

L'INDUSTRIE OSSEUSE AURIGNACIENNE  
DE LA GROTTÉ DE LA PRINCESSE  
A MARCHE-LES-DAMES  
PROVINCE DE NAMUR, BELGIQUE (\*)

par

Marcel OTTE

Le matériel de la grotte de la Princesse à Marche-les-Dames a déjà fait l'objet de plusieurs études où l'industrie avait été attribuée à la culture aurignacienne, essentiellement sur base de l'outillage lithique. On avait aussi souligné l'intérêt et l'abondance relative de l'industrie osseuse (A. de Loë, 1922, p. 80 ; H. Angelroth, 1953, p. 175 ; D. de Sonneville-Bordes, 1961, p. 429). Au cours de recherches pour notre mémoire de doctorat sur les cultures du paléolithique supérieur initial en Belgique, nous avons retrouvé certains documents osseux inédits. Nous pensons qu'il est intéressant de les rendre publics et, par la même occasion, de reprendre l'étude de certaines pièces osseuses publiées anciennement (E. Rahir, 1931, p. 102).

Ce matériel provient des Musées Royaux d'Art et d'Histoire à Bruxelles (fouilles A. de Loë et E. Rahir) et des réserves de l'Institut Royal des Sciences Naturelles à Bruxelles (fouilles J. Colette). C'est à l'obligeance de Monsieur le Professeur M. Mariën (Conservateur de la Section Belgique Ancienne aux Musées Royaux d'Art et d'Histoire) et de Monsieur le Professeur Fr. Twiesselmann (Directeur de la Section d'Anthropologie de l'Institut des Sciences Naturelles) que nous devons l'autorisation de publier ces documents. Nous tenons à leur adresser nos plus vifs remerciements.

---

(\*) Communication présentée le 26 février 1973.

### Situation du gisement

La grotte de la Princesse se situe dans le massif calcaire de Marche-les-Dames, entre la Meuse et les vallons de la Gelbressée<sup>(1)</sup> et de la Fontenelle (L. Stroobant, 1931, p. 117). C'est un calcaire tournaisien dolomitique<sup>(2)</sup> dont l'activité karstique a créé de nombreux abris naturels. La plupart d'entre eux ont livré des traces d'occupation humaine (voir bibliographie). Deux seulement ont livré un matériel paléolithique : la grotte du Prince (M. Otte, 1973) et la grotte de la Princesse qui nous occupe ici (fig. 1, voir aussi E. Rahir, 1934, p. 12-13, fig. 5)<sup>(3)</sup>. La grotte est ouverte vers l'ouest, ses dimensions approximatives sont les suivantes : longueur : 10 m. ; hauteur : 1,50 m. à 3 m. ; largeur : 4 à 5 m. (A. de Loë, 1922, p. 79) ; altitude par rapport à la Meuse : 34 m. (E. Rahir, 1931, p. 100) ; sa terrasse, petite et d'accès difficile (E. Devadder, 1922, p. 87 ; A. de Loë, 1922, p. 79), est située à 3 m. du sol actuel du thalweg.

### Historique des fouilles.

Le site de Marche-les-Dames est connu depuis longtemps par ses vestiges néolithiques et de l'âge des métaux (voir l'abondante bibliographie à ce sujet dans : A.-M. Knapen-Lescrenier, 1970, p. 164-169). En 1870, le prince d'Ahrenberg fouille une des grottes de son domaine qui fournit du matériel vraisemblablement aurignacien (M. Otte, 1973) ; depuis lors, cette grotte porte son nom. En 1920, sa fille, la princesse d'Ahrenberg, autorise et encourage les fouilles de A. de Loë et de E. Rahir dans ses propriétés. C'est pourquoi, en témoignage de reconnaissance, les fouilleurs ont donné à l'habitat paléolithique nouvellement découvert, le nom de la princesse Pauline d'Ahrenberg (E.

---

(1) Carte topographique de l'I.G.M., éch. : 1/10.000, pl. 47/4.

(2) Communiqué par H. Pirlet, chef de travaux au Service de Géologie de l'Université de Liège.

(3) Coordonnées : 4°57'14" long. E., 50°28'58" lat. N. ; cinquième faille à partir du château. Nous remercions le commandant Hazée du Quartier Général Commando à Marche-les-Dames qui nous a conduit au gisement.

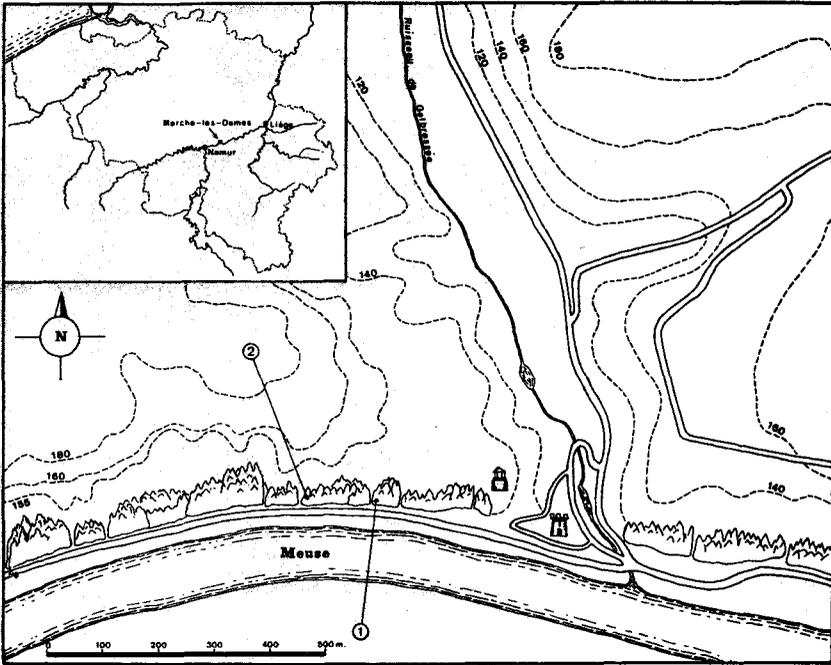


FIG. 1.—Situation de Marche-les-Dames et des deux gisements paléolithiques.  
Le n° 1 indique la grotte du Prince, le n° 2 indique la grotte de la Princesse.

Rahir, 1931, p. 99). Cet abri était dénommé auparavant : «grotte de l'ouil qui brait» (en wallon, signifie : grotte de l'œil qui pleure), cf. : J. Le Grand-Metz, 1932-33, p. 175 et L. Eloy, 1956, p. 769. Ces recherches auraient été les toutes premières dans cet abri (E. Rahir, 1931, p. 99). Les fouilleurs reconnurent essentiellement deux ensembles stratigraphiques : surface du sol (poteries et monnaies belgo-romaines) et, à une profondeur de 50 cm., un niveau paléolithique supérieur. Ce niveau «se distinguait aisément par sa teinte rouge, tranchant sur le ton brunâtre ou jaunâtre du limon blocailleux qui composait l'entière du dépôt meuble de la caverne» (E. Rahir, 1931, p. 100). C'est ce matériel qui est actuellement conservé aux Musées Royaux d'Art et d'Histoire.

Jean Colette, collaborateur à l'Institut Royal des Sciences Naturelles, y a ensuite repris des fouilles. D'après ses notes sur

fiches, accompagnant le matériel conservé dans les réserves de cet Institut, on peut savoir qu'il effectua ces recherches en 1923, 1928, 1929 et 1931. Collette note sur ces fiches «grotte de l'ouil qui brait». Les seules mentions à ce sujet dans la littérature sont : à propos des pièces de Colette : «...silex taillés et des os travaillés paléolithiques récoltés à Marche-les-Dames». (L. Stroobant, 1931, p. 116), et, à propos de ses fouilles de 1923 : L. Eloy, 1956, p. 769. Ces cartons nous indiquent qu'il y vida une «poche à droite». Chaque pièce porte un numéro, correspondant à celui de la fiche descriptive; malheureusement, toutes les fiches n'ont pas été retrouvées. On peut pourtant reconstituer la stratigraphie suivante, sur base des profondeurs (notées sur chacun des objets), des déterminations de niveaux (indiqués par des lettres sur les fiches) et des caractères typologiques que l'on peut observer. La couche inférieure est aurignacienne (correspond probablement au niveau reconnu par Rahir), elle est dénommée : E, E' ou e et se trouve à une profondeur moyenne de 2,10 m. Celle qui la surmonte (D et C) contenait une industrie fort pauvre que nous attribuons au Périgordien supérieur (une lamé à dos, tronquée). Dans la «terrasse», Colette a retrouvé un niveau récent (néolithique et âge des métaux). Dans cette poche, Colette a donc atteint, à une profondeur nettement plus grande (mais quel est son zéro de référence ?), le niveau aurignacien retrouvé dans la grotte par Rahir. Par-dessus, il a reconnu une légère strate (périgordien supérieur ?) à laquelle fait peut-être allusion Rahir lorsqu'il signale : «L'on a cependant recueilli quelques vestiges archéologiques, au dessus comme au dessous de ce niveau, comme c'est très fréquemment le cas» (E. Rahir, 1931, p. 100). Enfin, les vestiges néolithiques retrouvés en surface ou dans la partie supérieure des dépôts sont à ajouter (du point de vue de la stratigraphie) à l'occupation d'époque romaine, reconnue par Rahir. H. Angelroth signale qu'en 1928, toute la grotte est vidée et qu'il ne restait que des déblais des fouilles antérieures. Il en entreprit cependant l'exploitation et y retrouva une canine percée («hyène») et quelques documents apparemment sans grand intérêt (H. Angelroth, 1933).

### **Reconnaissance des cultures paléolithiques de la grotte.**

Le niveau dont proviennent les objets étudiés ici a été attribué à l'Aurignacien dès le premier rapport de fouilles (A. de Loë, 1922, p. 79). Par la suite, plusieurs études ont confirmé cette attribution, en précisant parfois les données culturelles (E. Rahir, 1931 ; H. Angelroth, 1953, p. 175 ; D. de Sonneville-Bordes, 1961, p. 429). Jamais, à notre connaissance, on n'a fait allusion à l'autre niveau paléolithique retrouvé par Colette.

