

# PRÉHISTOIRE

par

M. DEWEZ

Centre interdisciplinaire de Recherches archéologiques  
(Université de Liège)

## 1. Historique

La grotte de Remouchamps est connue par les textes dès le XVIII<sup>e</sup> siècle. Elle est citée en 1735 dans un ouvrage du «Dr de Malmédie» concernant les eaux potables (ALBIN BODY). Située non loin de Spa, lieu de villégiature très en vogue, la grotte fut l'objet d'excursion de curistes ; le plus ancien dont on connaisse le nom fut M. de Genlis, qui visita la grotte en 1787 (ALBIN BODY).

En 1822, l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles décida d'envoyer une mission explorer la grotte de Han et d'autres cavernes du pays. Un rapport concernant ce voyage scientifique fut publié par KICKX et QUÉTELET (1823). Quételet parcourut la partie facilement accessible de la grotte de Remouchamps. Il nous apprend qu'à cette époque la galerie du précipice, qui prolonge la salle d'entrée, présentait un relief très accidenté, escarpé même, et que, par une «large excavation semblable à un soupirail» s'ouvrant au bord de la paroi droite, on apercevait le niveau inférieur parcouru par la rivière.

C'est en 1828 qu'eut lieu la première exploration complète de la grotte ; elle fut menée par deux étudiants liégeois, L. Wilmar et H. Evrard. Ceux-ci dépassèrent le précipice et progressèrent à travers les galeries inférieures ; les deux explorateurs occasionnels baptisèrent les lieux de leur passage de noms, qui, de leur propre aveu, leur donnaient le fou-rire. Nombre de ces appellations furent léguées à la postérité, tel le nom de la rivière : le Rubicon (ALBIN BODY).

En 1832, un capitaine d'état-major, M. Schols, publia la première monographie de la grotte (SCHOLS, 1832) ; ce travail est

illustré de plusieurs lithographies et d'un plan de la grotte. Dans cet ouvrage, le capitaine Schols signale qu'un certain Van Breda aurait pratiqué plusieurs fouilles, dont la principale fut creusée au milieu de la salle d'entrée. Ce sondage aurait fait découvrir à Van Breda plusieurs ossements incrustés dans de la stalagmite et «à une profondeur de 3 à 4 mètres, un fragment de mâchoire d'Hyène».

C'est à peu près à la même époque que le célèbre pionnier de la paléontologie, le Dr. Ph. Ch. Schmerling visita la grotte à son tour et y pratiqua un sondage situé aussi vers le milieu de la salle d'entrée (SCHMERLING, 1833-34).

Ce paléontologue écrit avoir rencontré le «diluvium», c'est-à-dire la couche à ossements fossiles, à 50 cm de profondeur. Il la décrit comme suit :

«Cette couche est peu puissante et repose sur une terre sablonneuse qui ne contient aucun reste fossile. Ceux que l'on retire de cet endroit sont très peu nombreux, ce ne sont que des fragments qui ne paraissent guère être assez abondants pour qu'on puisse entreprendre avec succès des fouilles régulières». Parmi les fragments recueillis, Schmerling estime pouvoir reconnaître des restes d'Ours, d'Hyène, de Renard, de Rhinocéros, de Cheval, de Bœuf, de Cerf et d'un oiseau.

C'est ici que nous rencontrons le premier problème historique concernant les fouilles de la grotte de Remouchamps. En effet il est étonnant de constater que Schmerling ne fasse pas mention des fouilles de Van Breda, les sondages profonds effectués par celui-ci devaient avoir laissé beaucoup de traces, suffisamment en tout cas pour qu'un explorateur de grotte expérimenté comme l'était Schmerling entreprenne ses travaux à un autre endroit que le centre de la salle d'entrée dont les terrains devaient être remaniés depuis peu. Par ailleurs, si Schmerling était passé à Remouchamps avant Van Breda, — et ce n'est pas impossible car nous ne possédons que des indications relatives (vers 1830-1833) quant à leurs visites respectives — on ne comprend pas pourquoi le capitaine Schols rédigeant une monographie sur la grotte, ne cite pas les travaux de Schmerling. On en vient alors à se demander si Schmerling et Van Breda (inconnu si ce n'est par la citation de Schols) ne forment pas un seul et même individu.

Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées : la plus simple

serait que le terrassier employé par Schmerling aurait porté le nom de Van Breda, une autre serait que le capitaine Schols enquêtant auprès des gens du village pour les besoins de son livre, se serait fié à la mauvaise mémoire de villageois ne demandant qu'à lui être utiles.

Quoi qu'il en soit les écrits de Schmerling ne laissent aucun doute : c'est à peu de profondeur que le médecin-paléontologue découvrit des vestiges d'Ours, de Rhinocéros et d'Hyène. Nous verrons plus loin que les différentes fouilles qui eurent encore lieu dans la grotte ne mirent plus jamais au jour des vestiges d'Ours ou de Rhinocéros.

En 1851, le spadois Alexandre Delhase publie une nouvelle monographie se rapportant à la grotte ; il l'illustre d'un plan assez précis, mais n'apporte aucun renseignement nouveau sur les fouilles paléontologiques (DELHASSE, 1851). A cette époque, la grotte est déjà exploitée à des fins touristiques, le propriétaire étant la commune de Remouchamps : le premier gestionnaire fut un parisien du nom d'Asselin. En 1898, la grotte est explorée par le célèbre spéléologue français E. Martel qui, accompagné du géologue belge E. Van den Broeck, parcourt la rivière souterraine en canot. La même année, E. Van den Broeck pratique un sondage stratigraphique le long de la paroi ouest de la salle d'entrée (VAN DEN BROECK, 1898). Les données topographiques laissées par Van den Broeck sont malheureusement peu précises ; notons cependant quelques informations utiles : le géologue constate la présence de 5 couches superposées les unes aux autres et il les numérote de A à E de haut en bas. Ces couches pendent fortement vers le centre de la salle (sans précision notée) où elles rejoignent une zone perturbée par des travaux anciens. La *couche A* est stérile, elle a environ 25 cm d'épaisseur, mais atteint 75 cm au milieu de la salle. La *couche B* a de 15 à 30 cm et s'épaissit dans la direction du centre de la salle ; le sédiment est composé de terre noire charbonneuse remplie d'esquilles d'os, de dents et de silex. La *couche C* est un limon assez plastique, rempli, surtout à sa partie supérieure, de gros fragments de roche calcaire — on y observe quelques esquilles d'os et un seul silex. Vers le fond de la grotte cette couche a livré «le squelette complet d'un très jeune cheval, dont les os de l'épine dorsale se sont montrés carbonisés par la chaleur du

foyer qui se trouvait le recouvrir» (foyer de la couche B). Ce niveau a de 40 à 50 cm d'épaisseur. La *couche D* est un niveau de terre noire, elle contient quelques ossements «plus rares et moins brisés qu'au niveau B». Les silex y paraissent extrêmement rares. L'auteur écrit avoir recueilli «3 ou 4 éclats» et il ajoute «pour deux d'entre eux je n'oserais même pas garantir qu'ils ne proviennent pas d'éboulis du niveau ossifère supérieur». Enfin la *couche E* est composée de limon jaune stérile.

Si nous n'avons pas d'informations utiles concernant la documentation lithique, nous pouvons cependant faire mention des déterminations paléontologiques concernant chaque couche.

A : Stérile.

B : Cheval, renne, cerf, chat, loup, renard, renard bleu, lièvre, lagopède des neiges, tétra.

C : Cheval, cerf, bœuf, bison, renard.

D : Bœuf, cerf, renne, renard, hibou, grenouille (ces animaux identifiés ne sont représentés au total que par une dizaine de fragments osseux).

Si nous voulons tenter un bref essai d'interprétation des résultats des travaux de Van den Broeck, nous proposerons que :

1) le squelette complet d'équidé découvert dans la couche C correspond à une inhumation intentionnelle des hommes occupant la couche B. Si le jeune cheval y avait été amené par des hyènes par exemple, il n'y serait jamais arrivé intact, et si l'animal était mort «naturellement», il ne serait pas venu achever ses jours à cet endroit difficile d'accès, pour ne pas dire impossible lorsqu'on pense qu'il s'agit d'un périssodactyle.

2) La pauvreté des documents découverts dans la couche C nous incline à croire qu'il s'agit là de quelques esquilles qui ont dégringolé du niveau B à travers le substrat de blocs calcaires. Cette couche C devait être très probablement stérile au point de vue archéologique.

3) En ce qui concerne la couche D nous émettons aussi quelques doutes en ce qui concerne la situation des rares silex qui seraient en place à cet endroit ; par ailleurs la présence de quelques os moins brisés qu'au niveau B pourrait faire penser à une petite occupation par des animaux troglodytes.

Gagné par l'intérêt de ce premier sondage, le baron A. de Loë décide en 1902 de procéder à l'exploration et à la fouille systématique de la grotte. Les travaux de fouille furent confiés à E. Rahir, sous la supervision d'E. Van den Broeck et avec l'aide d'ouvriers du service des fouilles des Musées Royaux d'Art et d'Histoire. E. Rahir semble avoir mené sa fouille assez rondement.

Il infirme la stratigraphie reconnue par Van den Broeck et déclare n'avoir constaté, sous des déblais récents, que la présence d'une seule couche, représentée essentiellement par deux foyers juxtaposés le long de la paroi ouest de la salle d'entrée.

Une communication concernant ces fouilles sera présentée par Van den Broeck en 1902, et une courte allusion y sera faite par A. de Loë en 1903. E. Rahir ne publiera son rapport, dans un essai de synthèse, que 19 ans plus tard (RAHIR, 1921). Rahir récolta quelque 5.000 silex, parmi lesquels il en reconnut 250 retouchés ou utilisés ; il trouva également 3 fragments de poinçons en os, un fragment d'os gravé de deux séries de cupules, formant des groupes de 5 dans la série supérieure et des groupes de nombres variables dans la série inférieure. Rahir recueillit aussi quelques coquillages et, du côté d'une fissure montante dans la paroi est, une série de coquilles fossiles et quelques dents et phalanges humaines, ce qu'il interpréta comme une sépulture.

De nombreux auteurs commentèrent les résultats des fouilles de Remouchamps, en s'appuyant en général uniquement sur la publication de Rahir. Rappelons que Van den Broeck avait interprété sa couche B comme du «Paléolithique très supérieur et très voisin du Néolithique» ; selon Rahir il s'agissait de «Tardenoisien primitif». C'est au préhistorien français L. Coulonges que revient le mérite d'avoir le premier identifié avec justesse l'industrie de Remouchamps : «Remouchamps n'est pas tardenoisien ... l'industrie avec ses pointes à troncature ... se rattache à une industrie spéciale répandue en Belgique et dans le nord de l'Europe ... dont les stations les plus typiques sont Ahrensbourg et Lavensted» (COULONGES, 1935).

Cette identification fut confirmée en 1943 par A. Rust, le préhistorien allemand inventeur et fouilleur remarquable des

sites de la région d'Ahrensbourg. Enfin, en 1968, dans sa magistrale thèse de doctorat, W. Taute, de l'Institut de Préhistoire de Tubingen, proposait de subdiviser l'Ahrensbourgien en 3 sous-groupes dont l'un, constitué par le site allemand de Deimern 45 et le site de Remouchamps, devait se situer chronologiquement à la fin du Dryas III voire empiéter un peu sur le Préboréal.

La connaissance scientifique de la grotte de Remouchamps était donc limitée à une série de problèmes stratigraphiques, en général ignorés ou méconnus par la plupart des chercheurs, et à de nombreux commentaires interprétant les informations fournies par les textes de Rahir.

Au cours de l'été 1969, le Centre interdisciplinaire de Recherches archéologiques de l'Université de Liège apprit que la Direction des Grottes de Remouchamps avait l'intention d'apporter des modifications aux salles et galeries souterraines dans un but d'exploitation touristique. Ces projets concernaient en particulier le recouvrement du sol par un revêtement de béton. Mademoiselle Hélène Danthine, Directrice du C.I.R.A., décida de profiter de cette occasion pour y entreprendre une fouille de contrôle. Le Directeur de la Société des Grottes, M. Guy Arend, accepta avec beaucoup de libéralité que des travaux de fouilles aient lieu dans la salle d'entrée et dans les galeries qui la prolongent.

## 2. Les fouilles de 1969 et 1970

Le travail que nous devons entreprendre consistait à retrouver autant que possible les limites des fouilles précédentes, à vérifier s'il restait des lambeaux de terrain en place, à localiser leur étendue, à y pratiquer des coupes afin d'en connaître la stratigraphie précise, et enfin à en tirer tout le parti que les techniques modernes d'investigation nous permettaient d'espérer.

Ce travail se compliquait du fait de la présence de constructions modernes établies dans la grotte, bâtiments destinés à l'exploitation touristique, qui nous empêchaient de pratiquer des tranchées transversales.

Les plans laissés par Rahir sont très sommaires et pratiquement inutilisables. En novembre et décembre 1969, nous avons commencé par pratiquer un sondage (A) à l'extrémité sud présumée de la fouille des «foyers» de Rahir. Ce sondage nous a permis de constater qu'au nord, nous avons affaire à une zone complètement perturbée. Au sud, il restait un petit lambeau de terrain en place sur environ 65 cm de largeur (coupe a-b). On y remarquait la présence de la couche ahrensbourtienne (à 51 cm de profondeur à la limite ouest), surmontée par des traces d'occupation récente (xvi-xvii<sup>e</sup> siècle) avec foyer. L'occupation récente remontait vers l'entrée. Nous ne pouvions nous attendre qu'à trouver une zone perturbée vers l'entrée proprement dite, car le seuil fut artificiellement abaissé à plusieurs reprises. Nous ne pouvions étendre la fouille à l'est à cause des constructions modernes et à l'ouest, nous rencontrions la paroi rocheuse. Dans les interstices de la roche, nous avons retrouvé quelques silex, dont un outil (lamelle à troncature). Par contre nous avons constaté que la zone nord, constituée par les remblais de Rahir, était encore riche en outillage. Cela nous a incité à les examiner soigneusement et à récolter tout le matériel laissé par notre prédécesseur.

Nous avons également procédé à un sondage (B) là où nous croyions que se situait la limite nord des fouilles de Rahir. Malheureusement, cette zone ne comprend que des terrains fortement remaniés (fouilles de Rahir et destruction par dynamitage d'un massif stalagmitique qui se trouvait à cet endroit). Nous y avons cependant récolté du matériel archéologique et paléontologique.

La fouille fut prolongée entre (A) et (B) jusqu'à ce que l'on constate l'absence de matériel abandonné dans les remblais juste au sud de la zone B.

Une tranchée C fut creusée à partir de la paroi est, à peu près à la hauteur de la tranchée A. Là encore, nous n'avons trouvé que des terrains remaniés. Par ailleurs, le bed rock gît à peu de profondeur, car la paroi de la salle plonge en pente douce vers l'ouest.

Nous avons alors entamé une tranchée D entre les constructions modernes. Nous avons eu la chance d'y retrouver des lambeaux de terrain encore en place. La couche ahrens-

bourgienne s'y trouvait, surmontée par endroits de croûtes stalagmitiques où reposaient les restes d'occupation récente (xvi<sup>e</sup>, xvii<sup>e</sup> et xviii<sup>e</sup> siècles). Le lambeau de terrain en place était trop petit pour y faire des constatations topographiques intéressantes. Nous y avons récolté du matériel lithique et paléontologique et une coquille fossile perforée.

Enfin, en décembre 1970, nous avons poursuivi nos fouilles dans cette zone en creusant une tranchée DD à côté de la tranchée D. Cette tranchée est située plus ou moins dans l'axe d'une fissure montante, où l'on sait que Rahir a découvert une série de phalanges et de dents humaines, ainsi que de nombreuses coquilles fossiles du Bassin de Paris. Dans ce sondage, nous avons pu encore observer quelques lambeaux de terrain en place. La couche à vestiges modernes était pratiquement inexistante. Le niveau ahrensbourgien se trouvait à peu de profondeur : 20 à 25 cm sous le sol actuel. Il est constitué par un niveau accidenté de blocs de calcaire argileux, très rarement colmatés par une brèche calcitique. Le matériel archéologique se rencontre sur ces blocs mais, bien souvent, on retrouve beaucoup de petits objets qui ont glissé dans les interstices entre les blocs et qui, parfois, se sont infiltrés sous les fragments de calcaire. Aucun sol d'habitat n'est visible. Par endroits, on peut seulement reconnaître quelques traces d'un niveau de sédiment de couleur foncée, mais ce niveau n'est pas continu et plutôt rare. Il semble que les hommes préhistoriques ont vécu directement sur le niveau de blocs éboulés. S'ils y ont apporté un aménagement en matière périssable, nous n'en avons reconnu aucune trace. Les objets devaient facilement se perdre entre les blocs de calcaire. Dans cette zone, nous avons récolté non seulement des outils, mais également une série de silex colorés en rouge par de l'oligiste, 45 coquilles fossiles provenant du tertiaire du Bassin de Paris, 2 dents humaines dont l'une est perforée, et une lame d'os découpée et gravée de traits organisés.

### 3. La documentation préhistorique

#### A. MATÉRIEL LITHIQUE

Le fait que la grotte ne contenait qu'un seul niveau préhistorique nous a permis de grouper en un seul ensemble

toute la documentation recueillie, documents trouvés en stratigraphie et objets provenant des remblais des fouilles de Rahir. Nous donnerons plus loin des indications sur la topographie des découvertes.

### 1. *Matériau.*

L'essentiel du matériel est en silex. On trouve seulement un nucléus et un petit éclat en phthanite, une lame et un éclat en chert et une lame courte en quartzite (celui-ci ne semble pas être celui dit «de Wommersom» dont l'emploi est fréquent au Mésolithique et plus rare au Paléolithique).

On peut distinguer trois variétés principales de silex. Du silex d'excellente qualité, de couleur brun foncé, à texture très fine ; du silex brun clair, fort translucide, à texture fine également ; du silex brun plus beige, allant parfois vers le gris, à texture moins fine et d'aspect moins lisse que les autres, et dont la surface est dans certains cas presque rugueuse. Enfin quelques exemplaires très rares d'un silex à fond gris jaspé de lignes rouge sombre (probablement apporté d'assez loin). Certains silex sont patinés. La patine va du blanc complet (assez rare) jusqu'au mouchetage de taches gris-bleuté, en passant par toute la gamme des gris-bleu, voilé-bleuâtre, etc...

Beaucoup de silex sont partiellement recouverts de petites taches de concrétions calcitiques. Certains portent parfois de la calcite sur les deux faces. Dans de rares cas, cette croûte calcitique est assez épaisse ; un échantillon en a livré une de l'épaisseur maximum de 4 mm.

Il est difficile de savoir d'où proviennent les silex utilisés à Remouchamps. Certains fragments comportant du cortex nous apportent cependant quelques indications utiles. En effet quelques-uns ont un cortex teinté en verdâtre, comme les rognons de silex provenant de niveau à glauconie. Le gisement de silex mélangé à de la glauconie le plus proche se trouve dans la région de Visé (soit environ 30 km à vol d'oiseau). Le gisement de silex le plus proche de la grotte se trouve à Sprimont, à environ 5 km de Remouchamps.

### 2. *Débitage.*

Les nucléus ont été abandonnés après un débitage exhaustif, allant parfois jusqu'à la transformation du type de nucléus.

