

## L'AURIGNACIEN DE SIUREN I (CRIMÉE): FOUILLES 1994 ET 1995

*Marcel OTTE\**, *Pierre NOIRET\**, *Sergei TATARTSEV \*\** et *Ignacio LOPEZ BAYON\**

\*Université de Liège, Préhistoire - Liège, BELGIQUE

\*\*Académie des sciences, Institut d'Archéologie, Simferopol, CRIMÉE

Résumé : De nouvelles fouilles pratiquées à Siuren I permettent de compléter le tableau de répartition de l'Aurignacien oriental.

Abstract : New excavations undertaken in Siuren I shelter add to our knowledge on Eastern Aurignacian dispersal.

### INTRODUCTION

Cette courte contribution présente les résultats provisoires d'une étude menée en collaboration sur le Paléolithique supérieur de Crimée. Dans ce double cadre, européen (INTAS) et national (SSTS, Ministère Belge de la Politique Scientifique), ce programme réunit des chercheurs de l'Université de Liège (Belgique) et de la Branche Criméenne de l'Institut d'Archéologie d'Ukraine (Kiev et Simferopol). Deux campagnes de fouilles conjointes furent menées jusqu'à présent (1994 et 1995). Les travaux, toujours en cours, permettent néanmoins d'éclairer certains aspects du Paléolithique supérieur de cette région cruciale au sud des stepes orientales (pl. 1). La presqu'île actuelle formée par la Crimée était en effet en continuité territoriale avec l'Ukraine durant les phases froides, en l'absence de la Mer d'Azov et du Golf d'Odessa. Les reliefs méridionaux bordant la Crimée contiennent de nombreux abris naturels à forts dépôts sédimentaires. L'abondance des matériaux lithiques favorables à la taille en accentuait l'attrait au Paléolithique.

### SIUREN

Le double abri de Siuren, très vaste et bien orienté, fit l'objet de nombreuses et anciennes campagnes de fouilles. Celui de droite a surtout livré des industries du Paléolithique final ("Shan-Kobien"). Celui de gauche, évoqué ici (Siuren I), contenait, en succession générale, du Moustérien (?), de l'Aurignacien et du Gravettien (pl. 2).

Le gisement se trouve dans la partie sud-ouest de la péninsule de Crimée, sur la rive gauche de la rivière Belbek, à 15 km au sud de la ville de Bachtisarai. Les premières fouilles ont eu lieu dans le grand abri à la fin du siècle passé, en 1879 (K.S. Merejkowski, 1881, 1887), puis entre 1926 et 1929 (G. Bonch-Osmolowski, 1935). Ces recherches ont couvert une superficie de plus de 160 m<sup>2</sup>, mais en dépit de leur étendue importante, n'ont pas apporté de

réponse claire à la problématique du site. Elles ont permis d'établir une séquence de trois ensembles de niveaux d'occupation (inférieurs, moyens et supérieurs), dont le plus ancien présentait un ensemble de pièces typologiquement attribuables à la fois au Paléolithique moyen (pièces à retouches convergentes) et au début du Paléolithique supérieur (Aurignacien). Une synthèse des données issues de ces fouilles anciennes fut publiée par E.A. Vekilova (1957) et constitue encore aujourd'hui le rapport le plus complet sur ces travaux. Enfin, en 1981-82, de petites fouilles furent menées par L.M. Tarasov, dans les couches supérieures (1984).

Cette industrie fut longtemps considérée, à travers la littérature, soit comme un témoignage d'une étape de transition locale entre le Paléolithique moyen et supérieur (dans le sens où il n'y aurait pas eu d'hiatus entre les deux et que cette industrie aurait été à l'origine du vrai Aurignacien attesté au site) (Bonch-Osmolowski, 1935; Vekilova, 1957), soit comme une survivance extrêmement tardive des formes moustériennes et une forme tout aussi tardive d'Aurignacien (cette hypothèse fut proposée à la suite d'une attribution, aujourd'hui assurément erronée, de l'âge des dépôts culturels inférieurs au dernier maximum glaciaire) (Anikovitch, 1992). Le problème ne pouvait être résolu que par de nouvelles recherches de terrain permettant une révision de l'industrie dite au choix «aurignacienne» ou «de transition», et la récolte d'échantillons destinés à de nouvelles datations radiométriques.

## NOUVELLES RECHERCHES

En 1994, une coupe fut redressée et étudiée au centre de l'abri. Un énorme bloc effondré avait rebuté les fouilleurs précédents, qui avaient préféré creusé un tunnel dessous pour explorer plus avant les couches archéologiques. Ce sont les parois de ce tunnel qui furent nettoyées. La stratigraphie fut donc tout d'abord observée, au-dessus et en-dessous de ce bloc (pl. 3). On y retrouva les niveaux culturels définis jadis et des échantillons destinés à réaliser de nouvelles datations radiométriques purent y être prélevés (résultats ci-dessous). La campagne de 1995 permit de dégager ce bloc afin d'atteindre les différents dépôts sous-jacents, conservés intacts. Il s'agit jusqu'ici de restes d'occupations strictement aurignaciennes, avec traces de foyers bien préservées, déchets fauniques et un abondant outillage lithique très frais.

Les recherches de 1995 ont nécessité la préparation d'une surface de 20 m<sup>2</sup>, impliquant le retrait d'énormes blocs effondrés de l'auvent. Les couches supérieures ont été fouillées sur 4 m<sup>2</sup> et les niveaux moyens et inférieurs sur 10 et 2 m<sup>2</sup> respectivement. Outre la récolte de collections lithiques et fauniques, les nouvelles fouilles ont permis pour la première fois à Siuren I d'étudier la répartition spatiale des artefacts: des plans de surface ont été réalisés pour les différents niveaux culturels.

### *Niveaux supérieurs*

La **couche humifère** a livré un grand nombre de trouvailles mélangées, d'époques diverses (pièces en silex, mais aussi tessons de céramique et pièces métalliques).

