

PALEOENVIRONNEMENT ET ADAPTATION CULTURELLE **DES NEANDERTALIENS DE LA GROTTTE CIOAREI** **A BOROSTENI (ROUMANIE).**

M. CARCIUMARU* et M. ULRIX-CLOSSET**

1. LE SITE

La grotte Cioarei est située au sud des Carpates méridionales, plus précisément au sud des montagnes de Vâlcan, dans la zone de contact avec les sous-Carpates d'Olténie. Elle est creusée dans un massif calcaire d'âge barrémien-aptien et s'ouvre à plus de 30 mètres au-dessus du lit de la Bistricioara, affluent de la Bistrita, à une altitude de 350 mètres. La grotte se trouve à quelques centaines de mètres du village de Borosteni (commune de Pestisani, département de Gorj) (Pl. 1). Elle se présente sous la forme d'une galerie de direction approximativement N.E. -S.O., d'une longueur totale de 27 mètres et d'une largeur variable mais n'excédant pas 7 mètres; sa superficie est d'environ 85m².

L'homme préhistorique l'a fréquentée à diverses reprises au cours du Paléolithique moyen, plus particulièrement pendant les périodes d'amélioration climatique, comme l'étude palynologique du remplissage de la grotte l'a bien mis en évidence (cf. *infra*). La diversité de la végétation durant ces périodes de réchauffement ainsi que l'existence d'un ample réseau hydrographique, avec des vallées pénétrant profondément dans la montagne, ont certainement favorisé le déplacement saisonnier d'une faune riche et variée; de nombreuses espèces différentes ont, en effet, été identifiées dans le remplissage de la grotte (Terzea, 1987).

Outre ce contexte favorable, d'autres facteurs justifient l'attrait que la grotte Cioarei pouvait présenter pour l'homme préhistorique. Tout d'abord elle fait partie d'un horizon fossile d'un système karstique local; elle n'était déjà plus, à cette époque, parcourue par des courants d'eau, même épisodiques. D'autre part, elle est aisément accessible et orientée au sud-ouest; elle devait constituer un endroit idéal pour observer les migrations des animaux le long de la vallée. De plus, le site bénéficie d'un micro-climat favorable, grâce à la chaîne montagneuse (les Roches de Borosteni) qui ferme, vers le nord, la vallée de la Bistricioara et protège ainsi le site de l'influence du climat alpin de la haute montagne. Enfin, les nombreux galets de roches variées qui se trouvent dans le lit de la rivière ont constitué, pour les habitants de la grotte, une source d'approvisionnement en matière première, proche de leur lieu de séjour.

Le paysage géologique particulièrement diversifié des monts de Vâlcan, et en particulier de leur versant sud, permet d'expliquer la variété pétrographique des galets de la Bistricioara. Sur une distance relativement courte, la vallée recoupe en effet des formations qui appartiennent à différents domaines pétrographiques : roches

* University. Bucuresti, Inst. Arheo, Str. I.C. Frimu 11, 71119 Bucuresti, Roumanie.

** Université de Liège, Service de Préhistoire, place du XX Août 7, 4000 Liège.

sédimentaires dans la zone des massifs calcaires du Jurassique et du Crétacé, puis, en remontant vers le nord, roches métamorphiques et enfin roches magmatiques (Muraru, 1987, p. 147-148) (Pl. 1).

2. HISTORIQUE DES FOUILLES

Les premiers sondages dans la grotte Cioarei furent effectués en 1954, par C.S. Nicolaescu Plopsor et C. Mateescu (Nicolaescu Plopsor, 1955). En 1973, M. Carciumaru entreprit de rafraîchir la coupe stratigraphique et préleva une série d'échantillons pour l'étude palynologique du remplissage (Carciumaru, 1977).

A partir de 1979, des campagnes de fouilles, menées sous la direction de M. Bitiri et de M. Carciumaru, se sont déroulées annuellement jusqu'en 1990, avec seulement une année d'interruption en 1989 (voir Pl. 2).

3. STRATIGRAPHIE ET EVOLUTION PALEOCLIMATIQUE

Le remplissage sédimentaire de la grotte, qui, en certains endroits, atteint une épaisseur de 5 mètres, se présente en couches plus ou moins parallèles et subhorizontales. Ces couches ont été désignées, de bas en haut, par une série de lettres s'échelonnant de A à P.

L'analyse palynologique de ce remplissage a mis en évidence une alternance de périodes froides et de périodes d'amélioration climatique qui ont amené (Carciumaru, 1992) à définir le "complexe de réchauffement de Borosteni" et à reconnaître l'existence, dans la grotte, des "complexes interstadias" de Nandru et d'Ohaba ainsi que l'"oscillation climatique Herculane I" (Pl. 3).

C'est durant les épisodes tempérés des complexes de Borosteni et de Nandru que se situent les principales occupations du Paléolithique moyen, dans les couches E, G-H et J. Les niveaux inférieurs n'ont livré qu'un nombre réduit d'artefacts et, dans les dernières couches attribuées au Moustérien (couches M et N), il n'y a plus que de rares artefacts isolés.

L'analyse pollinique a montré que la partie inférieure du dépôt s'était formée pendant une période longue et complexe, comportant plusieurs étapes; c'est le "complexe de réchauffement de Borosteni" qui englobe les couches A à E.

La couche A1, à texture sablonneuse, correspond à un paysage ouvert, à conifères.

La couche A2, de couleur olive-brun clair et à faibles dépôts manganiques, s'est formée pendant une étape tempérée (forêt de feuillus).

La couche A3, de couleur jaune, correspond à un épisode de steppe à climat froid.

La couche B, de couleur olive-brunâtre et à faibles éléments argileux et dépôts manganiques, s'est formée pendant une période froide (paysage de forêts composées essentiellement de conifères).

La couche C, d'aspect loessique et de couleur jaune, est spécifique pour un climat froid et sec (paysage de steppe).

La couche E, à texture argileuse et de couleur variant du jaune foncé au brun, est attribuable à un climat tempéré (forêts de conifères et de feuillus).

Le complexe de réchauffement de Borosteni a été suivi par une période froide de type stadial, c'est à ce moment que la couche F s'est formée. Du point de vue sédimentologique, cette couche se caractérise par une masse argileuse allogène de couleur jaune-rougeâtre, renfermant de nombreux fragments de calcaire de taille décimétrique avec traces de gel.

Le complexe interstadial Nandru correspond à la sédimentation des couches G à L. Les phases climatiques de ce complexe ne sont pas aussi évidentes que celles identifiées dans la grotte éponyme de Nandru. En tout cas, la couche G, surtout sa deuxième partie, s'est formée durant une période d'amélioration climatique bien évidente.

La couche H, vers la moitié de sa période de sédimentation, démontre l'installation d'un climat humide et assez froid.

