Annales d'Université „Valahia" Târgovişte
Section d'Archéologie et d'Histoire
Tome X, Nombre 1, 2008, ISSN 1584-1855

Considérations stratigraphiques et géochronologiques concernant le dépôt de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor (Roumanie) (Regard rétrospectif et conclusions interdisciplinaires)

Marin Cârciumaru, Elena-Cristina Nițu**

* Université « Valahia » de Târgovişte, Faculté de Sciences Humaines, Str. Lt. Stancu Ion, nr. 34-36, 130108, Târgovişte, jud. Dâmbovița, e-mail: mcarciumaru@yahoo.com; elenacristinanitu@yahoo.com

Key-Words: Geochronology, Paleolithic, Middle Paleolithic, Palynology, Chronostratigraphy, Cave

Abstract: The early archeological diggings as well as the subsequent diggings, which took place several times, allowed the accumulation of a significant archeological material, yet often interpreted contradictorily, because of the use of different strata numbering systems, which often led to numerous confusions. At the same time, the important interdisciplinary research achieved concerning the deposit of Bordul Mare Cave created the premises for an interesting synthesis reconstructing the environment and the cronostratigraphy of the Paleolithic habitats. This is how it was possible to confirm a quite old Mousterian in this cave, and also some facies attributed to the late Middle Paleolithic, contemporary to the interstadial complex Ohaba (= Arcy-Kesselt), and to make accurate observations on the discovery of the bone remains attributed to the Neanderthal man.

Mots-clé: Géochronologie, Paléolithique, Paléolithique moyen, Palynologie, Chronostratigraphie, Grotte.

Résumé: Les fouilles archéologiques, effectuées tôt et ensuite reprises plusieurs fois plus récemment, ont permis l'accumulation de matériel archéologique important, mais souvent interprété de manière contradictoire, à cause de l'utilisation de systèmes différents de numérotation des couches, ce qui a conduit souvent à bien des confusions. En même temps, les recherches interdisciplinaires importantes effectuées concernant le dépôt de la grotte Bordul Mare ont créé les prémisses d'une synthèse intéressante sur la reconstitution de l'environnement et de la chronostratigraphie des habitats paléolithiques. Ainsi, il a été possible de confirmer l'existence d'un Moustérien assez ancien, et aussi de quelques faciès attribués au Paléolithique moyen assez tardifs, contemporains du complexe interstadial Ohaba (= Arcy-Kesselt) dans cette grotte, ainsi que de faire des précisions exactes concernant la découverte des restes osseux attribués à l'homme de Neandertal.

La grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor a été découverte par Iosef Mallasz en 1918, lorsqu'il effectue aussi les premières fouilles, lesquelles seront continuées en 1923 et 1924 avec Marton Roska, sans publier pendant cette étape aucune description stratigraphique (M. Roska, 1924). Pourtant, il mentionne qu'à la suite des fouilles de l'an 1923 on a trouvé « après un travail dangereux et fatigant, les traces certaines de l'homme du paléolithique supérieur » (M. Roska, 1925 a; p. 11).

En même temps, en 1925, M. Roska soulignait « l'enthousiasme du directeur du Musée départemental, de monsieur I. Mallász », et aussi que « Le bon sens du directeur et son enthousiasme n'aurait pas été suffisant si les dignitaires qui conduisent les affaires du département n'avaient pas reconnu leurs devoirs envers le Musée du département. La manière dont cette institution a été appuyée a été plus qu'un devoir bien compris, et a montré de l'amour envers de telles choses. » Pour ce qui est de la recherche de la grotte Bordul Mare, il mentionnait avec beaucoup d'enthousiasme: « La continuation des travaux aux années 1924 et 1925 a mis en évidence un matériel étonnement riche et tellement important du point de vue de la chronologie et de la typologie, que cette station avec son atelier placé à l'entrée de la

grotte jouera un rôle d'une importance similaire, extrêmement grande, dans la littérature mondiale » (p. 11).