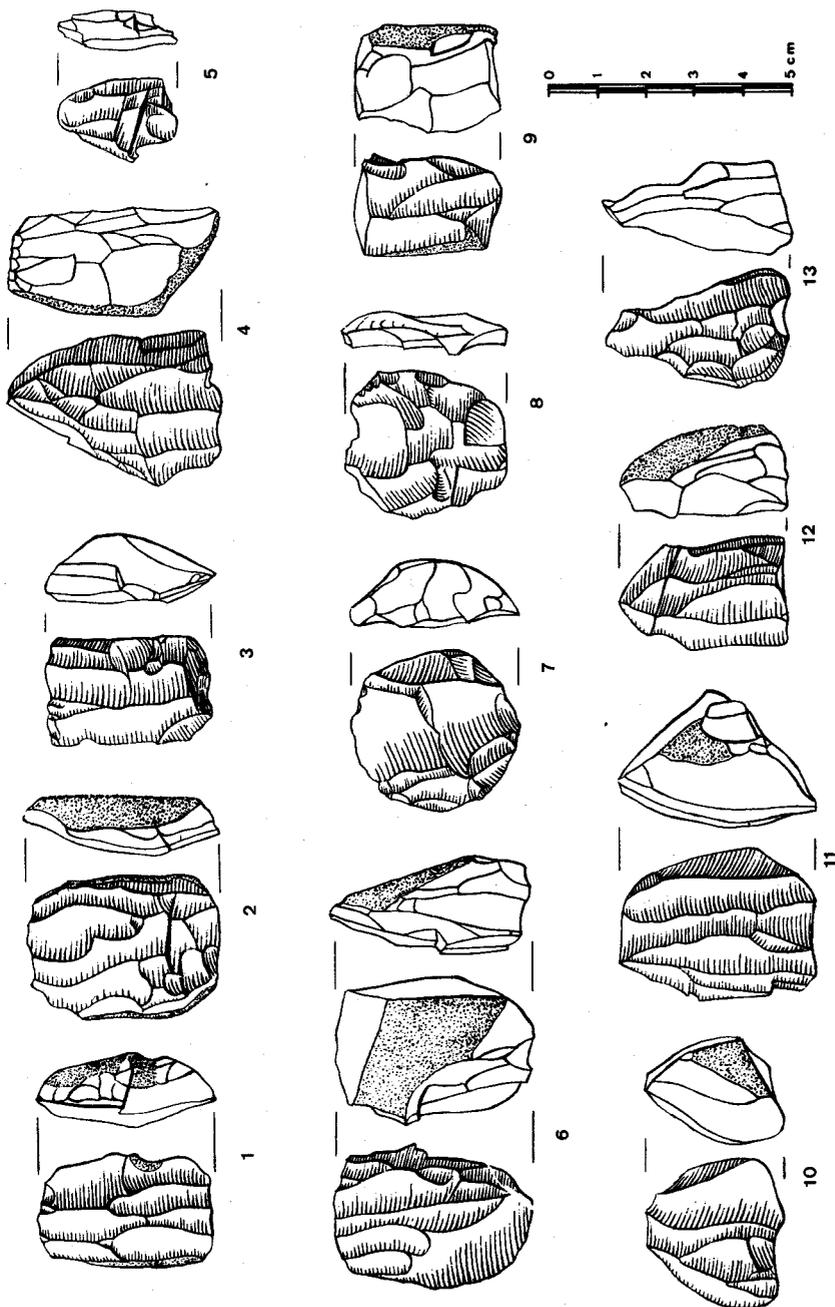


FIG. 17. — Noclés prismatiques à 2 plans de frappe opposés et subparallèles : n<sup>os</sup> 1, 2, 4, 5, 9, 13. Noclés prismatiques à 2 plans de frappe convergents : n<sup>os</sup> 3, 10 et 11. Noclés à 2 plans de frappe obliques : n<sup>o</sup> 6. Noclés à éclats : n<sup>os</sup> 7 et 8.

Les nucléus prismatiques (à lames) deviennent finalement des nucléus à éclats ne présentant qu'une surface débitée d'une manière plus ou moins périphérique. La face inférieure est faite, soit de cortex, soit par des enlèvements d'accomodation. Le pourtour de la surface débitée est fréquemment préparé pour obtenir l'angle favorable au plan de frappe. Les nucléus sont donc de petite dimension. Le plus grand atteint 80 mm, le plus petit 23 mm de longueur. La majorité des 28 nucléus récoltés ont des longueurs qui varient entre 30 et 40 mm. On peut les classer comme suit :

*Prismatiques* (Fig. 17, n° 1 à 6 et 9 à 13)

- nucléus à deux plans de frappe opposés et convergents : 7
- nucléus à deux plans de frappe opposés et subparallèles : 10
- nucléus à deux plans de frappe obliques l'un à l'autre : 2
- nucléus à un plan de frappe : 2

*A éclats*

- nucléus à éclats, enlèvements périphériques, plus ou moins centripètes : 3
- nucléus à éclats et traces de lamelles, débités sur deux faces : 2

On peut y ajouter 5 fragments de nucléus. L'un d'eux représente à peu près la moitié d'un nucléus prismatique à deux plans opposés subparallèles. Les autres sont des fragments de nucléus à éclats.

On peut constater que l'on ne rencontre pas de nucléus globuleux montrant un débitage d'éclats en tous sens.

Nous devons également signaler un document qui devait se classer parmi les pièces esquillées (dimensions : 23 × 22 × 4,5 mm) et qui semble être le reste d'un nucléus prismatique à deux plans de frappe opposés.

Les nucléus furent fréquemment réaménagés par l'enlèvement de tablettes de ravivage et parfois, par l'enlèvement de flancs (éclats souvent à tendance laminaire, enlevant plus de la moitié de la surface de débitage du nucléus).

Les *tablettes* peuvent se répartir comme suit :

1. tablettes obliques : — laminaires outrepassées : 2 (contrairement à une lame outrepassée normale,

ici le point d'impact — bulbe de percussion — est du côté de la tablette)

— oblique outrepassée : 1

— obliques simples : 37

2. tablettes périphériques : 4

*Les flancs de nucléus*

1. incomplets : 8 (en général, la section a la forme de coin, la partie épaisse étant du côté du plan de frappe)
2. complets : provenant de nucléus à un plan de frappe : 2  
provenant de nucléus à deux plans de frappe opposés parallèles : 3  
provenant de nucléus à deux plans de frappe convergents : 3

Parmi les documents provenant du débitage, on peut encore signaler une chute de «corne» de nucléus entièrement corticale.

*Lames, lamelles et éclats à crête*

Les lames et lamelles à crête proviennent en majeure partie des bords de nucléus préparés latéralement. Les éclats et aussi certaines lamelles peuvent provenir de bords de plan de frappe de nucléus ; en ce cas on peut les assimiler au groupe des tablettes obliques lamellaires. Les éclats à crête issus de bords de plan de frappe sont inventoriés avec les tablettes obliques.

*Lames à crête*

Entières : 5 dont une est outrepassée

Fragments proximaux : 1

Fragments médians : 0

Fragments distaux : 11, dont un est outrepassé.

Cette disproportion dans la répartition des fragments laminaires à crête est due au fait que beaucoup de lames à crête n'ont qu'une crête partielle distale.

*Lamelles à crête*

Entières : 15

Fragments proximaux : 4

Fragments médians : 4

Fragments distaux : 5

*Éclats à crête*

Certains d'entre eux ont des dimensions qui les rapprochent du groupe morphologique des lames «courtes» (ce caractère morphologique est explicité plus bas). Deux documents ont en effet les dimensions suivantes : Longueur : 35 et 34 mm, largeur : 14 et 12 mm.

*Débitage de lames et de lamelles*

Lames entières : 101	Lamelles entières : 136
Fragments proximaux : 93	Fragments proximaux : 96
Fragments médians : 54	Fragments médians : 60
Fragments distaux : 69	Fragments distaux : 133

Beaucoup de lames inventoriées sous cette dénomination (lame), devraient être rangées sous le terme «lame courte» car si leur largeur dépasse 12 mm, leur longueur totale est souvent comprise entre 40 et 50 mm. La formule de la «lame courte» pourrait s'écrire comme suit : longueur supérieure ou égale à deux fois la largeur, largeur supérieure à 12 mm, longueur inférieure à 50 mm. Ce modèle de «lame courte» semble former un groupe quantitativement important dans l'industrie lithique de Remouchamps.

*Déchets de taille et cassons* : (sous le terme «casson»<sup>(1)</sup>) nous désignons des fragments très petits, pour lesquels nous ne pouvons savoir avec certitude s'ils proviennent d'une lame, d'une lamelle ou d'un éclat) : 1.854.

290 d'entre eux ont subi l'action du feu, parmi ceux-ci 90 % proviennent de la zone A, celle où se trouvaient les deux foyers.

8 silex sont nécrosés, c'est-à-dire que la partie intérieure du document s'est altérée et présente un aspect grenu, voire parfois pulvérulent, alors que la surface extérieure a gardé son aspect normal. Ces silex nécrosés sont sensiblement plus légers et cassent plus facilement que les autres (changement de densité). Ils proviennent tous du sondage D, et la plupart se trouvaient en dessous de la croûte stalagmitique visible sur la coupe.

*3. Outillage*

*Abréviations* : Conc. : Concave, Convx. : Convexe, Rect. : Rectiligne, Sin. : Sinueux, D. : Droit, G. : Gauche, F. : Fracturé, T.U. : Traces d'utilisation, Pte. : Pointe, F.P. : Fragment proximal, F.M. : Fragment médian, F.D. : Fragment distal, Enl. : Enlèvement.

(1) Le terme «casson» a été proposé par notre collègue Claudine Karlin, elle lui donne un sens plus restrictif que nous (débris informe). Cfr Claudine KARLIN, in A. LEROI-GOURHAN et M. BREZILLON, *Fouilles de Pincevent*, VII<sup>e</sup> supplément à Gallia Préhistoire, Paris, 1972, p. 263.

*Troncatures*

N°	Long.	Larg.	Forme	Angle	Latéral.	Troncature	Base et bords
1	37,5	12	Rect.	≅ 35	D	Prox. Pointe	Base naturelle, un bord abîmé
2	16	8	Conc.	≅ 35	G	Prox. Pointe	<i>Id.</i> , mince
3	35	8,5	Rect.	≅ 35	G	Prox. Peu pointu	<i>Id.</i>
4	21	11	Rect.	90	/	Dist.	Quelques tu. directes sur les 2 bords
5	16	10	Conc./convx.	/	Prox.	Prox.	Base cassée
6	12	17	Conc.	/	D	Prox. Non pointu	Forme une concavité d'angle, ou un cran, extr. cassée
7	23	12	Conc.	40	G	Prox. Pas pointu	Extrémité naturelle distale. F.
8	29	8	Rect.	< 35	D	Dist. Pointe	Base = fracture sur encoche
9	28	10	Conc.	< 35	G	Prox : F.	Base naturelle
10	19	9	Conc.	/	D	Prox. Non pointu. D'angle	Base = rebroussement
11	21	11	Conc.	< 35	G	Prox. Pointe	Base naturelle
12	22	13	Conc.	< 35	G	Dist. F.	<i>Id.</i>
13	20	11	Conc.	60	D	Prox. Non pointu	Base cassée de peu. Naturelle.
14	18,5	10	Rect.	40	D	Prox. F.	Base = Pointe naturelle
15	11	11	Rect.	90	D	Dist. Epine d'angle	Base cassée.
16	15	10	Conc.	50	G	Prox. F.	Base cassée. Brûlé
17	57	26	Rect.	75	G	Dist.	Fragment de grande lame. U. directes à la base.
18	34	21	Convx.	75	G	Dist. par retouche 1/2 abrupte. Pourrait avoir servi de grattoir	Base cassée
19	26	22	Sinueux	90		Dist. Troncature partielle et centrale, les angles forment des piquants naturels	
20	19	12	Rect.	65	D	Dist. Pointe	Base naturelle
21	22	13	Conc.	35	G	Prox. Non pointu	Base brisée
22	25	14	Sin.	40	D	Dist. Pointe ; par ret. inverse	Base naturelle
23	22	10	Conc.	< 35	G	Dist. Pointe.	<i>Id.</i>
24	20	10	Rect.	65	G	Prox. F.	<i>Id.</i>
25	19	8	Convx.	60	G	Prox. Non Pointu	Base = Fracture sur encoche

Base et bords

Troncature

Latéral.

Angle

Forme

Larg.

N°

N°	Long.	Larg.	Forme	Angle	Latéral.	Troncature	Base et bords
26	18	14	Rect.	55	G	Prox. Pointe	Base rebrousée
27	16	7	Rect.	60	D	Dist. Non pointu	Base naturelle. Brûlé
28	15	9	Rect.	45	G	Dist. Pointe F.	Base cassée. Brûlé
29	30	11	Rect.	75	D	Prox. F.	Base naturelle
30	22	9	Conc.	35	D	Prox. F.	Base cassée
31	23	11	Rect.	< 35	G	Dist. F.	<i>Id.</i>
32	22	10	Conc.	55	G	Prox.	Base cassée
33	20	11	Conc.	35	D	Dist. Pointe F.	<i>Id.</i>
34	20	8	Rect.	40	D	Indéterminable. Pointe F.	<i>Id.</i>
35	18	11	Rect.	50	D	Dist. F.	Base naturelle
36	11	10	Sin.	50	D	Prox.	Base cassée
37	22	8	Rect.	< 35	D	Dist. Pointe	Base cassée
38	24	8	Conc.	35	D	Prox. Pointe	<i>Id.</i>
39	17	10	Rect.	45	D	Prox. F.	Base naturelle
40	14	13	Rect.	40	D	Prox. Peu pointu	Base naturelle
41	22	11	Rect.	35	D	Dist. Pointe	<i>Id.</i>
42	28	8	Rect.	50	D	Dist. F.	Base cassée
43	12	9	Rect.	45	D	Prox. Pointe F.	<i>Id.</i>
44	18	10	Rect.	50	G	Prox.	Base naturelle
45	11	13	Rect.	60	D	Indéterminable	Base cassée
46	21	8	Rect.	< 35	D	Dist. Pointe F.	Base naturelle
47	26	13	Conc.	60	D	Prox. F.	Base cassée
48	17	8	Rect.	40	G	Prox. Pointe	Base cassée ; brûlé
49	27	12	Rect.	45	D	Dist. Pointe F.	Base naturelle
50	22	11	Rect.	35	D	Dist. Pointe F.	Base cassée. Brûlé

N°	Long.	Larg.	Forme	Angle	Latéral.	Troncature	Base et bords
51	14	10	Rect.	85	D	Prox.	Base cassée
52	18	14	Rect.	55	D	Prox. La troncature joint une portion de bord abattu, comme dans les Pres de Creswell	Base cassée
53	16	7	Rect.	35	G	Prox. Pointe	Base cassée
54	21	11	Rect.	60	D	Prox. F.	Base cassée
55	16	10	Rect.	40	D	Dist. Pointe	Base naturelle
56	19	8	Rect.	60	G	Dist.	Base cassée en charnière
57	16	20	Rect.	90	/	Prox.	Base cassée
58	21	11	Conc.	50	G	Prox. Pointe F.	Base naturelle
59	23	11	Rect.	85	G	Dist. Par retouche inverse	Base naturelle
60	14	10	Rect.	45	D	Dist. Pointe	Base cassée. Brûlé
61	15	10	Rect.	40	G	Prox. Pointe F.	Base naturelle
62	30	10	Rect.	90	/	Prox. Petite épine d'axe dans la troncature	Base naturelle
63	31	18	Rect.	90	/	Dist. Forme une épine d'angle	Base naturelle
64	29	10	Rect.	< 35	D	Prox. pointe (usée)	Base cassée
65	31	16	Rect.	40	D	Prox. La troncat. joint une portion de bord abattu comme dans les Pres de Creswell	Base naturelle
66	20	15	Rect.	45	D	Dist. Pointe F.	Base cassée
67	18	15	Rect.	50	G	Prox. (Sur éclat) Pointe F.	Base naturelle. Brûlé
68	19	11	Conc.	< 35	G	Dist. Pointe F.	Base cassée
69	23	11	Conc.	40	G	Prox. Pointe F.	Fracture sur concavité
70	28	13	Conc.	< 35	G	Dist. Pointe F.	Base naturelle
71	18	8	Rect.	55	D	Dist. F.	Base naturelle
72	22	6	Rect.	≤ 35	D	Prox. Pointe F.	Base naturelle
73	19	10	Conc.	35	G	Prox.	Fragment d'outil indéterminable
74	9	13	Conc.	90	G	Prox. Encoche en bout	Base cassée
75	24	14	Conc.	60	G	Dist. Encoche en bout	Base cassée

N°	Long.	Larg.	Forme	Angle	Latéral.	Troncature	Base et bords
76	30	10	Rect.	40	D	Prox. Pointe F.	Base naturelle
77	30	8	Rect.	< 35	G	Prox. Pointe	Base naturelle
78	17	12	Sin.	75	D	Prox.	Base naturelle
79	33	10	Rect.	< 35	G	Prox. Pointe	Base naturelle
80	30	8	Rect.	< 35	G	Prox. Pointe F.	Base naturelle
81	16	7	Rect.	35	D	Prox. Pointe	Base cassée
82	31	12	Rect.	45	D	Prox. Pointe F.	Base naturelle
83	31	9	Conc.	< 35	D	Prox. Pointe	Base naturelle
84	19	11	Conc.	35	D	Prox. Pointe F.	Base naturelle
85	17	10	Rect.	70	G	Prox. F.	Base cassée
86	21	12	Conc.	40	D	Prox. Non Pointu. Encoche d'angle	Base cassée
87	45	14	Conc.	70	G	Dist. (En bout de lame)	Base cassée. Retouche inverse d'U. sur bord gauche
88	22	6	Sin.	< 35	D	Dist. Pointe	Base cassée
89	23	9	Rect.	< 35	D	Prox.	Fragment indéterminable
90	23	8	Convx.	< 35	G	Prox. F.	Base cassée
91	15	7	Convx.	60	G	Prox. F.	Base cassée
92	18	8	Rect.	< 35	D	Prox.	Fragment indéterminable
93	19	11	Conc.	90	/	Dist. F. (Encoche en bout)	Base naturelle
94	19	12	Sin.	< 35	D	Prox. Pointe F.	Base cassée
95	12	25	Sin.	90	/	Prox.	Base cassée
96	14	15	Rect.	65	D	Prox. Sur éclat	Base naturelle
97	24	14	Conc.	55	G	Dist.	Base cassée, l'extrémité distale manque de peu trace de fracture sur encoche

## COMMENTAIRES

Le calcul des angles de troncature a été effectué selon la méthode proposée par H. Movius (1968) : nous avons toujours pris une approximation (sûre) et non un chiffre exact, qui dépend en fait d'un certain nombre de variables. Ainsi  $40^{\circ}$  signifie en réalité angle compris entre  $37,5^{\circ}$  et  $42,5^{\circ}$ .

Nous ne donnons pas ici les indices de concavité ou de convexité des troncutures (rapport entre l'arc et la corde), les chiffres présents nous paraissant trop faibles pour distinguer une variable discriminante. La latéralisation notée indique que la troncature descend vers la droite (D) ou vers la gauche (G), la troncature étant situé vers le haut. Lorsque la troncature se termine vers le haut par une pointe acuminée, nous mentionnons le terme «Pointe», lorsque cette extrémité n'est pas du tout pointue nous l'indiquons également. Le signe F. (fracturé) signifie qu'une petite portion de la partie haute de la troncature (extrémité distale) s'est fragmentée, nous l'interprétons en général comme une fracture due à l'utilisation. Si l'on veut bien considérer que ces petits outils à troncature étaient utilisés comme couteau, le doigt appuyant sur le bord abrupt formé par la troncature et le mouvement faisant glisser le tranchant vers l'utilisateur, le point de moindre résistance se trouve à la place de l'extrémité de l'index. Nous n'avons pas de preuves technologiques pour établir que les bases des outils étaient fracturées intentionnellement, si ce n'est pour quelques exemplaires seulement de fracture sur encoche ou sur concavité (DEWEZ, 1970) ; néanmoins la comparaison des longueurs des outils entiers et des outils à base fracturée indique une bonne probabilité de raccourcissement intentionnel. Nous voyons que la majorité des troncutures sont pratiquées du côté proximal (pour un total de 97, nous avons 59 troncutures proximales pour 35 distales et 3 indéterminables), ce phénomène peut être interprété comme si le but était d'obtenir des bords abrupts (troncutures) d'une certaine épaisseur, ce qui donne une surface plus grande pour y poser le doigt et par conséquent davantage de force. Près du tiers des troncutures, (34 sur 97) sont d'un angle égal ou inférieur à  $35^{\circ}$ , ce qui nous paraît être un trait distinctif important pour un groupement à caractère typologique, tel que celui des pointes de Zonhoven.