Les couches I et J, après quelques oscillations climatiques, suggèrent un optimum climatique, dont le point culminant pourrait se situer dans la deuxième partie de la couche J.

La couche K met en évidence le commencement d'un climat rigoureux qui s'accentue dans la première moitié de la couche L. Dans la deuxième partie de cette couche, deux courtes périodes d'amélioration climatique, attribuables à la phase Nandru 4, ont pu être mises en évidence; ce sont les dernières phases du "complexe interstadial Nandru".

La couche M correspond à un paysage ouvert. Cette couche, d'aspect loessique et de couleur jaune, est encadrée par des blocs de calcaire qui ont subi des processus de gélifraction.

La couche N est à mettre en rapport avec un paysage sylvestre dont les arbres à feuillage thermophile constituaient l'élément principal de la forêt. Le climat était tempéré. On a considéré que cette période était caractéristique du "complexe interstadial Ohaba" qui ne serait représenté à Borosteni que par une de ses oscillations climatiques.

La couche O s'est constituée durant un climat excessif, de type continental. Il n'y a que le genre Corylus qui pourrait indiquer une oscillation climatique qui appartient sûrement à la phase "Herculane I". Trois datations C14 marquent la durée de cette couche, entre $25\ 900 \pm 120$ B.P. (GrN.15051) et $23\ 570 \pm 230$ BP (GrN 15050).

C'est dans cette couche que se situe le seul niveau d'habitat Paléolithique supérieur de la grotte, attribuable au Gravettien.

Enfin, la couche P appartient à l'Holocène; elle renferme diverses concentrations d'un habitat post-paléolithique qui a souvent détruit la couche d'occupation gravettienne sous-jacente.

Une série de datations ^{14}C , réalisées par le laboratoire de Groningen (cf. Pl. 3), permettent de préciser, dans une certaine mesure, le cadre chronologique des occupations paléolithiques du site (Honea, 1993).

On peut conclure que le dépôt de la grotte Cioarei s'est constitué pendant une longue période, qui a traversé une série d'oscillations climatiques, révélées par la palynologie mais aussi par la sédimentologie et la paléontologie.

4. VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

4.1. Outillage lithique

Matières premières

Contrairement aux occupants du niveau Paléolithique supérieur, qui ont utilisé le silex pour réaliser leur outillage, les hommes du Paléolithique moyen n'ont pas eu recours à cette matière première. Ce sont les quartzites, de diverses variétés, qui constituent la catégorie pétrographique la mieux représentée dans leur industrie. Les diorites ont aussi été largement utilisées; il s'agit d'une roche magmatique homogène et compacte. Une autre roche magmatique, la rhyolite, a servi à la confection d'un petit nombre de pièces.

Par contre, les roches sédimentaires sont très faiblement représentées; signalons 4 fragments d'artefacts réalisés dans une roche silicifiée et un galet de grès, utilisé comme percuteur.

De nombreuses pièces conservent des traces de la surface naturelle de galets roulés, ce qui permet de penser que les occupants de la grotte Cioarei, ont exploité les dépôts de la rivière Bistricioara pour la confection d'une bonne partie de leur outillage.

Technologie et typologie

Le matériel lithique du Moustérien de la grotte Cioarei compte plus de 500 pièces. L'essentiel de ce matériel est conservé à l'Institut d'Archéologie de Bucarest; une quarantaine de documents figurent dans les collections du Musée d'histoire de Tirgu Jiu.

Ce total, relativement élevé, comporte toutefois une majorité de pièces non identifiables : nombreux galets fragmentés avec, parfois, quelques empreintes d'enlèvements désordonnés et séries de fragments d'éclats parfaitement atypiques.

Ce sont les quartz et les quartzites à grains grossiers qui ont donné ce débitage anarchique. Par contre, les quartzites à structure microgranulaire et la plupart des roches magmatiques (diorites, rhyolite...), ainsi que les rares spécimens de roches sédimentaires, se prêtent mieux à la taille et permettent de reconnaître diverses méthodes de débitage.

Ces méthodes se définissent surtout à partir des supports d'outils car les nucléus sont rares et même absents dans certaines couches. Ceci semble indiquer que l'essentiel du débitage s'est fait sur les lieux d'approvisionnement en matière première.

Les seuls nucléus déterminables sont à débitage multidirectionnel. Ce débitage a généralement laissé subsister des plages plus ou moins importantes de la surface naturelle du galet (Pl. 7, fig. 3).

Le débitage Levallois était connu, comme le prouvent de rares supports d'outils, mais il n'a été qu'exceptionnellement utilisé, essentiellement sur des roches d'origine magmatique (Pl. 4, fig. 1).

Le débitage de galets en "quartiers de citron", selon la technique dite pontinienne (Lai Pannocchia, 1950), est plus fréquent. Il a surtout été utilisé sur des galets de quartz et de quartzite et il a engendré des éclats à dos naturel, utilisés comme couteaux ou comme racloirs à dos (Pl. 5, fig. 1; Pl. 7, fig. 1).

Le débitage "Discoïde" par enlèvements de direction cordale" (Boëda, 1993) a engendré de rares pointes pseudo-levallois (pl. 4, fig. 3, pl. 6, fig. 4) et une série d'éclats débordants (pl. 5, fig. 5-6). Quelques éclats préparés proviennent également d'un débitage centripète.

Ces diverses méthodes de débitage paraissent choisies en fonction des roches utilisées. Ceci semble prouver que l'homme moustérien, qui fréquentait la grotte Cioarei, savait adapter sa technologie lithique aux contraintes imposées par les ressources locales en matière première.

Au point de vue typologique, ce sont les racloirs qui constituent la catégorie d'outils la plus importante. Il s'agit essentiellement de racloirs simples, convexes ou droits, latéraux ou transversaux. Il existe aussi quelques racloirs convergents mais pas de vraies pointes moustériennes. Les couteaux sont également bien représentés; ce sont surtout des couteaux à dos naturel. Il existe aussi quelques pièces denticulées. Les bifaces, par contre, sont totalement absents.

La retouche des racloirs est le plus souvent courte et marginale; la retouche écailleuse est rare et la retouche scalariforme, exceptionnelle; la retouche de type Quina est inexistante. Les pièces n'ont donc pas été utilisées de façon intensive, ce qui plaide pour des occupations passagères de la grotte.

Ces caractéristiques techniques et typologiques se retrouvent, sans différences notables, dans le matériel lithique des divers niveaux moustériens. L'ensemble de ces industries peut donc être attribué à un même technocomplexe.