### **Typologie utilisée.**

Le manque de systématique dans la typologie ou dans l'analyse de l'outillage osseux paléolithique nous pousse à adopter le mode de description suivant. Nous utiliserons la nomenclature, souvent fort vague, traditionnellement employée pour désigner l'objet (les descriptions les plus claires se trouvent dans : H. Camps-Fabrer, 1966, et I. Barandiaran, 1967 ; D. de Sonneville-Bordes, 1960, p. 23). Elle sera suivie d'une description morphologique permettant les comparaisons éventuelles. Ce matériel est trop restreint pour utiliser les analyses basées sur un inventaire de formes ou sur des paramètres (H. Camps-Fabrer et L. Bourelly, 1972 ; G. Albrecht, J. Hahn et W. Törke, 1972 ; A. Leroi-Gourhan, 1968, p. 271).

### **Mode de description.**

Dans le but de réaliser une certaine unité dans les représentations graphiques, le matériel sera dessiné selon les conventions adoptées par P. Laurent (1970). Cartes, dessins et photographies sont dus au talent d'A. Silvestre, dessinateur au Centre Interdisciplinaire de Recherches Archéologiques. Nous avons plaisir à l'en remercier.

Nous avons adopté les dénominations : partie distale, médiane et proximale (G. Albrecht, J. Hahn et W. Törke, 1972). Pour les cas douteux, nous utilisons les termes correspondants de : pointe, fût, base (A. Leroi-Gourhan, 1968, p. 271).

L'étude des documents a été réalisée au binoculaire (grossissement allant de 6,3 à 40 ×).

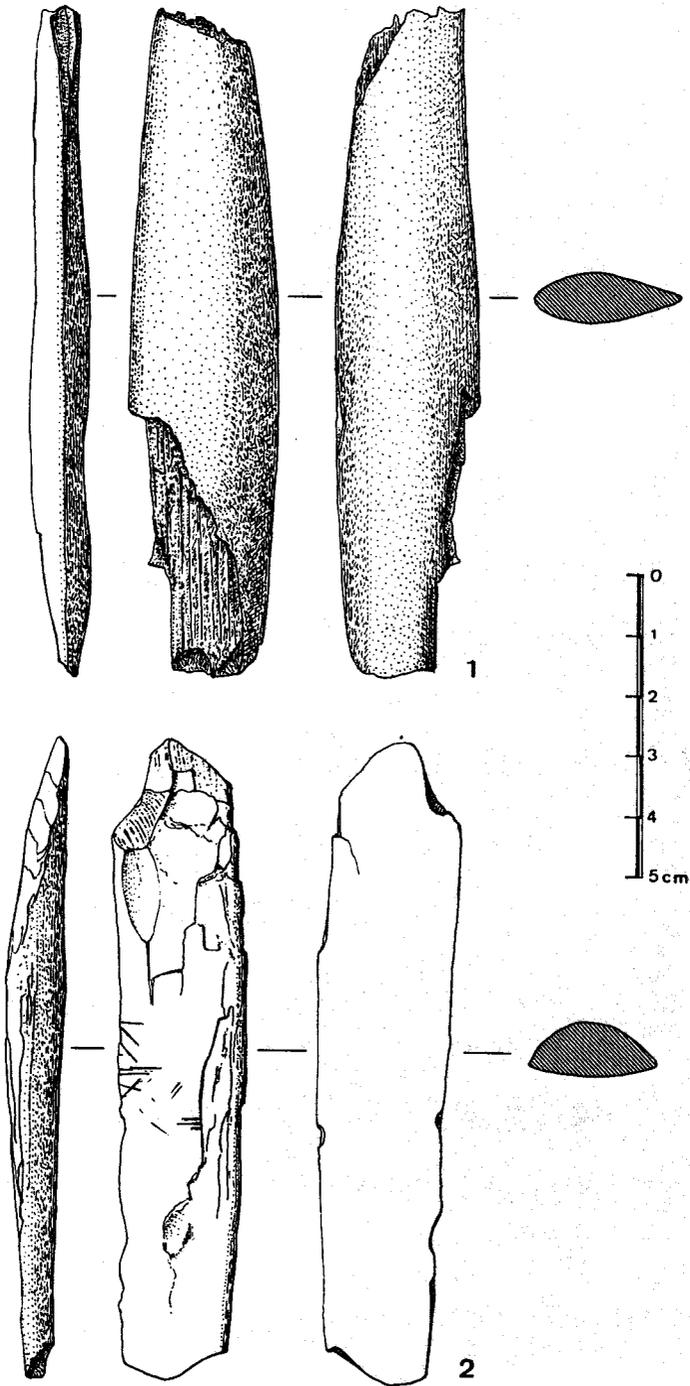


FIG. 2. — n° 1 : sagaie, ivoire ; n° 2 : sagaie (?), ivoire.

Dans l'attente d'une analyse, nous avons interprété le dépôt noir, fréquent sur les pièces osseuses de ce site, comme des précipitations de manganèse.

Les mensurations sont toutes en millimètres.

Les descriptions se conforment au schéma suivant : sont indiqués d'abord : numéro de l'objet, renvoi à la figure, nom conventionnel, matériau, dimensions maximales (dans l'ordre : longueur, largeur, épaisseur). Suivent :

1. description
  - 1.1. morphologie
  - 1.2. cassure
  - 1.3. technique
  - 1.4. usure
  - 1.5. dépôts
2. interprétation éventuelle
3. comparaisons éventuelles
  - 3.1. belges
  - 3.2. étrangères
4. commentaire éventuel

### Inventaire

1. *Documents conservés aux Musées Royaux d'Art et d'Histoire.* (fouilles A. de Loë et E. Rahir, 1920).

N° 1 (fig. 2,1) ; sagaie ; ivoire ; 110-23-8.

1.1 : fusiforme allongée, de section biconvexe ; la base, partiellement conservée, était rectiligne.

1.2 : fracture droite à la pointe, en charnière au talon et sur un des côtés.

1.3 : légers sillons longitudinaux de burinage ; polissage complet.

1.5 : manganèse.

3.2 :— pointes triangulaires à base massive, au gisement des Rois à Mouthiers, Charente (P. Mouton et P. Joffroy, 1958, fig. 34) dans un niveau d'aurignacien ancien. Les auteurs font la comparaison avec Isturitz (niveau SII) où cette forme apparaît dans un niveau superposé à l'aurignacien à base fendue ; ils proposent de former le faciès «aurignacien Ic», caractérisé par cette forme de sagaie et une industrie lithique évoluée.

— A *La Quina* (Charente), coexistence dans le même niveau des deux formes : à base fendue et à base massive rectiligne. Le niveau est daté : GRO 1493 ; 31.170 BP  $\pm$  350 et GRO 1489 ; 30.760 BP  $\pm$  490. Un rapprochement y est fait avec les sites d'Europe orientale (G. Henri-Martin, 1962-63).

— A *Istalloskö* (Hongrie), pointes triangulaires à base massive rectiligne, de section quadrangulaire mais la reproduction ne permet pas de juger s'il ne s'agit pas d'une cassure (L. Vertes, 1955, pl. XLI, n° 3 et 5) ; l'industrie est attribuée à un Aurignacien II. Même réserve quant aux reproductions des pièces de *Peskö*, Hongrie : pointes à base rectiligne (Gabori, 1951, pl. III, fig. 2).

— A *Potočka* (Yougoslavie), dans le niveau E : sagaies à base massive mais courbe (S. Brodar, 1938), appartiennent aux formes dites « olchéviennes » (J. Bayer, 1929 et Zotz, 1964-1965, p. 144-145 ; voir à ce sujet, J. Hahn, e.a. p. 215-216) ou de Lautsch (J. Szombathy, 1925, pl. 3, fig. 6 et 8).

— Au *Vogelherd* : « dans la couche la plus profonde de l'Aurignacien moyen... une sagaie taillée dans une côte... » « Une pointe à base pleine peut être considérée comme annonçant déjà la pointe à base fendue » (G. Riek, 1933, p. 164-165, couche 5).

— Les sites avec sagaie à base massive les plus proches sont rhénans (Karstein, Buchenloch, Wildhaus, Wildscheuer : M. Brodar, 1968).

— L'étude d'ensemble sur les sagaies d'Europe centrale et orientale de G. Albrecht, J. Hahn et W. Törke (1972) donne les rapprochements les meilleurs avec : *Vogelherd VI* et *Mladec* (base massive et rectiligne, mais section plano-convexe ou concavo-convexe (p. 56-57, fig. 16) ; *Vogelherd VI*, semble plus ancienne que les pointes d'Aurignac (p. 85) ; les dimensions sont très proches de celles de *Mladec* (111-22-5).

4. Les sagaies fusiformes allongées ou triangulaires à base massive et rectiligne sont rares, particulièrement celles en ivoire. Les rapprochements les plus nombreux se trouvent au début de la période aurignacienne d'Europe centrale et orientale ; les comparaisons françaises fournissent la même période mais livrent des dates plus précises.