#### **Niveau culturel A** (Aa, Ab1, Ab2 et Ab3; dans l'unité lithologique 4)

Il ne s'agit pas d'un niveau homogène: les sédiments en ont probablement été remaniés (beaucoup de petits galets; pas de faune; crotoivines; présence de pièces lithiques en position verticale). Il est possible que la surface fouillée en 1995 ne corresponde qu'à la périphérie de la véritable couche A. Il semble que le niveau supérieur tel qu'il a été défini antérieurement corresponde à plusieurs occupations distinctes mélangées: les plans de Bonch-Osmolowski

conservés aux Archives de Saint Petersburg montrent pour ce niveau plusieurs aires de dispersion de matériel, à des altitudes différentes.

### *Niveaux moyens*

#### **Niveau culturel Fa**

Ce niveau fut divisé en trois sous-horizons: Fa1 et Fa2, ne correspondant pas à de véritables occupations en place (les pièces sont souvent en position verticale, de même parfois que certains blocs calcaires) et Fa3 qui présente par contre quelques structures beaucoup plus évidentes et correspond certainement à un réel niveau d'occupation (traces de charbon, os brûlés, 3 foyers).

#### **Niveau culturel Fb**

C'est ce niveau qui a fourni la plus grande partie du matériel archéologique. Il fut divisé en deux sous-horizons (Fb1 et Fb2; celui-ci est un niveau cendreuse bien marqué; des remontages sont fréquemment possibles entre ces deux horizons). Le matériel lithique se compose de petits nucleus uni- ou bipolaires et de pièces de débitage (surtout des éclats, ainsi que quelques vraies lames, d'ailleurs souvent irrégulières ou cassées, et un très grand nombre de lamelles, à profil torse le plus souvent). Le pourcentage de pièces corticales est peu élevé. Un nombre important de lamelles sont retouchées, sur un seul bord (retouche directe ou inverse) ou sur les deux (retouche alterne). Deux outils en os ont été découverts (fragments de pointes).

L'outillage présente les pièces caractéristiques d'un vrai Aurignacien (grattoirs et burins carénés, burins busqués), sans influence d'un quelconque fond moustérien (aucune pièce d'allure Paléolithique moyen ne fut rencontrée en 1995). La distribution du matériel est assez irrégulière: les pièces sont concentrées autour des nombreux restes de foyers (pas moins de 5 pour une fouille de 10 m<sup>2</sup>). Ces foyers peuvent être de différents types (plats, en cuvette, aménagés au moyen de quelques pierres). Beaucoup d'os brûlés ont été trouvés au sein de ces foyers. En général, les ossements complets ou de grande taille sont rares. Il s'agit sans doute d'un niveau résultant de plusieurs occupations successives.

#### **Niveau culturel Fc**

Subdivisé en Fc1 et Fc2, ce niveau ne fut fouillé que sur 2 m<sup>2</sup>. Les découvertes sont très peu nombreuses, mais néanmoins il y a encore des traces de foyers autour ou dans lesquelles est concentré le matériel archéologique.

#### **Niveau culturel Ga**

Fouillé sur 1 m<sup>2</sup>, ce niveau a livré quelques fragments osseux et quelques pièces lithiques (dont 2 outils seulement).

#### **Niveau culturel Gb**

Ce niveau, subdivisé en Gb1 et Gb2, a fourni un matériel réduit, mais néanmoins intéressant. Quelques préformes de nucleus sont présentes. Les nucleus sont unipolaires prismatiques. Les éclats dominent le débitage, mais un grand nombre d'entre eux sont corticaux. Il y a donc, pour ce niveau, des évidences d'exploitation de matière première au site même (soit testée: préformes, soit débitée: pièces corticales). En général, éclats et lames semblent de plus grande taille que dans les niveaux supérieurs. Les lamelles constituent toujours une partie importante du débitage, mais montrent un profil généralement plus droit ou courbe que torse.

8 outils seulement ont été découverts, ainsi qu'une pièce en os travaillée (poinçon). Il semble que la densité de pièces soit moins importante qu'en Fb, mais étant donné la surface réduite fouillée en 1995, il est difficile de se prononcer.

## FAUNE

### Niveau culturel Fa

Ce niveau est divisé en trois phases taphonomiques. Fa1 est caractérisé par un enfouissement rapide et un sédiment d'origine éolienne qui a légèrement abrasé certains ossements. La phase Fa2 est caractérisée par une présence plus accentuée d'éclats osseux, résultat d'un traitement intentionnel des os longs pour l'obtention de la moelle. Suite à ce traitement et à l'activité de l'abri (blocs effondrés) se produisent des lignes de fracture au niveau du *periosteum*, lesquelles sont à l'origine de laminations, conséquence d'un enfouissement plus lent. La troisième phase Fa3 est similaire à la deuxième, mais l'enfouissement est plus rapide, les esquilles de lamination se trouvent fréquemment attachées aux ossements, sans dispersion, donc sa formation est postérieure à l'enfouissement et vraisemblablement due à la double action du poids des sédiments et du piétinement. La collection attribuable à ce niveau comporte 310 ossements.

### Niveau culturel Fb

Ce niveau est divisé en deux phases taphonomiques. Fb1 est caractérisé par la présence de nombreux ossements brûlés et éclats osseux d'origine anthropique. On a constaté l'existence sur certains ossements de traces de racines; donc il y a eu formation d'un petit sol humifère lors de l'abandon du site. La phase Fb 2 est la plus importante de la séquence; outre la présence d'une activité humaine plus accentuée (piétinement, fractures intentionnelles, ossements brûlés, etc.) et l'activité de l'abri (blocs effondrés, sédiment à matrice grossière, etc.), on a constaté une grande variabilité au niveau du «weathering»: la surface de certains ossements étant rugueuse suite à une abrasion éolienne et aux attaques acides de racines. Cette variabilité dans le «weathering» témoigne d'occupations successives. Le niveau culturel Fb est le plus riche, avec 2193 ossements.

### Niveau culturel Fc

Ce niveau est divisé en deux phases sédimentaires, Fc1 et Fc2, à comportement taphonomique similaire, caractérisées par une très faible densité et une altération des ossements fondamentalement due à l'activité de l'abri. Le poids des sédiments et le piétinement semblent avoir eu un rôle moins important, comme le signale la présence d'une omoplate d'équidé pratiquement complète malgré sa fragilité. L'activité anthropique (quelques fractures en spirale, éclats osseux) est faiblement marquée, peut-être à cause de la faible densité de l'échantillon (38 pièces).