Les pièces reproduites sur les planches 4 à 7 correspondent à un choix des artefacts les plus remarquables de ces divers niveaux d'occupation. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'à côté de ces pièces, sélectionnées pour illustrer les diverses techniques de débitage et les principaux types d'outils, il existe une majorité de documents difficilement interprétables. Une étude détaillée et exhaustive de l'ensemble du matériel lithique s'impose donc pour donner une image complète de l'industrie moustérienne de la grotte Cioarei.

La comparaison de cette industrie, avec les séries moustériennes trouvées dans d'autres grottes carpatiques, s'avère également nécessaire pour vérifier s'il existe bien, dans cette région, un faciès particulier du Paléolithique moyen. La possibilité d'examiner le matériel provenant de ces autres grottes ne nous a malheureusement pas encore été donnée.

D'après la bibliographie, il existerait de nombreux traits communs entre les outillages moustériens de diverses grottes des Carpates méridionales.

C'est ainsi que sous l'appellation de "Charentien d'Europe sud-orientale", M. Gabori fait allusion à des ensembles moustériens, essentiellement réalisés sur galets, et souligne qu'il lui semble probable que ce soient des variétés de cette industrie que l'on rencontre "dans des vallées de la haute montagne des Carpates du Sud" (Gabori, 1976, p. 224). La description qu'il donne des "types d'outils caractéristiques" de cette industrie correspond parfaitement à la diagnose que nous avons établie pour le matériel de Borosteni (*Ibid.*, p. 169).

Fl. Mogosanu parle également du faciès régional des Carpates méridionales dans une courte synthèse sur le Paléolithique moyen de Roumanie. Ce faciès utilise en "quantités impressionnantes" le quartz et le quartzite sous forme de galets, ce qui explique qu'"il est rudimentaire comme technique et très pauvre du point de vue typologique" (MOGOSANU, 1983, p. 36).

Enfin, dans le "bref aperçu" qu'il donne sur le Paléolithique et le Mésolithique de la Roumanie, A. Paunescu illustre des artefacts provenant, entre autres, des grottes carpatiques de Baia de Fier (grotte Muierilor) et de Nandru (Grotte Curata) (Paunescu, 1989, fig. 8). Ces documents présentent les mêmes caractéristiques typologiques et techniques que plusieurs artefacts de la grotte Cioarei.

4.2. Ocre et "godets"

L'ocre constitue une autre forme d'exploitation des ressources naturelles existant dans la région. L'ocre utilisée par l'homme préhistorique n'a pas subi de préparation spéciale. Dans un seul cas, on a constaté que l'ocre rouge contenait du sable assez grossier et du mica blanc qui auraient pu être le liant nécessaire pour une éventuelle préparation du colorant.

On a recueilli 55 échantillons d'ocre, totalisant un poids de 375 grammes. La plupart de ces échantillons proviennent de la couche E. Il existe une forte corrélation entre les quantités d'ocre récoltées et les niveaux spécialement fréquentés par les hommes préhistoriques. Toutefois l'ocre n'est pas absente des couches dépourvues

d'outillage lithique. Les couleurs d'ocre les plus fréquentes dans la grotte Cioarei sont le jaune-rougeâtre et le rouge.

Ces fragments d'ocre étaient sans doute destinés à être broyés, car les fouilles ont livré une série de 7 "godets" présentant dans leur partie concave des traces d'ocre; l'ocre était surtout présente à l'intérieur de ces récipients et très peu à l'extérieur (Pl. 8).

Cinq de ces godets ont été obtenus, comme celui de la grotte Villars en Dordogne (Delluc, 1974), à partir de l'extrémité supérieure d'une stalagmite décapitée. Les deux autres sont façonnés sur des fragments de croûte stalagmitique.

Six d'entre-eux proviennent de la couche E, c'est à dire de la couche où étaient concentrés la plupart des échantillons d'ocre.

Ces découvertes semblent accréditer l'hypothèse de l'utilisation de l'ocre, dans un but bien déterminé, par les chasseurs néandertaliens qui fréquentaient la grotte Cioarei.

En 1952, Fr. Bordes avait envisagé la probabilité de l'usage de l'ocre, pour la peinture corporelle dans certaines tribus moustériennes (Bordes, 1952). Bien avant lui, D. Peyrony avait déjà signalé la présence de colorants dans le Moustérien des gisements de la Ferrassie et du Pech de l'Azé et avait émis l'hypothèse de leur utilisation pour des peintures corporelles (Peyrony, 1921). Récemment, P.Y. Demars, revenant sur cette question, a considéré que les colorants qui apparaissaient dans les industries moustériennes de divers gisements du S.-O. de la France pouvaient être interprétés comme des "témoins de préoccupations spirituelles" (Demars, 1992, p. 192).

4. CONCLUSION

Les particularités du matériel archéologique recueilli dans les niveaux moustériens de la grotte Cioarei témoignent, une fois de plus, des capacités intellectuelles et du potentiel spirituel de l'homme de Néandertal. La preuve nous en est fournie, d'une part, par leur aptitude à adapter leur technologie lithique aux contraintes imposées par les matières premières disponibles et, d'autre part, par leur capacité d'exploiter, à des fins vraisemblablement rituelles, les ressources de leur environnement immédiat (récolte de l'ocre et façonnage de récipients à partir de stalagmites décapitées).

BIBLIOGRAPHIE

- BOEDA E., 1993,
Le débitage Discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète, *Bull. Soc. Préhist. Française* 90, n° 6, p. 392-404.
- BORDES Fr., 1952,
Sur l'usage probable de la peinture corporelle dans certaines tribus moustériennes, *Bull. Soc. Préhist. Française*, t. XLIX, p. 169-171.
- CARCIUMARU M., 1977,
Interglaciariul Borosteni (Eem = Riss/ Würm = Mikulino) și unele considerații geocronologice privind începuturile musterianului în România pe baza rezultatelor palinologice din Pesteră Cioarei-Borosteni (jud. Gorj.) *Studii siceretari de istorie veche*, 28, n° 1, p. 19-36.
- CARCIUMARU M., 1992,
Reconstitution du paléomilieu et géochronologie du Pléistocène supérieur de Roumanie, *Revue roumaine de géographie*, t. 36, p. 63-70.
- DELLUC Br. et G., 1974,
La grotte ornée de Villars (Dordogne), *Gallia-Préhistoire*, t. 17, 1, p. 1-67.
- DEMARS P.-Y., 1992,
Les colorants dans le Moustérien du Périgord. L'apport des fouilles de F. Bordes, *Bull. Soc. Préhist. Ariège-Pyrénées*, t. XLVII, p. 185-194 (= *Préhistoire Ariégeoise*).
- GABORI M., 1976,
Les civilisations du Paléolithique moyen entre les Alpes et l'Oural, Edit. Acad. Sc. de Hongrie, 235 p., 65 fig., 30 pl.
- HONEA K., 1993,
Southeast Charentian Technocomplex in Romania : Borosteni-Cioarei-Cave, Gorj Country, Radiometric Valves, *Actes du XIIIe Congrès international des Sciences préhistoriques et protohistoriques, Bratislava 1991*, t. 2, p. 66/72.
- LAI PANNOCCHIA F., 1950,
L'industria pontiniana della grotta di S. Agostino (Gaeta), *Rivista di Scienze Preistoriche*, t. V, 1-4, p. 67-86.
- MOGOSANU Fl., 1983,
Paléolithique et Epipaléolithique dans DUMITRESCU, Vl. e.a., *Esquisse d'une préhistoire de la Roumanie jusqu'à la fin de l'Age du Bronze*, Bucarest (Edit. Scientifica și Enciclopedica), p. 29-55.