Dans cette dernière étude, M. Roska (1925) fait une première description stratigraphique de la grotte. De bas en haut, il a identifié la succession suivante:

- couche alluviale de 30 cm épaisseur, à restes romans, énéolithiques et néolithiques;

- couche de 40 cm (notée I) en argile sableuse jaunâtre très molle, mélangé avec des pierres de calcaire de dimensions plus ou moins significatives, et des restes de faune attribués aux espèces *Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Felix catus ferus.* L'industrie lithique de cette couche est attribuée à l'aurignacien et au moustérien;

- couche de 80 cm épaisseur (notée II) constituée d'argile sableuse jaunâtre, un peu plus dure, mélangée avec des pierres de calcaire, faune de *Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis* et outillage lithique attribué au Moustérien;

- couche ayant une épaisseur de 90-100 cm (notée III), qui consiste en lœss « bourbeux » compact, mélangé avec beaucoup de pierres de calcaire de différentes dimensions. La couche de base n'est plus tellement compacte, à la suite de l'inclusion de restes de cendres et de charbon dans le sédiment, ce qui confère à cette séquence une couleur plus foncée. Concernant la faune, les espèces dominantes sont : *Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Canis lupus spelaeus, Hyaena spelaea, Rhinoceros ticorhinus*, et l'industrie lithique, résultée probablement d'un atelier situé dans les environs de la grotte, est attribuée au moustérien;

- couche de 60 cm (notée IV) formée de lœss « bourbeux », de couleur jaune-grisâtre, avec des pierres de calcaire. Les restes de faune ont été attribués à *Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis*, et la partie inférieure de la couche a livré de pièces attribuées au moustérien;

- couche ayant une épaisseur de 80 cm (notée V) composée du même lœss « bourbeux » jaune-grisâtre mélangé avec de grosses pierres de calcaire. Cette couche est considérée stérile.

A l'occasion de sa visite en Roumanie, H. Breuil (1925) rappelle aussi l'habitat de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor, où il mentionne la découverte de restes faunistiques d'ours mélangés avec des traces de charbon et des outillages lithiques et en os attribués à l'aurignacien.

Les résultats des recherches de l'an 1927 ont été édités sous la signature de M. Roska seulement en 1933. Par la suite, nous résumons les modifications apparues par rapport à l'étude déjà présentée.

- La couche notée I, de 40 cm, inclut une industrie à caractéristiques spécifiques de l'aurignacien inférieur, consistant partiellement en racloirs moustériens provenus de la couche immédiatement inférieure;

- La couche notée II, de 80 cm, se caractérise par une industrie moustérienne typique avec des « coups de poing en quartz et en silex et de différents racloirs » (p. 15);

- La couche notée III, de 90-100 cm, n'est plus définie comme un « lœss bourbeux, mais comme de l'argile gris-jaunâtre, embourbée. L'industrie typique est attribuée maintenant au Moustérien typique ou moyen, « consistant du coup de poing du type de l'Europe centrale, taillé des deux côtés » [...], « ou sur le dos seulement » [...], « taillés en grande partie en quartz blanc ou gris. » Peu nombreuses sont les pointes moustériennes taillées en silex. « Le racloir moustérien demi-circulaire y est abondant », [...] « accompagné du racloir ovoïdal » [...] « et du racloir à l'envers haut » [...] « L'industrie de cette couche est complétée par différents grattoirs » (p. 15).

-La couche notée IV, de 60 cm, se transforme, elle aussi, tout comme celle supérieure, de lœss bourbeux en argile embourbée d'une couleur jaunâtre-brun avec des pierres de

calcaire. L'industrie moustérienne trouvée à sa base est modeste;

- La couche notée V, de 80 cm, consiste maintenant en une argile jaunâtre-brun, embourbée, étant par la suite du stérile archéologique.

Ştefan Gaál (1927-1928) a publié une étude assez laborieuse, avec des implications spéciales non seulement concernant la connaissance de la faune de la période où le sédiment s'est déposé, mais aussi en ce qui concerne la reconstitution du paléo-environnement et de l'économie de l'homme de Neandertal *(Homo primigenius)*, qu'il a identifié pour la première fois dans le Moustérien de Roumanie dans la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor.