### Niveau culturel Ga

Il s'agit d'une phase d'abandon, caractérisée par un enfouissement très rapide. L'échantillon se compose de 23 pièces seulement.

### Niveau culturel Gb

Il est divisé en deux phases taphonomiques. La phase Gb1 avec un enfouissement rapide, mais avec abrasion constante d'origine éolienne. La *spongiosa* est bien conservée dans certains ossements et les fragments sont de plus grande taille que dans le reste de la séquence

(*Cervus, Bos*). 171 fragments font partie de cette phase. La phase Gb 2 est caractérisée également par un enfouissement rapide, l'altération est peu importante, mais certaines traces de mâchonnage dues à l'action de petits carnivores ont été signalées. L'échantillon se compose de 43 fragments.

Les tableaux suivants expriment: 1). la présence en pourcentage des diverses espèces à partir du nombre de restes identifiables par espèce, 2). du nombre de restes non identifiables par taille, et 3). le rapport existant entre les restes identifiables et non identifiables.

La collection faunique se compose fondamentalement de restes d'herbivores abattus pour la consommation. Parmi ceux-ci, l'antilope saiga est le gibier de prédilection: dans les phases Fa et Fb (échantillons les plus larges) sont représentés tous les éléments de la carcasse, donc

	% Fa1-Fa2-Fa3	% Fb1-Fb2	% Fc1-Fc2	% Ga	% Gb1	% Gb2
Bos sp.	5.66%	2.16%			17.24%	
Saiga tatarica	58.49%	78.44%	83.33%		44.83%	52.63%
Cervus elaphus	15.09%	5.66%		10.00%	20.69%	
Alces alces		1.62%	5.56%			
Equus sp.	1.89%	0.81%	5.56%			5.26%
Sus scrofa		0.54%				
Vulpes sp.		4.58%		70.00%	17.24%	21.05%
Canis lupus	1.89%	0.54%				
Lepus europ.	15.09%	3.50%				21.05%
Rongeurs		1.89%	5.56%	20.00%		
Oiseaux	1.89%	0.27%				
	% Fa1-Fa2-Fa3	% Fb1-Fb2	% Fc1-Fc2	% Ga	% Gb1	% Gb2
n.i.	40.47%	38.58%		92.31%	17.61%	
taille Bos	0.39%	2.25%	5.00%		9.15%	16.67%
taille Cervus	5.45%	7.30%		7.69%	20.42%	
taille Saiga	53.31%	50.71%	95.00%		52.82%	83.33%
taille Lepus	0.39%	1.15%				
	% Fa1-Fa2-Fa3	% Fb1-Fb2	% Fc1-Fc2	% Ga	% Gb1	% Gb2
identifiabl.	17.10%	16.92%	47.37%	43.48%	16.96%	44.19%
non identifiabl.	82.90%	83.08%	52.63%	56.52%	83.04%	55.81%

le dépeçage des animaux fut réalisé sur place. Le cerf élaphe est la seconde espèce en importance, mais sa représentation anatomique semble plus réduite: en effet pour les deux premières phases, on a surtout constaté la présence de pièces appartenant à l'arrière-train, aux pattes antérieures et dans une moindre mesure, de fragments de dents. Il est possible que les cerfs aient subi un traitement de dépeçage près du lieu d'abattage; les mâchoires auraient pu être amenées vers la cavité pour d'autres motifs (fabrication de parure à partir des croches, par exemple). Les autres espèces qui complètent la gibecière (élan, équidés, sanglier et bovins) sont le résultat d'une chasse plus aléatoire. La présence de *Lepus* et *Vulpes* (*Vulpes vulpes* et *Vulpes corsac*, les deux espèces semblent être représentées), bien qu'ayant pu être chassés pour différents motifs (un fragment perforé de canine de renard a été au jour en Fb2), est controversée, le niveau Ga (70 % de restes de *Vulpes* et 20 % de restes de *Lepus*) indique la possibilité d'intrusions péné-contemporaines et donc la possible présence des deux espèces en tant que proie et prédateur. Les restes de rongeurs et oiseaux proviennent peut-être aussi d'activités de chasse des renards ou de pelotes de régurgitation de rapaces qui auraient niché dans l'abri. Cependant aucune trace d'acidité n'a pu être relevée sur cet échantillon réduit.

Les occupants de Siuren I se trouvaient face à un environnement mixte, prairie occupée par l'antilope saiga, bovins, équidés, et couloirs forestiers où circulaient les cerfs, sangliers, etc. La présence de mégacère n'est pas exclue (il a été identifié dans les collections des fouilles anciennes), mais il semble ne pas être représenté dans la collection actuelle; certains fragments de diaphyses d'os longs et une troisième molaire inférieure sont attribuables à un grand cervidé: l'ectostylide de la troisième molaire étant jointe à la première cuspidé, il est plus probable qu'il s'agisse d'un élan. Parmi les rongeurs ont été identifiés *Microtus*, *Arvicola* et une autre espèce de plus grande taille, vraisemblablement *Allactaga jaculus*, mais l'échantillon étant tellement réduit qu'il n'est pas possible d'obtenir plus d'informations. Les prochaines campagnes pourront éclaircir cette problématique.

#### OUTILLAGE (pl. 4)

De nombreux burins et grattoirs carénés indiquent d'emblée le caractère aurignacien de la technologie lithique. Les enlèvements lamellaires, plans, torsés ou latéraux, forment les fronts de ces outils. Diverses lamelles, torsés le plus souvent, à fines retouches marginales correspondent aux «Dufour» des sites français ou aux «Krems» des sites autrichiens. Ce fait, déjà observé lors des fouilles anciennes, semble propre à ces ensembles orientaux: il se retrouve à l'identique à la base du site de Mitoc Malu Galben, à l'est de la Moldavie roumaine (Otte & Chirica, 1993). De tels procédés posent la question de la finalité de ces outils, pouvant être interprétés comme nucléus. Dans le cas de Siuren I, la fraîcheur du matériel lithique permettra d'entreprendre dans un proche avenir une étude tracéologique des pièces carénées.