MURARU A., 1987,

Considérations préliminaires sur le matériel lithique du site paléolithique de Borosteni, "Pestera Cioarei" dans CHIRICA, V. (éd.), La genèse et l'évolution des cultures paléolithiques sur le territoire de la Roumanie, *Bibliotheca Archaeologica Iassiensis*, II, p. 139-150.

NICOLAESCU-PLOPSOR C.S. et MATEESCU C., 1955,

Santierul arheologic Cerna-Olt., *Studii si cercetari de istorie veche*, VI, 3-4, p. 391-401.

PAUNESCU A., 1989

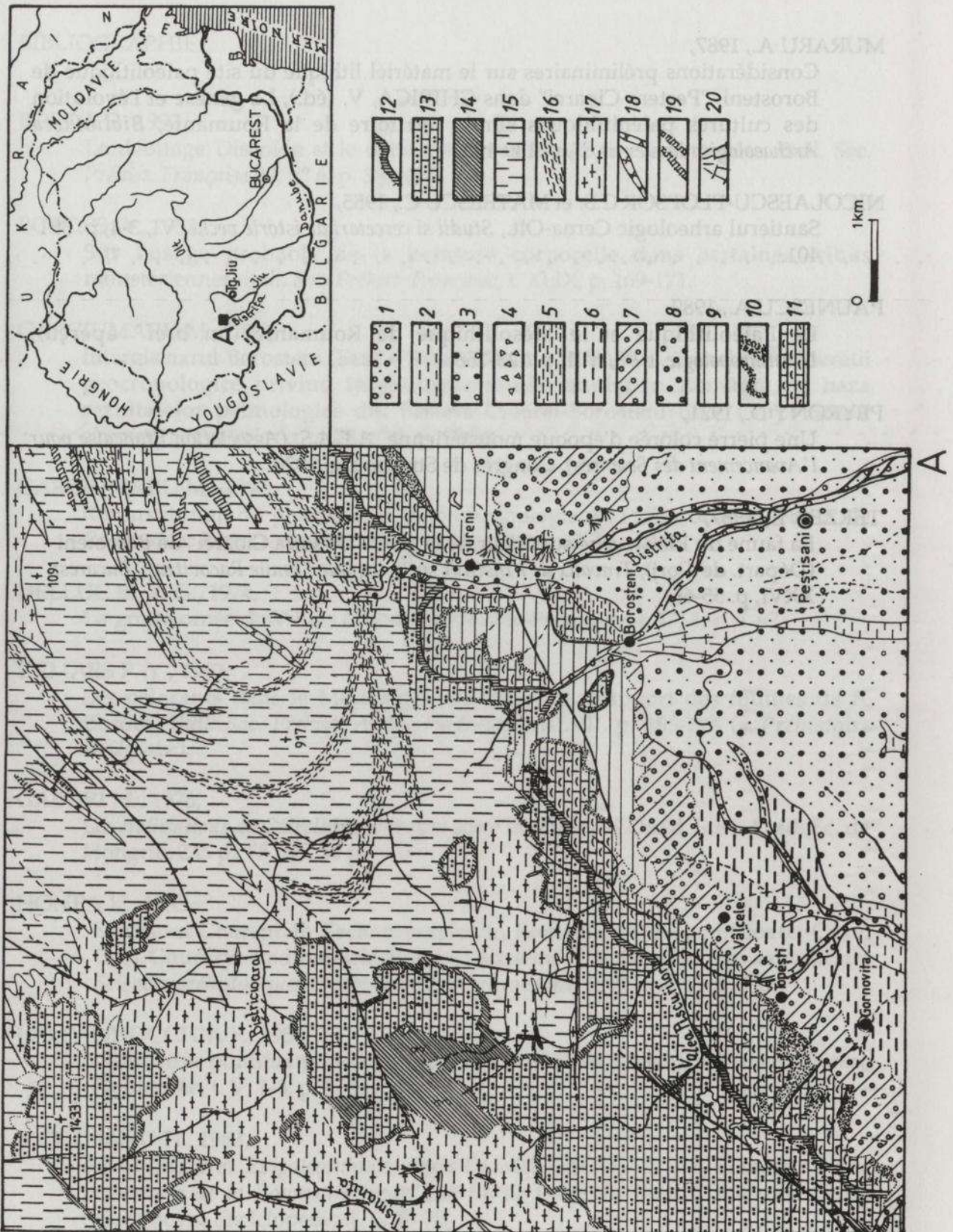
Le Paléolithique et le Mésolithique de Roumanie (un bref aperçu), *L'Anthropologie*, t. 93, n° 1, p. 123-158.

PEYRONY D., 1921,

Une pierre colorée d'époque moustérienne, *A.F.A.S. (Association Française pour l'Avancement des Sciences)*, Congrès de Strasbourg, 1920.