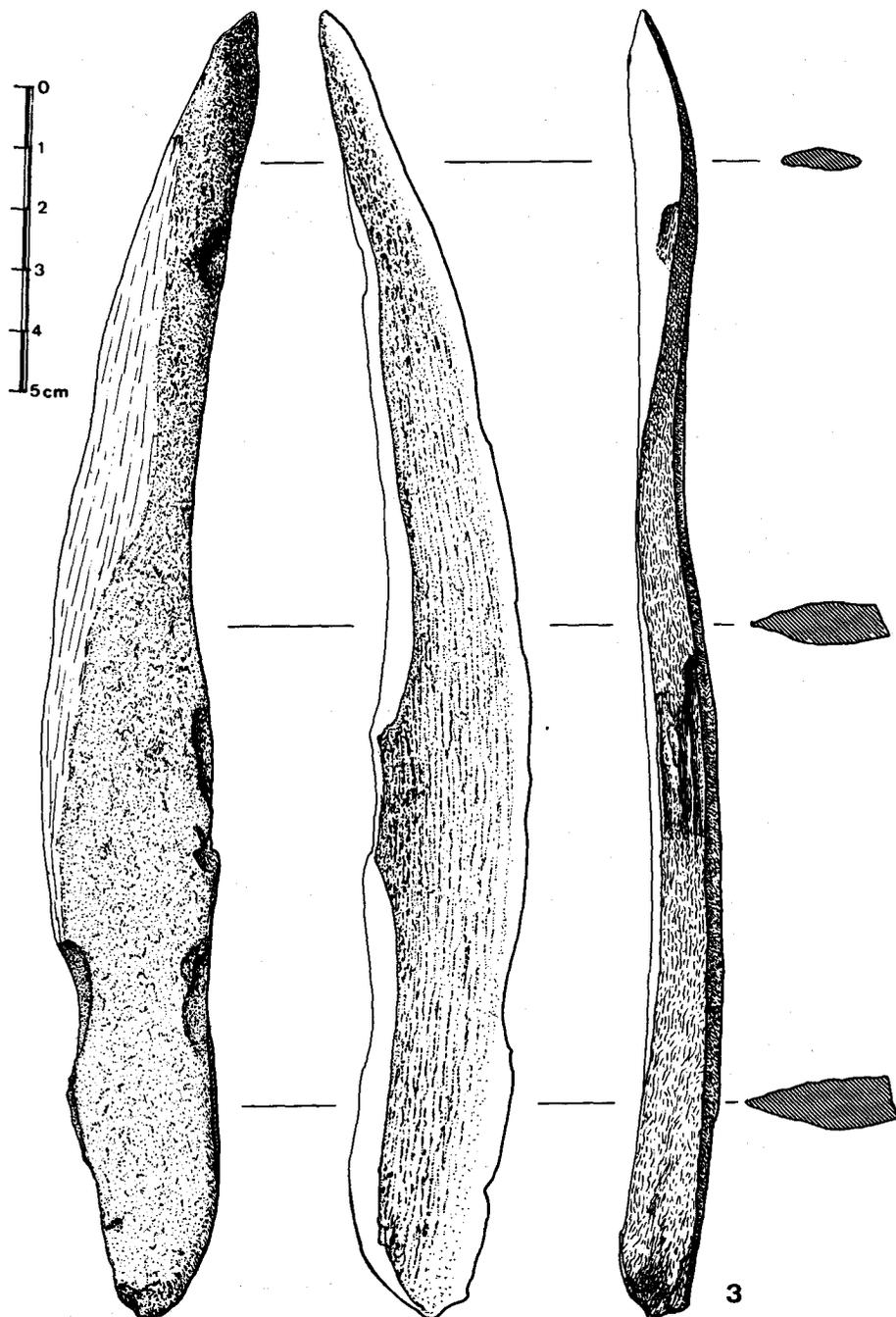


FIG. 3. — «couteau», bois de cervidé.

N° 2 (fig. 2,2) ; sagaie (?) ; ivoire ; 105-22-8.

1.1 : bords convergents, section biconvexe asymétrique, porte de fines incisions de lignes croisées ou parallèles (groupes de 2 ou de 3).

1.2 : fracture oblique au talon, droite à la pointe.

1.3 : polissage de la face la plus convexe ; l'autre face est le plan de litage de l'ivoire ; l'aspect primitif est impossible à déterminer.

1.4 : forte altération de l'ivoire, rendu friable.

1.5 : dépôt de manganèse.

2 : il s'agit peut-être d'un fragment de sagaie ou de bâton.

N° 3 (fig. 3,3) ; «couteau» (H. Camps-Fabrer, 1966, p. 65) ; bois de cervidé ; 216-28-10.

1.1 : bord gauche mince, bord droit abrupt, profil sinueux (probablement déformation dans le sol), base arrondie, extrémité distale appointée.

1.2 : complet.

1.3 : polissage biface du bord gauche, découpe et polissage du bord droit.

1.4 : usure au tranchant : léger lustre biface.

1.5 : ocre et manganèse.

2 : la morphologie semble correspondre à une action de lissage.

N° 4 (fig. 4,4) ; «dissoir» ou «tranchet» (H. Camps-Fabrer, 1966, p. 51 et 82) ; ivoire ; 91-14-7.

1.1 : section plano-convexe, bords convergents, biseau en deux pans courbes.

1.3 : polissage complet en facettes, découpage de l'extrémité proximale.

1.4 : ébréchure inverse au biseau.

2 : l'esquille inverse indique une utilisation d'arrière en avant.

4 : souvent évoqué dans la littérature sur Marche-les-Dames (A. de Loë, 1922, p. 80 et E. Rahir, 1931, p. 102).

N° 5 (fig. 4,5) ; bâtonnet ; ivoire ; 96-16-8.

1.1 : bords convergents, section plano-convexe.

1.2 : cassure en charnière aux deux extrémités.

1.3 : polissage de la face convexe et polissage partiel de la face plane (zones non esquillées).

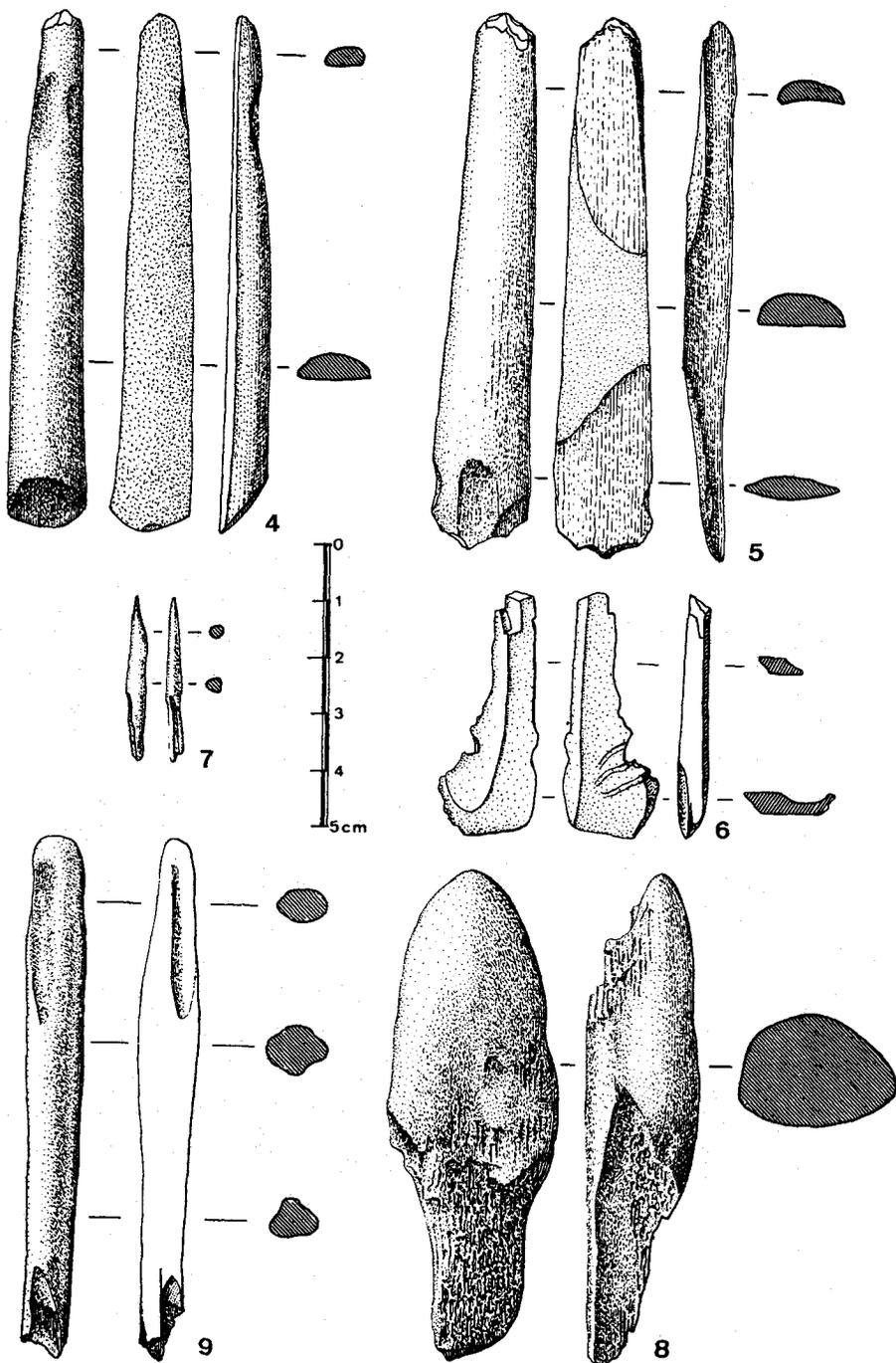


FIG. 4. — n° 4 : «lisseur», ivoire ; n° 5 : bâtonnet, «lisseur» (?), ivoire ;  
 n° 6 : «tranchet», -os ; n° 7 : «poinçon», os ;  
 n° 8 : «brunisseur», os ; n° 9 : «brunisseur», os.

1.4 : esquillements bifaces aux deux extrémités.

2 : morphologie analogue à la pièce n° 4 ; peut-être même type de pièce, fortement utilisée.

N° 6 (fig. 4,6) ; tranchet (H. Camps-Fabrer, 1966, p. 51) ; os ; 43-16-3.

1.1 : extrémité biseautée, rectiligne.

1.2 : cassure du talon.

1.3 : polissage complet, traces du travail du burin à deux becs.

1.5 : manganèse.

N° 7 (fig. 4,7) ; poinçon à fût cylindrique (H. Camps-Fabrer, 1966, type VIII, p. 118) ; os ; 30-3.

1.1 : bâtonnet appointé, section circulaire.

1.2 : cassure oblique du fût.

1.3 : polissage complet.

N° 8 (fig. 4,8) ; brunissoir (H. Camps-Fabrer, 1966, p. 95 ; S. A. Semenov, 1964, p. 178) ; os ; 85-30-19.

1.1 : section trapézoïdale, extrémité mousse.

1.2 : cassure oblique aux deux extrémités.

1.3 : polissage des surfaces conservées.

1.4 : usure de l'extrémité mousse.

1.5 : manganèse.

3.2 : R. de Saint-Périer, 1952, p. 118, fig. 60 : «Aurignacien supérieur (Gravettien). Ciseaux et coins en os et en bois de cervidés».

N° 9 (fig. 4,9) ; brunissoir ; os creux ; 90-10-9.

1.1 : extrémité mousse.

1.4 : écrasement de l'extrémité.

3.2 : fréquent dans l'outillage du paléolithique supérieur.

N° 10 (fig. 5,10) ; brunissoir ; lame osseuse ; 147-17-8.

1.1 : profil sinueux, extrémité mousse.

1.2 : cassure au talon.

1.4 : traces d'écrasements à l'extrémité.

1.5 : ocre.

3.2 : cf. n° 9.