*Troncature double ou bitronqués (fig. 18).*

N°	Long.	larg.	Troncat. Forme	Sup. Angle	Troncat. Forme	Base Angle	
98	16	14	Conc.	35	Conc.	90	La troncat. formant la pointe est à gauche. La pointe est brisée. Sur la cassure, on voit une tentative de retouche pour l'aménager en troncature. Ce trapèze à deux côtés concaves est à rapprocher du trapèze de Montclus.
99	21	12	Conc.	35	Rect.	± 90	La pointe est à gauche et du côté prox.
100	29	13	Conc.	50	Conc.	± 90	C'est un trapèze de Vielle à grande troncature concave. La pointe est à gauche et du côté proximal.
101	18	14	Rect.	35	Rect.	± 90	La pointe est à droite. Du côté de la base, la troncature joint un bord abattu partiel (bors gauche). Cette forme détermine presque un pédoncule (pseudo-pédoncule).
102	15	10	Rect.	45	Rect.	± 90	La troncature oblique est à gauche, la pointe est cassée. A rapprocher du trapèze asymétrique de Vielle. La base est à retouche inverse.
103	16	12	Conc.	—	Conc.	—	Ce document est très fragmentaire, l'obliquité des troncat. doit se situer aux environs de 35 ou 40 degrés, pour l'une et pour l'autre. C'est un trapèze à 2 côtés concaves.
104	22	12	Rect.	40	Rect.	50	Trapèze symétrique isocèle.
105	26	11	Concavo-convexe	35	Conc.	40	Trapèze à bords parallèles ou «Rhombe».

Cette petite série de bitronqués montre d'une part des formes que l'on peut mettre en parallèle avec certaines pointes à cran ou à pédoncule et, d'autre

part, des trapèzes qui sont fort semblables à ceux que l'on rencontre avec une grande fréquence dans les industries mésolithiques.

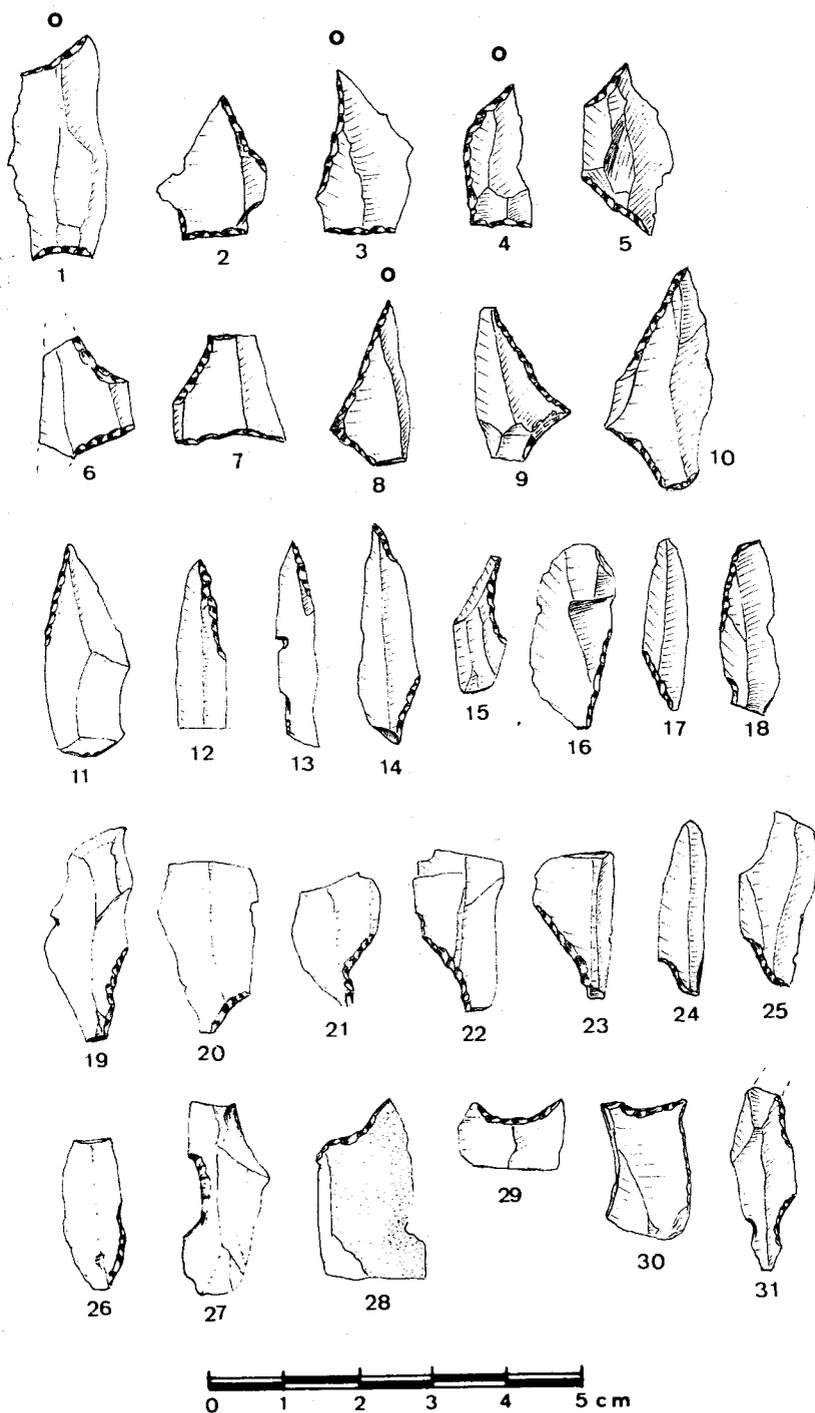


FIG. 18. — Bitronqués : n<sup>os</sup> 1 à 3, 5 à 7, 10 et 14.  
 Troncature et bord abattu : n<sup>o</sup> 4, Pointes à cran : n<sup>os</sup> 8 à 10.  
 Troncatures et Encoches : n<sup>os</sup> 11 à 13 et 15 à 31.

## Pointes pédonculées d'Ahrensbourg et pointes à cran (fig. 19 et fig. 20, n° 1)

N°	L	I	Forme	Angle	Lat.	Troncature	Base
106	25	10	Conc.	35	G	Pointe Dist.	Pédoncule. Base naturelle.
107	29	12	Rect.	35	D	Pointe Prox.	Cran au bord gauche et bord abattu inverse à droite, rejoignant la base de la Tronc.
108	22	9	Sinueuse Cassée		G	Prox.	Pédoncule en pointe.
109	25	10	Concave	35	D	Prox.	Base naturelle, pédoncule par deux encoches opposées.
110	19	10	Conc.	40	G	Prox. Non pointue	Pédoncule en languette, par troncature perpendiculaire, à la base.
111	26	13	Conc.	35	G	Dist.	Pédoncule par ret. alterne. La retouche inverse joint la troncature en formant une épine alterne.
112	20	9	Sin.	35	D	Prox. Pointe	Base naturelle, pédoncule large obtenu par deux bords abattus partiels.
113	18	13	Conc.	55	G	Prox.	Le pédoncule est formé par une concavité d'angle qui joint un bord abattu par ret. 1/2; abrupte marginale. Document à rapprocher du trapèze à bords parallèles.
114	25	11	Rect.	35	G	Dist. Pointe	Pédoncule fracture obliquement.
115	29	11	Convx, presque Rect.	35	D	Dist.	Cran opposé à un bord abattu partiel. Quelques T.U. inverses au bord droit.
116	27	14	Rect.	40	D	Prox. Peu pointu	Cran à gauche joignant une troncature perpendiculaire basale.
117	20	8	Conc.	35	D	Prox. Peu pointu	Cran opposé à un bord abrupt naturel, fracture en charnière.
118	21	10	Conc.	35	D	Prox.	Le cran part directement de la troncature pour joindre un rebroussement basal.
119	26	12	Rect.	40	D	Dist. Pointe	Cran par concavité d'angle.
120	28	11	Conc.	35	D	Dist. F.	La troncature joint une concavité d'angle opposée à une encoche par enlèvement.
121	35	12	Rect.	35		Dist. D. Pointe	Cran au bord proximal gauche, fracturé (probablement fracture sur concavité).
122	19	12	Conc-Convx.	35		Dist. G.	Cran par concavité d'angle.
123	23	10	Conc. Convx.				Pièce à cran formé par un bord abattu concavo-convexe. La concavité est du côté proximal. (Fig. 21, n° 21).
124	23	8	Conc.				Conc. Fracture à la base D. Concavité opposée à une entouche par retouche.
125	24	14	Fragm.				Fragment / Pédoncule par concavités opposées, mais fracturée à la base par percussion directe.
126	24	12	Fragm.				Fragment

La proportion des pointes pédonculées à troncature concave est assez élevée, néanmoins cette forme ne montre que des troncatures très faibles ; l'indice de concavité est, sauf exception, supérieur ou égal à 1 : 15 (il s'agit du rapport entre la corde et la flèche, selon le schéma proposé par MOVIVUS, 1968). L'angle des troncatures les rend presque toujours très obliques. La manière de former le pédoncule est très variable : à côté du pédoncule formé par deux encoches opposées, on voit aussi des formes à deux portions de bords abattus opposés, et même parfois un cran opposé à un dos naturel (bord abrupt naturel). En étudiant les variations de formes de ces pointes, on suit une chaîne de passage allant du trapèze à deux côtés parallèles (ou rhombe), qui devient une pointe à cran lorsque l'une des troncatures est fortement concave, et une pointe pédonculée, lorsque un troisième côté est retouché par une retouche abrupte ou même semi-abrupte. La plupart de ces pointes d'Ahrensbourg peuvent être interprétées comme des armatures de flèches. (On sait que l'existence de l'arc est connue dès cette époque v. A. RUST, 1943).

### *Les Grattoirs*

Les grattoirs sont en nombre peu élevé ; nous en avons trouvé seulement onze. A l'analyse, il se révèle que tous les fronts sont convexes dans l'axe de la lame, sauf un. Les supports sont constitués par des lames soit entières (2) soit brisées : trois grattoirs seulement sont obtenus sur des bords d'éclats, parfois corticaux. Plusieurs fronts de grattoirs sont retouchés sur l'extrémité proximale des fragments de lames (Fig. 22).

On pourrait ajouter à la série de grattoirs, 4 chutes, c'est-à-dire des ravivages de fronts<sup>(1)</sup>, ainsi qu'un grattoir de fortune fabriqué sur

---

(1) En ce qui concerne les «ravivages de front de grattoir», la technique fut signalée jadis par M. BOURLON et A. BOUYSSONIE (1912) et ensuite par V. BEGGS (1938). Cependant il y a lieu de se montrer prudent quant à leur interprétation car W. TAUTE (1968) a montré comment les Ahrensbourgiens fabriquaient les burins transversaux ; dans cette technique, on peut rencontrer des grattoirs dont le front convexe a été enlevé par un coup latéral pour les transformer en burins. W. Taute a pu reconstituer plusieurs de ces burins, en remontant les chutes transversales, dans le matériel du site de Deimern 45. Il nous paraît très probable que lorsque l'on retrouve seulement une chute, ne montrant que le front du grattoir seul — et c'est le cas ici — on puisse l'interpréter en fait comme une chute de burin. Si le fragment possède par contre une longueur assez grande, par exemple lorsque la flèche vaut plus de deux fois la corde, les probabilités pour qu'il s'agisse d'un fragment de grattoir, sans plus, suffisent pour ajouter le document à la liste des grattoirs.

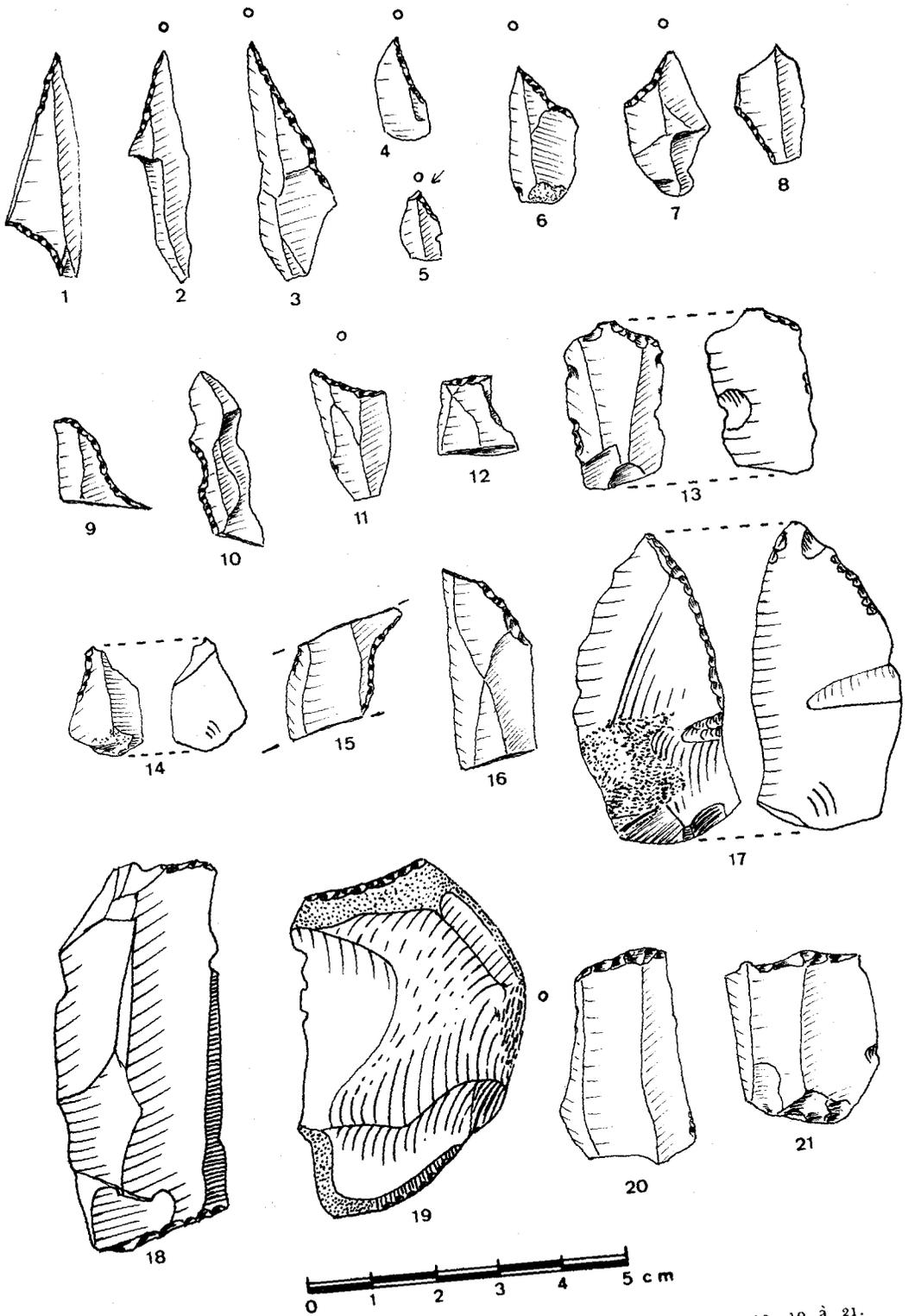


FIG. 19.—Pointes à cran : n° 1. Troncatures : nos 2 à 8 et 11, 12, 19 à 21.  
 Bitronque : n° 18. Fracture sur encoche, concavité ou bord abattu : nos 10, 14  
 (microburin), 15 et 16.  
 Perçoir à languette : n° 13. Éclat laminaire à retouche alterne : n° 17.

lame dont une extrémité porte un front obtenu par des retouches marginales ; ce front est oblique par rapport à l'axe de la lame.

Nous donnons ci-dessous les dimensions en Longueur et Largeur maximum des documents, les 4 dernières se rapportent aux chutes.

L : 40, 34, 25, 65, 18, 26, 33, 29, 33, 17, 18, 14, 11, 6, 4 mm.

l : 22, 15, 32, 28, 21, 21, 27, 22, 27, 22, 22, 24, 33, 27, 23 mm.

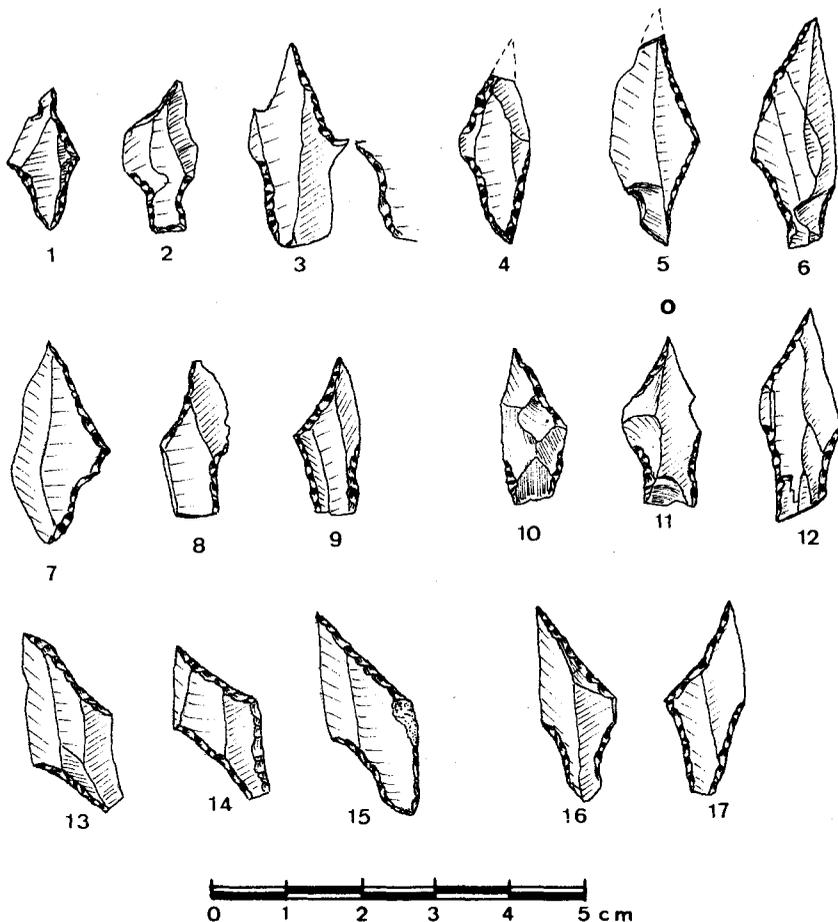


FIG. 20. — Pointes d'Ahrensbourg : n<sup>os</sup> 1 à 4, 6, 9 à 12, 15 à 17.

Pointe à cran ou à pédoncule atypique : n<sup>o</sup> 5. Pointes à cran : n<sup>os</sup> 7 et 8.

Rhombe : n<sup>o</sup> 13, Rhombe avec un bord abattu par retouche semi-abrupte formant pédoncule : n<sup>o</sup> 14.

*Burins*

1) *Par enlèvements opposés* (Fig. 21, n° 1 à 3)

DIEDRE

N°	Long.	Larg.	Support	Bord Gauche	Bord Droit	Situation du Biseau	Forme et Angle du Biseau
127	23	12	FM. Lame	1 enlèvement	1 enlèvement	d'axe	Droit, 40°
128	34	14	FM. Lame	1 enl. transversal	4 enl.	Latéral	Convexe 70°
129	48	18	FM. Lame	1 enl. transversal	2 enl.	Latéral	Droit 75°
2) <i>Sur tronçature</i>							
	Long.	Larg.	Support	Bord Gauche	Bord Droit	Situation du Biseau	Forme du Biseau
130	30	14	FM. Lame	1 enlèvement	Tronc. Concave	Latéral (= d'angle)	Droit 75°
131	20	12	FM. Lame	1 enl.	Tronc. Concave	Latéral	Droit 80°
132	27	22	Eclat	2 enl.	Tronc. Sinueuse	Latéral	Angulaire 90° (en chevron)
3) <i>Sur fracture</i>							
	Long.	Larg.	Support	Bord Gauche	Bord Droit	Situation du Biseau	Forme du Biseau
133	36	22	FM. Lame	Fracture transversale	4 enl. arrêtés par une retouche ' / ; abrupte et se prolongeant sur la face inf. («Plan»)	Latéral	Convexe (80°)

A cette série viennent s'ajouter 3 chutes, dont une avec bord retouché, et une recoupe de burin (troisième). Il convient de rappeler ici les remarques faites au sujet des chutes de grattoirs.

Bien que peu représentatifs à cause de leur faible nombre, les burins montrent cependant certaines constantes, ils sont presque toujours fabriqués sur fragment médian de lame, 6 sur 7 ont le biseau placé latéralement, et 6 sur 7 ont un biseau dont l'angle de travail est supérieur à 70°. La majorité de ces burins ont le biseau droit.