TERZEA E., 1987,

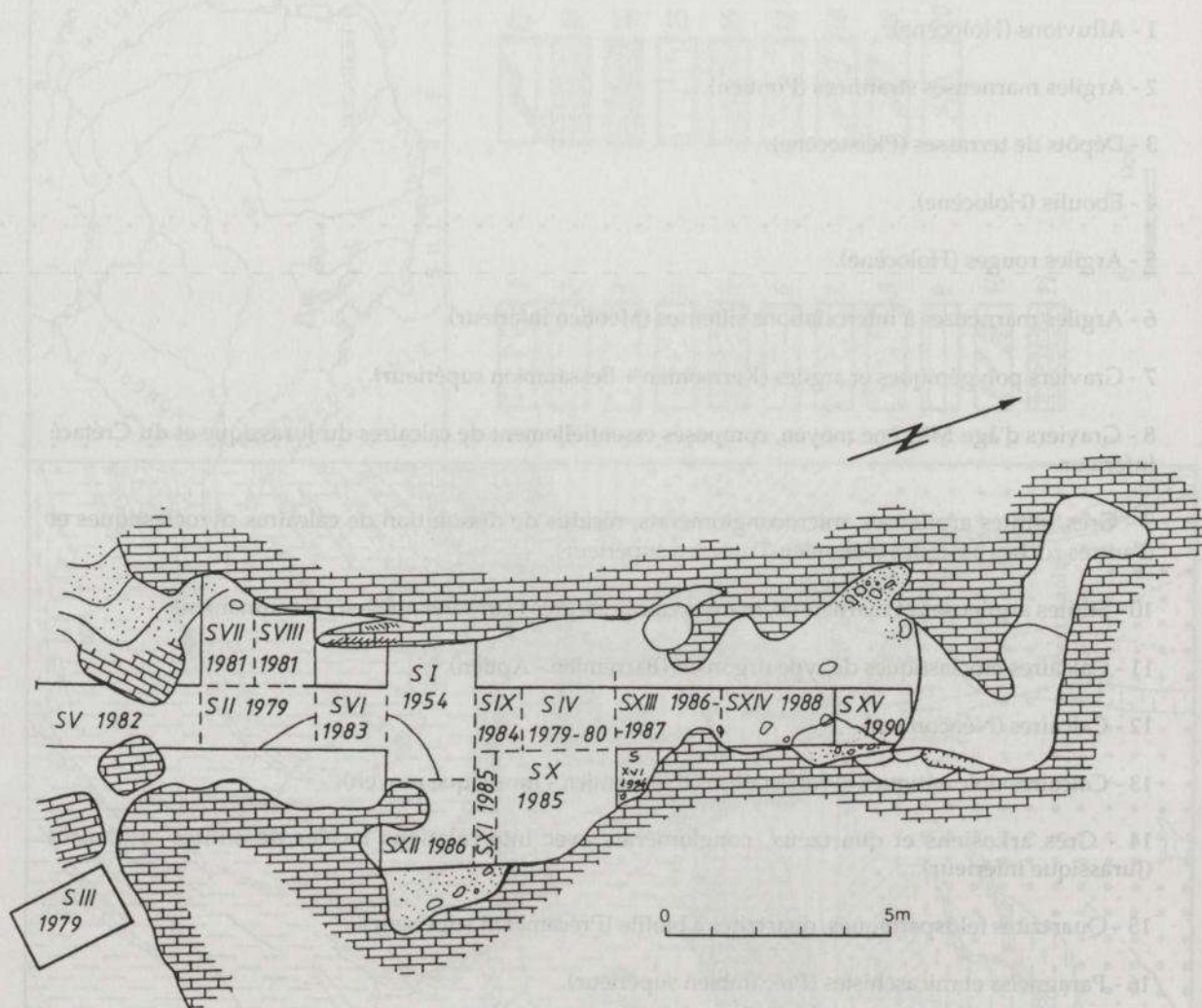
La faune du Pléistocène supérieur de la grotte "Pestera Cioarei" de Borosteni (Départ. de Gorj), *Travaux de l'Institut spéléologique "Emile Racovitza"*, Bucarest, XXVI, p. 55-66.



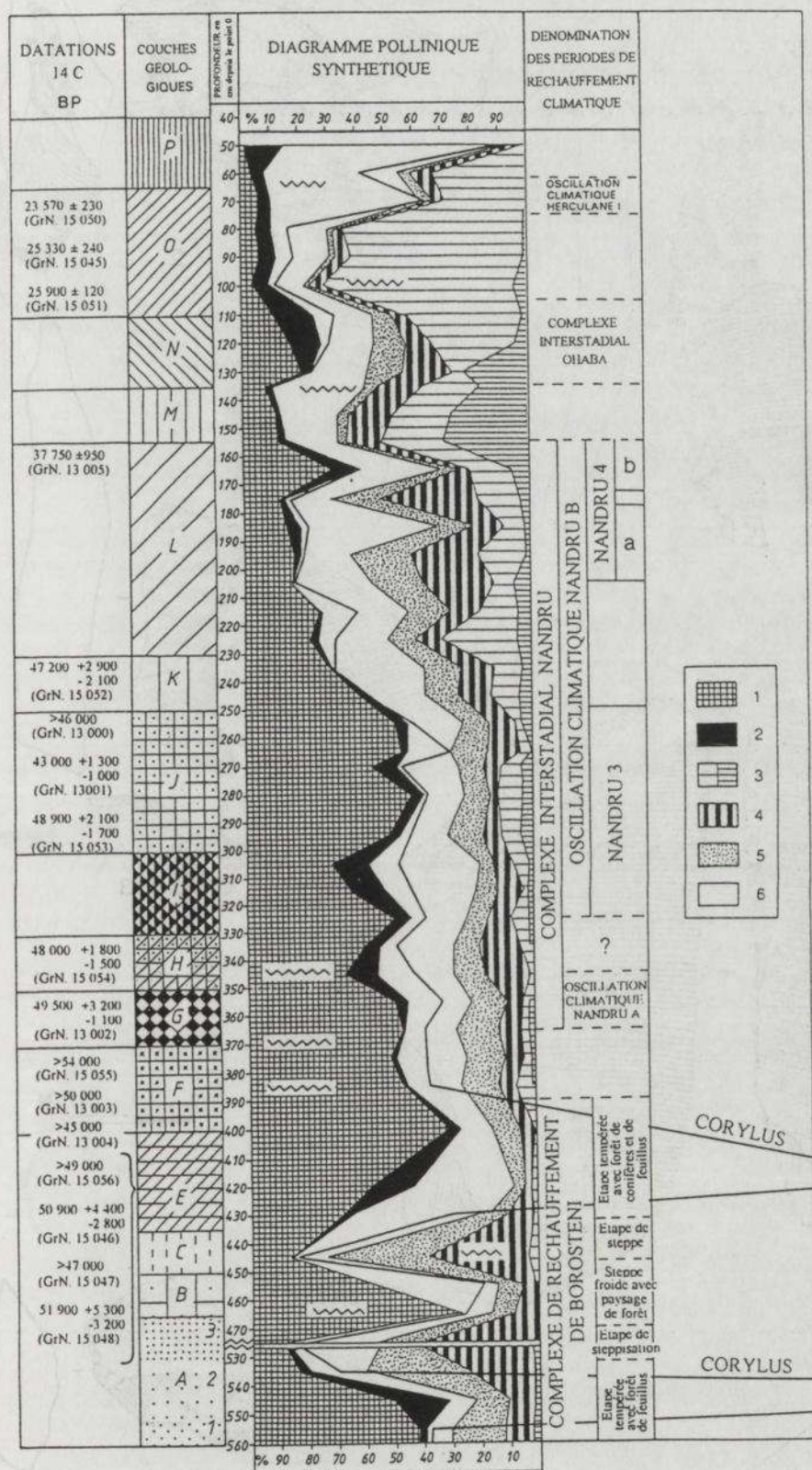
Pl.1 - Localisation du site de Borosteni et carte géologique de la région (dressée par M. Carciumaru; mise au net : F. Giraldo).