Gardant la succession des couches précisée par M. Roska (1925), la liste des espèces déterminées par Şt. Gaál (1927-1928) est la suivante:

- La couche alluviale : *Canis familiaris* L., *Sus scrofa* L., *Bos taurus* L., *Ovis aries* L., *Cervus* cf. *elaphus* L., *Citellus citellus* L., *Gallus domestica* L.;

- La couche I : *Felis silvestris fossilis* Schreb., *Ursus spelaeus* Rosenm., *Meles meles fosslis* L., *Lutra lutra fossilis* L., *Ovis (argaloides)* Nhrg ?, *Cervus canadensis asiaticus fossilis* Lyd., *Equus* cf. *ferus fossilis* Pall., *Ossa avium*;

- La couche II : *Ursus spelaeus* Rosenm., *Ovis (argaloides)* Nhrg ?, *Rangifer tarandus fossilis* L.;

- La couche III: *Homo primigenius* Schwalbe, *Ursus spelaeus* Rosenm., *Crocotta spelaea* Goldf., *Diceros antiquitatis* Blumb., *Equus* aff. *Abeli* Ant., *Bos (primigenius)* Boj. ?, *Rangifer tarandus fossilis* L., *Ovis (argaloides)* Nhrg ? ;

- La couche IV: *Ursus spelaeus* Rosenm., *Equus caballus.*

A la suite de l'étude des restes faunistiques découvertes en 1923 ou 1924, Şt. Gaál (1927-1928) mentionne les données concernant la présence d'une phalange du deuxième doigt du pied d'un *Homo primigenius neanderthalensis* Schwalbe, la première découverte de ce type alors en Roumanie.

Dans une étude publiée en 1930, après avoir mentionné la longueur de la grotte de 19 m et de la terrasse située devant celle-ci, de 9 m, M. Roska revient avec la description des couches de l'entrée dans la grotte Bordul Mare sans faire des modifications essentielles, mais en apportant quelques informations supplémentaires, publiant aussi la première esquisse et un profil stratigraphique de la grotte (fig. 1), grâce aux recherches de 1928 aussi, qui doivent être mentionnés similairement.

- Dans la couche notée I, de 40 cm, l'industrie este attribuée partiellement à l'aurignacien inférieur, sur la base de l'existence de racloirs et d'une alène en os, ainsi que d'autres outillages moustériens qui sont arrivés ici de la couche sous-jacente;

- La couche notée II, de 80 cm, contient des outillages moustériens typiques (du moustérien moyen), mais, tout comme pour celle précédente, elle est assez pauvre, ce qui démontre une habitation pas très durable;

- La couche notée III, de 90-100 cm, este définie du point de vue sédimentologique comme une argile grise, mélangée avec des pierres de calcaire, très compacte dans la partie supérieure et plus allégée dans la partie inférieure grâce au contenu en cendres. La faune, déterminée de manière pertinente par le paléontologue hongrois Ştefan Gaál, est plus diverse en espèces: *Ursus spelaeus, Felix spelaea, Hyaena spelaea, Felix silvestris* Schrebfeld, *Equus ferus, Equus Abeli, Bos* sp. ou *Bison, Ovis argaloides* Nehring, *Felix pardus, Cervidae, Rhinoceros techorhinus, Lutra lutra.* Du point de vue culturel, la couche est attribuée au moustérien moyen, se caractérisant par une richesse extraordinaire de l'industrie lithique sur quartz, silex et jaspe, à la suite de l'existence d'un atelier de taille à l'entrée de la grotte à l'entrée de la grotte. Un foyer aménagé appartient aussi à ce niveau.

- La couche notée V, de 80 cm, est, quant à elle, constituée d'argile sableuse jaunâtre-gris. Il semble que les fouilles ultérieures, de l'an 1928, ont démontré que cette couche n'est pas totalement stérile, bien qu'elle contienne un nombre modeste de produits attribués au moustérien moyen typique.