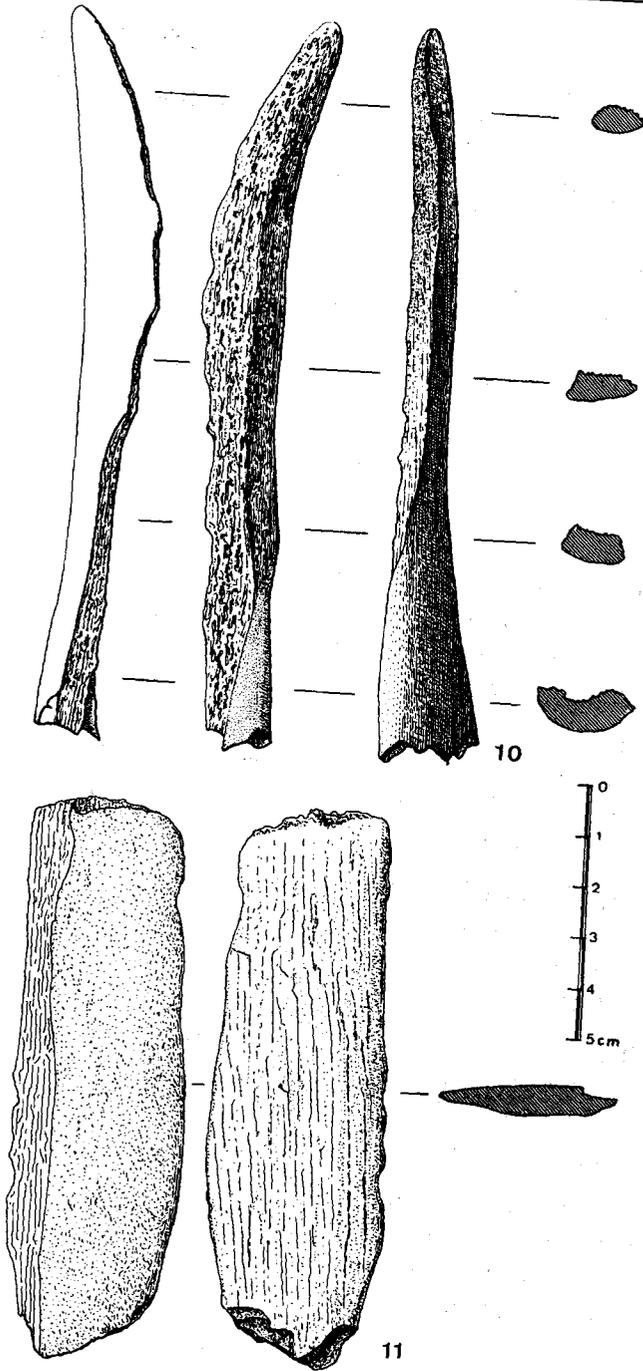


FIG. 5.—n° 10 : «brunissoir», os ; n° 11 : «couteau», ivoire.

N° 11 (fig. 5,11) ; couteau (H. Camps-Fabrer, 1966, p. 65) ; ivoire ; 112-34-6.

- 1.1 : lame d'ivoire, un bord rectiligne, un bord convexe.
- 1.2 : fracture aux extrémités.
- 1.3 : polissage du bord rectiligne.
- 1.4 : émoussé du bord convexe.
- 1.5 : ocre.

N° 12 (fig. 6,12) ; bâtonnet ; ivoire ; 67-9-4.

- 1.1 : section circulaire.
- 1.2 : Cassure longitudinale.

N° 13 (fig. 6,13) ; bâtonnet ; ivoire ; 34-10-3.

- 1.1 : section circulaire.
- 1.2 : cassure longitudinale.
- 1.5 : ocre.

N° 14 (fig. 6,14) ; bâtonnet ; os ; 70-4.

- 1.1 : section circulaire.
- 1.2 : fracture aux deux extrémités.
- 1.3 : polissage complet.

N° 15 (fig. 6,15) ; bâtonnet ; ivoire ; 89-8.

- 1.1 : profil arqué (courbure de la défense), section circulaire.
- 1.2 : cassures : droite à une extrémité, oblique à l'autre.
- 1.3 : polissage complet.

N° 16 (fig. 6,16) ; bâtonnet ; ivoire ; 29-8-2.

- 1.1 : section circulaire.
- 1.2 : cassure dans le litage de l'ivoire.
- 1.3 : polissage complet des parties conservées.

N° 17 (fig. 6,17) ; bâtonnet ; ivoire ; 54-10-4.

- 1.1 : section circulaire.
- 1.2 : cassure dans le litage de l'ivoire.
- 1.3 : polissage complet des parties conservées.

N° 18 (fig. 6,18) ; bâtonnet ; ivoire ; 71-10-4.

- 1.1 : section circulaire.
- 1.2 : cassure dans le litage.
- 1.3 : polissage complet.

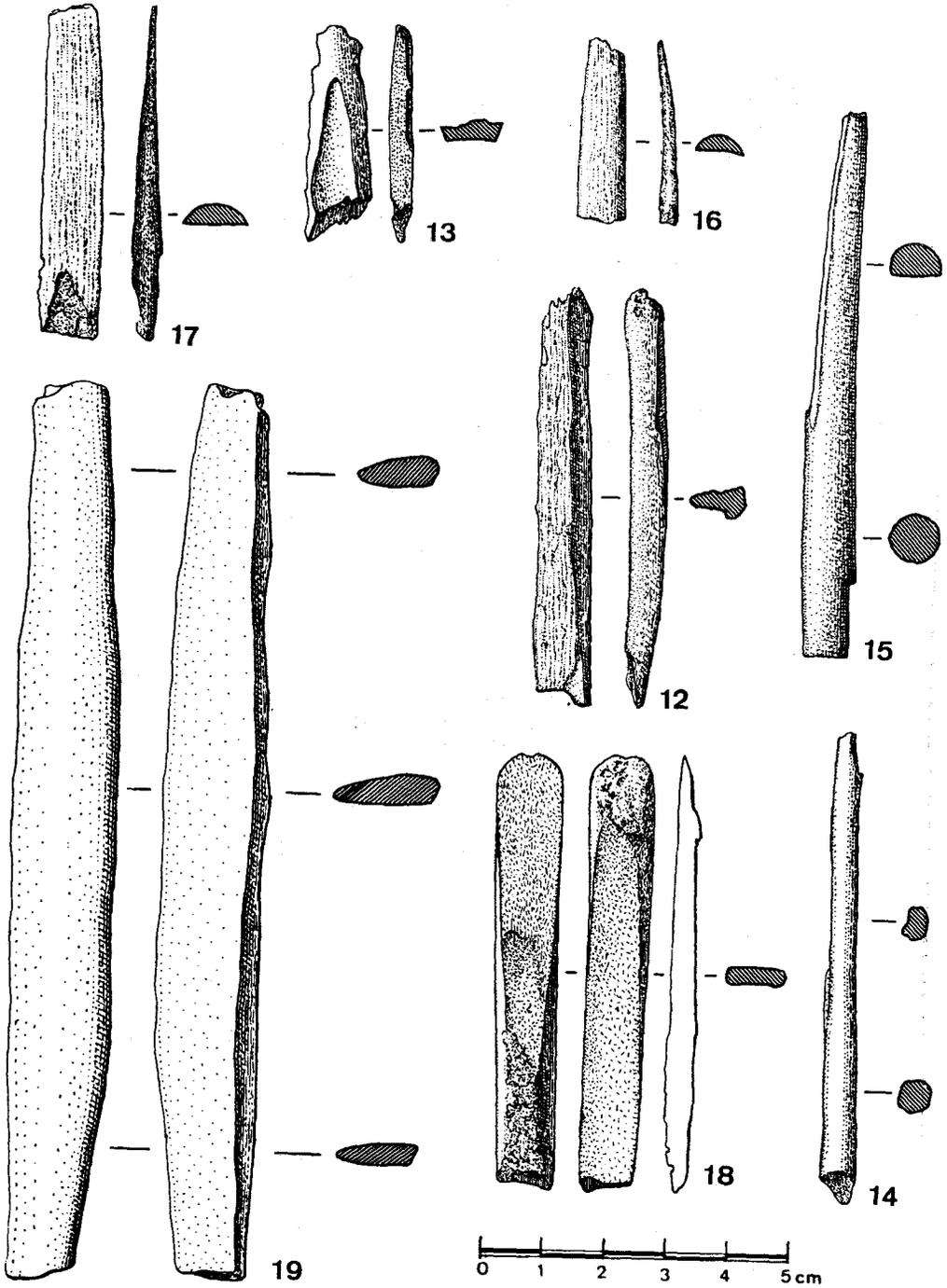


FIG. 6. — n° 12 à 18 : bâtonnets, ivoire (sauf 14 : os) : n° 19 : «couteau», ivoire.

N° 19 (fig. 6,19) ; couteau ou lissoir ; ivoire ; 146-16-6.

1.1 : Un bord est rectiligne et de profil abrupt, l'autre bord est convexe et de profil tranchant sur une moitié. Section triangulaire.

1.2 : fracture aux deux extrémités.

1.3 : polissage complet.

1.5. ocre et manganèse.

N° 20 (fig. 7,20) ; bâtonnet ; ivoire ; 60-19-5.

1.1 : section plano-convexe.

1.2 : cassure droite à une extrémité.

1.3 : polissage complet de la face convexe ; cassure selon le litage de l'ivoire de la face concave ; découpe d'une extrémité : incisions sur la moitié de l'épaisseur, puis fracture en charnière.

1.5 : manganèse.

2 : il s'agit peut-être d'un déchet de fabrication.

N° 21 (fig. 8,21) ; lame fracturée ; ivoire ; 94-26-7.

1.2 : cassure à une extrémité.

1.3 : entaillage puis fracture, à l'autre extrémité.

1.5 : manganèse.

N° 22 (fig. 7,22) ; bâtonnet ; ivoire ; 66-11-7.

1.1 : bords parallèles, section trapézoïdale.

1.3 : découpé à une extrémité (facettes de taille).

3.2 : technique de fracturation, décrite dans S. A. Semenov, 1964, p. 150.

N° 23 (fig. 7,23) ; palette à ocre (?) ; ivoire ; 40-18-4.

1.1 : une face est à section convexe, l'autre est formée de deux pans obliques.

1.2 : cassure à la base.

1.3 : face convexe polie.

1.5 : présence d'ocre incrusté sur une des faces planes.

2 : peut-être utilisé pour l'écrasement d'ocre ou de matières ocrées.

N° 24 (fig. 7,24) ; croche de cerf percée ; 23-11-9.

1.3 : perforation biconique.