LEGENDE DE LA PLANCHE 1

- 1 - Alluvions (Holocène).
- 2 - Argiles marneuses stratifiées (Pontien).
- 3 - Dépôts de terrasses (Pléistocène).
- 4 - Eboulis (Holocène).
- 5 - Argiles rouges (Holocène).
- 6 - Argiles marneuses à intercalations silteuses (Méotien inférieur).
- 7 - Graviers polygéniques et argiles (Kerrsonien + Bessarabien supérieur).
- 8 - Graviers d'âge Miocène moyen, composés essentiellement de calcaires du Jurassique et du Crétacé inférieur.
- 9 - Grès, siltites argileuses, microconglomérats, résidus de dissolution de calcaires pyroclastiques et d'autres roches basiques (Sénonien-Turonien supérieur).
- 10 - Siltites argileuses et marneuses, marnes calcaires, grès (Turonien moyen - Cénomanién).
- 11 - Calcaires bioclastiques de type urgonien (Barrémien - Aptien).
- 12 - Calcaires (Néocomien).
- 13 - Calcaires dolomitiques et recristallisés (Néocomien - Jurassique moyen).
- 14 - Grès arkosiens et quartzeux, conglomérats avec intercalations locales de siltites argileuses (Jurassique inférieur).
- 15 - Quartzites feldspathiques, quartzites à biotite (Précambrien supérieur).
- 16 - Paragneiss et micaschistes (Précambrien supérieur).
- 17 - Granitoïdes de Tismana : granites porphyroïdes massifs, granodiorites et diorites (Paléozoïque et/ou Précambrien supérieur).
- 18 - Microdiorites et microgranodiorites porphyriques (Paléozoïque inférieur).
- 19 - Gneiss à amphiboles et amphibolithes (Précambrien supérieur).
- 20 - Cônes de déjections (Holocène).



Pl. 2 - Plan de la grotte Cioarei et localisation des divers secteurs fouillés (d'après M. Carciumaru; mise au net F. Giraldo).



4. Graminées.

5. Cypéracées.

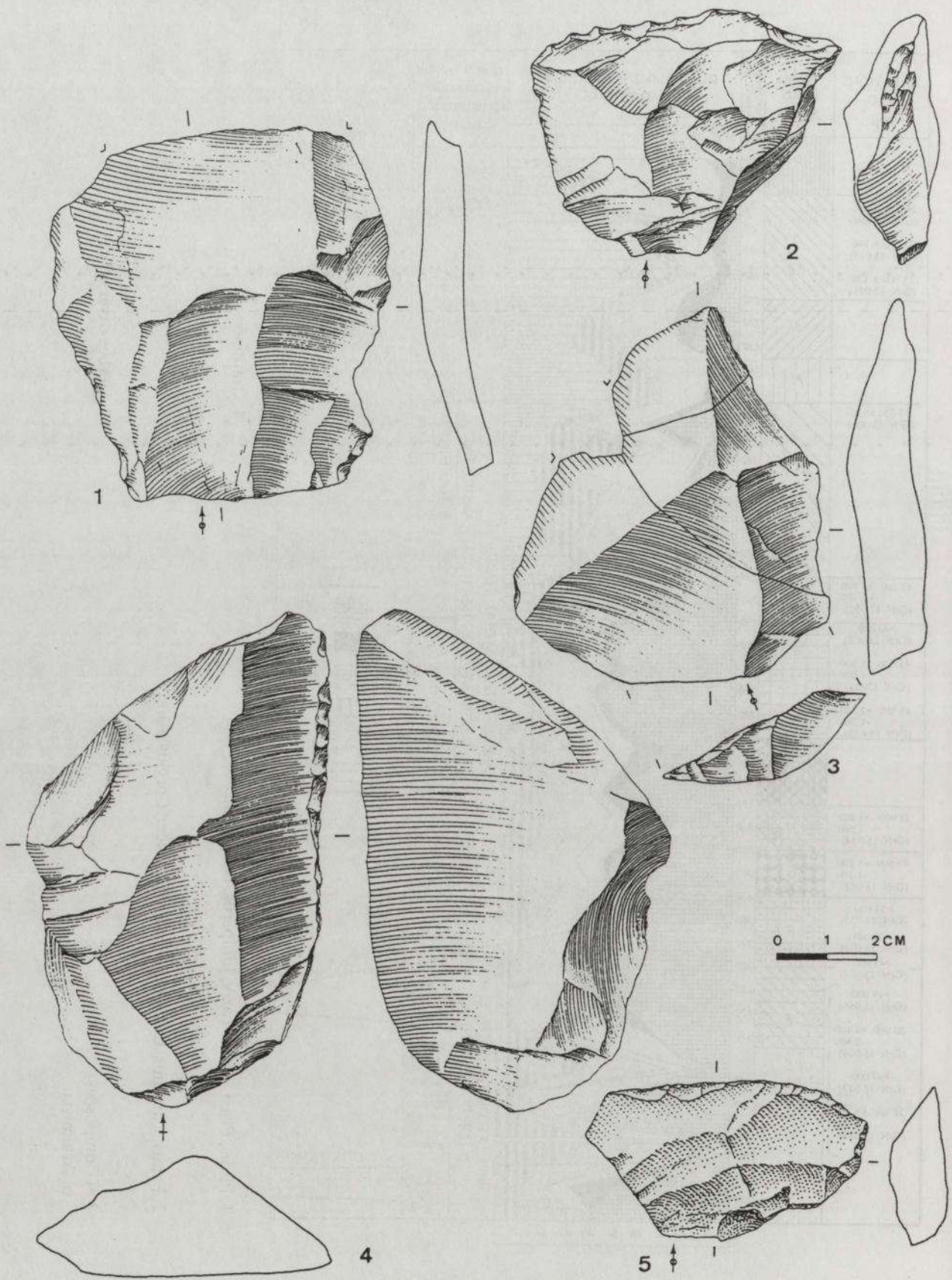
6. Herbes diversées.