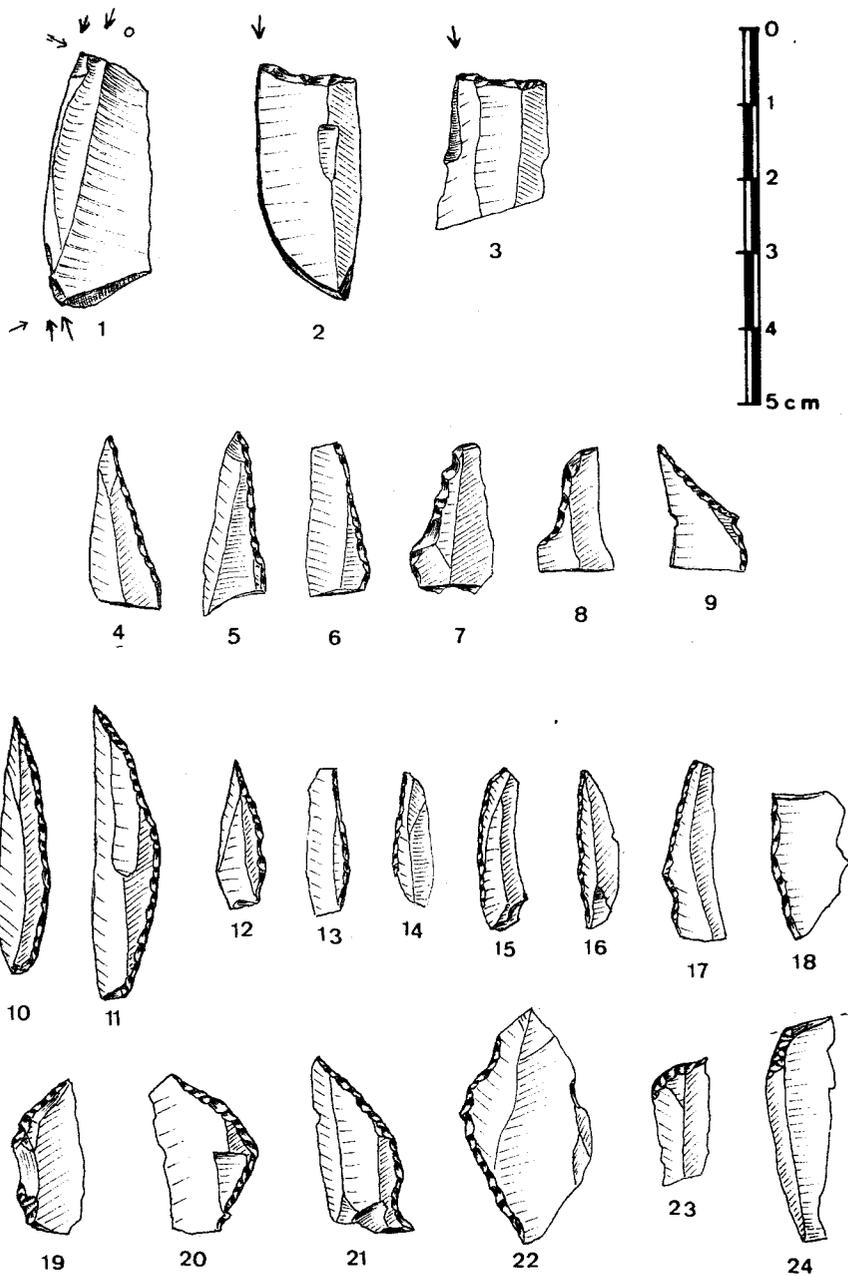


FIG. 21. — Burins : n° 1<sup>s</sup> à 3. Bords abattus : n° 4 à 7 et 9 à 22.  
Troncatures : n° 8 et 23. Fracture sur encoche : n° 24.

*Outils à bord abattu*

N°	Long.	Larg.	Forme du dos	Autre bord, extrémités et remarques
134	17	5	Courbe	T.U. inverses, Pointe, base cassée.
135	19	5	Courbe	Fragmenté aux deux extrémités.
136	18	7	Courbe	Pointe, Fragmenté à la base.
137	33	7	Courbe	Pointe, le dos se poursuit en formant une base courbe «Pointe de Tjonger» (fig. 21, N° 10).
138	38	8	Courbe	Pointe, le dos se poursuit en formant une base courbe. «Pointe de Tjonger». Traces d'ocre sur les retouches, (fig. 21, n° 11).
139	23	9	Courbe, bord abattu partiel prox.	Extrémité naturelle non pointue, base manque.
140	21	6	Courbe	Extrémité rebroussée. Base naturelle.
141	26	5	Courbe. Bord abattu partiel	Extrémité pointue et base naturelle.
142	20	5	Rectiligne	Pointe et base naturelle. «Microgravette».
143	20	13	Courbe	Les 2 extrémités manquent. Probablement un croissant large.
144	24	11	Rectiligne partiel distal	Base naturelle, la pointe manque (cassée).
145	20	8	Courbe partiel prox.	Base naturelle, autre extrémité manque.
146	23	8	Rectiligne, légèrement oblique par rapport à l'axe	Fragment d'outil, abîmé par l'action du feu.

147	10	Rectiligne	Fragment d'outil indéterminable (Action du feu).
148	15	Rectiligne	<i>Idem.</i>
149	10	Courbe	Extrémité non pointue naturelle, base cassée.
150	31	Courbe	Pointe à chaque extrémité.
151	18	Rectiligne	Extr. Prox. = Troncature convexe et oblique.
152	19	Rectiligne	Extr. Dist = Troncature rectiligne et perpendiculaire.
153	33	Sinueux	Extrémité dist. manque. Base naturelle.
154	16	Rectiligne	Sur éclat, fragmenté aux deux extrémités.
155	19	Rectiligne	Troncature oblique et rectiligne, l'autre extrémité manque. A rapprocher de la pointe de Creswell.
156	16	Courbe	Sur éclat.
157	23	Sinueux	Sur éclat.
158	37	Concave	Les deux extrémités manquent, la sinuosité déterminant une cavité, pourrait signifier un cran (?).
159	35	Rectiligne partiel prox. marginal	Sur bord d'éclat (Enduit d'ocre sur les 2 faces).
160	19	Courbe	T.U. directes vis-à-vis du dos.
162	31	Courbe, retouche 1/2 abrupte partiel distal	Les extrémités manquent.
163	30	Rectiligne partiel distal par retouche 1/2 abrupte	Extrémité naturelle non pointue, sur éclat. T.U. alternantes sur l'autre bord.

Les deux extrémités manquent.

Extrémité naturelle non pointue, la base manque.

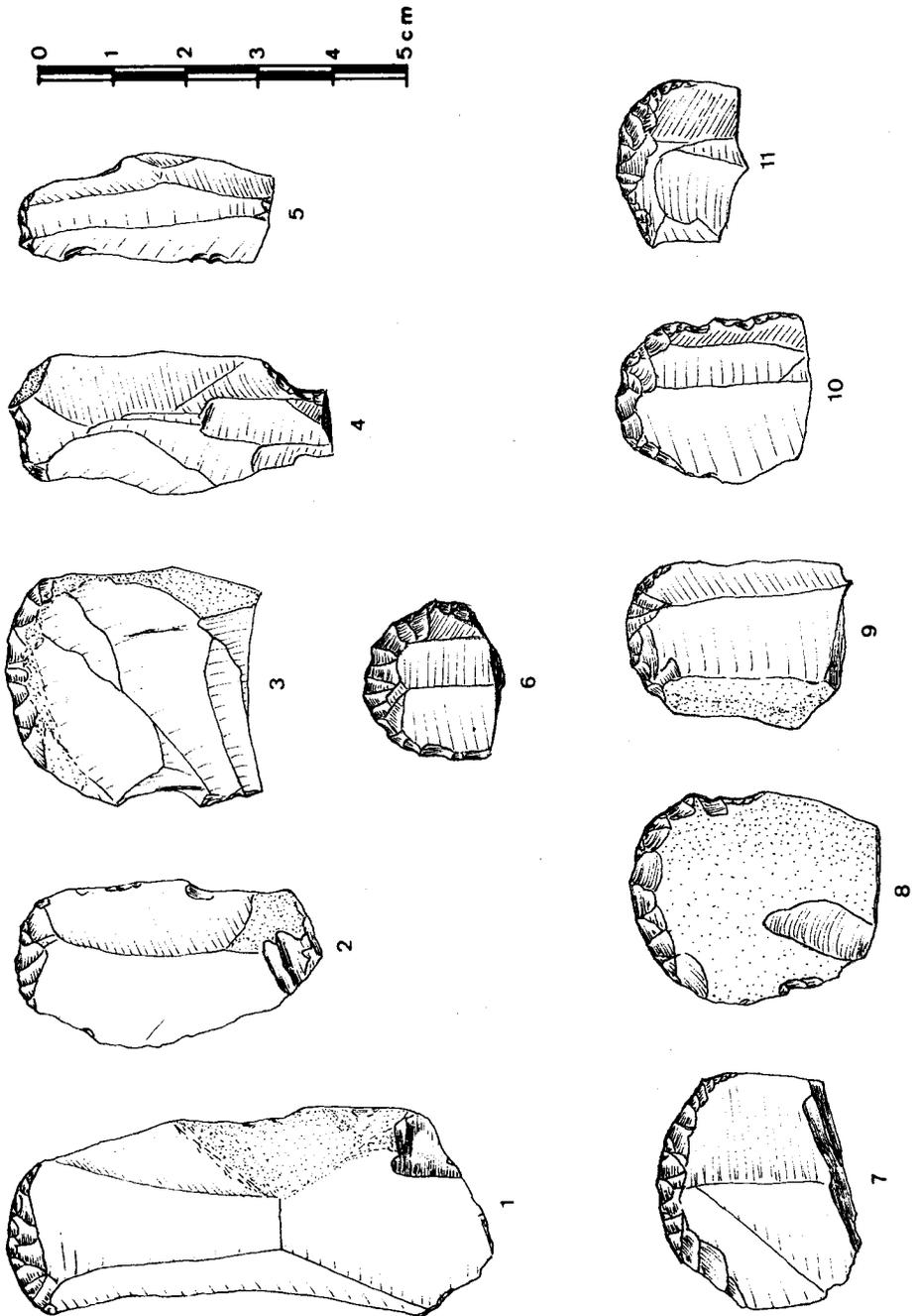


FIG. 22. — Grattoirs.

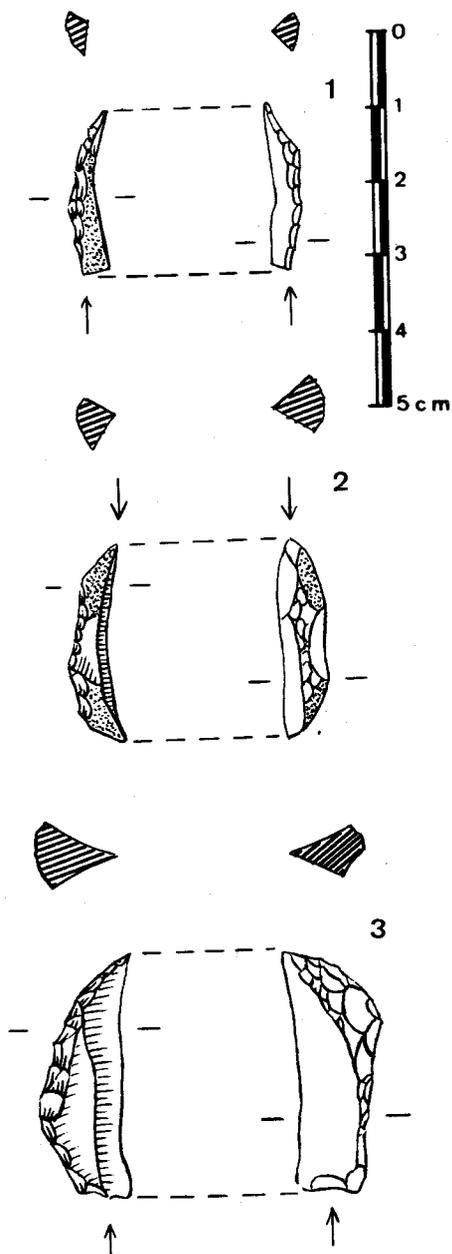


FIG. 23. — Chutes de fronts de grattoirs.

La majorité des outils à bord abattu (15 sur 29) ont des dos courbes ; on retrouve ici les modèles existant dans les groupes tjongerien et creswellien. Les outils à bord abattu rectiligne (11 sur 29) présentent le plus souvent des particularités qui les distinguent des mêmes séries du Magdalénien supérieur. Les bords abattus sont soit partiels, soit associés à des troncutures. Nous ne pouvons citer qu'une microgravette qui est identique à des exemplaires que l'on trouve dans le Magdalénien supérieur mosan, par ailleurs bon nombre des lamelles à bord abattu rectiligne de Remouchamps sont très fragmentaires, aussi nous ne pouvons en tirer que relativement peu d'informations.

La proportion de bords abattus partiels par rapport aux bords abattus complets, est la même pour le groupe des lamelles à dos courbe que pour le groupe des lamelles à dos rectiligne (4 pour 15 et 3 pour 11).

La plupart de ces petits outils devaient servir, comme on l'a écrit depuis longtemps, à la manière des lames de canif.

#### *Pièces encochées et fracturées*

N°	Long.	Larg.	Fragm. (Support)	Forme
164	29	9	FP	Oblique dans l'encoche
165	32	16	FD	<i>Idem.</i>
166	20	12	FP	<i>Idem.</i> , au-dessus de l'encoche
167	19	12	FM	<i>Idem.</i> , au sommet de l'encoche
168	21	10	FM	Perpendiculaire dans l'encoche
169	18	8	FM	Oblique dans l'encoche
170	23	10	FM	Perpendiculaire dans l'encoche
171	20	8	FM	Oblique dans l'encoche
172	12	11	FD	Oblique dans l'encoche
173	18	14	FP	Oblique dans une concavité (Troncature concave ?)
174	22	6	FD	Oblique dans concavité (Troncature concave ?)
175	12	10	FP	Oblique dans concavité
176	18	15	FM	Oblique nettement en dessous de l'encoche
177	23	14	FD	Oblique nettement en dessous de l'encoche
178	21	10	FP	Oblique dans l'encoche, par retouche inverse. T.U. au biseau
179	26	11	FP	Perpendiculaire au dessus d'une concavité
180	9	11	FM	Perpendiculaire dans l'encoche
181	23	9	FP	Oblique torsé sur encoche inverse (genre Microburin)
182	31	18	FP	Oblique dans l'encoche
183	16	22	FM	Oblique dans l'encoche par retouche inverse

N°	Long.	Larg.	Fragm. (Support)	Forme
184	17	6	FP	Oblique dans l'encoche
185	13	8	FM	Perpendiculaire dans l'encoche
186	16	11	FP	Oblique au-dessus de l'encoche
187	12	14	FD	Perpendiculaire à la base d'une concavité qui se poursuit en tronçature concavo-convexe. (Fracture d'une pièce à tronçature ?)
188	22	11	FD	Oblique dans une encoche de lamelle denticulée
189	19	16	FM	Perpendiculaire dans l'encoche
190	16	10	FP	Oblique torse dans l'encoche, en Microburin
191	15	12	FP	Oblique dans une concavité (Tronçature oblique concave ?)
192	21	18	FD	Oblique dans l'encoche
193	22	10	FD	Oblique dans l'encoche
194	10	6	FM	Oblique dans l'encoche
195	22	13	FD	Perpendiculaire à la base de l'encoche
196	30	18	FM	Double. Perpendiculaire dans l'encoche et, à l'autre extrémité, fracture oblique dans 2 encoches inverses vis-à-vis.
197	34	23	FP	Fracture oblique joignant un bord denticulé au sommet d'une encoche sur l'autre bord
198	12	8	FM	Fracture oblique joignant une encoche à une autre sur le bord opposé, cette dernière se poursuit par un bord abattu. Il s'agit d'un petit fragment qui pourrait appartenir à une pointe d'Ahrensbourg.
199	12	9	FP	Fracture perpendiculaire sur bord denticulé
200	17	6	FM	Perpendiculaire dans l'encoche

Nombre de ces fragments fracturés sur encoche nous paraissent être des déchets de fabrication d'autres outils, tronçatures, perceurs par exemple ; nous avons déjà publié nos réflexions à ce sujet (DEWEZ, 1970). Deux d'entre eux montrent une fracture torse, ayant sauté sur la face inférieure ; ils appartiennent au type dit Microburin de base, très largement répandu dans le Mésolithique.

Parmi les pièces fracturées sur concavité, il est parfois difficile de distinguer celles qui sont simplement des déchets de fabrication de celles qui sont des tronçatures fracturées par un accident dû à l'utilisation. Il s'agit essentiellement de fractures obliques montant vers la concavité. Il y a entre ces pièces et les outils à tronçature une chaîne technologique continue, les unes pouvant servir à fabriquer les autres. Rappelons que parmi les outils à tronçature, sans compter les bitronqués et les pointes à cran et pédonculées, nous avons 29 tronçatures de forme concave et une qui est concavo-convexe. Nous avons répertorié les fractures obliques sur concavité dans ce groupe (outils encochés et fracturés) lorsque la longueur de la concavité était trop faible pour avoir une assurance qu'il s'agissait d'une tronçature complète brisée.

## Autres outils

1) *Perçoirs et becs*

N°	Long.	Larg.	
201	47	18	Perçoir sur partie proximale d'un fragment de lame, obtenu par troncature concave joignant une épine latérale (à encoches jointives), déterminant une mèche courte et dièdre
202	24	12	Perçoir par troncature concave inverse et oblique joignant deux encoches bilatérales. (Obtenu très probablement par fracture sur 2 encoches). Mèche courte et dièdre
203	25	14	Bec d'axe, dégagé par deux petites encoches en bout de fragment prox. de lame. Le bord droit présente des T.U. alternantes, peut-être dues à un frottement dans un manche.
204	26	15	Bec d'axe sur fragment distal de lame. Une languette mince est formée par une encoche directe à droite et par une encoche par retouche $\frac{1}{2}$ abrupte inverse à gauche. Des traces d'utilisation alternantes sont visibles sur les 2 bords (emmanchement ?) (fig. 16, n° 13).

2) *Pièces esquillées*

205	23	22	De 205 à 207, il s'agit de trois pièces esquillées par retouches inverses aux deux extrémités opposées
206	15	16	
207	16	23	
208	40	30	L'une est fabriquée sur un flanc de nucléus incomplet (en forme de coin avant les retouches d'esquillement)
209	57	31	Éclat épais esquillé sur un seul bord, les retouches sont alternantes, plates sur la face inférieure, $\frac{1}{2}$ abruptes sur la face supérieure. L'extrémité distale montre des enlèvements inverses assez similaires à ceux d'un burin transversal et plan.
			Tablette oblique de nucléus, une extrémité est esquillée par une série de petites retouches plates inverses. Les deux bords présentent quelques retouches $\frac{1}{2}$ abruptes discontinues qui se poursuivent par le talon abrupt de la tablette.

3) *Outils denticulés et outils tranchants*

210	57	38	Flanc de nucléus dont un bord légèrement convexe porte une retouche $\frac{1}{2}$ abrupte continue et l'autre bord une retouche partielle sur un bord sinueux. C'est un outil robuste, apte à scier.
211	51	24	Fragment proximal de lame, probablement fracturée sur encoche, la surface de fracture a été reprise par une retouche marginale qui a supprimé les arêtes vives. Le bord gauche, plus ou moins rectiligne, porte une retouche marginale $\frac{1}{2}$ abrupte à oblique avec trace d'usure continue.

N°	Long.	Larg.	
212	39	20	Fragment proximal de lame dont le bord gauche porte une retouche marginale directe, le bord droit est denticulé par 5 encoches irrégulières.
213	30	35	Éclat rebroussé, le bord droit concave porte 4 encoches irrégulières par enlèvements, le bord gauche une encoche par enlèvement.
214	39	8	Lamelle dont le bord gauche porte 4 encoches marginales, le bord droit et l'extrémité distale portent des traces d'utilisation.
215	47	30	Fragment distal de grande lame se terminant à l'extrémité distale par une concavité avec traces d'utilisations (petites retouches directes)
216	18	12	Fragment médian de lamelle dont le bord droit est denticulé par 4 encoches et le bord gauche par une encoche par enlèvement.
217	21	9	Fragment médian de lamelle, le bord droit est denticulé par 6 petites encoches marginales, le bord gauche porte 2 encoches par enlèvements
218	4	20	Fragment distal de lame dont l'extrémité porte une encoche au centre d'une retouche $1/2$ abrupte inverse, continue et rectiligne.
219	18	7	Petit fragment portant un bord denticulé par 3 encoches
220	47	28	Éclat laminaire, le bord droit porte une retouche marginale $1/2$ abrupte partielle avec trace d'usure, le bord gauche porte une retouche marginale $1/2$ abrupte inverse oblique et partielle du côté distal, peut-être en guise de troncature ? (Fig. 20, n° 17).
221	34	13	Petite lame portant du côté proximal du bord droit une retouche marginale $1/2$ abrupte et oblique par rapport à l'axe. Elle ne correspond pas à la définition d'une troncature mais devrait technologiquement s'associer à ce groupe.