3.2 : fréquent dans les gisements du paléolithique supérieur :

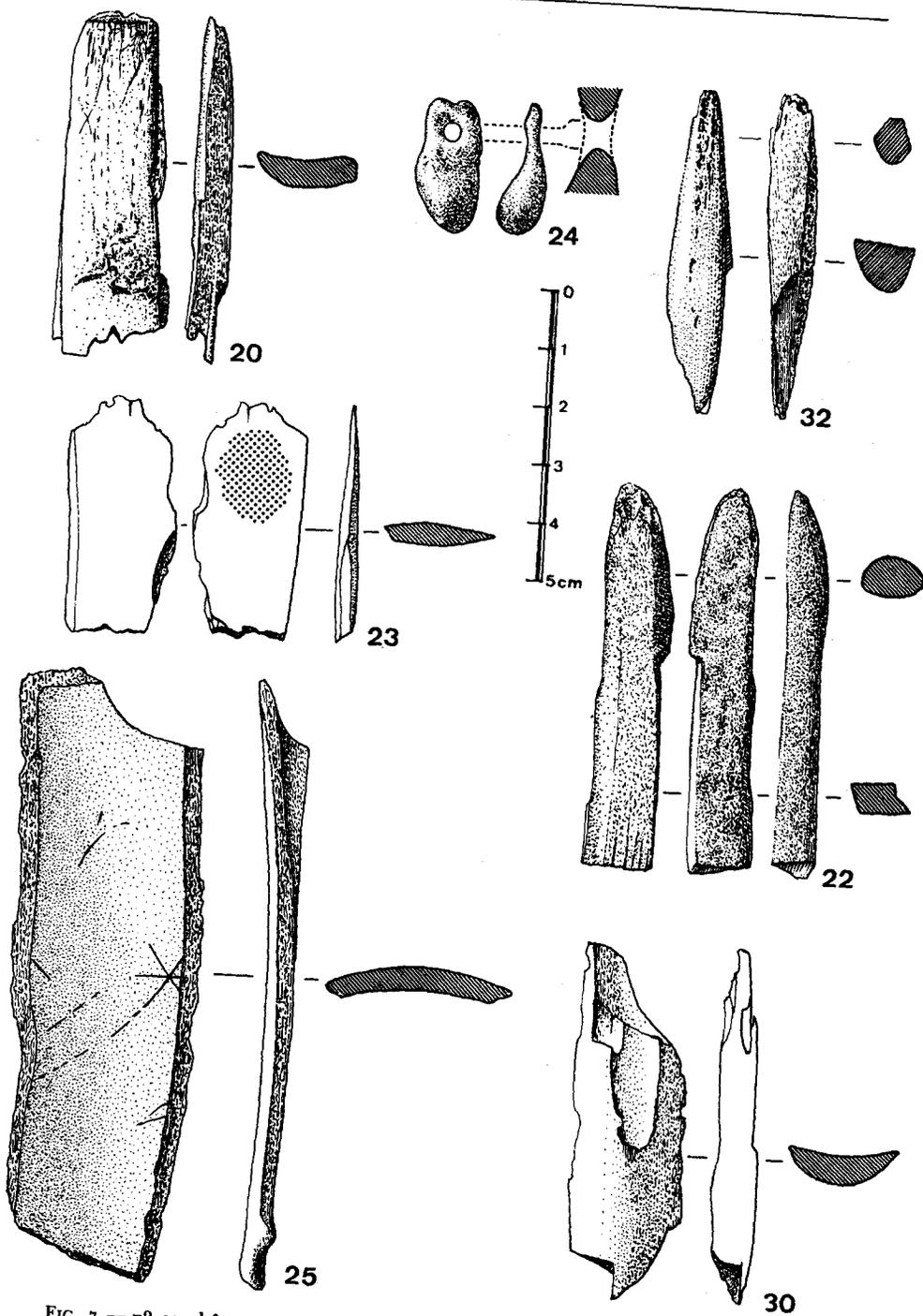


FIG. 7. — n° 20 : bâtonnet sectionné, ivoire ; n° 22 : bâtonnet découpé, ivoire ; n° 23 : «palette à ocre», ivoire ; n° 24 : croche de cerf percée ; n° 25 : lame incisée, ivoire ; n° 30 : bâton, ivoire ; n° 32 : fragment d'objet façonné, ivoire.

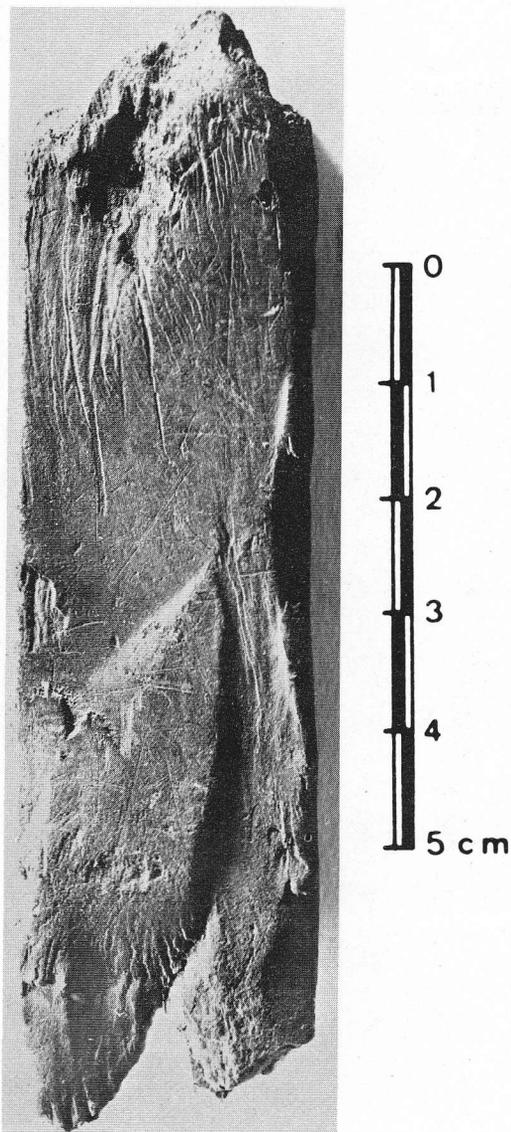


FIG. 8. — n° 21 : lame d'ivoire découpée.

apparaissent dès le Châtelperronien (A. Leroi-Gourhan, 1965, p. 56 et p. 416).

N° 25 (fig. 7, 25) ; lame incisée ; ivoire ; 103-32-3.

1.1 : diverses incisions sur la face concave, entre autres 3 traits convergents. Cassure sur les quatre côtés.

1.5 : manganèse et ocre.

3.1 : diverses incisions en croix, à Spy, dans le «niveau rouge» (aurignacien) : M. De Puydt et M. Lohest, 1886, pl. VII.

3.2 : les incisions en croix sont fréquentes au paléolithique supérieur, cf. : Willendorf II, niv. 4 : F. Felgenhauer, 1956-59 ; fig. 26.

J. Hahn note une évolution à l'intérieur de l'aurignacien : des croix isolées aux groupements (J. Hahn, 1972, fig. 7) ; voir aussi les comparaisons fournies dans cette étude : Göpfelstein et Willendorf II, 4 ; aucune n'est en ivoire.

4 : l'exemplaire de Marche-les-Dames présente une croix à 3 branches, brisée par un des bords. (cf. N° 2).

N° 26 (fig. 9,26 et fig. 10) ; os incisé ; fragment de côte ; 146-29-8.

1.1 : incisions sur la face externe, superposées à un réseau de fines stries, presque effacées.

1.3 : des outils à différents biseaux ont été employés (un, deux ou quatre becs) ; on peut retrouver la direction vraisemblable des coups.

2 : traits organisés en séquences : deux petits coups accompagnés de deux longs.

3.2 :— cette organisation d'incisions est fréquente dans les gisements du paléolithique supérieur.

— Isturitz : «aurignacien typique» et «aurignacien supérieur (Gravettien)» : R. De Saint-Périer, 1952, p. 222, fig. 118 et p. 144, fig. 78.

— Au Castanet, couche A (aurignacien I) : encoches sur bâton perforé et différents objets d'os encochés : groupements par 2 ou par 4 : D. Perony, 1935, p. 430 et p. 434, fig. 17.

— Lissoir «proche de l'Abri Reverdit» : A. Roussot, 1966.

— Plaquette des Eyzies «probablement aurignacienne» : A. Marschack, 1970, fig. 27, p. 43.

— Gisement des Rois, à Mouthiers, Charente : incisions sur bois de renne, groupements par 2 et 3 : P. Mouton et P. Joffroy, 1958, p. 89, fig. 40.