1. Pinus, Picea, Abies, Larix, Juniperus, Betula, Salix.

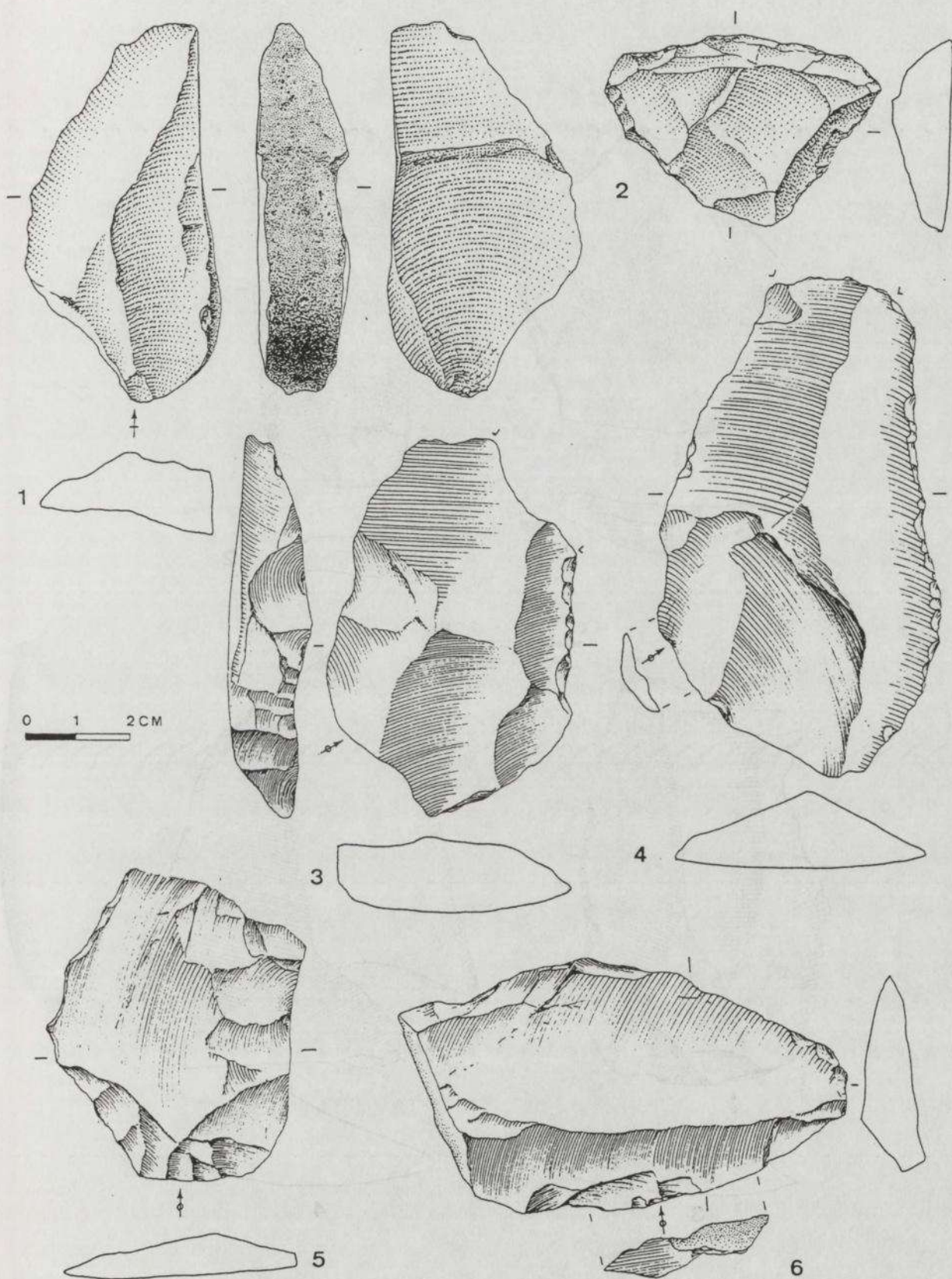
2. Fagus, Carpinus, Quercus, Ulmus, Tilia, Acer, Corylus, Alnus.

3 a) Compositeses;
b) Artemisia.

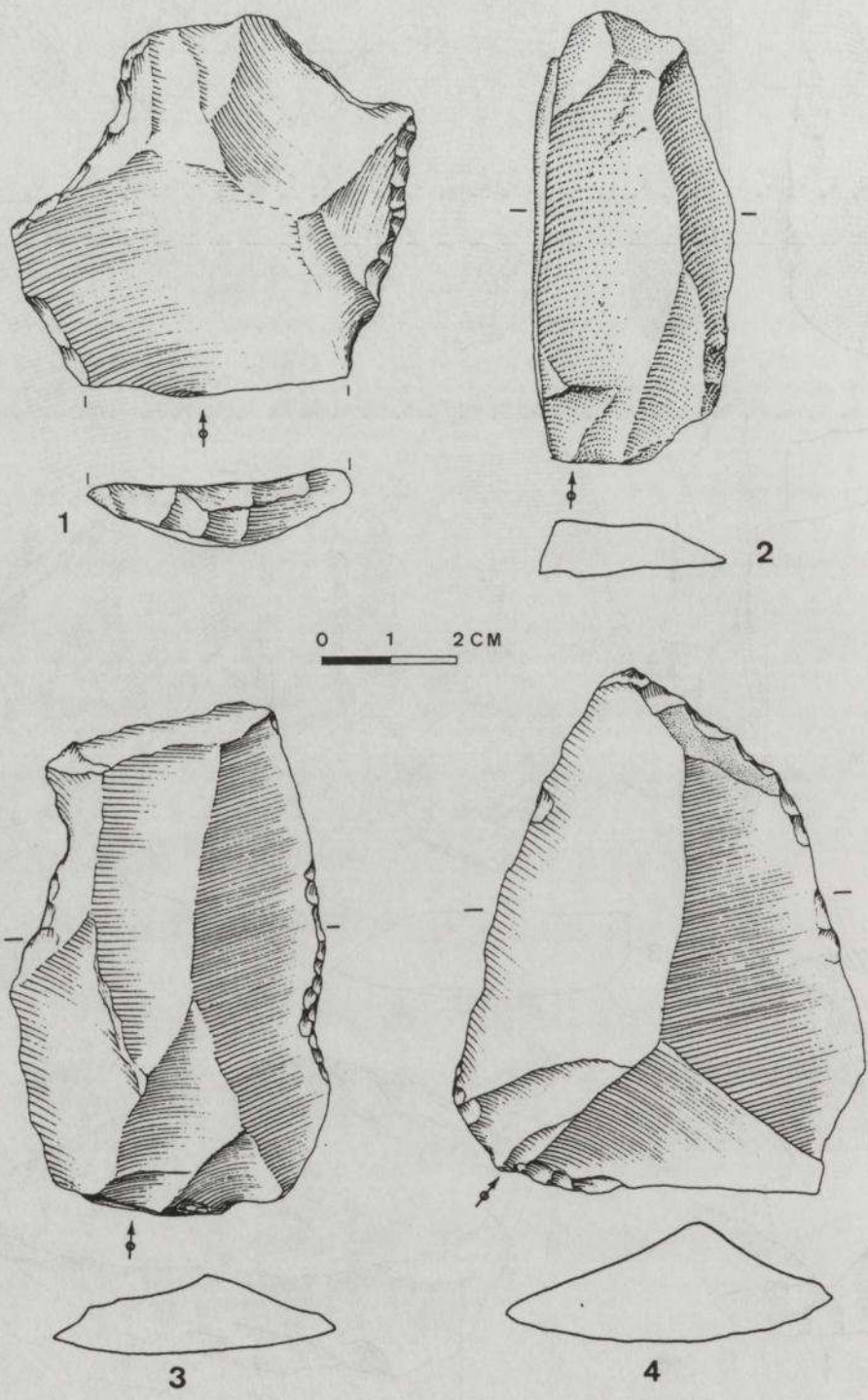
Pl. 3 - Grotte Ciarei : stratigraphie, diagramme pollinique synthétique et interprétation paléoclimatique (établis par M. Carciumaru; mise au net : F. Giraldo).