### *Cassons retouchés*

Deux cassons retouchés (Petits fragments d'outils dont il est impossible de reconnaître l'appartenance à un groupe technologique ou morphologique plutôt qu'à un autre).

### *Lames, lamelles et éclats portant des retouches d'utilisation*

Ces retouches d'utilisation sont des retouches marginales irrégulières ébréchant un ou plusieurs bords.

Lames utilisées :

Sur un bord : 4

Sur deux bords : 2

Sur un bord et sur l'extrémité distale : 4

Sur l'extrémité distale seule : 4

Lamelles utilisées :

Sur un bord : 3

Sur deux bords : 1

Sur un bord et sur l'extrémité distale : 1

Sur l'extrémité distale seule : 3

L'une de ces lamelles présente une particularité qui nous paraît digne d'être signalée. Il s'agit en fait d'un fragment médian de lamelle dont un bord est abrupt naturellement, l'autre bord montre une trace d'utilisation continue et à une extrémité le fil du tranchant est usé jusqu'à en être poli, l'arrondi dû à l'usure est bien visible au binoculaire.

Éclats avec traces d'utilisation :

Sur un bord : 10

Sur deux bords : 7

Sur un bord et sur une extrémité : 3

Sur une extrémité : 2

## B. INDUSTRIE OSSEUSE

Dans la description, lorsqu'il est impossible de distinguer une face corticale et une face médullaire, nous désignons arbitrairement une face A et une face B.

### 1. *Outils appointés.*

#### 1. Fragment de pointe en os (Fig. 28, n° 4).

Les deux extrémités manquent.

Bords : Les bords sont rectilignes et convergents, leur profil est convexe.

Face A : Convexe, une incision longitudinale de 13 mm de longueur est gravée au centre.

Face B : Plate.

Dimensions : Longueur : 26 mm, largeur proximale : 7 mm, largeur distale : 5 mm, épaisseur proximale : 3 mm, épaisseur distale : 2,5 mm.

#### 2. Fragment de pointe creuse en os (Fig. 24).

Extrémité distale : L'os creux a été scié en oblique (angle de 12° par rapport à l'axe longitudinal). Les traces du sciage ont été effacées par un polissage soigné. Le sciage est rectiligne avec une tendance à la forme concave, mais l'indice de concavité est trop

faible pour être décelable. A la hauteur du bord droit, la troncature se redresse pour former une pointe ; l'extrémité de celle-ci manque de peu, sa section à la base est demi-ronde.

Extrémité proximale : fracture.

Bords : convexes, rectilignes et parallèles.

Face A : Convexe.

Face B : Forme naturelle, anatomique de l'os, concavo-convexe. Quelques stries longitudinales et ondulées sont visibles sur cette face.

Dimensions : Longueur : 68 mm, largeur proximale : 7 mm, largeur distale avant la troncature : 7 mm, épaisseur proximale : 4 mm, épaisseur distale avant la troncature : 4 mm.

Cet os creux pouvait non seulement servir à percer, mais aussi à contenir. Son extrémité distale a la forme (très grossie) d'une aiguille à injection. Il pouvait contenir non seulement un produit liquide ou pulvérulent, mais aussi un solide. Si l'on y place une lamelle de silex, l'outil pouvait servir de manche ; il semble cependant qu'un tel usage ait dû laisser plus de traces qu'on n'en voit. On pouvait aussi y passer un lien (diamètre 1 mm) et s'en servir comme passe-fil.

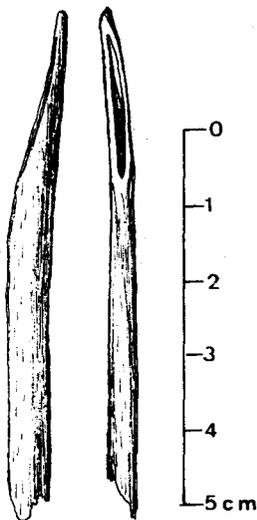


FIG. 24. — Fragment de pointe creuse en os.

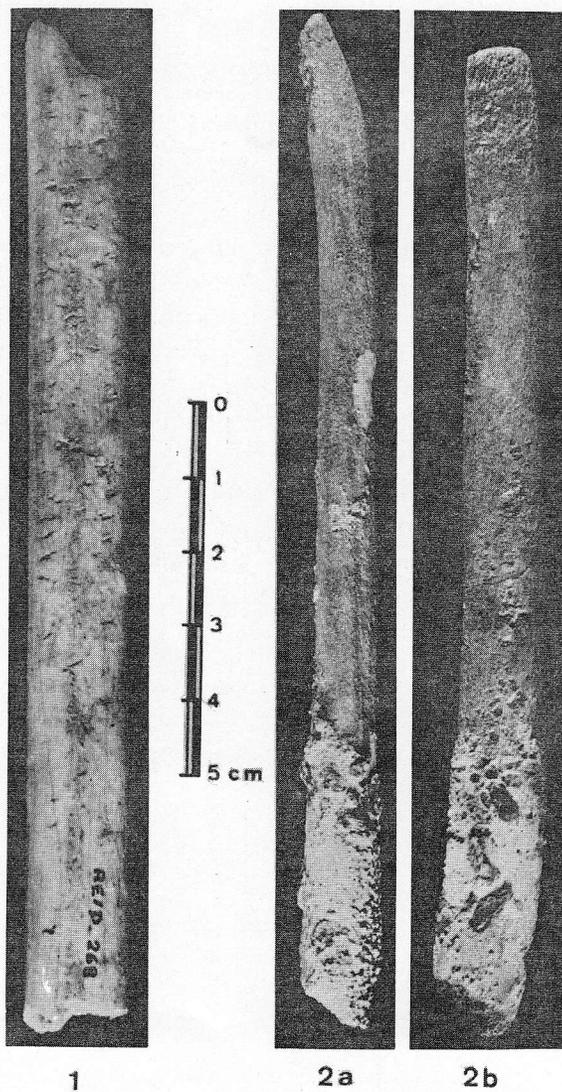


FIG. 25. — 1. Os tubulaire  
2. Fragment de bois de renne redressé.

## 2. Os à plages polies et fragments polis.

### 1. Astragale de capridé.

Les deux faces latérales, interne et externe, ont été usées et polies pour les rendre plus ou moins plates et parallèles entre elles. La face antérieure a reçu un début de polissage sur les parties les plus saillantes de manière à ce qu'elle puisse s'ajuster sur une surface plate. Ce travail a fait disparaître le butoir du tibia : les condyles et les deux lèvres sont rendus plats par le polissage, la gorge de la trochlée et l'anfractuosité sont préservées. La région postéro-inférieure n'a pas été travaillée par l'homme (Fig. 27 et fig. 28, n° 3) (1).

Ce document est assez énigmatique. Des os travaillés par polissage de plages au Paléolithique ont été signalés à diverses reprises : une phalange de cheval amincie à la Quina (HENRI-MARTIN, 1907-1910), un astragale de cheval poli, interprété comme polissoir, trouvé à la grotte du Roc (Sers) par Favraud dans un niveau non précisé (CHAUVET, 1909).

### 2. Fragment d'os long poli.

Les deux extrémités sont brisées. La face A (corticale) a un profil très légèrement courbe, presque plat, et elle est légèrement concave longitudinalement (Indice de concavité : 1/18). Cette face porte des stries longitudinales qui montrent qu'elle fut raclée et ensuite polie ; le polissage n'a pas été achevé à la partie proximale.

Les deux bords sont incomplets. Ce qu'il en reste permet de penser qu'ils étaient plus ou moins parallèles entre eux et rectilignes. Ils ont subi un travail de polissage.

La face inférieure manque et laisse apparaître la partie médullaire qui présente une structure lamellaire peu compacte.

Dimensions : Longueur : 77 mm, largeur maximum : 16 mm, épaisseur maximum : 12 mm.

### 3. Petit fragment osseux poli (Fig. 26).

Les deux extrémités manquent. La face supérieure (A) est soigneusement polie tandis que la face inférieure manque ainsi qu'une partie du bord droit. Ce qui en subsiste montre un

(1) Depuis la rédaction de ce travail, nous avons proposé une interprétation de ce document dans : New hypotheses concerning two engraved bones from La Grotte de Remouchamps, Belgium, *World Archaeology*, 1973, sous presse.

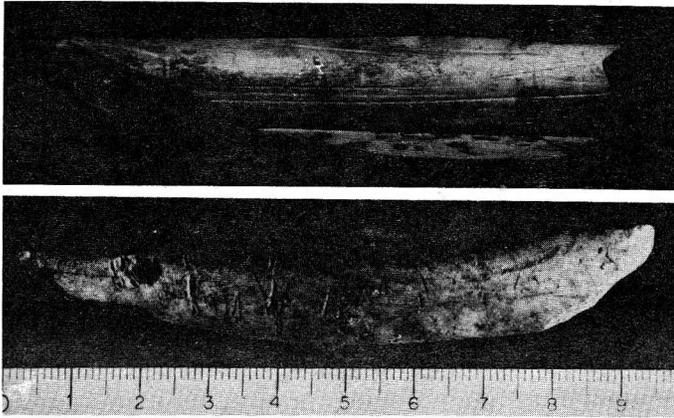


FIG. 26. — Fragment d'os long poli et esquille osseuse encochée.

travail de polissage soigné. Ce bord forme avec la face supérieure un angle d'environ  $15^{\circ}$ .

Dimensions : Longueur : 22 mm, largeur : 12 mm, épaisseur maximum : 2,5 mm.

### 3. *Os tubulaire* (Fig. 25, n<sup>o</sup> 1).

Il s'agit d'un fragment appartenant probablement au fémur d'un grand rapace. Les deux extrémités manquent, la section est annulaire.

Cet os est couvert de stries longitudinales sur toutes ses faces, ce qui indique probablement un travail de raclage. Une face comporte en outre de nombreux petits traits courts et perpendiculaires à l'axe. Ces traits nous paraissent accidentels ou dus à l'utilisation. Cet os pouvait servir d'étui ou de manche (?).

Dimensions : Longueur : 132 mm, diamètre extérieur : 14 mm selon le plus grand axe.

### 4. *Fragment de bois de renne redressé* (Fig. 25, n<sup>o</sup> 2).

Il s'agit d'un morceau de bois de renne qui a été raclé et probablement redressé artificiellement. Il est complètement rectiligne. L'extrémité distale a été sciée et brisée là où le bois commençait à s'incurver. L'extrémité proximale est brisée.

Dimensions : Longueur : 135 mm, largeur proximale : 13 mm, largeur distale : 9 mm, épaisseur médiane : 8 mm.

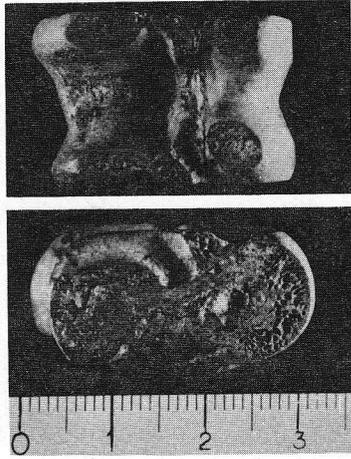


FIG. 27. — Astragale de capridé avec plages polies.

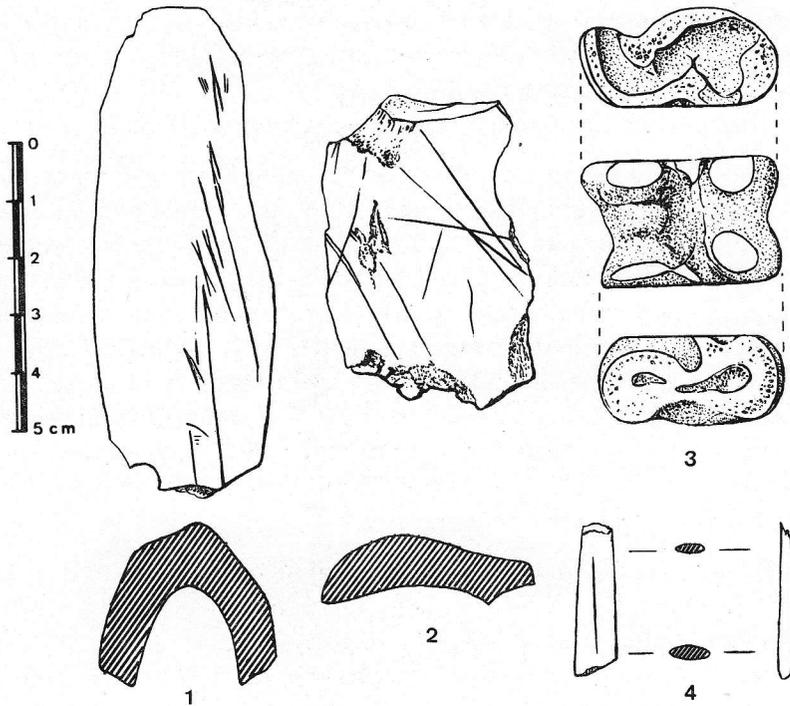


FIG. 28. — N° 1 et 2 : Esquilles osseuses portant des incisions,  
 n° 3 : Plages polies sur un astragale de capridé,  
 n° 4 : fragment de pointe en os.

5. *Os encochés et striés par des coups de silex.*

De nombreuses esquilles osseuses portent des stries de décarisation (créurgicales selon la terminologie du Dr Henri-Martin) (Fig. 28, n° 1).

Quelques-unes méritent une attention particulière, ce sont :

1) Une esquille osseuse portant une série de traits et, à une extrémité, une petite cupule (diamètre : 6 mm). On peut distinguer 3 traits profonds et plus ou moins parallèles entre eux. En dessous du trait central se trouve un trait de la même force d'incision, effectué avec un outil à biseau large et irrégulier. On peut apercevoir de part et d'autre du trait central deux incisions obliques, une de chaque côté. Une série de traits courts est distribuée un peu partout autour des traits profonds. La petite cupule creusée à l'extrémité est obtenue au moyen de multiples coups de silex. L'une des extrémités de cette esquille osseuse est émoussée et porte des traces roussâtres qui pourraient être dues à un début de combustion. Une partie au moins de ces traces de travail (traits profonds, cupule) nous paraissent intentionnelles (Fig. 26).

Dimensions : Longueur : 93 mm, largeur : 16 mm.

2) Esquille de diaphyse d'os long portant d'un côté un groupe de 4 longs traits s'entrecroisant et d'un autre côté deux incisions parallèles, recoupées elles-mêmes par une troisième qui leur est perpendiculaire. L'une de ces incisions est gravée à l'aide d'un outil à extrémité bifide. Deux autres petites incisions sont visibles entre les deux groupes. Une partie au moins de ces incisions ne nous paraissent pas être des traces créurgicales, en raison de leur longueur et de leur profondeur. Dimensions : Long. : 54 mm ; largeur : 35 mm (Fig. 28, n° 2).

6. *Lame d'os découpée et gravée* <sup>(1)</sup>.

Il s'agit d'une lame prise dans la partie corticale d'un os long. Son contour fut découpé et les faces furent polies et ensuite gravées. Cette lame a un peu la forme d'une spatule (Cf. A. LEROI-GOURHAN, 1971). Elle se compose d'une tête arrondie et

(1) Nous avons aussi proposé une nouvelle interprétation pour ce document, après la rédaction de ce travail. Cf. M. C. DEWEZ : New hypotheses concerning two engraved bones from La Grotte de Remouchamps, Belgium, dans *World Archaeology*, 1973, sous presse.

d'un fût appointé. Cette forme devait lui permettre d'être soit passée dans une peau souple, soit enfoncée dans une matière peu solide. Elle fut trouvée sous un gros bloc de calcaire dans la tranchée DD ; elle adhéraient encore au bloc par de la concrétion calcitique. Elle fut malheureusement brisée en deux morceaux et légèrement détériorée sur un bord (sans perte d'information) lors de l'enlèvement du bloc. Elle est encore recouverte par endroits de petites croûtes calcitiques, qui n'empêchent cependant pas la lecture des signes gravés.

Dimensions : Longueur : 72 mm, largeur maximum à la tête : 16 mm, largeur juste sous la tête : 11 mm, épaisseur moyenne : 2 mm.

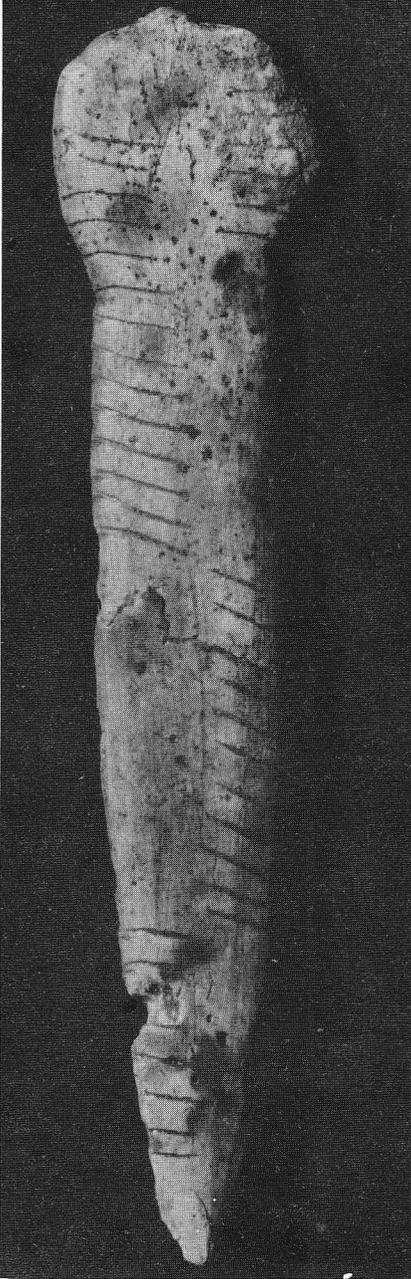
Cette lame d'os est gravée de séries de traits plus ou moins parallèles entre eux. Certaines séries rejoignent des perpendiculaires (grandes lignes numérotées de 1 à 6). Nous en donnons une analyse détaillée ci-dessous, en les comptant de haut en bas (la pointe vers le bas). Nous distinguons une face A (Avers) qui est très légèrement convexe et une face R (Revers) qui est plate (Fig. 29 et 30).

*Série A1* : Nombre de traits : 14.

Les bords des 5 premiers traits sont usés. Au dessus du 6<sup>e</sup> trait on voit une très courte encoche oblique. A partir du 7<sup>e</sup> trait, on peut voir un petit trait court placé en dessous de la base des grands traits. Ces traits courts sont creusés avec un instrument à tranchant plus large que celui qui a été utilisé pour les traits longs. Ceux-ci sont plus profonds vers le bord que vers le centre, ce qui indique qu'ils ont été tracés en tirant le tranchant vers soi, le bord étant vers le haut. Il est très probable que des traits courts existaient aussi à la base des six premiers traits (on en voit encore des traces en dessous des trois premiers), mais ils ont dû être effacés, le bord à cet endroit ayant été usé assez fortement. Une fine ligne oblique, presque perpendiculaire, est coupée par les deux premiers traits : elle se situe à leur extrémité vers l'intérieur de la lame (voir la photo).

*Série A2* : Nombre de traits : 8 (en supposant l'existence du trait n° 3).

Les traits sont plus profonds vers le bord que vers le centre. Des petits traits courts sont incisés en dessous de chaque grand trait. Ils sont peu profonds et vers la pointe de la lame d'os, ils sont presque effacés. Le bord, à la hauteur des trois traits inférieurs, est usé et fait disparaître les incisions.