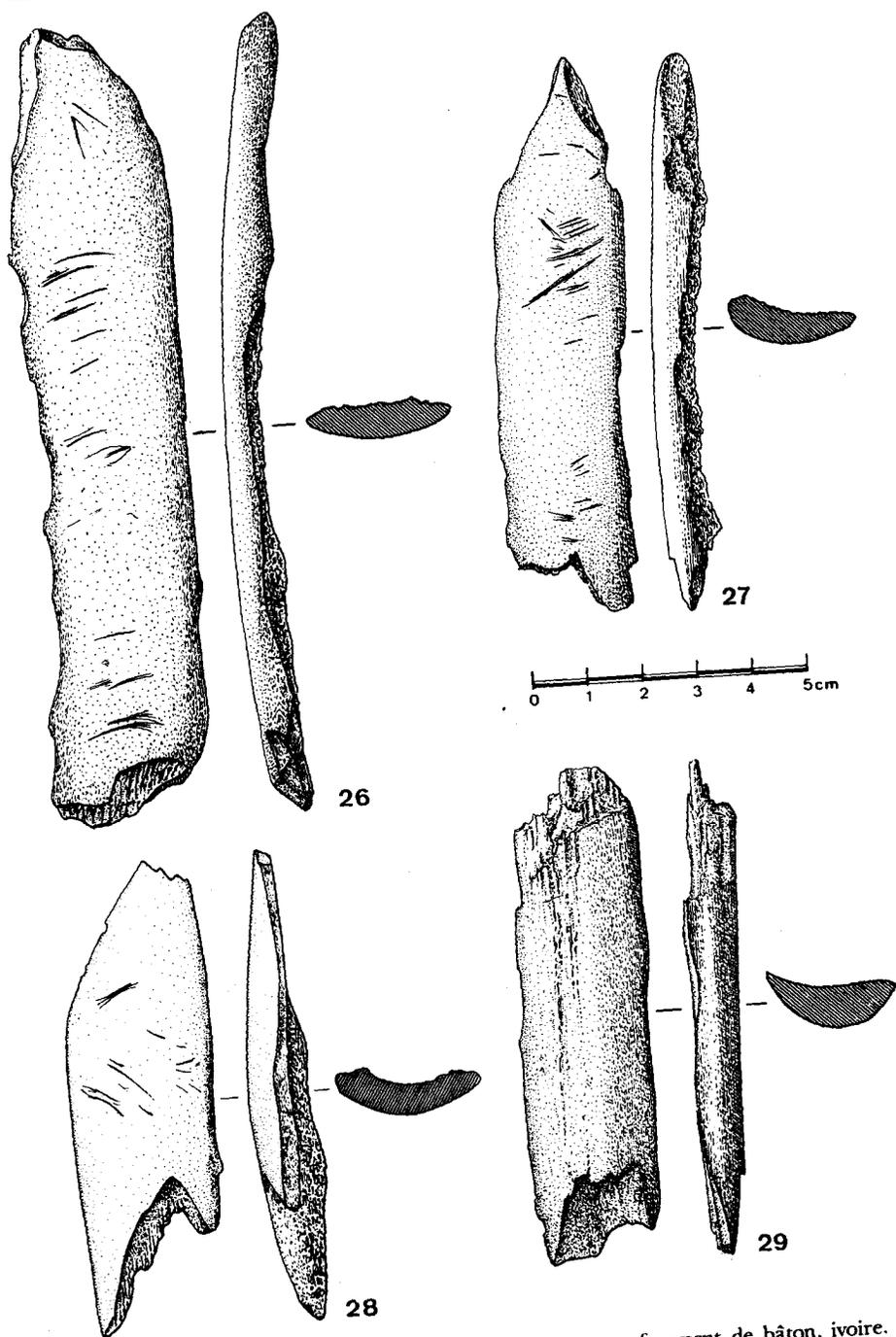


FIG. 9. — n° 26 à 28 : fragments osseux incisés ; n° 29 : fragment de bâton, ivoire.



FIG. 10. — n° 26 : os incisé, détail de la figure 9, n° 26.

— Aurignacien du Vogelherd IV, os encochés : G. Albrecht, J. Hahn, W. Törke, 1972, fig. 8, n° 1.

4 : distinction avec les morsures animales : cf. Fejfar, 1957. Les observations ont été réalisées grâce aux explications que nous a fournies A. Marschak.

N° 27 (fig. 9,27) ; os encoché ; fragment de côte ; 100-24-8.

1.1 : incisions sur la face externe, superposées à un réseau de fines stries.

2 et 3 : cf. n° 26.

N° 28 (fig. 9,28) ; os encoché ; fragment de côte (?) ; 88-27-8.

1.1 : les incisions sont formées par des outils à différents becs ; traits croisés, 2 par 2, tracés en sens opposé.

2 et 3 : cf. n° 26.

N° 29 (fig. 9,29) ; bâton ; ivoire ; 91-25-10.

1.1 : section circulaire (forme primitive).

1.2 : cassure aux deux extrémités, face concave cassée selon le litage.

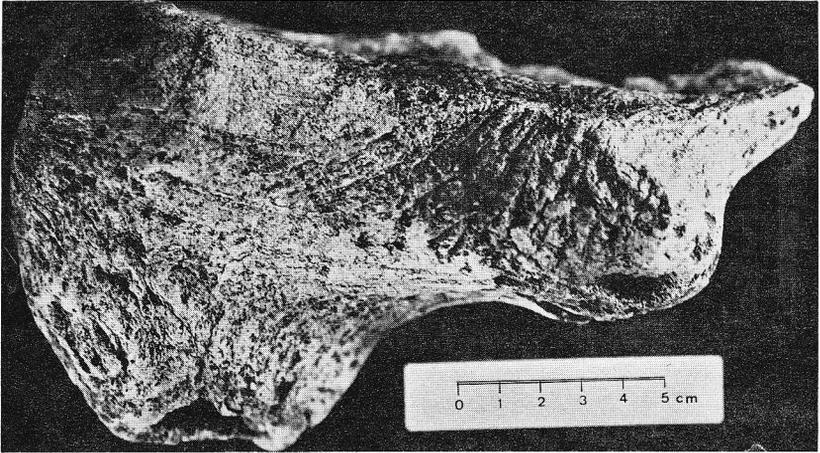


FIG. 11. — n° 31 : base de bois de cerf, incisée et fracturée.

1.3 : face convexe : traces de raclage (sillons), puis polissage complet.

1.5 : manganèse, calcite.

N° 30 (fig. 7,30) ; bâton ; ivoire ; 59-19-5.

1.1 : section circulaire (forme primitive).

1.2 : cassure aux deux extrémités ; cassure dans le litage (face concave).

1.3 : polissage de la face convexe et traces de burinage préalable.

1.5 : ocre (incrustation sur la face convexe).

N° 31 (fig. 11) ; déchet de fabrication ; base de bois de cerf ; 170-90-70.

1.3 : découpe : sillons de burinage.

2 : déchet de l'extraction d'esquilles dans le fût.

3.2 : La description de la technique est donnée dans : D. Peyrony, 1935, p. 425 et J. G. D. Clark et M. W. Thompson, 1953, p. 154, où les auteurs signalent le même déchet provenant de la couche aurignacienne d'Isturitz.

N° 32 (fig. 7, 32) ; objet façonné, fragmentaire ; ivoire ; 56-10-7.

1.1 : présente deux pans convergents et un bord semi-circulaire.

- 1.2 : cassure oblique.
- 1.3 : polissage complet et sillons de burinage.
- 1.5 : manganèse.
- 2 : il s'agit peut-être d'un fragment de sagaie.

2. *Documents de l'Institut Royal des Sciences Naturelles.* (fouilles J. Colette, «grotte de l'ouil qui braît»).

N° 33 (fig. 12,33) ; poinçon (H. Camps-Fabrer, 1966, p. 116, type VII) ; os ; 84-9-6.

- 1.1 : fût conique, section ovale.
- 1.2 : cassure oblique à la base.
- 1.3 : polissage complet, traces de burinage à la pointe.
- 1.5 : ocre et manganèse.

N° 34 (fig. 12, 34) ; poinçon (H. Camps-Fabrer, 1966, p. 112, type V) ; os ; 39-7-3.

- 1.1 : esquille osseuse appointée, sur canal médullaire.
- 1.2 : cassure droite à la base.
- 1.3 : polissage de la face convexe et des bords.
- 1.5 : manganèse.

N° 35 (fig. 12,35) ; poinçon (H. Camps-Fabrer, 1966, p. 118, type VIII) ; ivoire ; 67-4-3.

- 1.1 : profil légèrement arqué, section quadrangulaire.
- 1.2 : fracture du fût.
- 1.3 : polissage complet, traces de l'action du burin au préalable.
- 1.5 : manganèse.

N° 36 (fig. 12,36) ; objet percé, pendeloque ; os ou bois de cervidé ; 59-14-5.

- 1.1 : bords convergents ; section biconvexe ; profil légèrement arqué, perforation à une extrémité, 7 stries partent de la perforation ; 5 encoches latérales sur le fût.
- 1.2 : cassure à la perforation et à l'autre extrémité.
- 1.3 : traces de raclage (sillons) puis polissage complet ; la perforation a été faite à partir d'une seule face (celle opposée aux stries) ; les stries ont été faites vers le centre, avec un outil à deux becs, après la perforation.
- 1.4 : usure dans la perforation.
- 1.5 : manganèse et ocre.
- 3.2 :— La Quina («aurignacien moyen, niveau inférieur») :

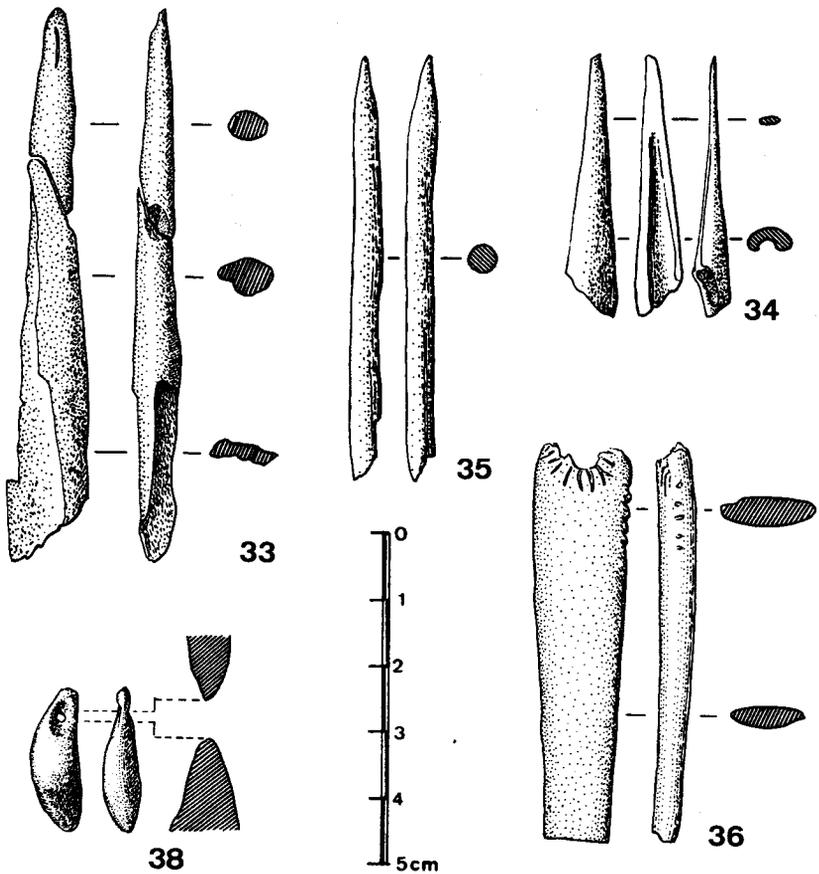


FIG. 12. — n° 33 : «poinçon», os ; n° 34 : «poinçon» sur fragment osseux médullaire ; n° 35 : «poinçon», ivoire ; n° 36 : pendeloque, os ou bois de cervidé ; n° 38 : dent (carnassier ?), percée.

pendeloque allogée, en os, cassure à la perforation (Henri-Martin, 1936, p. 8 et fig. 4, a).