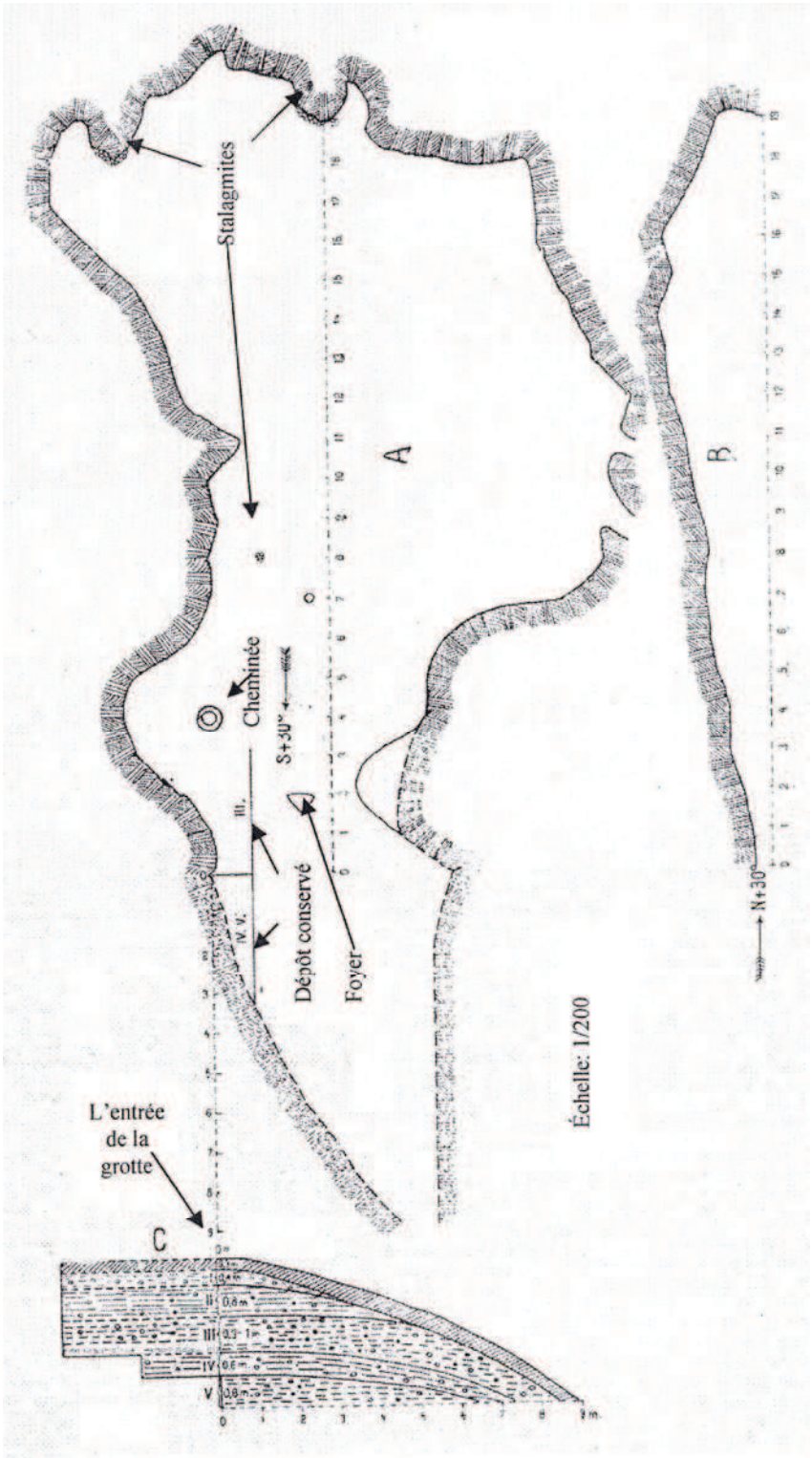

Fig. 1 – Le plan de la grotte Bordul Mare (A), la section longitudinale de la grotte (B) et les couches de l'entrée de la grotte (C) (d'après M. Rosca, 1930)

C. S. Nicolăescu-Plopşor (1935-1936), essayant de reproduire dans un tableau les résultats des déterminations de Şt. Gaál (1927-1928), fait plusieurs erreurs qui sont difficile à accepter. D'abord, il inclut les espèces de la couche I dans la liste spécifique du niveau alluvial, ensuite il continue les erreurs attribuant la faune spécifique de la couche II