Une composante en matériaux d'origine animale est également présente à Siuren I. Elle comporte des outils domestiques d'aspect assez banal et un élément de parure (pl. 5). La collection est composée d'un poinçon réalisé sur côte d'herbivore, d'un fragment de sagaie à biseau simple de petite taille, d'un fragment distal de pointe qui présente des colorations vraisemblablement dues à l'utilisation et de quelques fragments de diaphyses d'os longs d'aspect anodin, à bords émoussés et/ou parfois retouchés, que l'on pourrait qualifier d'outils de fortune étant donné leur manque de standardisation typologique. Une canine porte une perforation biconique; une autre est fendue longitudinalement. Il n'est pas exclu que cette dernière ait pu servir de matière première pour l'élaboration d'un objet de parure, qui aurait été fracturé pendant le façonnage.

## DATATIONS

Des échantillons récoltés en 1994 dans les niveaux Fb1, Fb2, G et Ga, furent confiés au laboratoire d'analyse C14 par accélérateur d'Oxford. Quatre résultats sont désormais disponibles, dont ceux obtenus sur charbon de bois sont très discutables.

Couche	Date BP	N° lab.	Matériel
Fb1	29 950 ± 700	OxA - 5155	Os
Fb2	10 520 ± 150	Lv - 2131	Charbon
G	250 ± 60	Lv - 2132	Charbon
Ga	28 450 ± 600	OxA - 5154	Os

## COMPARAISONS (pl. 6)

Du côté occidental, les ensembles moldaves sont les plus proches de l'industrie de Siuren I: Korpach Mas a fourni des pointes osseuses très caractéristiques (Chirica & Borziak, 1995); à la base de Mitoc Malu Galben, les couches aurignaciennes récemment fouillées, furent datées de 29000-31000 BP. Une pointe en os à base massive y fut également découverte.

Du côté oriental, certains ensembles de Kostienki contiennent des traces d'occupations aurignaciennes (Sinitsyn, 1993), attribuées à la période comprise entre 24 et 26000 BP pour Kostienki I/3 (bien qu'il existe également une datation de 32000 BP pour cette même couche).

Une "zone" méridionale d'un Aurignacien relativement récent se dessine ainsi dans l'aire des steppes situées au nord de la Mer Noire.

Tenant compte de la présence d'ensembles "évolués" antérieurs à l'Aurignacien sur les sites du Don moyen (Sungirien; Spitsinien), une extension de la tradition aurignacienne vers le nord semble s'esquisser. Lorsque l'on considère les dates très anciennes acquises pour cette industrie dans les Balkans (Bacho-Kiro, Temnata; Kozłowski, 1993), cette extension se marque peut-être à partir de la zone des collines méridionales. Elle apparaît toutefois, nettement "en cassure" sur un substrat moustérien, autant dans les Balkans qu'en Crimée, sans aucune relation originelle préalable dans les deux situations. Dans l'état actuel, la genèse de ce mouvement reste encore impénétrable.

## REMERCIEMENTS

Les travaux présentés dans cet article ont pu être réalisés avec l'aide d'un programme de recherches subsidié par le Ministère Belge de la Politique Scientifique (Contrat SC-004) et d'un budget INTAS accordé par les Communautés Européennes (Contrat 93-203).

## BIBLIOGRAPHIE

ANIKOVICH M., 1992 : Early Upper Palaeolithic Industries of Eastern Europe. *Journal of World Prehistory*, vol. 6, n°2, p. 205-245.

- BONCH-OSMOLOWSKI G., 1935 : Résultats de l'étude du Paléolithique de Crimée. Dans *Transactions of the 2nd International Conference on the Study of the Quaternary Period*, (Leningrad, 1932), vol. 5, p. 113-173.
- CHIRICA V. & BORZIAK I.A., 1995 : Les ivoires du Sud-Est de l'Europe : Bulgarie, Grèce, Yougoslavie et Roumanie jusqu'au Dniestr. Dans *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Actes du colloque de Ravello (mai 1992), Rome, p; 199-210.
- KOZLOWSKI J.K., 1993 : L'Aurignacien en Europe et au Proche-Orient. Dans *Aurignacien en Europe et au Proche-Orient*, Actes du colloque de la commission 8 de l'UISPP (Bratislava, 1991), XIIe Congrès International UISPP, Bratislava, p.283-291.
- MEREJKOWSKI K.S., 1881 : Compte-rendu des recherches préliminaires sur l'âge de la pierre en Crimée. *Nouvelles de la Société Géographique Russe* (St Petersburg), t. XVI, vol. 2, p. 106-146 (en russe).
- MEREJKOWSKI K.S., 1887 : Compte-rendu d'une mission anthropologique en Crimée. *Nouvelles de la Société Géographique Russe* (St Petersburg), t. XVII, vol. 2(en russe).
- OTTE M. & CHIRICA V., 1993 : Atelier aurignacien à Mitoc Malul Galben (Moldavie roumaine). *Préhistoire Européenne*, n° 3, p. 55-67.
- SINITSYN A. 1993 : Les niveaux aurignaciens de Kostienki I. Dans *Aurignacien en Europe et au Proche-Orient*, Actes du colloque de la commission 8 de l'UISPP (Bratislava, 1991), XIIe Congrès International UISPP, Bratislava, p.242-259.
- TARASOV L.M., 1984 : Etude de sites de l'Age de la Pierre sur la rivière Belbek. *Découvertes archéologiques en 1982*, Moscou : Nauka, p. 333 (en russe).
- VEKILOVA E.A., 1957 : Le site de Siuren I et sa place parmi les gisements paléolithiques de Crimée et des territoires voisins. Dans *Matériaux et recherches sur l'archéologie d'URSS*, Moscou-Leningrad, LIX, p. 235-321 (en russe).

## ILLUSTRATIONS

Planche 1. Carte de situation générale des gisements mentionnés dans le texte (réalisée par Anne Warnotte).

Planche 2. SIUREN I. Plan du gisement (d'après Tatartsev) :

- I. Limite du fond de l'abri.
- II. Limite de l'auvent.
- III. Fouilles de Merejkowski.
- IV. Fouilles de Bonch-Osmolowski.
- V. Fouilles de Tarasov.
- VI. Profils nettoyés en 1994 (au-dessus des blocs effondrés).
- VII. Profils nettoyés en 1994 (en-dessous des blocs effondrés).
- VIII. Fouilles 1995.