N° 37 (fig. 13,37) ; fragment d'anneau ; ivoire ; 43-19-4.

1.1 : fragment de cercle de section carrée. Encoché sur une arête. Organisation des encoches : commence par une longue (traverse toute la largeur à la hauteur de la cassure de gauche), puis 20 petits traits, le 21<sup>e</sup> est long, le 22<sup>e</sup> court, le 23<sup>e</sup> est long, puis 8 courts, jusqu'à la cassure. A la hauteur du 7<sup>e</sup> et du 8<sup>e</sup> traits : 4 cupules.

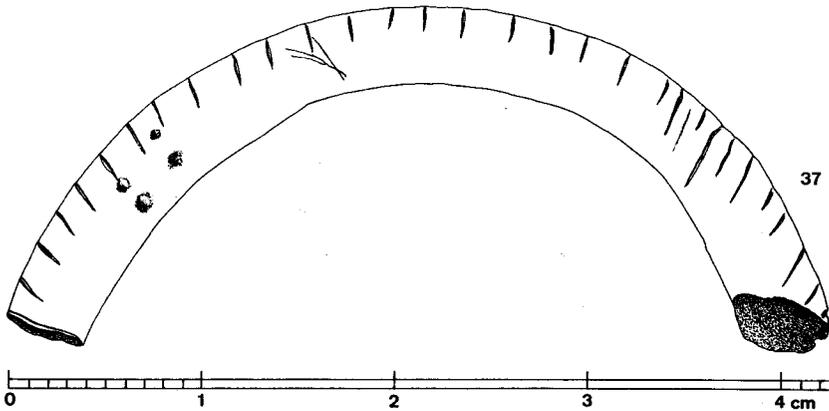


FIG. 13. — n° 37 : anneau fragmentaire incisé, ivoire.

1.2 : fracture droite à gauche, oblique à droite.

1.3 : le cercle a été taillé dans le plan de feuilletage de l'ivoire, polissage complet.

1.5 : manganèse.

3.1 : fragment de cercle en ivoire, dans le «niveau rouge» (aurignacien) de Spy : M. De Puydt et M. Lohest, 1886, pl. VI, n° 11.

3.2 : cf. : A. Marschack, 1969, 1970, 1972.

J. Hahn, 1972, p. 255, fig. 7, n° 6 ; anneau à coches latérales, provenant de Bokstein-Törle VI (aurignacien), les proportions sont toutefois fort différentes.

Abramova, 1962, Malta : certains cercles en ivoire, d'autres en pierre : Pl. XLVIII, fig. 12 à 15 et p. 49 ; Tachtik : cercle encoché (id. pl. 59, fig. 8).

4 : La séquence entre les deux plus longues coches est 20, 21 ou 22, selon que l'on compte ou que l'on exclut la première et la dernière marque.

3. Collection H. Angelroth, Namur.

N° 38 : (fig. 12, 38) ; pendeloque ; dent de carnassier, percée ; 21-7-4.

1.1 : perforation à la racine.

1.2 : sectionnement sur une face puis perforation biconique.

3 : cf. n° 24.

### Conclusion

L'étude du matériel osseux de la grotte de la Princesse fournit les conclusions suivantes ; elles sont d'ordre typologique, technique et culturel.

1) Du point de vue typologique, la sagaie d'ivoire (n° 1) à base massive et rectiligne est d'une morphologie assez exceptionnelle. Elle indique, par les comparaisons étrangères, une appartenance à la culture aurignacienne ancienne (II), confirmée par l'étude de l'industrie lithique. Les sagaies à base massive (rectiligne ou courbe) sont relativement fréquentes en Europe centrale et orientale (G. Albrecht, J. Hahn, W. Törke, 1972). Elles sont plus rares dans les gisements français mais fournissent une datation plus précise (G. Henri-Martin, 1962-1963 et bibliographie). Le reste de l'outillage présente d'autres documents de morphologie intéressante mais non exceptionnelle : lissoir (n° 4), couteau (n° 3), tranchet (n° 6), poinçons (n° 7, 33, 34, 35), brunissoirs (n° 8, 9, 10). Nous espérons pouvoir en déduire, par la suite, la définition plus précise des aspects de la culture aurignacienne en Belgique.

2) Les techniques de débitage et de façonnage des matières osseuses sont bien illustrées. Soulignons d'abord l'importance du travail de l'ivoire : 114 fragments parmi les déchets de fabrication (lames et lamelles) dont 43 ont une dimension supérieure à 5 cm. Une extrémité de défense présente des traces d'écrasement et des esquillements, peut-être dus au débitage par percussion (Gvozdover, 1956, p. 171). Les procédés de sectionnement des produits de débitage sont : le découpage (n° 20) (décrit par S. A. Semenov, 1964, p. 153 et 156 et Gvozdover, 1956, p. 171) et l'entaillage au burin (n° 21 et 22) (S. A. Semenov, 1964, p. 155-156 et Gvozdover, 1956, p. 171). La base de bois de cervidé (n° 31) est vraisemblablement un déchet de la technique d'extraction d'esquilles corticales par rainurage au burin jusqu'à la partie médullaire (technique décrite en détail dans : J. G. D. Clark et M. W. Thompson, 1953 ; comparaison avec le niveau aurignacien d'Isturitz : p. 154 ; technique évoquée dans D. de Sonneville-Bordes, 1960, p. 22 ; voir aussi : A. Rust, 1943, A. Rust, 1962, p. 51 et S. A. Semenov, 1964, p. 155). Le façonnage comprenait une phase de taille ou de sculpture (traces de burin sur différentes pièces) ensuite un polissage, commun à de nom-

breux documents. Des plaques de grès ont été retrouvées dans la couche (A. de Loë, 1922, p. 80), aucune ne porte de rainure.

3) Du point de vue culturel, signalons de brèves remarques à caractère paléolithique dues à E. Rahir quant à l'organisation des vestiges dans la grotte. Près de l'entrée : «le plus grand nombre d'éclats minuscules de silex et c'est là aussi que l'on a recueilli, au voisinage d'une pendeloque perforée, la plus grande quantité de fragments d'oligiste». (E. Rahir, 1931, p. 101), tandis qu'au fond : «le plus grand nombre d'ossements d'animaux, restes de repas humains, d'instruments travaillés, en os ou en ivoire, ainsi que la plus grande quantité de silex taillés et utilisés». (id., p. 102).

Les traces d'ocre sont relativement fréquentes sur 1/4 du matériel façonné et sur 1/5 des produits de débitage de l'ivoire ; la pièce n° 25 présente des traces de broyage de ce minéral. Les auteurs ont signalé des plaquettes de psammite colorées en rouge et ont souligné la forte teneur en oligiste du sédiment contenant le matériel archéologique (A. de Loë, 1922, p. 80 et E. Rahir, 1931, p. 100).

Outre les pendeloques sur coche perforée (n° 24 et n° 23), J. Colette signale sur une des fiches conservées à Bruxelles «une canine percée d'hyène» (n° 1522, appartenant au niveau e, aurignacien) ; la pièce correspondant à cette fiche n'a malheureusement pas été retrouvée.

La pièce n° 36 est peut-être une pendeloque, les stries qui l'ornent ont été tracées à partir de la perforation, le percement s'est fait de la face opposée.

Le brancelet d'ivoire n° 37 est une pièce intéressante ; la comparaison la plus proche est celle de Spy, niveau aurignacien. Les fracturations de la pièce empêchent de reconstituer plus d'une séquence dans les encoches et ne permettent pas de vérifier la régularité dans le nombre des incisions.

Les os encochés sont, à notre sens, un élément culturel important (n° 26 à 28). Ils sont organisés en lignes parallèles, en croix (2 branches) ou en astérisques (3 branches). Les séquences sont de 2, de 3 ou de 4 traits. Nous pensons que ces incisions peuvent livrer, à la lumière de méthodes d'étude appropriées, des composantes d'organisation ou de technique (A. Marshack, 1969, 1970, 1972) correspondant peut-être à une indication à

caractère culturel (liée à une phase) ; cette idée a été émise et développée par Gvozdover (1956, p. 187). C'est ce qui ressort de l'étude de ces signes dans l'Europe centrale et orientale à la période aurignacienne (J. Hahn, 1972 et 1970, p. 216). Ce fait apparaît aussi, au travers de la bibliographie, dans les gisements français de la même période (J. Bouyssonie, 1939 ; D. Peyrony, 1935 ; R. de Saint Périer, 1952). La poursuite de notre étude permettra peut-être de retrouver cette forme d'association culturelle dans les gisements belges.

L'industrie osseuse de la grotte de la Princesse fournit une datation relative de l'aurignacien II pour la couche du «niveau rouge» (dans la mesure où ces stades sont significatifs en Belgique). Elle forme un ensemble intéressant avec la grotte du Prince dont le matériel indique une phase différente (aurignacien III ?).

*Résultats livrés par l'étude de la faune.*

La faune, étudiée à la suite de cet article, indique un climat froid, avec végétation steppique, mais présence vraisemblable de zones boisées (cerf élaphe). Ces indications, liées aux datations françaises de l'aurignacien II (Movius, 1972) ou Ic de La Quina, nous conduisent provisoirement à placer la culture aurignacienne de la grotte de la Princesse dans un interstade, parallèle à celui de Denekamp ou d'Arcy (Waterbolk 1972 ; Zagwijn et Paepe, 1968 ; Ar. et A. Leroi-Gourhan, 1964), daté des environs de 30.000 avant notre ère.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Sur Marche-les-Dames.*

ANGELROTH, Henri.

1933 Note sur une dent perforée trouvée à Marche-les-Dames.  
*Bull. Soc. royale belge Anthropol. Préhist.*, **48** : 95-96.

1953 Le Périgordien et l'Aurignacien, Essai d'introduction d'industries de stations belges dans les stades périgordien et aurignacien.  
*Bull. Soc. royale belge Anthropol. Préhist.*, **64** : 163-183.

DEVADDER, E.

1922 L'excursion à Marche-les-Dames.  
*Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, **37** : 86-89.

ELOY, Louis.

- 1956 Une gravure paléolithique sur plaquette d'ivoire de Marche-les-Dames (province de Namur).

*Bull. Soc. Préh. française*, **53** : 769-772.

KNAPEN-LESCRENIER, Anne-Marie.

- 1970 Répertoire bibliographique des trouvailles archéologiques de la province de Namur.