Marton Roska, 1925; 1930; 1933				C.S. Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955			
Dénomination de la couche	**Description stratigraphique**	**Paléo-faune**	**Culture matérielle**	**Dénomination de la couche**	**Description stratigraphique**	**Paléo-faune (1955)**	**Culture matérielle**
Alluvial (30 cm)	-	-	Roman Enéolithique Néolithique	(30 cm)	-	-	Les cultures Coţofeni, Dace
-	-	-	-	-	Couche de couleur blanchâtre, jaunâtre vers la base, formée de poudres et de grains de calcaires. Croûte stalagmitique dans la partie supérieure	-	-
Couche I (40 cm)	Argile sableuse jaunâtre très molle, mélangée avec des pierres de calcaire	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Felix catus ferus.*	Aurignacien	Paléolithique supérieur	Couche compacte jaune foncé avec des boules de calcaire	-	Paléolithique supérieur
-	-	-	-	Stérile (15 cm)	Argile jaunâtre sableuse d'origine éolienne avec de rares pierres de calcaire. Période de refroidissement	-	-
Couche II (80 cm)	Argile sableuse jaunâtre, un peu plus dure, avec des pierres de calcaire	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis*	Moustérien	Moustérien IV (16-24 cm)	Argile sableuse châtaigne clair, mélangée avec des pierres petites et moyennes	Ours de grotte, cerf, loup, renard, chat	Moustérien
-	-	-	-	Stérile (30-60 cm)	Couche riche en pierres anguleuses de calcaire	-	-
Couche III (90-100 cm)	Argile gris-jaunâtre, embourbée	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Canis lupus spelaeus, Hyaena spelaea, Rhin-oceros ticorhinus*	Moustérien	Moustérien III (120 cm)	Alternance de minces couches de glaise jaunâtre ou jaunâtre-rougeâtre, sédiment châtaigne-noirâtre avec des restes de charbon et niveaux de pierres anguleuses	Mammouth, rhinocéros, cheval, cerf, chèvre, loup, vulpe, hyène	Moustérien (plus riche dans la partie inférieure et supérieure de la couche de culture)

Marton Roska, 1925; 1930; 1933				C.S. Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955			
Dénomination de la couche	**Description stratigraphique**	**Paléo-faune**	**Culture matérielle**	**Dénomination de la couche**	**Description stratigraphique**	**Paléo-faune (1955)**	**Culture matérielle**
-	-	-	-	Stérile	-	-	-
La couche IV (60 cm)	Argile embourbée de couleur jaunâtre-brune avec des pierres de calcaire	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis*	Moustérien	Moustérien II (10-15 cm)	Sédiment plus foncé, légèrement grisâtre	Loup, renard	Moustérien
-	-	-	-	Stérile	-	-	-
La couche V (80 cm)	Argile jaunâtre-brune, embourbée	-	Moustérien	Moustérien I (15-25 cm)	Sableuse compacte d'origine éolienne et humaine avec des grains et des boules de calcaire roulées	Mammouth, rhinocéros velu, cheval, ours de grotte, loup, renard et chèvre	Moustérien

Tab. 1 – Tableau comparatif des perceptions chronostratigraphiques concernant la grotte Bordul Mare selon les études de M. Rosca et C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. jusqu'au niveau de l'an 1955

paradoxalement à la couche I, il mentionne la faune spécifique de la couche III à la place de celle de la couche II, et le tout culmine avec l'attachement à la couche III en fait de la liste complète de la faune de tout le dépôt de la grotte (pl. I; tab. 1). C'est pourquoi les restes humains de *Homo primigenius,* découverts en réalité seulement dans la couche III, donc dans le deuxième niveau moustérien de haut en bas de la grotte Bordul Mare, apparaissent de manière erronée dans sa liste aussi dans la couche II (en fait la première couche moustérienne de cette grotte). Enfin, la faune de la couche IV est celle relevée par Şt. Gaál (1927-1928).

Malheureusement, ces inexactitudes regrettables ont marqué les interprétations ultérieures, créant beaucoup de confusion. Par conséquent, tant que du tableau publié par C. S. Nicolăescu-Plopşor (1935-1936) ne restent correctes que les deux espèces mentionnées pour la couche V (dans l'acception de M. Roşca), et pour toutes les couches supérieures les listes des espèces sont complètement erronées, nous considérons que la démarche de C. S. Nicolăescu-Plopşor de reproduire de manière synthétique les résultats des déterminations faunistiques de Şt. Gaál (1927-1928) devrait ne plus être invoquée (pl. 1).

Maria Mottl (1941) considère que le Moustérien de la grotte Bordul Mare est contemporain d'une période froide tardive du pléistocène.