Planche 3. SIUREN I. Coupe stratigraphique de la paroi ouest de la tranchée de 1927 (relevé de 1994) (d'après Tatartsev):

- 1-3. Dépôts modernes.
4. Sédiment brun-jaune; niveau culturel A.
- 4a. Blocs effondrés.
5. Sédiment brun foncé.
6. Sédiment carbonaté gris-jaune.
7. Sédiment humifère.



8. Blocs effondrés.
- 8a. Sédiment carbonaté brun jaune.
- 9-9e. Sédiment brun-jaune contenant des lentilles de graviers.
10. Sédiment brun-jaune; niveau culturel Fa.
- 10a. Lentille de petits graviers.
11. Sédiment gris-jaune contenant sable et graviers; niveau culturel Fb.
- 11a. Sédiment sableux blanc.
12. Sédiment brun-jaune; niveau culturel Fc.
13. Blocs effondrés.
14. Sédiment brun-jaune clair; niveau culturel Ga.
15. Sédiment brun-gris; niveaux culturels Gb et Gc, qui sont séparés par des graviers stériles (unité lithologique 15a).
16. Blocs calcaires.

Planche 4. SIUREN I. Industrie lithique, répartie selon les différentes unités stratigraphiques décrites dans le texte (dessins : Marcel Otte et Yvette Paquay).

Planche 5. SIUREN I. Industrie osseuse :

1. Fragment de pointe (FB2).
2. Fragment de sagaie à biseau simple (FB2).
3. Pseudo-outil à pointe émoussée et extrémité proximale aménagée (Fa3).
4. Long poinçon sur côte d'herbivore (Gb1). (dessins: Ignacio López-Bayón et Anne Warnotte).

Planche 6. Corrélation entre différentes séquences aurignaciennes de la zone steppique orientale (par rapport aux Balkans). Cette « nappe » aurignacienne traverse toute cette zone méridionale, entre Moustérien et Gravettien, et après l'épisode aux pointes triangulaires bifaces du Sungirien (schéma : Pierre Noiret, Marcel Otte et Anne Warnotte).

