. , en collab. : v. no 7.
 - no 91 VEIT, Manfred: "Luxemburg" (= tome XXXVI de la collection "Kultur der Nationen. Geistige Länderkunde". Glock & Lutz, Heroldsberg, 1979. XII + 336 p.).

Contient un court aperçu sur notre préhistoire.
 - no 92 WALIN, Théophile: "Ellingen" (in: "Heimat + Mission". No 7/1979).

Mentionne la trouvaille récente d'une hache en jadéite.
 - * no 93 WARINGO, Raymond: "Deux épingles du Bronze final de Peppagne-Keitzenberg." (in: B.S.P.L. / I/1980. pp. 39-40; ill.).
 - * no 94 WARINGO, Raymond: "Urnenfelderzeitliche Siedlungsüberreste bei Peppingen-Keitzenberg." (in: PSH - vol. 94/1980. pp. 1-106; ill.).

Rapport étendu des fouilles effectuées sur le site de l'époque du "Champs d'Urnes".
 - no 95 WARINGO, Raymond: "Römische Siedlungsspuren im Raum Bettemburg-Düdelingen" (in: PSH - vol. 94./1980. pp. 317-326; ill. + carte).

Il s'agit de l'annexe IV aux Rapports du Conservateur.
 - no 96 WEIDES, Fernand: "Auf den Spuren der Urzeit" (in: "Tageblatt". No 34 du 9.2.1980).

Présentation de la "Société Préhistorique Luxembourgeoise".
 - * no 97 ZIESAIRE, Pierre: "Observations préliminaires sur le paléolithique moyen et supérieur du sud-est luxembourgeois" (in: B.S.P.L. - I/1979. pp. 21-25; ill.).

Faciès du Moustérien (industries quartzitiques) et de l'Aurignacien (chert).
 - no 98 ZIESAIRE, Pierre: "Recherches sur le Paléolithique moyen et supérieur dans le sud-est du Luxembourg" (4p. stencillées).

Texte de la communication (résumé) présentée le 10.1.1979 à la Table ronde du C.L.R.S., Luxembourg.

ZIESAIRE, Pierre, trad. : v. no 4.

Livres et publications

Elsebet S.-J. Rowlett, Homer L. Thomas, and Ralph Rowlett:
NEOLITHIC LEVELS ON THE TITELBERG, LUXEMBOURG.
Museum of Anthropology, University of Missouri-Columbia.
1976, Museum Briefs, no 18 ISBN: 0-913134-17-1

A partir de 1972 une équipe d'archéologues de l'University of Missouri-Columbia (USA) entreprenait des fouilles au Titelberg. Compte tenu de l'occupation du site aux périodes préhistorique et gallo-romaine, l'équipe était composée d'anthropologistes et de spécialistes en archéologie provençale romaine.

Les trois responsables de ces fouilles remarquaient tout de suite qu'une publication des strates de la période néolithique s'avérait la plus nécessaire et décidaient de communiquer immédiatement les résultats de leurs recherches pendant les années 1972-1975, publication qui se limite d'ailleurs à la période néolithique.

Après une courte introduction, rappelant la situation géographique du Titelberg et la nombreuse bibliographie sur ce site, les auteurs traitent en six chapitres les résultats de leurs recherches:

- 1) Neolithic Stratigraphy.
- 2) Excavated Neolithic, Higher Level Artifacts.
- 3) Excavated Neolithic, Osteological Remains.
- 4) Excavated Neolithic, Botanical Remains.
- 5) Excavated Neolithic, Relocated Flints.
- 6) Excavated Neolithic, Lower Level Artifacts.

Sont présentées ensuite trois collections privées (Kremer, Schmit et Frising), composées de trouvailles de surface au Titelberg.

Au chapitre suivant, une datation de plusieurs témoins des différentes strates est proposée. Elle se fonde sur la méthode de la thermoluminescence, extrêmement coûteuse, mais qui donne en général des résultats très satisfaisants.

Susan Vehik analyse par après les pollens contenus dans les échantillons de terre récupérés dessous les strates de l'époque gallo-romaine et de l'Age du Fer. L'échantillon de la couche examinée pourrait être daté au Néolithique final. L'échantillon de la strate inférieure de l'époque néolithique n'a pas été analysé à cette époque.

Les témoins néolithiques récupérés dans les fouilles sont peu nombreux. Dans la strate supérieure: quatre silex, un quartz, quelques pendeloques en pierre, dix tessons et très peu d'ossements; dans la strate inférieure: trois silex et huit tessons. Les pièces lithiques sont comparées à d'autres objets provenant de divers sites européens (Saint-Aubin, Marcilly-sur-Tille, Guebwillers, Mörken-Kirchberg, Hildesheim etc ...), qui, à notre avis, sont trop éloignés du Titelberg pour permettre une conclusion fondée. Cet inventaire, complété par les trois collections privées constituées de trouvailles de surface, ne peut en aucun cas donner un ensemble représentatif permettant des comparaisons valables. Les dessins des artefacts sont peu parlants et ne pourraient satisfaire aux exigences qu'on demande aujourd'hui à de tels témoignages.

Trop de collections privées doivent encore être publiées, de nouvelles fouilles dans les strates de l'époque néolithique devront agrandir l'éventail de données fournies par les fouilles de l'équipe de l'University of Missouri.

Malgré ces quelques réserves nous ne pouvons que féliciter les trois auteurs de ces fouilles et de leur publication. Le travail de 59 pages, illustré de nombreux planches et tableaux, est complété par 4 planches photographiques. Leur publication, résultat de la première fouille préhistorique systématique et scientifique au Grand-Duché de Luxembourg, est pratiquement inconnue chez nous. Et pourtant elle est d'un intérêt exceptionnel et devrait être consultée par tous les intéressés de la Préhistoire.

Sommaire du numéro 1 (1979)

Avant-Propos

Liste des membres

Les statuts de la S.P.L.

MULLER J.J.

Hommage au préhistorien Marcel Heuertz

HERR J.

Le Paléolithique Ancien de la Sûre

THEIS N.

Racloir convergent en quartzite trouvé à "Roschheck" entre Esch-sur-Alzette et Rumelange

ZIESAIRE P.

Observations préliminaires sur le Paléolithique Moyen et Supérieur du sud-est du Luxembourg

SPIER F.

Premiers résultats des recherches sur l'Epipaléolithique de la commune de Hesperange

SCHEIDWEILER M.

Haches trouvées sur le territoire de la commune de Putscheid

WARINGO R.

Deux épingles du Bronze Final de Peppagne - "Keitzenberg"

Sommaire du numéro 2 (1980)

Comité et liste des membres

HEUERTZ M.

À la mémoire de Nicolas Thill

STORONI A.

Etat actuel de la recherche sur le loess au Luxembourg

HERR J.

Le paléolithique Ancien au Grand-Duché

MULLER J.J.

Ebauche de biface de Luxembourg-Gasperich

THEIS N.

Racloir déjeté en silex, trouvé au nord de Bergem

SPIER F.

La station épipaléolithique "Reizefeld" (Commune de Hesperange)

THILL G.

Une masse polie perforée trouvée sur le territoire de la commune de Manternach

LAMESCH M.

Pièces en silex à extrémités et bords écrasés et polis par l'usage

TERNES Ch.-M.

Les publications consacrées à la Préhistoire du Grand-Duché de Luxembourg

Nous attirons votre attention sur le fait que les numéros 1 (1979) et 2 (1980) restent disponibles. Les commandes sont à adresser à M. Raymond Waringo, 42 rue de la Ferme, L-3235 Bettembourg.