Une étude très élaborée réalisée en vue de compléter la liste des espèces de mammifères découvertes surtout dans la couche III moustérienne de la grotte Bordul Mare a été publiée par István (Ştefan) Gaál en 1943. Au sept espèces déterminées dans le matériel résulté des fouilles effectuées en 1926 et 1928, il ajoute encore 15 espèces, une partie d'entre elles étant une nouveauté absolue pour l'ensemble de la grotte Bordul Mare. Comme par rapport à la liste publiée par Şt. Gaál (1927-1928) (pl. 1) il y a quelques différences concernant les dénominations de quelques-unes des espèces, nous présenterons toute la liste publiée, avec les amendements que nous venons de mentionner (I. [Şt] Gaál, 1943): *Hyaena*

crocuta var. *spelaea* Goldf., *Ursus spelaeus* Rosenm., *Felix leo* var. *spelaea* Goldf., *Vulpes* aff. *vulpes crucigera* Bechst., *Canis lupus spelaeus* Goldf., *Marles* f. *diluvialis marles* L.,

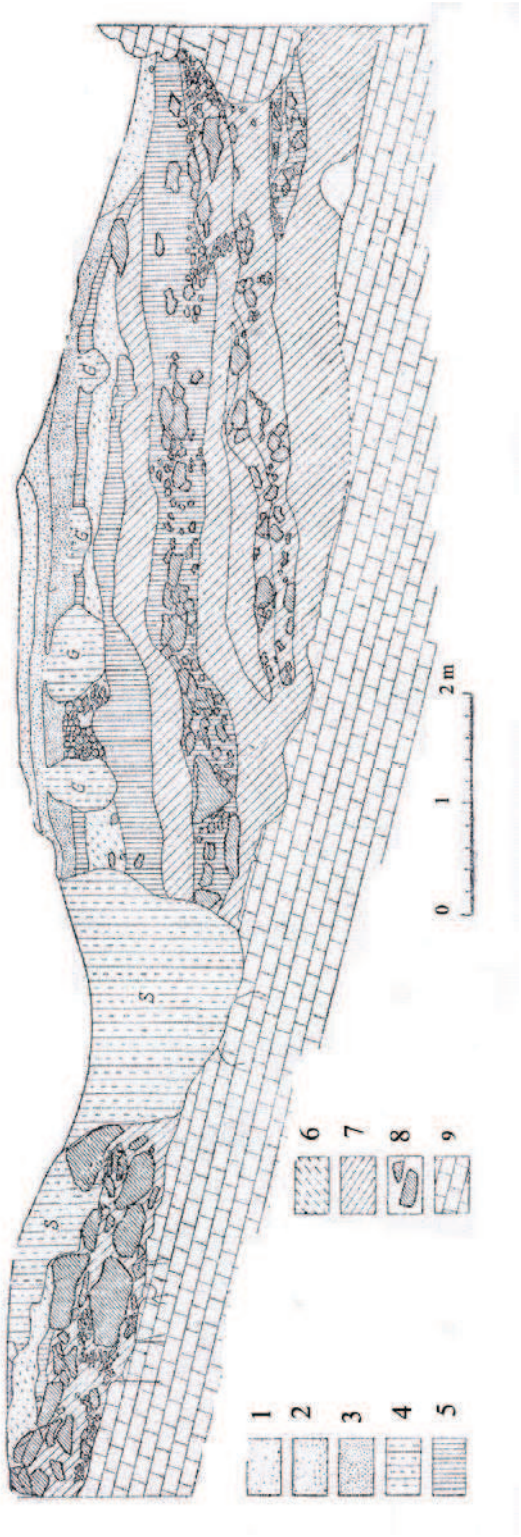

Fig. 2 – Le profil d'est de la section transversale, résulté à la suite des fouilles de l'an 1954: 1-terre qui a résulté de vieilles fouilles; 2-dace et récent; 3-Néo-enéolithique; 4-fouilles plus vieilles et passage des animaux; 5-stérile; 6-Paléolithique supérieur; 7-Paléolithique moyen; 8-roches et pierres de calcaire; 9-pierres (d'après C. S. Nicolăescu-Plopşor, Alex. Gheorghiu, N. Haas, C. Maximilian, D. Nicolaescu-Plopşor, M. Papazoglakis, E. Comşa (1955)