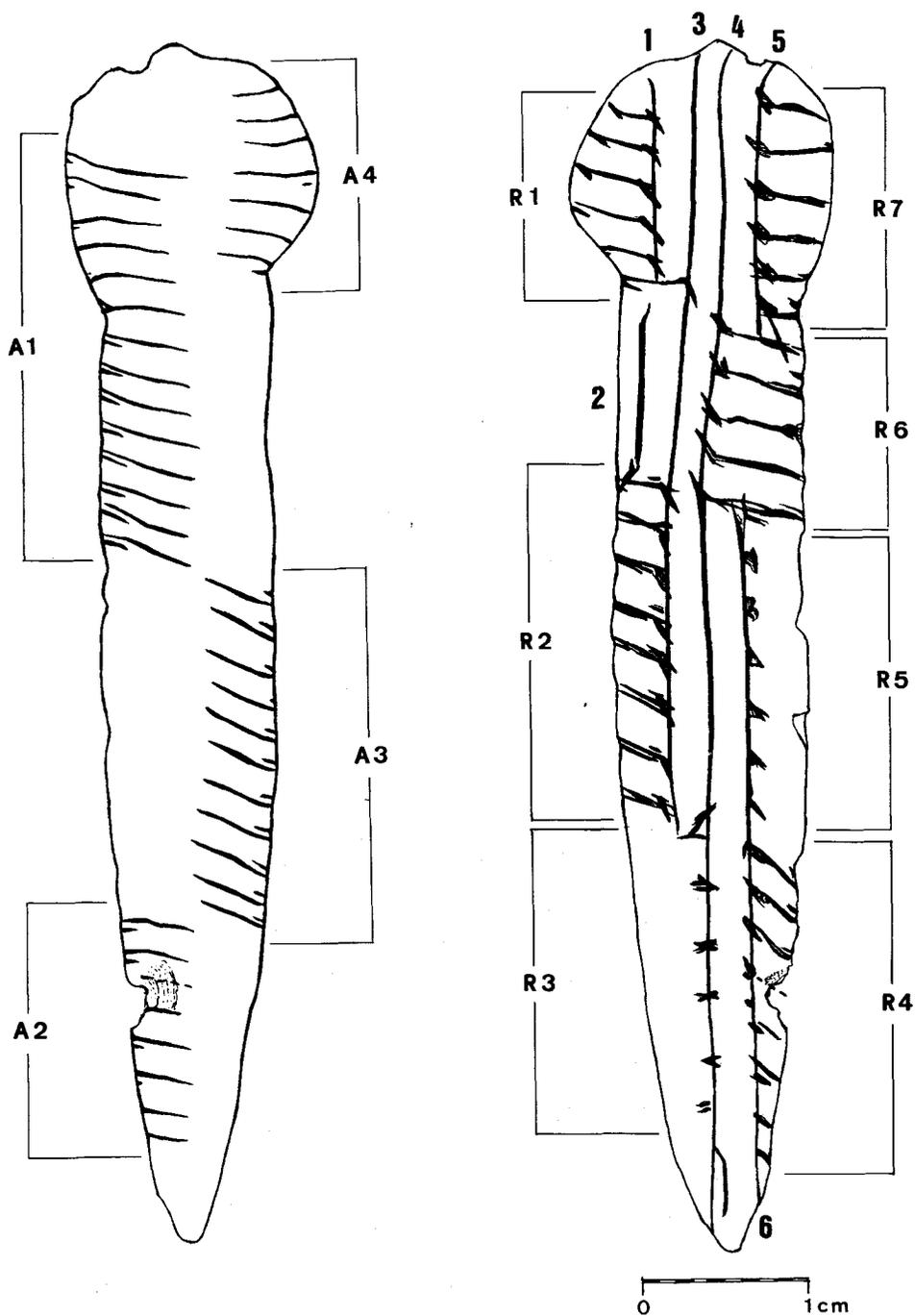


FIG. 30. — Numérotation des traits sur les faces de la lame d'os.

*Série A<sub>3</sub>* : Nombre de traits : 11.

Ces traits sont plus profonds vers le bord que vers l'intérieur. Au-dessus de chaque trait se voit une incision courte. Celle-ci est effacée ou presque effacée par endroits, notamment en dessous des traits 1 et 4, où elle est cependant décelable. Ces traits courts ont laissé un profil à fond courbe, tandis que les traits longs ont un profil à fond moins courbe.

*Série A<sub>4</sub>* : Nombre de traits : 7.

Ces traits sont plus profonds vers le bord que vers l'intérieur. Cette zone est malheureusement partiellement recouverte de concrétions calcitiques. Pour autant qu'on puisse en juger, les traits devaient être doublés aussi par des petites marques, situées en dessous et plus ou moins effacées. Une trace en est visible vers le 4<sup>e</sup> et vers le 7<sup>e</sup> traits.

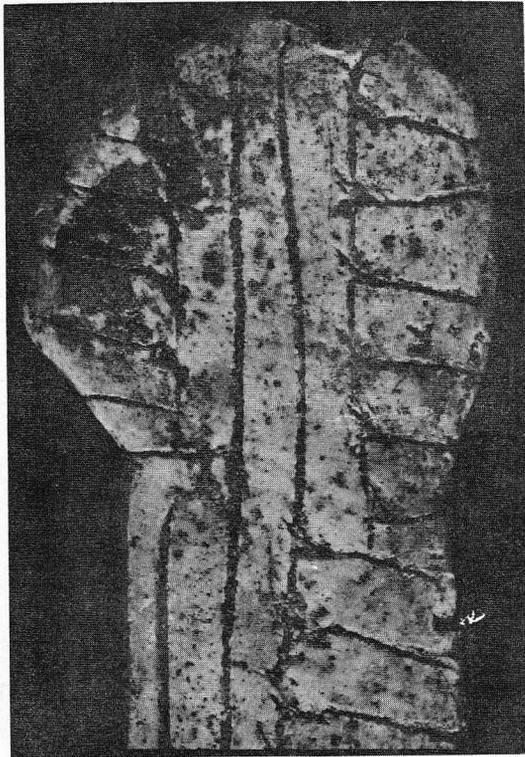


FIG. 31. — Partie supérieure du revers montrant les séries R 1 et R 7 et une partie de R 6.

Série R1 : Nombre de traits : 5 plus 1 (6) (Fig. 31).

Les 5 premiers traits semblent partir du bord. Sur la tranche (épaisseur du bord) on peut voir des petites encoches très courtes et larges à la hauteur de chacun des traits. Ces 5 traits viennent aboutir sur la grande ligne verticale n° 1. A l'endroit où ils joignent cette ligne, ils ont été entaillés postérieurement par un instrument à tranchant irrégulier qui a creusé chaque fois une petite dépression oblique. Cette zone est malheureusement recouverte d'une pellicule de calcite et la fragilité de l'os rend difficile tout nettoyage. Un 6<sup>e</sup> trait partant de l'étranglement de la lame osseuse vient joindre la grande ligne verticale n° 3. Une petite incision est placée juste sous la base de ce trait. A l'endroit où il joint la grande ligne n° 3, il a été coché par un instrument semblable à celui qui a coché les 5 premiers traits.

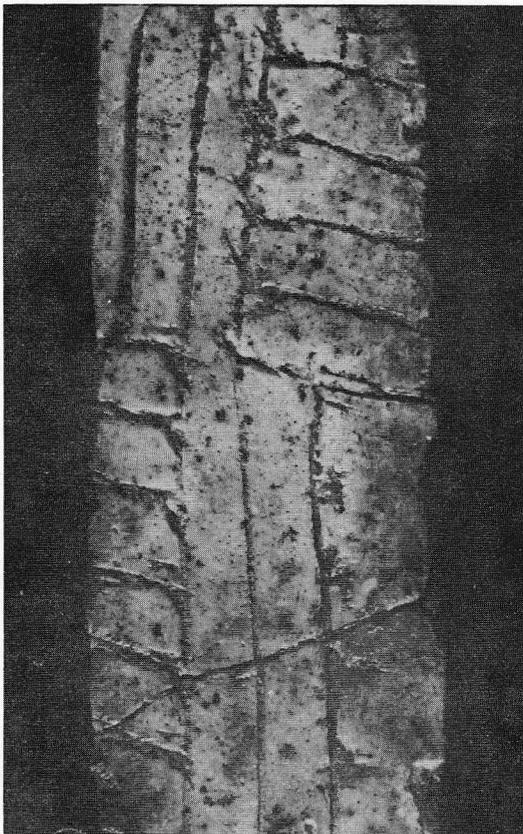


FIG. 32. — Partie du revers montrant la série R 2, une partie de R 6 et une partie de R 5.

*Série R<sub>2</sub>* : Nombre de traits : 8 (Fig. 32).

Les traits semblent être dirigés vers l'intérieur. Ils aboutissent à la grande ligne verticale n° 3. Ces traits sont creusés avec un outil à biseau bifide. En ce qui concerne les deux premiers traits, on peut remarquer une petite coche à leur base et juste en dessous. Il est possible qu'une coche semblable ait existé en dessous de chacun de ces traits, mais le bord est trop usé et ces traits ont pu être effacés. Par contre, à l'endroit où ils rejoignent la grande ligne n° 3, ils ont été cochés par une incision oblique et assez large. Par endroits, là où l'encochage n'a pas supprimé le tracé de l'incision (traits n° 1, 4, 5, 6, 7 et 8), on peut voir un trait très court et très fin parallèle aux autres traits et placé au-dessus.

*Série R<sub>3</sub>* : Une série de 6 petites coches, tracées avec un instrument à biseau plus ou moins large, sont gravées sur la grande ligne n° 4.

*Série R<sub>4</sub>* : Nombre de traits : 8 (Le 4<sup>e</sup> trait est incomplet).

Il semble que ces traits soient tracés de l'intérieur vers l'extérieur, mais cela n'a rien de sûr. Du côté du bord et vers leur partie supérieure, ils furent cochés, mais le bord est usé et c'est parfois difficile à constater. Ils sont encore cochés là où ils joignent la grande ligne n° 6. (Ils joignent tous cette ligne). Cependant nous n'arrivons pas à distinguer la trace d'un cochage à l'emplacement des traits n° 7 et 8.

*Série R<sub>5</sub>* : Série de 6 coches très courtes venant s'appliquer contre la grande ligne n° 6.

*Série R<sub>6</sub>* : Nombre de traits : 5

Tous ces traits aboutissent à la grande ligne n° 4. A la hauteur du dernier trait vers le bas, cette grande ligne forme un angle très léger. Elle se poursuit alors à une profondeur d'incision moindre vers le bas, ce qui nous fait penser que cette ligne fut tracée en deux fois. Les traits de la série R 6 nous paraissent avoir été tracés de l'intérieur vers l'extérieur. Le bord est usé, et il est très difficile de se rendre compte s'il existait un encochage sur la tranche, mais des traces nous paraissent visibles. A l'endroit de la jonction avec la grande ligne n° 4, chaque trait fut coché par une incision oblique. Ces encochages nous semblent avoir été obtenus par plusieurs coups de silex.

*Série R<sub>7</sub>* : Nombre de traits : 6 (Fig. 31).

Il nous semble que ces traits furent tracés de l'extérieur vers l'intérieur. Le bord est usé et il ne paraît aucune trace de coches sur la

tranche, sauf juste au-dessus de la base du 6<sup>e</sup> trait, où on voit une courte incision. Tous ces traits aboutissent à la grande ligne n° 5. A leur point de jonction, ils furent chaque fois encochés, les coches creusées à l'aide de plusieurs coups de silex présentent une forme plus ou moins subtriangulaire.

Une ligne extrêmement faible semble relier le n° 6 de R 7 au n° 1 de R 6.

*Correspondance de face à face (Avers-Revers) :*

Le trait n° 5 de R 6 est situé entre le 13 et le 14 de A 1.

Le trait n° 1 de A 2 est situé à peu près à la hauteur du n° 2 de R 4.

Le trait n° 7 de A 4 est situé juste à la hauteur de n° 6 de R 1.

Le trait n° 1 de A 3 est situé juste à la hauteur du n° 4 de R 2.

Le trait n° 6 de R 7 est situé à peu près à la hauteur du n° 8 de A 1.

*Interprétation.*

L'interprétation de cet os aux séries de lignes cochées et organisées reste encore hypothétique. On peut être assuré qu'il ne s'agit pas d'un travail purement décoratif. Il doit s'agir d'une notation servant d'aide-mémoire.

Le premier problème à résoudre est de savoir s'il y a une relation entre cet os et les autres objets découverts à proximité immédiate, principalement une série de 45 coquilles fossiles dont nous donnons le détail plus loin. S'il y a une relation, nous ne sommes pas arrivé à la découvrir par numération, en comparant les variabilités relatives des coquilles et les séries de traits gravés. Nous n'avons pu trouver non plus une relation en examinant la topographie du gisement des coquilles ; celles-ci se trouvaient toutes ensemble dans un creux sous un gros bloc de l'éboulis calcaire.

Reste à savoir si les traits gravés ont une signification contrôlable ou non. C'est-à-dire si le message est décodable par la mathématique. A cette fin, il faudrait utiliser le calcul analogique, en considérant d'une part les traits gravés par séries comme des ensembles composés d'un certain nombre de variables et établir d'autre part une série de modèles formant des séries rythmées, basée sur des phénomènes permanents, connus scientifiquement. On pourrait alors établir des comparaisons montrant des coïncidences de nombres. Si ces coïncidences se répètent sur une quantité mathématiquement suf-

fisante d'objets semblables, on aurait alors une argumentation pour comprendre la signification de la numérotation. Nous n'avons pas eu la possibilité d'utiliser ou d'élaborer un tel programme.

Des objets, principalement en os, comportant des séries de traits, parfois cochés ou présentant des variabilités de formes, sont connus dans beaucoup de gisements du Paléolithique supérieur, spécialement au Magdalénien, mais aussi dans des groupes culturels plus anciens comme le Gravettien.

Ces os encochés présentent une extension géographique très vaste. Récemment plusieurs d'entre eux furent interprétés comme des calendriers lunaires (DE HEINZELIN, 1971). Notre collègue américain A. Marshack a entrepris des travaux particulièrement détaillés dans ce sens (MARSHACK, 1970). Les théories basées sur la notation d'une computation lunaire nous paraissent encore hypothétiques ; l'utilisation des nombres permet malheureusement de jouer non seulement sur des jours, mais encore des semaines, des mois, des demi-mois, des épactes etc... Il faudrait pouvoir s'en tenir à des nombres délimités d'une manière stricte. Par exemple, sur la face A de notre lame d'os, nous voyons une série de 7, une série de 14 et encore une série de 7 ; cela peut parfaitement convenir pour un mois lunaire, mais si l'on veut rester dans un ordre logique, il faut alors ajouter la dernière série qui est de 11, qui ne convient plus directement pour un rythme lunaire. On peut évidemment toujours proposer des combinaisons hypothétiques, mais qui ne peuvent rester que dans le domaine de la conjecture.

Par ailleurs il est évident que pour des peuples de chasseurs nomades, l'incidence du temps n'est pas la même que pour les peuples agriculteurs qui nous ont laissé tous les calendriers solaires et lunaires historiquement connus. Par contre, des concepts de temps mis en rapport avec des subdivisions spatiales pouvaient probablement avoir davantage d'intérêt pour des chasseurs nomades. Si de tels décomptes avaient été notés nous trouverions de nouveau devant des conjectures pratiquement incontrôlables.

D'autre part, on ne peut ignorer l'existence de « messages-sticks », bâtons encochés parfois de séries de traits, utilisés par certains peuples océaniens ou par les Khâs d'Indochine. Ces bâtons cochés servent à transmettre des informations d'ordre

anecdotique d'un groupe à un autre. Sans un contexte historique, ils paraissent indécodables.

Comme nous l'avons écrit plus haut, ces os encochés par séries de traits sont nombreux dans le Paléolithique supérieur d'Europe. Il est cependant difficile d'établir des comparaisons avec l'os de Remouchamps. En ce qui concerne l'organisation des traits, on pourrait citer l'os de Honci (Ukraine) (V. SCERBAKIWSKYJ, 1926) ou l'os d'aigle de la grotte du Placard (admirablement étudié par A. Marshack).

Rappelons que l'Ahrensbourgien de Stellmoor a livré aussi 4 documents osseux gravés de séries de traits. Aucun ne nous paraît cependant directement comparable à la lame d'os de Remouchamps.

E. Rahir, lors de ses fouilles dans la grotte en 1902, avait aussi trouvé un fragment osseux gravé. Son lieu de gisement dans la grotte n'est pas connu. Il s'agit d'une esquille de diaphyse d'os long. (Longueur : 68,8 mm, largeur maximum : 21 mm, épaisseur : 6 mm). Celle-ci est malheureusement brisée aux deux extrémités et le long d'un bord. La forme du support ne montre pas d'aménagement particulier. Le décor se compose d'une série de cupules et de traits gravés. Sur la face A, légèrement convexe, on peut voir une série de 7 groupes de 5 cupules et disposée parallèlement une série de 6 groupes de 5 cupules, puis un groupe de 8 cupules (l'une a presque disparu dans la fracture du bord) enfin deux cupules isolées qui devaient faire partie chacune d'un groupe disparu dans la cassure de l'os (les groupes de 5 cupules sont disposés comme pour le nombre 5 sur un dé à jouer). A l'extrémité de l'os, un bord non fracturé montre des séries de petites incisions groupées en une série de 7, une série de 11 (il semble que cette série fut doublée, car on peut encore voir aisément la trace d'une courte coche) et une série de 8 incisions qui aboutit à la fracture de l'os. Cette dernière série est peut-être incomplète. On peut mettre facilement en relation ces séries avec nos séries A 4, A<sub>3</sub> et A<sub>2</sub>. Les groupes de cupules sont moins faciles à rapprocher des rythmes visibles sur notre lame d'os, mais nous avons cependant des séries de 5 au revers, tandis que les chiffres de 6 et de 8 se retrouvent aussi au revers. L'ordonnance de ces nombres ne nous apparaît pas comme directement comparable. Quoi qu'il en soit, il semble bien qu'il existe

des relations entre ces deux documents, et il est regrettable que celui découvert en 1902 soit incomplet car il ne permet plus un corrélation sûre, tout en constituant cependant le document de comparaison le plus proche dont nous disposons.

Sur le plan simplement formel, nous pouvons proposer une comparaison ethnographique qui nous paraît fort intéressante. Il s'agit d'une lame de 45 mm de longueur environ, découpée selon un contour similaire à celui de l'os de Remouchamps ; la tête est cependant perforée. Les deux faces et les bords sont gravés de séries d'encoches parallèles. Il y en a 49 au total, groupées en deux séries de 16, une série de 9, et une série de 8. Lors de la découverte de ce document, on pouvait apercevoir les traces d'une substance blanche brillante sur l'une des faces. Ce document provient du site de Manhattan (New-York), il est attribué aux indiens algonkins pré-iroquois (SKINNER, 1919).

#### C. AUTRES VESTIGES NON UTILITAIRES

##### 1. Coquilles fossiles du Bassin de Paris (Fig. 33).

Nous devons à l'obligeance et à la compétence de M. Glibert, de l'Institut royal des Sciences naturelles l'identification de ces coquilles. Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre vive gratitude pour les nombreuses déterminations de coquilles fossiles qu'il a bien voulu effectuer lors de nos recherches concernant le Paléolithique supérieur et tout particulièrement pour cette série de Remouchamps.

Toutes les coquilles proviennent des terrains tertiaires du Bassin de Paris. Il s'agit de :

40 exemplaires de *Ampullella parisiensis* (ORB.) Lutétien du Bassin de Paris.

3 exemplaires de *Sycostoma pyrum subcarinatum* (LMK.) Lutétien du Bassin de Paris.

1 exemplaire de *Serratocerithium brocchii* (DESH.) Anversien du Bassin de Paris.

1 exemplaire de *Bayania lactea* (LMK.) Lutétien du Bassin de Paris.