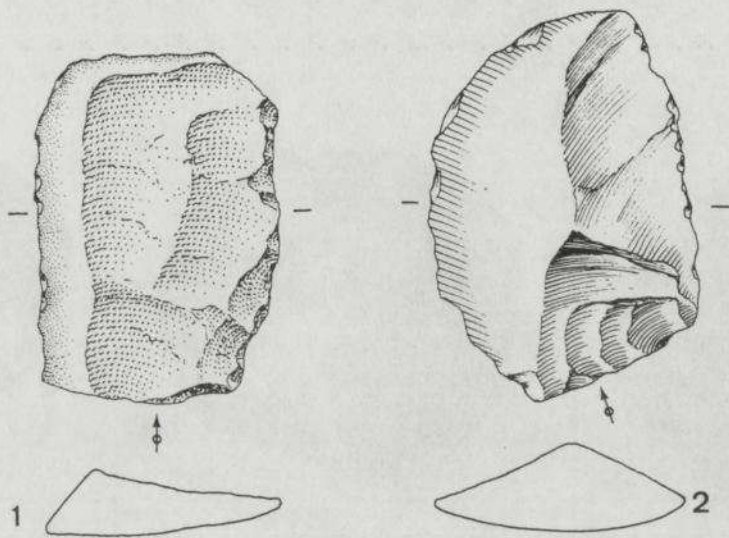
Pl. 4 - Artefacts de la couche E (dessins Y. Baele).



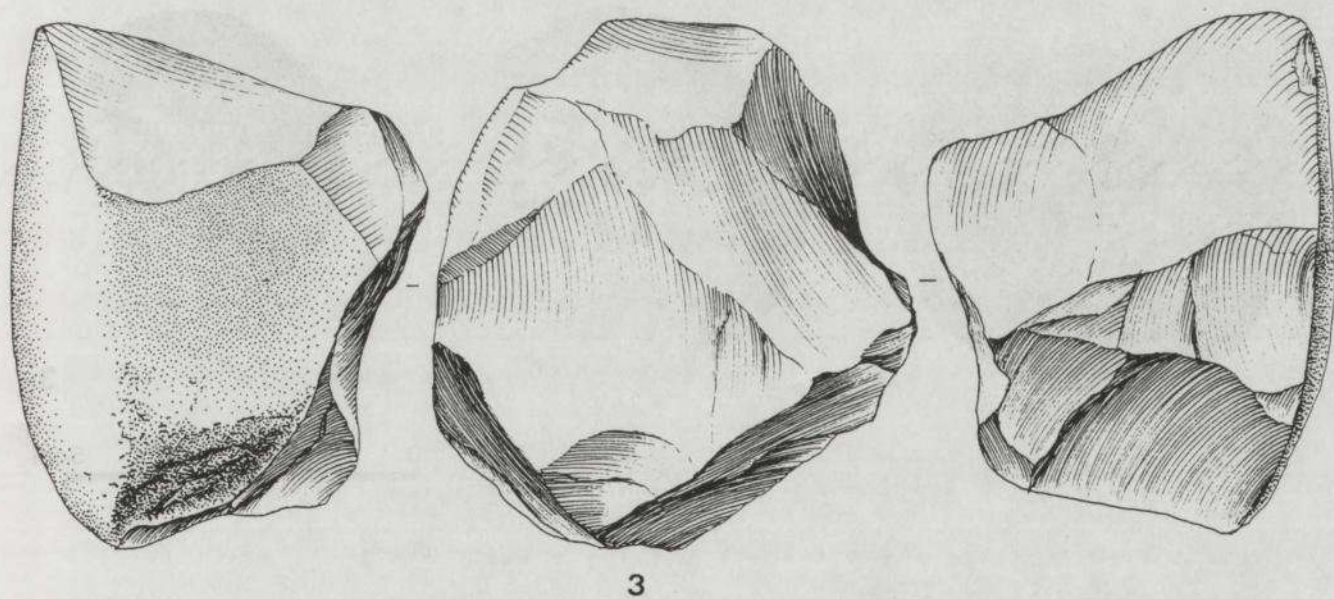
Pl. 5 - Artefacts des couches G (n^{os} 1 et 2) et H (n^{os} 3 à 6) (dessins Y. Baele).



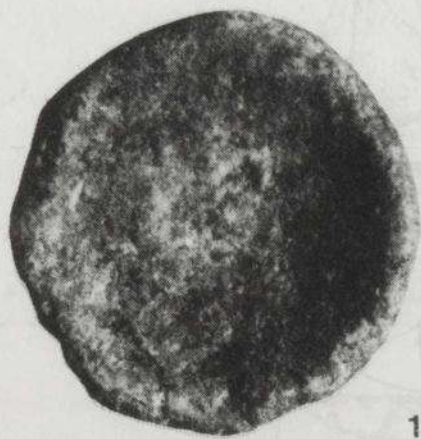
Pl. 6 - Artefacts de la couche J (dessins Y. Baele).



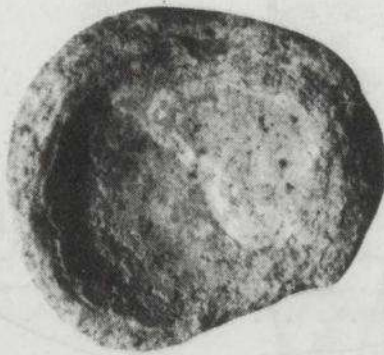
0 1 2CM



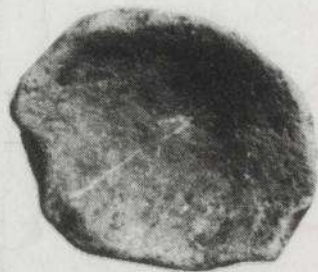
Pl. 7 - Artefacts des couches B (n° 1), N (n° 2) et I (n° 3) (dessins Y. Baele).



1



2



3



1

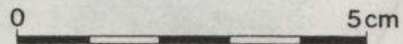


2



3

CIOAREI



Pl. 8 - "Godets" avec traces d'ocre (photo M. Carciumaru).