„Sus scrofa" L. f. *weimarienensis*, *Bos (primigenius) Bos* ?, *Bison priscus Bos* f. *weimarienensis*, *Saiga tatarica* l. f. *diluvialis*, *Rupicapra rupicapra* l. f. *diluvialis*, *Capra Sewertzovi* Menzb. f. *diluvialis*, *Rangifer arcticus* Rich. f. *weimarienensis*, *Alces* cf. *machlis*

Og. f. *diluvialis*, *Cervus elaphus* L. f. *weimarienensis*, *„Megaceros giganteus"* Blb., *Equus abeli* Anton, *Equus* cf. *ferus* Pall., *Equus onager* Briss. f. *diluvialis*, *Rhinoceros antiquitatis* Blb. f. *weimarienensis*, *Elephas primigenius* Blb. f. *weimarienensis*.

Il est curieux et difficile à comprendre la raison pour laquelle Şt. Gaál (1927-1928; 1943), malgré les évidences offertes par la liste des espèces de mammifères présentée ci-dessus pour la couche III moustérien, essaie, nous pourrions dire obsessivement, de démontrer que celle-ci est en fait contemporaine d'une étape chaude, parlant même d'un Moustérien chaud.

La définition des couches et leur contenu culturel d'après M. Roska, 1925; 1930; 1933	**Dénomination des couches d'après C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955**
Couche I (attribuée à l'aurignacien)	Paléolithique supérieur
Couche II (attribuée au moustérien)	Moustérien IV
Couche III (attribuée au moustérien)	Moustérien III
Couche IV (attribuée au moustérien)	Moustérien II
Couche V (attribuée au moustérien)	Moustérien I

Tab. 2 – La dissemblance des deux systèmes de numérotation des couches de culture de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor (d'après Şt. Gaál 1925; 1930; 1933 et C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955)

Extrêmement importante est la description de I. (Şt.) Gaál (1943) concernant les restes humains attribués à *Homo primigenius (neanderthalensis)*. Hormis la phalange du pied (d'une épaisseur proéminente) récupérée du matériau faunistique résulté à la suite des fouilles archéologiques effectuées par M. Roşka en 1923-1924, on met en discussion les deux phalanges de la main (l'une de l'index, très longue et assez épaisse, l'autre de l'annulaire, plus longue et plus courbée) données par la recherche du dépôt de la grotte Bordul Mare en 1929. Elles appartiennent toutes à la couche III moustérien.

M. Roşka publie, à son tour, un article en 1943 sur le paléolithique de la grotte Bordul Mare. Il apporte quelques nouveautés concernant la caractérisation sédimentologique des couches :

- La couche I diluviale, de couleur jaune, a « une composition assez faible » et est constituée d'une glaise sableuse à fragments plus ou moins grands de calcaire. La faune est celle mentionnée par l'auteur en 1925;
- La couche II est une glaise sableuse jaune à peu de fragments de calcaire, et sa faune est, aussi, similaire à celle spécifiée en 1925;

Assez malheureux a été le changement de la numérotation des couches faite par M. Roska (1925; 1930; 1933), qui était réalisée de haut en bas, dans l'ordre naturel de leur découverte, avec celle proposée par C. S. Nicolăescu-Plopşor, Alex. Gheorghiu, N. Haas, C. Maximilian, D. Nicolaescu-Plopşor, M. Papazoglakis, E. Comşa (1955), qui ont réalisé la définition culturelle des couches à partir du bas vers le haut: par exemple sur le lit de la grotte gît le Moustérien I, ensuite du stérile suivi par le Moustérien II et ainsi de suite) (tab. 2; fig. 2). Par conséquent, une différence conceptuelle est apparue entre les couches I-V de M. Roska (1925; 1930; 1933), numérotées de haut en bas, où la couche I était attribuée à l'aurignacien et les couches II-V au moustérien, et le Moustérien I, II, III, IV définis par C. S. Nicolăescu-Plopşor, Alex. Gheorghiu, N. Haas, C. Maximilian, D. Nicolaescu-Plopşor, M. Papazoglakis, E. Comşa (1955), comme couches de culture enregistrées de bas en haut. La confusion est apparue parce qu'entre les deux systèmes de numérotation, seulement un seul niveau

coïncidait selon le nombre (la couche III de M. Roska = le Moustérien III de C. S. Nicolăescu-Plopşor), tandis que pour les autres les différences étaient très grandes, comme on peut le voir dans le tableau 2. En même temps, pour ceux qui entrent en contact direct avec les matériaux archéologiques il apparaît une difficulté, car sur les pièces résultées des fouilles de Marton Roska, la couche est indiquée seulement à l'aide de chiffres romains, sans la mention S, qui indiquerait la notion de couche, tandis que pour les pièces fournies par recherches de C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. sont indiquées les couches moustériennes M I, M II, M III, M IV (tab. 2).