1 Cérithidé indéterminable. Probablement de l'Eocène du Bassin de Paris.

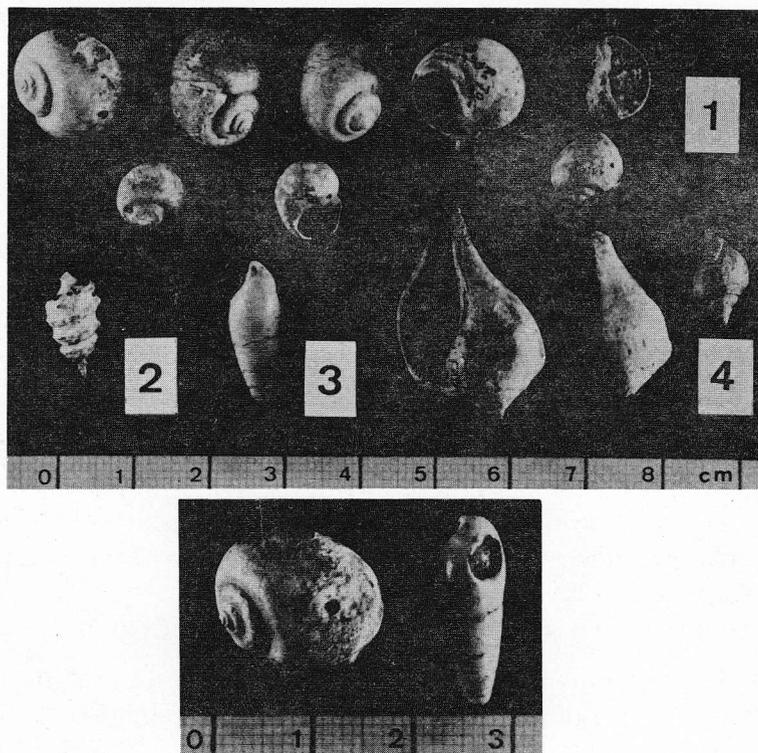


FIG. 33. — Coquilles du Tertiaire du Bassin de Paris.

N° 1 : *Ampullella parisiensis*, n° 2 : *Serratocerithium brocchii*, n° 3 : *Bayania lactea*, n° 4 : *Sycostoma pyrum subcarinatum*.

Une *Ampullella* et la *Bayania lactea* sont perforées.

La *Bayania lactea* est perforée par usure de la paroi, elle fut trouvée en D. Tous les autres coquillages proviennent du sondage DD, ils étaient tombés sous l'éboulis de gros blocs calcaires. Certains d'entre eux contiennent de l'ocre rouge, d'autres portent des traces d'ocre sur leur paroi externe. Deux d'entre eux (*Ampullella*) sont perforés par perçage direct à l'aide d'un fin perçoir.

Lors de ses fouilles en 1902, E. Rahir avait également découvert des coquilles fossiles du Tertiaire du Bassin de Paris, notamment des *Bayania lactea*. Cette coquille tertiaire fut d'ailleurs retrouvée dans plusieurs sites du Paléolithique supérieur final du bassin mosan, en particulier dans le Magdalénien de la Grotte du Coléoptère à Juzaine-Bomal.

2. *Dent percée* (Fig. 34).

A côté des coquillages fossiles, nous avons découvert deux dents humaines, dont l'une est perforée par l'homme. Ces deux dents sont étudiées séparément par le Pr. H. Brabant. Rappelons que nous n'avons découvert aucun reste humain dans la grotte, si ce n'est une phalange provenant des remblais de E. Rahir. Celui-ci avait trouvé une série de dents et de phalanges humaines dans une fissure montante, non loin de notre tranchée DD ; nous y reviendrons plus loin dans la topographie des découvertes.

3. *Silex enduit d'ocre.*

Toujours dans la même zone de DD, nous avons remarqué que certains silex étaient recouverts d'une coloration rouge due à un enduit d'ocre. Cette coloration est fort tenace, nous avons expérimentalement constaté qu'elle ne disparaissait qu'après un brossage énergique sous eau.

Les différentes situations de cet ocrage montrent que :

A. Certains nucléus étaient teintés et ensuite débités à nouveau. (Certaines lamelles sont teintées seulement sur la face supérieure, parfois sur un seul pan).

B. Certains produits de débitage (lamelles, éclats) étaient entièrement enduits d'ocre.

C. Certaines lamelles ocrées étaient retouchées. (Les retouches recourent les faces colorées).

D. Certains outils colorés étaient utilisés (une chute de burin est colorée, sauf à l'endroit de la fracture).



FIG. 34. — Dent humaine perforée.

Il convient de signaler que nous n'avons trouvé d'ocre nulle part dans la grotte pas plus que dans les remblais de Rahir, ou dans les collections récoltées par lui. Il est curieux de constater que certains de ces silex ocrés sont patinés, parfois très profondément. Nous en avons brisé un, ce qui nous a permis de constater qu'il s'agissait d'un silex noir à grain fin. L'éclat a une épaisseur de 3 mm, et dans la section, on peut constater qu'il reste au centre une lentille de silex dans son état originel (noir) épaisse d'un peu moins d'un millimètre ; la patine blanche l'entoure complètement. La couche ocrée est très mince, non mesurable sans un appareil d'optique : il nous paraît cependant très probable qu'elle fut posée avant l'altération du silex.

Une première hypothèse concernant cette coloration des silex pourrait faire penser qu'ils étaient conservés dans un sac rempli de poudre d'ocre et ensuite débités ou utilisés selon les besoins du moment. En ce cas, on devrait en retrouver un peu partout dans l'habitat, or on n'en trouve que dans une zone bien délimitée (moins de 2 mètres carrés).

D'autre part, il nous paraît improbable que le fait de séjourner dans de la poudre d'ocre ait suffi pour fixer la coloration aussi fortement sur les parois du silex. Il nous semble que l'enduit a dû être appliqué dans des conditions particulières pour qu'il ait acquis une aussi bonne adhérence. Ces silex enduits d'ocre, trouvés disséminés à proximité immédiate des coquillages fossiles, à proximité aussi de la lame d'os découpée et gravée et d'une dent humaine perforée, nous paraissent appartenir à cet ensemble d'objets apparemment non utilitaires, et devaient remplir certaines fonctions, rituelles ou autres, qui nous échappent.

#### 4. Topographie des découvertes

Les objets découverts en place ne concernent que des zones très limitées d'un ensemble en grande partie détruit par les premières fouilles.

Les informations qu'ils apportent sont par conséquent très restreintes.

Les pointes d'Ahrensbourg et les pointes à cran proviennent toutes de la zone A (région où se situaient les foyers explorés par E. Rahir), sauf une pointe à cran trouvée en DD.

Les burins proviennent tous de la zone A, les chutes de burins viennent de la zone DD et une recoupe fut trouvée dans le petit sondage C.

Les perçoirs viennent tous de la zone A.

Les grattoirs étaient plus dispersés : deux ont été retrouvés en D, deux en B, et le reste dans la zone A.

Les documents à troncature, les encoches, les bords abattus, les nucléus et les produits de débitage étaient apparemment disséminés un peu partout sans que l'on puisse observer des groupements.

Comme nous l'avons vu plus haut, une zone à fonction particulière était située en DD. C'est là que nous avons retrouvé les vestiges «non utilitaires», assez bien groupés. Les documents archéologiques et paléontologiques gisaient à des profondeurs pouvant varier d'une trentaine de centimètres d'un document à l'autre. Le sol était très inégal, certains documents reposaient sur de l'éboulis calcaire, assez caverneux, parfois soudé par de la stalagmite, d'autres documents étaient tombés sous les blocs de calcaire. C'était le cas pour la lame d'os gravée, et pour les coquillages tertiaires. C'est à proximité de cette même zone DD que E. Rahir avait exploré une fissure montante. Il y avait trouvé à très faible profondeur, sous une couche stalagmitique, quelques vestiges humains, uniquement des dents et des phalanges et une série de coquillages tertiaires du Bassin de Paris (*Ampullella* et *Bayania lactea* et des dentales). Ces coquilles étaient toutes perforées. Rahir interpréta sa découverte comme une sépulture, les coquilles perforées étant reconstituées en collier. Cette interprétation ne nous paraît pas très probante. Nous y verrions plus facilement une cachette de documents précieux. En ce qui concerne les objets découverts en DD (lame d'os, coquilles, dents humaines) il nous paraît improbable qu'ils aient été enfouis avec espoir de récupération. En effet, il devait être quasiment impossible pour des hommes préhistoriques de retrouver ces objets intacts, le déplacement des gros blocs calcaires sous lesquels ils gisaient ou dans les interstices desquels ils étaient glissés, devait nécessairement amener des frictions et des pressions qui, sur ces objets relativement fragiles, risquaient d'être désastreuses. Il est toujours possible d'envisager l'hypothèse selon laquelle les hommes préhistoriques après s'être servi

de documents à usage cultuel les aient volontairement fait disparaître en les jetant par les interstices de l'éboulis sous les blocs calcaires.

Les documents découverts dans la grotte présentaient donc une organisation en zones réparties selon des fonctions plus ou moins bien distinctes. L'entrée constituait un seuil à franchir, qui se prolongeait par une descente assez abrupte vers la salle-habitat. Le long d'une paroi se trouvaient les deux foyers juxtaposés explorés par Rahir. En dessous d'un de ces foyers, un jeune cheval avait été enterré<sup>(1)</sup>. Autour de ces foyers se trouvait un outillage très abondant et des vestiges de faune (débris de repas). Le sol devait descendre légèrement vers le centre de la salle pour remonter vers l'autre paroi. Nous ignorons tout de la distribution des vestiges situés au centre de la salle. Une partie en fut fouillée à une époque déjà ancienne (Schmerling, en tout cas, y fit un sondage profond) tandis qu'actuellement son exploration n'en est pas possible. Près de l'autre paroi se trouvait une zone privilégiée avec des vestiges «non utilitaires» et, juste à côté, une zone avec des débris de faune : du renne, du loup, du renard, du chat sauvage, c'est-à-dire des débris de repas et de dépeçage d'animaux à fourrure ainsi que de l'industrie lithique. La zone qui donne accès à la galerie du précipice ne montre pratiquement plus de traces d'occupation, tandis que la galerie elle-même semble ne pas avoir été occupée.

### 5. Datation

En ce qui concerne la datation, l'Ahrensbourgien a toujours bénéficié d'un heureux concours de circonstances qui ont permis de le dater avec beaucoup de précision dès sa découverte en

---

(1) Il nous paraît utile de rappeler que A. Rust avait découvert, à Stellmoor, douze squelettes de rennes femelles lestés d'une grosse pierre, dans un étang situé à proximité immédiate de l'habitat ahrensbourgien. Rust les interpréta comme des animaux sacrifiés dans un but cultuel. Par la suite, cette hypothèse fut contredite par certains auteurs qui, en établissant des parallèles ethnographiques, y voyaient plutôt du gibier mis en réserve (conservation par le froid). La présence d'un cheval enterré sous la couche ahrensbourgienne à Remouchamps nous paraît constituer un argument venant confirmer l'hypothèse de Rust.

stratigraphie. Les travaux de R. SCHUTRUMPF (publiés dès 1935) et détaillés ensuite dans la monographie du site de Stellmoor (RUST, 1943) montraient que l'Ahrensbourgien se situait dans une phase comprenant du saule et du pin alliés à des plantes de toundra et le palynologiste allemand proposait d'y voir la séquence chronologique qui suit directement l'Alleröd, c'est-à-dire le dernier Dryas (Dryas III). Dans son important travail sur les groupes à pointes pédonculées, W. TAUTE (1968) ne disposant que des informations écrites de E. Rahir, pensait pouvoir distinguer un sous-groupe portant le nom de Deimern 45 et Remouchamps, qui serait caractérisé par une industrie sur «petites lames» (lamelles) et qui formerait une phase évoluée de la culture d'Ahrensbourg. W. Taute supputait une datation plaçant Remouchamps à la fin du Dryas III ou au début du Préboréal, par conséquent vers 8000 B.C.

Une datation absolue effectuée grâce à l'amabilité de E. Gilot, au laboratoire du C.14 à Louvain (cf. le protocole d'analyse ci-dessous) nous donne la date de 8430 B.C.  $\pm$  170. Ce qui indique à peu près le milieu du Dryas III. Nous croyons que nous pouvons accorder foi à cette date : l'étude du matériel lithique nous a montré que l'évolution vers les microlithes géométriques n'était pas avancée au point où pouvaient le laisser supposer les publications de Rahir.

#### ANALYSE PAR LA MÉTHODE DU CARBONE 14 PAR E. GILOT

Les ossements constituant cet échantillon ont été broyés et dissous dans une solution froide de HCl. 0,9N. Le «collagène» insoluble a été lavé, séché sous vide et calciné à 270°C. Il a ensuite été brûlé dans un courant d'oxygène pur, et le CO<sub>2</sub> formé a été purifié et transformé en méthane. L'activité C. 14 a été mesurée à deux reprises, d'une durée totale de 74 heures.

Les calculs de l'âge sont faits sur la base de la période conventionnelle de Libby (5570 ans). La précision est déterminée en tenant compte des erreurs expérimentales : elle est exprimée par la valeur d'un sigma statistique, soit un intervalle de confiance de 68 %.

Lv-535. Remouchamps = 8430 B.C.  $\pm$  170.

## 6. Comparaisons et conclusions

On peut difficilement considérer le matériel que nous avons découvert à Remouchamps sans le compléter par la connaissance des trouvailles de E. Rahir. Nous donnerons par conséquent quelques indications complémentaires. L'analyse détaillée des documents trouvés en 1902 sera donnée dans notre travail de doctorat. Nous sommes vivement reconnaissant envers Monsieur le Professeur M. Mariën, Conservateur aux Musées royaux d'Art et d'Histoire de nous avoir aimablement autorisé à étudier ces documents.

Matériel conservé aux Musées royaux d'Art et d'Histoire :

- Outillage lithique : — Troncatures : 35  
 — Bitronqués : 5  
 — A cran et pédonculés : 8  
 — Bords abattus : 5  
 — Burins : 8 (5 par enlèvements opposés, 1 sur troncature, 1 sur fracture et 1 sur pan naturel abrupt) ; 7 chutes de burin et une chute de front de grattoir qui est probablement une chute de burin transversal. Parmi les 5 burins par enlèvements opposés, 4 portent un enlèvement transversal.  
 — Grattoirs : 11. Un de ces grattoirs a deux fronts opposés  
 — Encoches et fractures : 12  
 — Encoches simples : 3, Denticulés : 3  
 — Tranchants sinueux : 2  
 — Bec : 2  
 — Esquillé : 1  
 — Triangle : 1

Comme on peut le constater, les proportions relatives de l'outillage sont assez différentes de ce que nous avons trouvé, particulièrement en ce qui concerne les burins et les grattoirs si on les compare aux troncatures par exemple. La même remarque est valable si on compare les troncatures simples aux bitronqués.

Néanmoins l'allure générale de l'outillage, les proportions des documents sont semblables. Les triangles reconstitués dans l'ouvrage de RAHIR (1921) nous paraissent être une erreur d'interprétation sur des outils cassés.

L'outillage osseux se compose de deux pointes en os, probablement des fragments de poinçons. L'une d'elles porte un trait longitudinal semblable à celui que l'on voit sur le fragment de pointe en os (Fig. 28, n° 4) que nous avons retrouvé lors de nos fouilles.

On ne peut ignorer qu'il existe encore une partie, faible probablement, de matériel archéologique enfouie à Remouchamps sous le bâtiment moderne situé au centre de la salle d'entrée.

#### AUTRES GISEMENTS AHRENSBOURGSIENS DE BELGIQUE

D'autres gisements ahrensbourgiens sont connus en Belgique. Comme site de grotte, nous pouvons signaler en premier lieu la caverne de la Préalte à Heydt. L'attribution de son industrie paléolithique à l'Ahrensbourgien fut proposée par J. VERHEYLE-WEGHEN (1963) dans une mise au point faisant suite à un article de A. Nélisten. Cette grotte comportait un ossuaire néolithique et une couche paléolithique. Elle fut détruite par des travaux de carrière ; il n'en restait déjà plus grand-chose lorsque le baron A. de Loë y opéra une fouille de sauvetage. La faune comprend notamment du *Cervus megaceros*, du renne, du cheval, un bovidé, un capridé, du loup, du renard et du chat sauvage. Le matériel archéologique comprend, outre quelques coquilles fossiles du Bassin de Paris, comme à Remouchamps, six pointes à cran et pointes pédonculées, sept tronçatures, un document bitronqué et deux grattoirs. L'un d'eux présente la particularité d'avoir été retouché après avoir été enduit d'ocre. Le reste du matériel comprend seulement 5 nucléus, 17 lames et lamelles et 7 déchets de taille, dont l'un porte des traces d'utilisation. Cet ensemble indique évidemment que l'on est en présence d'une récolte triée.

Une autre occupation ahrensbourgienne a été constatée à la Grotte du Coléoptère à Juzaine-Bomal, dans une couche qui se situe juste au-dessus du niveau Magdalénien supérieur à har-

pons. Cette couche que nous pensons pouvoir attribuer au groupe ahrensbourgien fut traversée par les fouilles de J. Hamal-Nandrin en 1924 (J. HAMAL-NANDRIN et J. SERVAIS, 1925) ; selon les fouilleurs, elle n'existait que sur la terrasse de la grotte. Ce site fait actuellement l'objet d'une nouvelle campagne de fouilles entreprise par notre Centre interdisciplinaire de Recherches archéologiques, et la documentation ahrensbourgienne sera publiée dans notre rapport de fouille. Nous pouvons signaler d'ores et déjà la présence d'un os encoché de petits groupes de traits ; il n'est cependant pas directement comparable à celui de Remouchamps. La faune, où le renne semble dominer, paraît assez proche, à première vue, de celle de Remouchamps.

L'Ahrensbourgien est encore représenté par des gisements de plein air : nous signalerons tout particulièrement le site de Lommel-Heide. Malheureusement, comme pour la plupart des gisements paléolithiques et mésolithiques de Lommel, celui-ci, fouillé par un collectionneur, est représenté par des séries triées qualitativement et mélangées au point de vue des groupes culturels. L'outillage est de dimension plus grande que celui des sites de grottes, phénomène que l'on peut attribuer aux conditions locales de gisement de silex. Il comporte au moins trois pointes d'Ahrensbourg (pédonculées), des lames et lamelles tronquées et bitronquées et des burins qui paraissent assez nombreux si on les compare à la proportion rencontrée dans les sites de grottes (le matériel de Lommel-Heide est encore inédit).

#### LES GROUPES AHRENSBOURGIENS DES PAYS VOISINS

Alors que nous avons des preuves de relation existant entre le groupe ahrensbourgien belge et le Bassin de Paris (coquillages fossiles), nous ne connaissons pas de site ahrensbourgien en France. Peut-être faut-il conclure qu'aucun de ces sites n'a encore été découvert ou bien qu'aucun n'a encore été reconnu et publié. Il est possible également que nos Ahrensbourgiens entretenaient des relations commerciales avec d'autres groupes du Paléolithique supérieur final de France.

Aux Pays-Bas, une dizaine de sites ahrensbourgiens ont déjà été explorés : citons les sites de Geldrop, ceux de Vessem, Echt, Neer et Budel. Il s'agit toujours de sites de plein air qui se situent dans le Noord-Brabant et dans le Limbourg hollandais.

Les conditions de gisement ne permettent pas la conservation de la faune ou de l'outillage osseux, sauf pour de rares exceptions qui ne concernent que quelques documents, trop peu nombreux pour refléter objectivement l'ensemble auquel ils appartiennent. La plupart de ces sites sont connus par des récoltes de surface et des fouilles dues à A. BOHMERS et A. WOUTERS (1947, 1954-1955, 1956, 1963). Malheureusement, malgré les informations publiées par nos collègues néerlandais et par W. TAUTE (1968), nous ne disposons pas de précisions suffisantes pour pouvoir comparer efficacement et en détail l'Ahrensbourgien hollandais avec notre Ahrensbourgien belge. La parenté directe semble cependant hautement probable. En ce qui concerne les rapports chronologiques, rappelons que l'échantillon GRO.1059 qui provient du niveau d'occupation de Geldrop 1 a été daté de  $10.720 \pm 85$  B.P. Cette datation fut ensuite remaniée en tenant compte de l'effet de Suess pour obtenir la date de  $10.960 \pm 95$ . Ce qui nous donne  $9.010 \pm 95$  B.C. En fait il est difficile d'évaluer la chronologie absolue en se basant seulement sur deux datations C.14. L'écart est suffisamment faible pour indiquer qu'il s'agit bien de la même période, et on peut y voir une probabilité pour une légère antériorité du gisement hollandais. On pourra vraisemblablement proposer une chronologie plus précise lorsque nous disposerons d'un plus grand nombre de dates absolues pour ce groupe culturel. La correspondance géographique paraît assez simple. L'ensemble de ces gisements, aussi bien hollandais que belges, sont situés dans le bassin de la Meuse et, là où il existe un massif calcaire, en Belgique, les Ahrensbourgiens ont occupé des grottes dans des petits vallons tributaires de la vallée mosane. Au point de vue paléontologique, nous avons vu qu'il n'était pas possible de tenter d'établir des corrélations : nous savons cependant que le *Cervus megaceros* fut un gibier chassé par l'homme jusqu'à la fin du tardiglaciaire (WOUTERS, 1956). En ce qui concerne l'outillage lithique, en ne perdant pas de vue qu'il s'agit de sites de plein air où les hommes n'avaient pas nécessairement les mêmes activités que dans les sites de grottes, on peut considérer que l'ensemble des outillages paraît assez proche de celui de Remouchamps. On y rencontre les mêmes séries de lamelles à tronçatures obliques (pointes de Zonhoven fréquentes) : les pointes d'Ahrensbourg

existent à côté des pointes à cran, qui sont des modèles diminutifs des pointes hambourgiennes. En ce qui concerne les pointes d'Ahrensbourg, les pédoncules sont formés selon des techniques fort variées. On rencontre enfin des trapèzes de différents types et des lames et lamelles à bord abattu courbe et rectiligne, ainsi que des pièces encochées et fracturées sur encoche. Il faut cependant constater quelques différences : le groupe hollandais possède des grattoirs qui forment toujours un groupe numériquement très important, tandis que pour certains sites, Vessem par exemple, les pointes d'Ahrensbourg sont représentées dans des proportions nettement plus grandes que dans notre gisement de grotte. En ce qui concerne le débitage, les travaux de mensuration de Bohmers sur 4 sites ahrensbourgiens montrent un groupement pour la longueur des lames entières (l'étude concerne 640 lames entières) qui va de 40 à 50 mm. Cette caractéristique nous paraît similaire à notre groupement de courtes lames à Remouchamps.