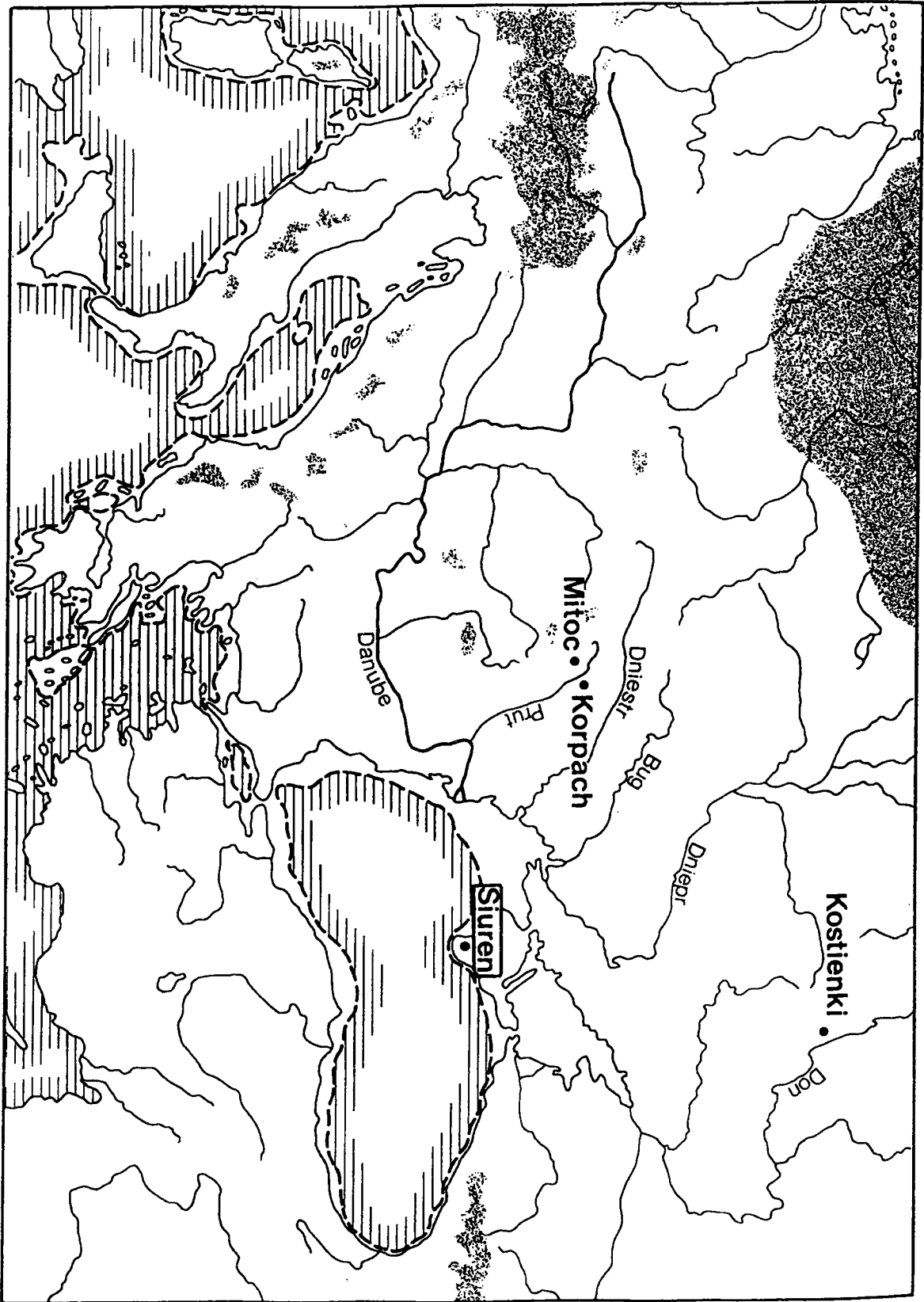


Planche I

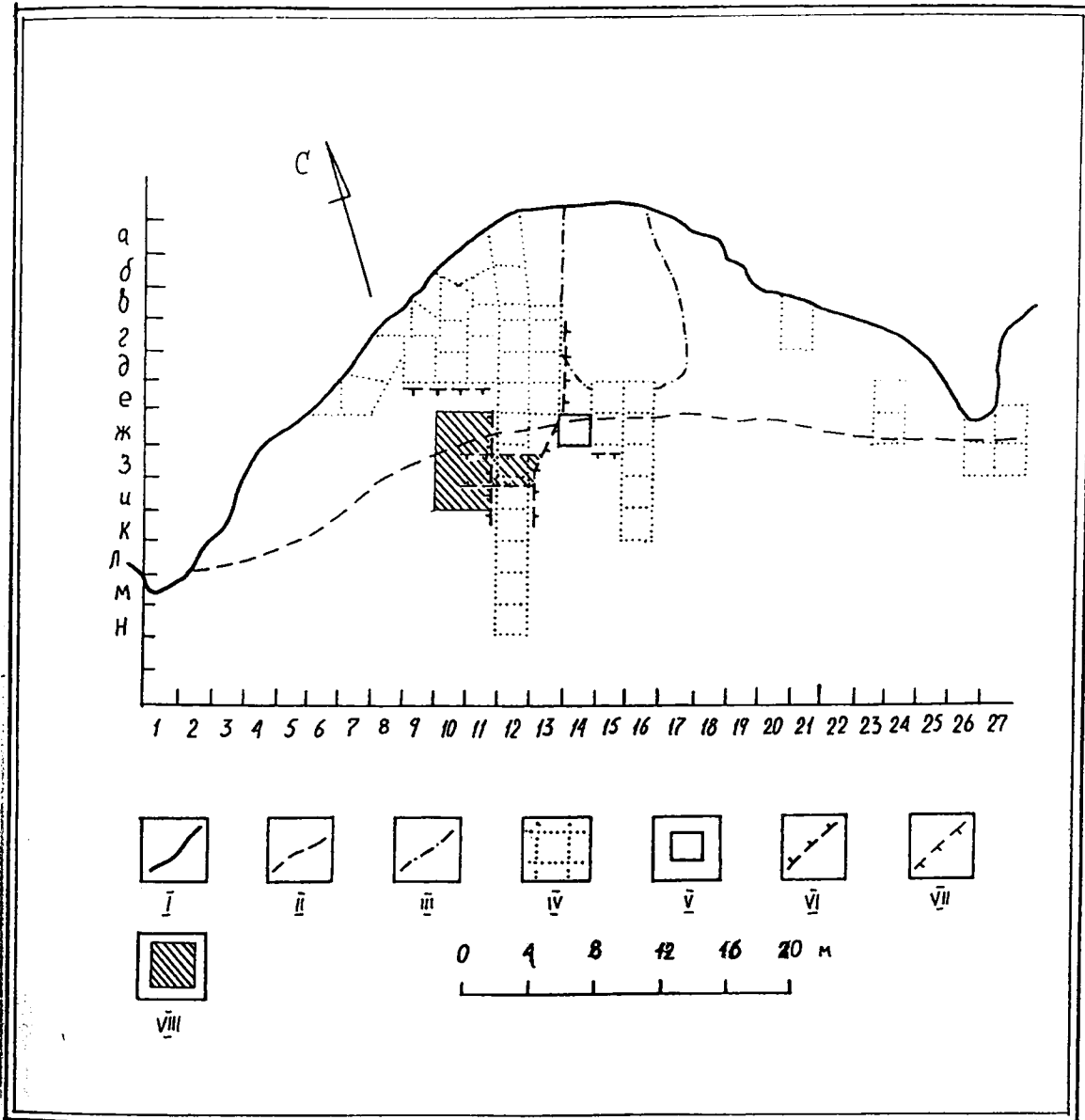