*Centre National de Recherches Archéologiques en Belgique, Répertoires Archéologiques, Série A : répertoires bibliographiques*, **9**, Bruxelles, 311 p.

Le GRAND-METZ, J.

- 1932-33 Marche-les-Dames préhistorique.

*Annales de la Soc. Archéo. de Namur*, **40** : 175-188.

LOË, Baron A. de.

- 1922 Les fouilles de Marche-les-Dames.

*Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, **37** : 79-81.

- 1928 Belgique Ancienne, Catalogue descriptif et raisonné, I, Les âges de la pierre. Musées Royaux du Cinquantenaire, Bruxelles, 261 p.

OTTE, Marcel.

- 1973 L'industrie osseuse paléolithique de la grotte du Prince à Marche-les-Dames (province de Namur, Belgique).

*Annales de la Soc. Archéol. de Namur* (à paraître).

RAHIR, E.

- 1925 Les habitats et les sépultures de la Belgique.

*Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, **40** : 33-35.

- 1928 Vingt-cinq années de recherches, de restaurations et de reconstitutions.

Musées Royaux du Cinquantenaire, Service des fouilles de l'Etat, Bruxelles, 277 p.

- 1931 Les rochers de Marche-les-Dames et leur plateau recouvrant.

*Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, **46** : 94-113.

- 1934 Le Parc National de Marche-les-Dames, ses rochers, ses bois, ses curiosités archéologiques. Féd. Nat. pour la Défense de la Nature, Bruxelles, 31 p.

SONNEVILLE-BORDES, Denise de.

- 1961 Le Paléolithique supérieur en Belgique.

*L'Anthropologie*, **65** : 421-443.

STROOBANT, Louis.

- 1931 Note sur Marche-les-Dames.

*Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, **46** : 115-117.

## 2. Comparaisons belges.

LOHEST, M. et DE PUYDT, M.

- 1886 L'homme contemporain du mamouth à Spy.

*Annales de la Féd. archéol. et hist. de Belgique, Congrès de Namur* : 207-240.

3. Comparaisons : Europe occidentale.

BOUYSSONIE, Abbé Jean.

- 1939 La grotte de Tarté, *Mélanges de Préhistoire et d'Anthropologie offerts par ses collègues, amis et disciples au professeur Comte H. Begouën*, Toulouse : 179-194.

HENRI-MARTIN.

- 1934 A propos des poignards en os de l'époque aurignacienne. *Congrès Préhistorique de France*, Périgueux, **11** : 126-129.  
 1936 Nouvelles constatations faites dans la station aurignacienne de La Quina (Charente). *Bull. Soc. préhist. française*, **33** : 177-202.

HENRI-MARTIN, Germaine.

- 1962-63 Coexistence des pointes à base fendue et non fendue dans l'Aurignacien de La Quina. *Arheoloski Vestnik*, **13-14** : 101-108.

LEROI-GOURHAN, André.

- 1965 *Préhistoire de l'Art Occidental*. Paris, L. Mazenod, 482 p.

LEROI-GOURHAN, Ar. et A.

- 1964 Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne). *Gallia Préhistoire*, **7** : 1-64.

MOUTON, P. et R. JOFFROY.

- 1958 Le gisement aurignacien des Rois à Mouthiers, (Charente). *Gallia, Supplément*, **9**, C.N.R.S., Paris, 141 p.

MOVIUS, Hallam L.

- 1972 Radiocarbon dating of the Upper Palaeolithic sequence at the Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne). in : *Origine de l'Homme moderne, Actes du Colloque de Paris*, Unesco et INQUA, 2-5 sept. 1969, Paris : 253-260.

PEYRONY, D.

- 1935 Le gisement Castanet, vallon de Castelmerle, commune de Sergeac (Dordogne). Aurignacien I et II. *Bull. Soc. préhist. française*, **32** : 418-443.

ROUSSOT, A.

- 1966 Deux lissoirs aurignaciens identiques à l'abri du poisson (Les Eyzies) et à Castelmerle (Sergeac). *L'Anthropologie* (Paris), **70** (3-4) : 343-346.

SAINT-PERIER, R. et S. de.

- 1952 La grotte d'Isturitz. III. Les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens. *Archives de l'Institut de Paléontologie humaine*, Mémoire **25**, 264 p.

SONNEVILLE-BORDES, Denise de.

- 1960 *Le Paléolithique supérieur en Périgord*. Bordeaux, Delmas, 558 p.

WATERBOLK, H. T.

- 1972 Radiocarbon dates from Palaeolithic sites in western Europe, compared with the climatic curve of the Netherlands, in : *Origine de l'Homme Moderne, Actes du Colloque de Paris*, Unesco et INQUA, 2-5 sept. 1969, Paris : 245-253.

ZAGWIJN, Waldo et Roland PAEPE.

- 1968 Die Straigraphie der weichselzeitlichen Ablagerungen der Niederlande und Belgien.  
*Eiszeitalter und Gegenwart*, 19 : 129-146.

4. Comparaisons : Europe centrale et orientale.

ABRAMOVA, S. A.

- 1962 Les sculptures paléolithiques du territoire de l'U.R.S.S. (en russe).  
*Académie des Sciences de l'U.R.S.S.*, Moscou, 85 p.

ALBRECHT, Gerd, Joachim HAHN, Wolfgang G. TORKE.

- 1972 Merkmalanalyse von Geschosspitzen des mittleren Jungpleistozäns in Mittel- und Osteuropa.  
*Archaeologica Venatoria*, 2 : 107 p.

BAYER, J.

- 1929 Die Olschewakultur, eine neue Fazies des Schmalklingenkulturkreises in Europa.  
*Eiszeit und Urgeschichte*, 6 : 83-100.

BRODAR, S.

- 1938 Das Paläolithikum in Jugoslawien.  
*Quartär*, 1 : 140-172.

BRODAR, Mitja.

- 1968 Knochenspitzenfundstellen des älteren Jungpaläolithikums in Deutschland und Österreich.  
*Quartär*, 19 : 219-237.

FELGENHAUER, Fritz.

- 1956-59 Willendorf in der Wachau.  
*Mitteilungen der prähistorischen Kommission der österreichischen Akademie der Wissenschaften*, Wien, 8 et 9, 21 et 7 p.

GABORI, Nicolas.

- 1951 A paleolitikum csontipara Magyarországon.  
*Archaeologia Ertesítő* (Budapest), 78 : 7-18 (avec résumé français : L'industrie de l'os du paléolithique de Hongrie).

GVOZDOVER, D.

- 1956 Le travail de l'os et des articles d'os à la station d'Avdevo, in : *A.P. Okladinov, Paléolithique et néolithique de l'U.R.S.S.*, *Annales du Centre d'Études et de Documentation paléontologiques*, 18 (Décembre 1956) : 168-197.

H AHN, Joachim.

1970 Recherches sur l'Aurignacien en Europe centrale et orientale.  
*L'Anthropologie* (Paris), **74** : 195-220.

1972 Aurignacian signs, pendants and art objects in Central and Eastern Europe.  
*World Archaeology*, **3** (3) : 252-266.

RIEK, G.

1933 Les civilisations paléolithiques du Vogelherd, près de Stetten-ob-Lonetal (Wurtemberg).  
*Préhistoire*, **2** (2) : 149-181.

RUST, Alfred.

1943. Die alt-und mittelsteinzeitlichen Funde von Stellmoor.  
Neumünster, Karl Wachholtz, 240 p.

1962 Vor 20.000 Jahren Rentierjäger der Eiszeit.  
Neumünster, Karl Wachholtz, 204 p.

SZOMBATHY, Josef.

1925 Die diluvialen Menschenreste aus der Fürst-Johannes-Höhle bei Lautsch in Mähren.  
*Die Eiszeit*, **2** (1) : 1-34.

VERTES, L.

1955 Neuere Ausgrabungen und paläolithische Funde in der Höhle von Istalloskö.  
*Act. arch. Acad. Sc. hungarica*, **5** : 111-131.

ZOTZ, Lothar.

1964-65 Die Aurignac-Knochenspitzen aus der Tissoferhöhle in Tirol.  
*Quartär*, **15-16** : 143-145.

5. *Outillage osseux : typologie, techniques, analyse et dessin.*

BARANDIARAN, Ignacio.

1967 El paleomesolitico del Pireneo Occidental. Bases para una sistematizacia tipologica del instrumental oseo paleolitico.  
Zaragoza, Seminario de Prehistoria y Protohistoria, 355 p.

CAMPS-FABRER, Henriette.

1966 Matière et art mobilier dans la préhistoire nord-africaine et saharienne.  
*Mémoires du C.R.A.P. E., Algérie*, Paris, Arts et Métiers graphiques, 574 p.

CAMPS-FABRER, Henriette et Louis BOURELLY.

1972. Lexique des caractéristiques pour l'analyse des objets en os (version n° 1), *stencilé et broché*, Marseille, 123 p.

CLARK, J. G. D. et M. W. THOMPSON.

1953 The groove and splinter technique of working antler in Upper Palaeolithic and Mesolithic Europe.  
*Proceedings of the Prehistoric Society*, **19** : 148-160.

FEJFAR, Oldrich.

- 1957 Einige Beispiele der Benagung fossiler Knochen.  
*Anthropozoikum*, 7 : 145-149.

LAURENT, Pierre.

- 1970 Les sections et les coupes dans le dessin d'archéologie pré-historique.  
*Origini*, 6 : 7-44.

LEROI-GOURHAN, André, Gérard BAILLOUD, Jean CHAVAILLON, Annette LAMING-EMPERAIRE.

- 1968 La Préhistoire.  
Paris, Nouvelle Cléo, 366 p.

MARSHACK, Alexander.

- 1969 Polesini. A reexamination of the engraved upper palaeolithic mobiliary materials of Italy by a new methodology.  
*Rivista di Scienze Preistoriche*, 24 : 219-281.

- 1970 Notations dans les gravures du Paléolithique supérieur. Nouvelles méthodes d'analyse.

*Publication de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux*, 8, Bordeaux, 124 p.

- 1972 The roots of civilizations.  
New-York, Mac Graw Hill, 413 p.

- 1972 Cognitive aspects of Upper Paleolithic engraving.  
*Current Anthropology*, 13 (3-4) : 445-477.

SEMENOV, S. A.,

- 1964 Prehistoric Technology.  
London, Cory, Adams et Mackay, 211 p.

*Adresse de l'auteur* : Marcel OTTE  
Service de Préhistoire  
Université de Liège  
avenue Rogier, 12  
4000 Liège.