Nous disposons encore de trop peu de renseignements précis quant aux données palethnographiques pour pouvoir en tirer des conclusions. De telles informations ont cependant été enregistrées lors de la fouille de Geldrop 111-2 et on en attend la publication complète. On sait cependant qu'il existait au centre de cette zone d'occupation une petite concentration très riche en fragments d'os, sans présence d'outil lithique aux alentours immédiats. On connaît aussi quelques objets non utilitaires provenant du site de Geldrop, en particulier des fragments d'ocre utilisés, un morceau de phtanite perforé et encoché d'une série de traits et enfin un morceau de grès gravé d'une figure humaine dont les extrémités des membres et la tête ne sont pas représentées.

Les sites allemands sont très nombreux et c'est au nord-ouest de ce pays que semble se situer un foyer d'expansion de la culture ahrensbourgienne. Nous retiendrons deux sites qui nous paraissent mériter un examen plus particulier. En premier lieu le site de plein air de Deimern 45, dont la correspondance avec Remouchamps a été proposée par W. TAUTE (1970). Ce gisement a livré un matériel très abondant, 12.776 silex dont 4,9 % d'outils et 1,1 % de nucléus. En ce qui concerne le débitage, les nucléus à 2 plans de frappe opposés sont les plus abondants

parmi les nucléus prismatiques ; l'ensemble du débitage de lames donne des dimensions un peu plus grandes qu'à Remouchamps c'est-à-dire une longueur d'un peu moins de 6 cm, mais il faut tenir compte de l'incidence du matériau. L'écart numérique entre les pointes d'Ahrensbourg et les pointes de Zonhoven paraît un peu plus faible qu'à Remouchamps. Par contre les grattoirs et les burins constituent des groupes beaucoup plus importants que ce que l'on peut voir dans notre site cavernicole. La fabrication de burins transversaux a été bien décrite par W. Taute qui a pu reconstituer plusieurs de ces outils à différents degrés de fabrication. Le processus de coup de burin transversal semble bien utilisé aussi dans l'Ahrensbourgien belge et en particulier à Remouchamps.

A Deimern 45, certaines pièces fracturées sur encoche nous paraissent avoir été interprétées comme des troncatures brisées. Il existe à Deimern 45 un outil à languette identique à celui que nous décrivons dans nos «Perçoirs et Becs» avec 26-16 comme dimensions. Dans la technique de fabrication des pédoncules de pointes d'Ahrensbourg, on peut constater aussi une assez large variabilité de formes, on y voit aussi des pédoncules obtenus par retouches alternes. L'outillage se complète par des bitronqués, dont des trapèzes et des rhombes, et quelques documents à bord abattu, sans pour autant y avoir de vraies pointes de Tjonger. La documentation est microlithique seulement pour une partie de l'outillage : les burins, les lames tronquées et certains grattoirs sont sur vraies lames.

Il nous semble que Deimern 45 peut être utilement comparé à Remouchamps comme l'a proposé Taute, cependant l'ensemble du matériel nous paraît refléter un autre genre d'activité, nécessitant beaucoup de burins (rappelons que l'outillage osseux a disparu) et de grattoirs. Cette constante semble se retrouver dans les sites de plein air.

Il est intéressant enfin de comparer le matériel de Remouchamps à un autre ensemble d'Ahrensbourgien de grotte ; le seul que nous connaissons est celui de la grotte dite «Höhler Stein» près de Callenhardt, qui se situe à environ 200 km à vol d'oiseau de Remouchamps (J. ANDREE, 1931, W. TAUTE, 1968). On sait que les Ahrensbourgiens ont occupé également la grotte «Martinshöhle» à Lethmathe (à environ 150 km à vol d'oiseau de

la grotte de Remouchamps) ; cette caverne située dans une vallée de la rive droite du Rhin, tout comme la Höhler Stein, a malheureusement été fouillée à une époque ancienne et comme il ne s'agissait pas d'une couche unique, nous ne pouvons en tirer que très peu d'informations utiles. La faune de la Höhler Stein constitue la seule documentation faunique recueillie en grotte qui puisse être comparée à celle de Remouchamps. Le renne y est très abondant, le sanglier, le chat sauvage, le renard, le blaireau abondants, le cheval, le cerf élaphe, le chevreuil, le loup, la marte, le lièvre, le campagnol amphibie sont assez rares ; on compte encore quelques espèces peu représentées comme un bovidé, un daim (*megaceros* ?), un ours, un renard polaire, un castor et un lagopède. L'outillage lithique comprend de nombreuses petites pièces tronquées, qui sont environ deux fois plus abondantes que les pièces à cran et à pédoncule. Les grattoirs et les burins semblent y tenir sensiblement la même place qu'à Remouchamps. On y rencontre aussi des bitronqués, dont les trapèzes et des lamelles à bord abattu rectiligne et d'autres à bord abattu courbe. La vraie pointe de Tjonger y est présente. La fracture sur encoche s'y voit aussi, une pointe à cran a été obtenue manifestement par cette technique. L'outillage lithique est très proche d'allure et de proportion de celui de Remouchamps. Le matériel osseux se compose de quelques os (phalanges de rennes particulièrement) et de dents perforés. Quelques poinçons, dont certains confectionnés sur des os creux, ont la partie agissante en forme d'aiguille à injecter. D'autres os creux ont pu servir d'étuis ou de manches d'outil. Un fragment d'os encoché sur les deux faces (non similaire à celui de Remouchamps), deux dents humaines isolées furent également recueillis avec cet ensemble ahrensbourgien. Ce site de Höhler Stein nous paraît le plus proche de ceux que nous avons pu comparer à Remouchamps.

Nous avons signalé la présence du microburin à Remouchamps. Il s'agit d'une évolution normale de la fracture sur encoche (M. DEWEZ, 1970). On a déjà rencontré le microburin dans divers gisements ahrensbourgiens, notamment à Volkmarshausen 111 (TAUTE, 1970) et à Borneck Est (RUST, 1958).

Pour ces comparaisons, nous n'avons malheureusement pas pu utiliser la méthode des listes types représentées par des graphiques cumulatifs. Nous croyons utile d'en indiquer les raisons. En premier lieu, il faut pouvoir disposer de séries complètes, d'autant plus que nous savons qu'il existe à cette époque des concentrations topographiques de types d'outils.

Or nous ne sommes pas absolument certain d'avoir le reflet objectif de l'entière de l'outillage de Remouchamps et d'autre part nous ne sommes pas sûr non plus que les séries récoltées dans et sur les sites hollandais constituent des séries complètes, provenant d'une occupation unique et représentées par un nombre suffisamment élevé de documents pour que la valeur statistique soit probante. Ainsi, le site de Geldrop 1, daté par le C.14, ne comporte qu'une série de moins de 100 outils dont certains proviennent de récoltes en surface. En second lieu, une liste-type n'a pas encore été élaborée pour l'Ahrensbourgien, en tenant compte de critères objectifs qui expriment, sans a priori, les traits distinctifs de cet outillage.

L'application des listes-types, conçues d'une manière théorique, à propos d'autres ensembles culturels, ne nous paraît pas être la solution scientifiquement la plus adéquate. C'est pour ces raisons que nous avons cru bon de représenter nos découvertes selon des tableaux en donnant des descriptions morphologiques qui laissent l'interprétation subjective au point faible de sa contingence.

On ne peut oublier non plus que la méthode de liste-type ne permet de comparer que des outillages lithiques, à l'exclusion du débitage, qui peut avoir un certain intérêt, de l'outillage osseux, ainsi que des autres données d'ordre paléolithique. Si cette méthode représente assurément un progrès, elle ne constitue cependant pas la solution définitive et indispensable à l'étude du matériel préhistorique.

Le groupe ahrensbourgien constitue un élément, le dernier arrivé, des industries du Paléolithique supérieur final. La texture de son faciès est tissée de nombreuses inventions et traditions de ses prédécesseurs.

Le matériel osseux, encore que bien mal connu, ne semble pas toujours lié à des traditions magdaléniennes. Les aiguilles n'y apparaissent pas plus que les sagaies à double biseau ; cependant

dans la zone éponyme, ainsi qu'aux Pays-Bas, on voit encore apparaître le harpon en bois de renne. Les formes caractéristiques ne sont plus magdaléniennes, mais dérivent du Hambourgien. Les os décorés de séries de traits ne sont pas rares dans les sites ahrensbourgiens, Rust en a publié de fort intéressants provenant de Stellmoor. Il ne s'agit pas d'une innovation, mais plutôt d'une tradition du Paléolithique supérieur, toujours présente, mais peut-être autrement organisée. Des objets incisés de traits groupés sont connus aussi dans l'Azilien du nord-est de la France (THEVENIN, 1972) qui doit dater à peu près de la même époque. En ce qui concerne l'outillage lithique et le débitage, on peut encore y discerner des prolongements leptolithiques. Le débitage montre que les Ahrensbourgiens pouvaient et cherchaient encore à obtenir une production laminaire. Complémentairement la production lamellaire semble s'intensifier. Rappelons cependant qu'elle est déjà abondante dans le Magdalénien supérieur mosan où les lamelles à dos étroites sont très nombreuses. Les Ahrensbourgiens se montrent encore capables de débiter de belles lames pour y retoucher des fronts de grattoirs par exemple. Les troncatures forment un groupe dont l'importance est caractéristique, mais la fabrication d'outils sur troncature forme déjà une production bien établie chez les Hambourgiens, les Creswelliens et les Magdaléniens mosans. C'est très souvent à l'aide de troncature que ceux-ci fabriquaient leurs nombreux perçoirs. La technique de fracture sur encoche, utilisée par les Ahrensbourgiens, était déjà bien connue par les Magdaléniens. Les pointes pédonculées, qui sont un trait si caractéristique du groupe ahrensbourgien, apparaissent associées aux pointes à cran dont elles sont un perfectionnement technique. Or la technique de ces pointes à cran et troncature oblique apparaît déjà aussi bien dans le Hambourgien que dans le Creswellien. Dans ce dernier groupe, on les rencontre à côté des pointes à bord abattu courbe, qui deviendront l'élément typique du Tjongérien, et qui apparaîtront encore occasionnellement dans l'Ahrensbourgien.

La tradition du Paléolithique supérieur se retrouve encore dans des objets non utilitaires (apparemment en tout cas). Les coquillages fossiles que l'on rencontre à Remouchamps comme à La Préalle sont les mêmes et ont la même origine (le Bassin de

Paris) que ceux que l'on retrouve dans beaucoup de sites du Magdalénien supérieur mosan. Il s'agit là à la fois d'une tradition d'intérêt pour des objets bien spécifiques et d'une connaissance identique des moyens de se les procurer. Ce phénomène ne peut être fortuit, mais doit être l'aboutissement de liens culturels hérités de leurs prédécesseurs immédiats dans le bassin de la Meuse. Le fait de colorer des silex à l'ocre rouge était déjà connu aussi des Magdaléniens mosans : nous avons rencontré des silex ocrés semblables, dans le matériel du trou du Frontal à Furfooz.

Que l'Ahrensbourgien ait été à son tour l'élément déterminant dans les traditions originelles des premiers groupes mésolithiques, nous n'en disconvenons pas, bien au contraire. La microlithisation, la fracture torse sur encoche, les troncatures évoluant dans des formes de plus en plus géométriques, doivent provenir des traditions amorcées par les Ahrensbourgiens.

Nous croyons cependant, d'accord avec nos collègues germaniques, que l'Ahrensbourgien, qui évolue durant la dernière période à Dryas, mérite encore pleinement d'être classé dans le Paléolithique supérieur. Nous ne pensons pas que l'on doive l'englober dans le Mésolithique, même si l'on rebaptise celui-ci «épipaléolithique». Nous connaissons encore peu de choses des caractères culturels des groupes mésolithiques. Nous connaissons beaucoup mieux les groupes culturels du Paléolithique supérieur et nous y trouvons suffisamment de concordances pour y attacher notre groupe ahrensbourgien. Ces groupes sont connus par d'autres éléments que des séries d'outils lithiques. Les fouilles de Rust jadis et des fouilles modernes, comme celle de l'équipe du Pr. Leroi-Gourhan à Pincevent ou de G. Bosinski à Gonnendorf, parmi d'autres, nous apportent des informations bien précieuses sur l'ensemble de leur culture, c'est-à-dire, non seulement leurs outils lithiques, mais aussi leur manière de vivre, leur économie cynégétique, la structure de leur habitat, ce qu'ils considéraient comme objets précieux et ce qu'ils en faisaient, on pourrait écrire leur religion, au sens originel de ce terme, c'est-à-dire, ce qui les unissait.

Compte tenu de toutes ces données, nous pensons que les Ahrensbourgiens, nomades, chasseurs de renne, vivant dans des conditions climatiques très rigoureuses, récoltant des coquilles

fossiles provenant de loin, teintant des silex à l'ocre rouge, se servant à l'occasion d'aide-mémoire gravés sur os, habitant les grottes quand ils le pouvaient, inhumant ou immergeant parfois un animal entier dans ou à proximité de leur habitat, sont bien le dernier peuple de chasseurs qu'ont connu les temps paléolithiques.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANDREE, J.  
1931 Die wichtigsten Ergebnisse neuerer Hohlenforschungen in Westfalen.  
*Forschungen und Fortschritte*, 7 : 93-94.
- BEGGS, V.  
1938 Removal of a side in the transformation of a keeled scrapers at Mount Carmel, Palestine.  
*American School of Prehistoric Research*, 14 : 55-61.
- BODY, A.  
La découverte de la grotte de Remouchamps.  
Les *Cahiers Ardennais*, Spa, s.d., non paginé.
- BOHMERS, A.  
1947 Jong-Palaeolithicum en vroeg Mesolithicum.  
*Gedenkboek A. E. van Giffen*, 129-201.  
1963 A statistical analysis of flint artifacts.  
*Science in Archaeology* : 469-481.
- BOHMERS, A. et WOUTERS, A.  
1956 Statistics and graphs in the study of flint assemblages.  
*Palaeohistoria*, 5 : 1-38.
- BOURLON, M. et BOUYSSONIE, A.  
1912 Grattoirs carénés, rabots et grattoirs nucléiformes.  
*Revue Anthropologique*, 12 : 486.
- CHAUVET, G.  
1909 Petites notes d'archéologie charentaise.  
Angoulême, 30p.
- COULONGES, L.  
1935 Les gisements préhistoriques de Sauveterre-La-Lémance.  
*Archives de l'Inst. de Paléontologie humaine*, 14 : 42.
- DE HEINZELIN, J.  
1971 Le gisement périgordien de Maisière-Canal, (1966).  
*Bull. Soc. roy. belge Anthrop. Préhist.*, 82 : 63-76.
- DELHASSE, A.  
1851 La Grotte de Remouchamps près de Spa.  
Spa, 114 p., 1 gravure et 1 plan.

- DEWEZ, M.  
 1970 Contribution à la technologie lithique du Paléolithique supérieur final.  
*Bull. Soc. roy. belge Anthropol. Préhist.*, **81** : 39-59.
- HENRI-MARTIN  
 1907-1910 Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de la Quina, (Charente). I. L'industrie osseuse.  
 Paris, 315 p.
- KICKX et QUÉTELET  
 1823 Relation d'un voyage fait à la Grotte de Han au mois d'août 1822, avec des notices sur plusieurs autres grottes du pays.  
 Bruxelles, 96p.
- HAMAL-NANDRIN, J. et SERVAIS, J.  
 1925 La Grotte dite «du Coléoptère». *Revue Anthropologique* : 120-144.
- L.(OE) A. DE  
 1901-1902 Nos fouilles.  
*Bull. des Musées Royaux des Arts Décoratifs et Industriels*, **1** : 70.
- LEROI-GOURHAN, A.  
 1971 La spatule aux poissons de la Grotte de Coucoulu à Calviac, Dordogne.  
*Gallia-Préhistoire*, **14** (2) : 253-259.
- MARSHACK, A.  
 1970 Notation dans les gravures du Paléolithique supérieur.  
*Inst. Préhist. Université Bordeaux*, Mém. 8, 123 p.
- MOVIUS, H. L., DAVID, N. C., BRICKER, H. M., BERLE-CLAY, R.  
 1968 The analysis of certain major classes of upper palaeolithic tools.  
*American School of prehist. Research*, Peabody Museum, 26, 58 p., 28 pl.
- RAHIR, E.  
 1921 L'Habitat tardenoisien des grottes de Remouchamps, Chaleux et Montaigle.  
 Bruxelles, 63 p.
- RUST, A.  
 1943 Die alt-und mittelsteinzeitlichen Funde von Stellmoor.  
 Neumunster, 240 p., 107 pl.  
 1958 Die jungpaläolithische Zeltanlagen von Ahrensburg.  
 Neumunster, 207 p.
- SCERBAKIWSKYJ, V.  
 1926 Eine paläolithische Station in Honci, Ukraina.  
*Die Eiszeit*, **3** : 106-116.
- SCHMERLING, Ph. Ch.  
 1833 Recherches sur les ossements fossiles découverts dans les cavernes de la Province de Liège.  
*Liège*, **1** : 39-40.
- SCHOLS, M.  
 1832 Description de la Grotte de Remouchamps, située à deux lieues à l'Ouest de Spa.  
 Bruxelles, 8 p., 8 gravures et 1 plan.

SKINNER, A. B.

- 1919 The pre-iroquoian algonkian Indians of central and western New-York.

*Indian Notes and Monographs*, 2 (1) : 188.

TAUTE, W.

- 1968 Die Stielspitzen-Gruppen im Nördlichen Mitteleuropa.

*Fundamenta*, A, 5, 326 p., 180 pl.

THÉVENIN, A.

- 1969 Les galets gravés aziliens de l'abri de Rochedane à Villars-sous-Dampjoux (Doubs).

*Congrès Préhist. de France*, XIX<sup>e</sup> Session.

*Auvergne* : 341-347.

VAN DEN BROECK, E.

- 1898-1899 Sur la Rivière Souterraine et sur la Grotte de Remouchamps, Note Préliminaire sur ces niveaux à silex et à ossements, d'âge paléolithique.

*Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, 17 : 128-144.

- 1902-1903 Quelques mots à propos de nouvelles fouilles exécutées dans la grotte de Remouchamps.

*Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, 21 : 35-44.

VERHEYLEWEGHEN, J.

- 1963 A propos d'un travail récent d'A. Nélisten.

*Hélium*, 3 : 56.

WOUTERS, A.

- 1954-1955 Een jongpalaeolithische vindplaats in Echt.

*Publication de la Soc. Hist. et Archéol. dans le Limbourg*, 90-91 : 127-141.

- 1955 Quelques artefacts faits de bois de renne du Limbourg Central.

*Palaeohistoria*, 4 : 1-4.

Adresse de l'auteur : M. DEWEZ

Centre interdisciplinaire de Recherches archéologiques

de l'Université de Liège

avenue Rogier, 12,

B 4000 Liège