Planche 2

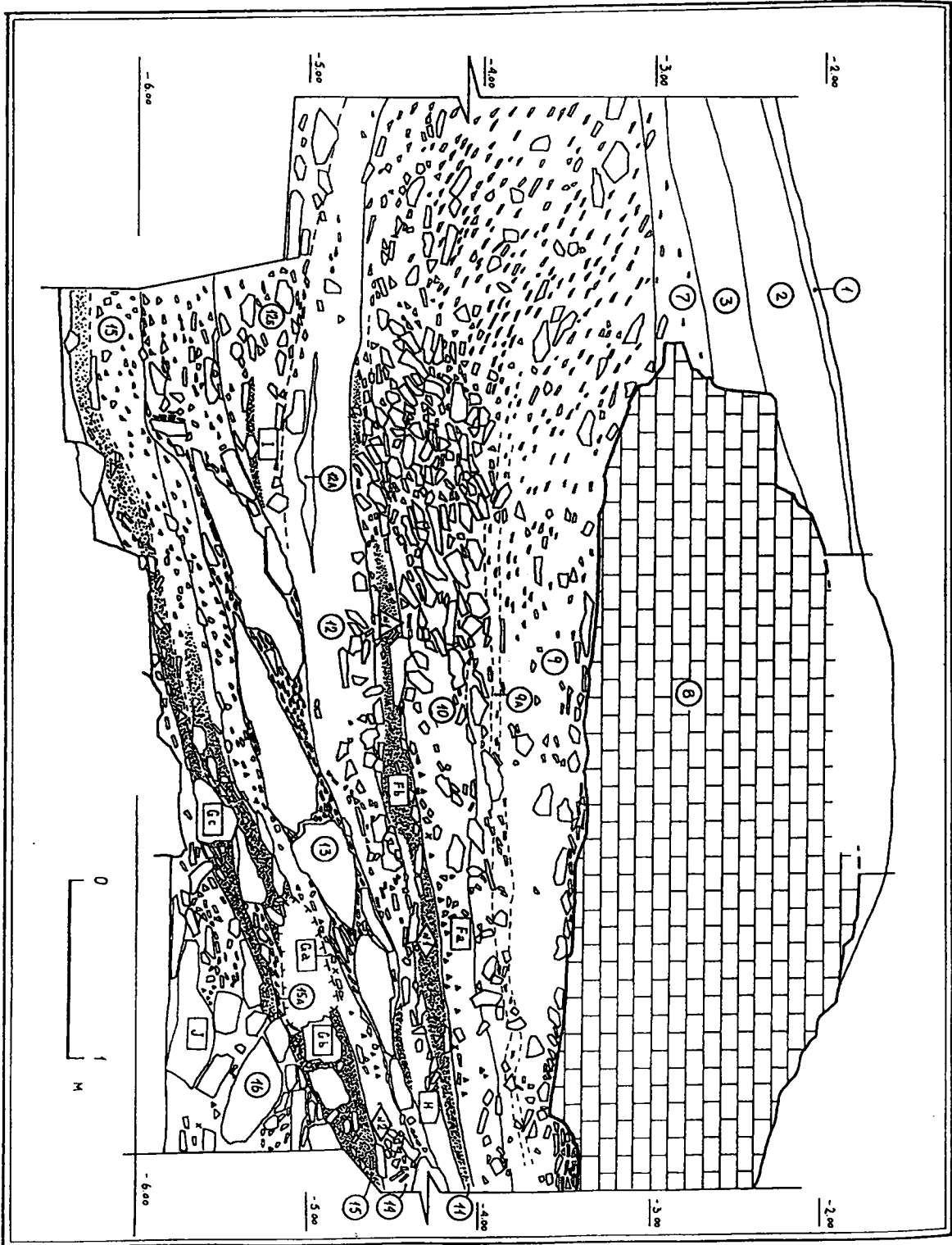
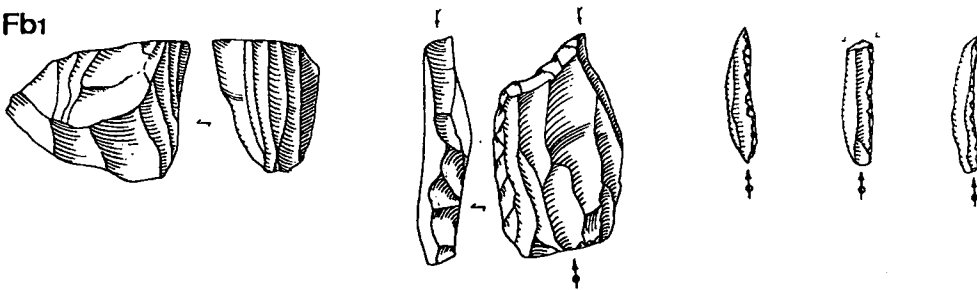


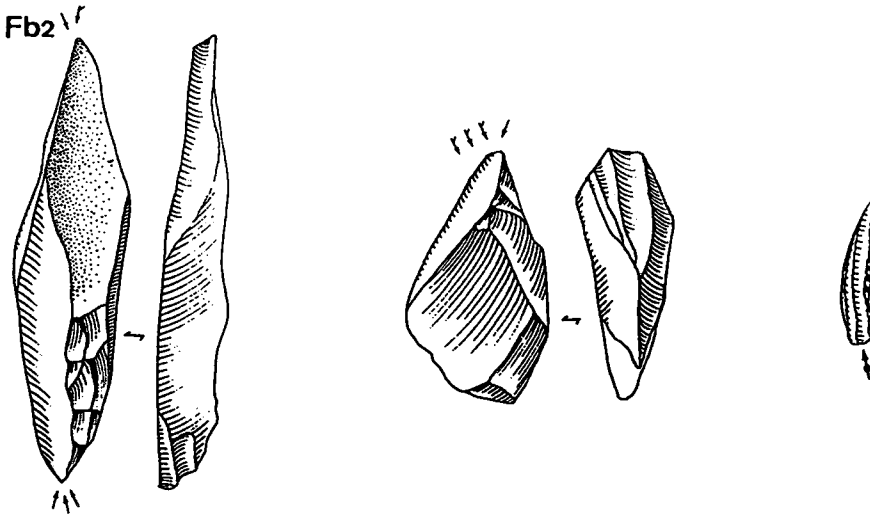
Planche 3

SIUREN I

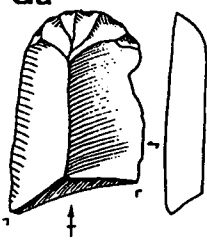
Fb1



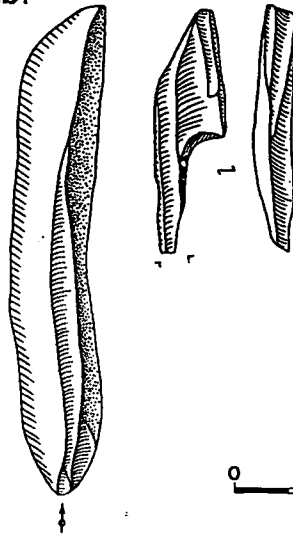
Fb2



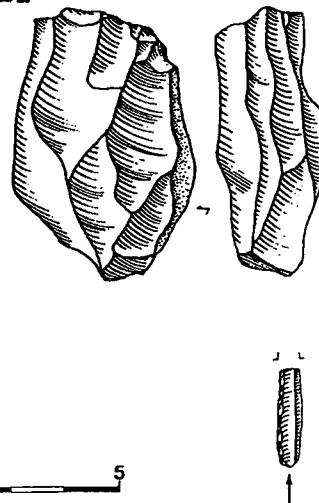
Ga



Gb1



Gb2



0 cm 5

Planche 4

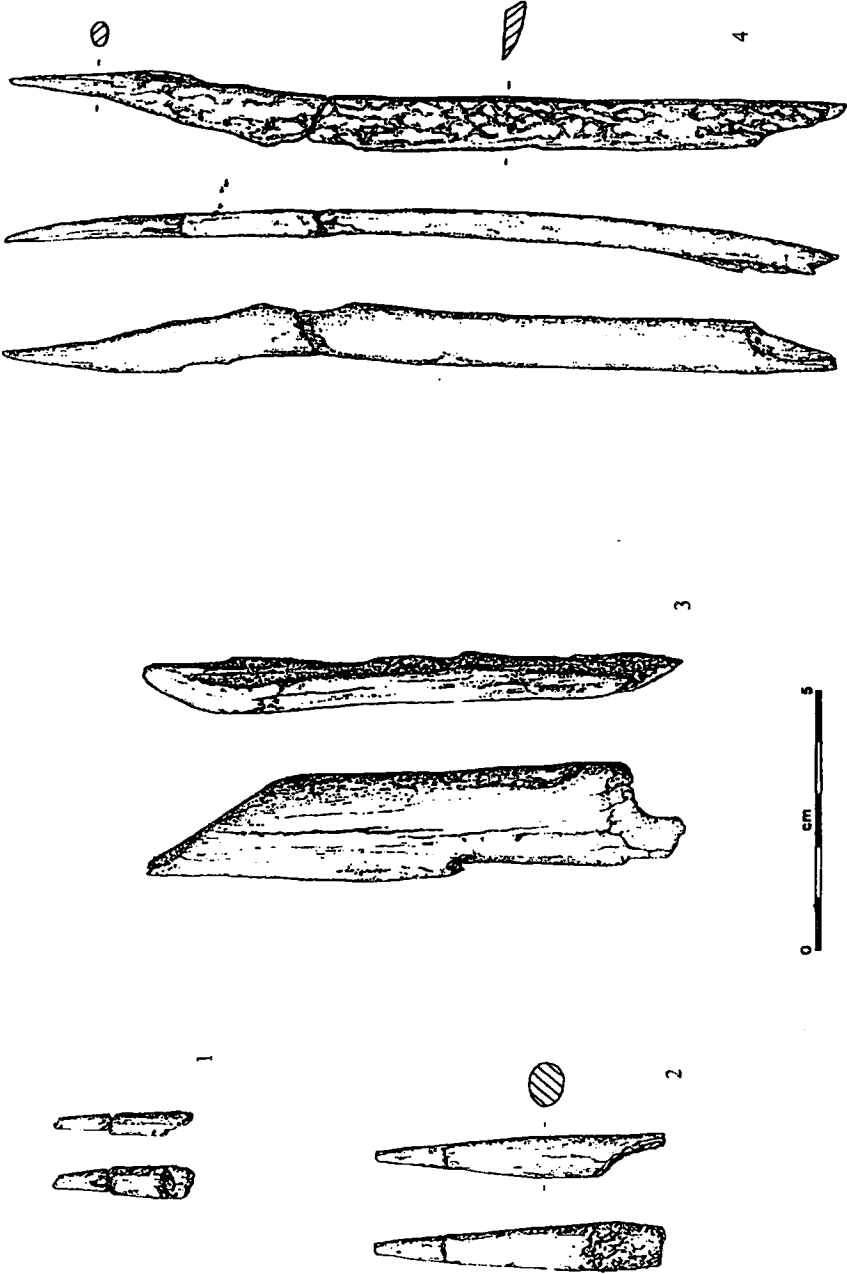


Planche 5

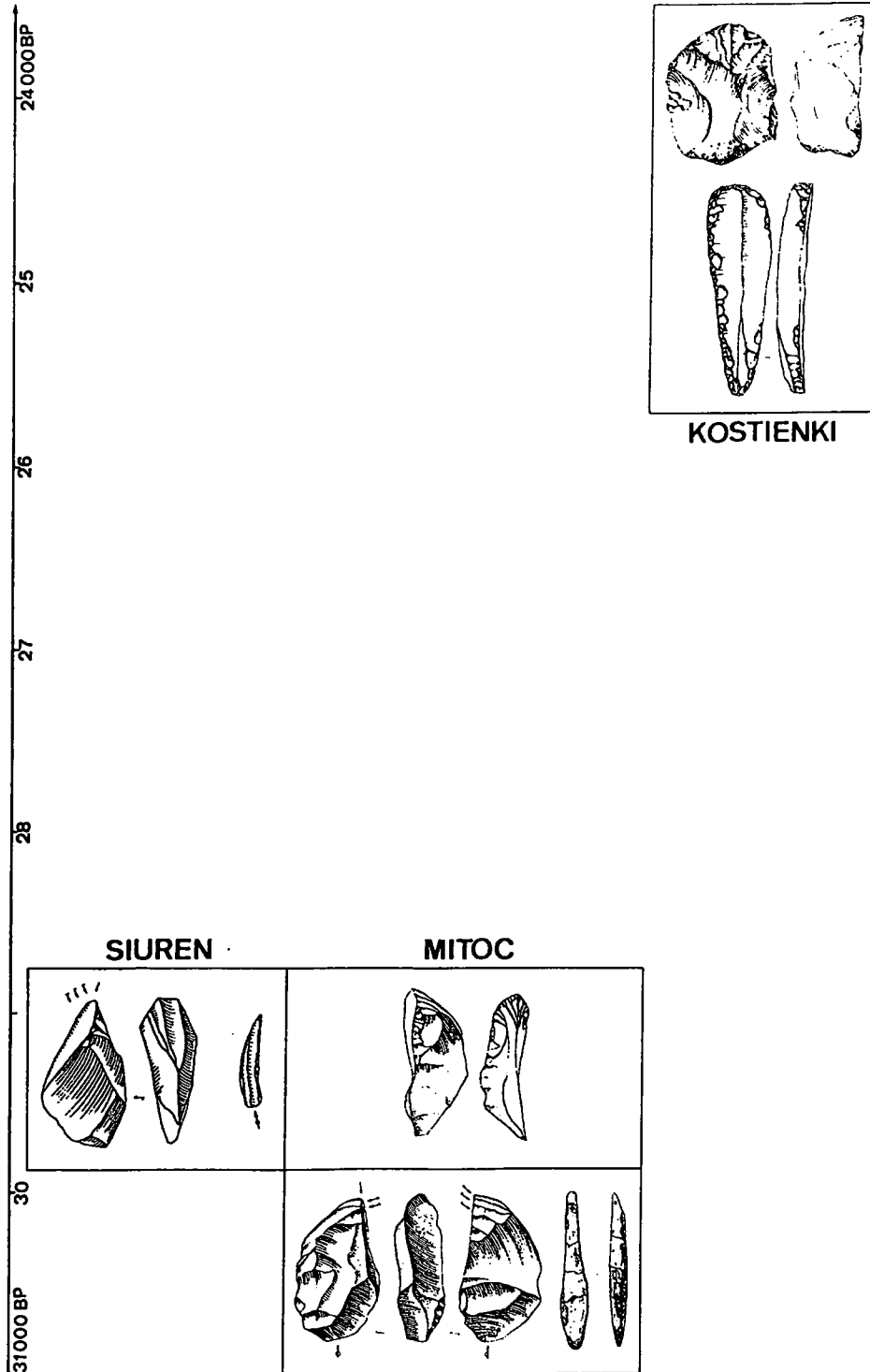


Planche 6