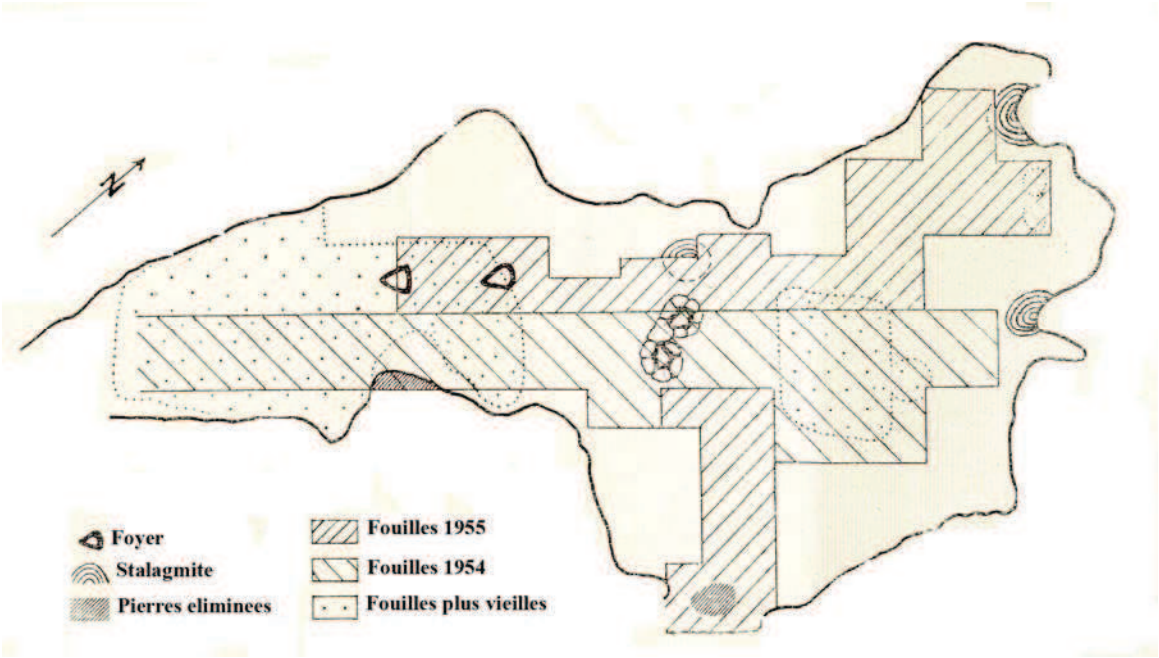

Fig. 3 – Le plan de la grotte Bordul Mare après les fouilles de l'an 1955 (d'après C. S. Nicolăescu-Plopşor, N. Haas, Al. Păunescu, Al. Bolomey, 1957)

Dans une étude publiée en 1956, C. S. Nicolăescu-Plopşor faisait quelques affirmations que nous mentionnons par la suite: « à Ohaba Ponor, dans l'environnement moustérien, apparaissent des formes bifaces en pierre obtenues par la technique de taille pré-szélétienne [...] Du point de vue évolutif, le passage des formes supérieures de l'acheuléen - petite hache à main, plate, taillée attentivement sur les deux faces, fréquente pendant le moustérien supérieur - vers la forme de feuille szélétienne ou solutréenne, est extrêmement naturel [...] Ce faciès culturel paléolithique de nos grottes, appelé de manière injuste pré-moustérien, pseudo-moustérien, moustériforme, mousteroïde [...] n'est rien d'autre qu'un moustérien supérieur prolongé, tardif, dégénéré […]. En conclusion, l'habitation la plus ancienne de nos grottes, bien que un peu attardée dans le temps, peut rester attribuée au moustérien, auquel elle est liée morphologiquement de manière plus intime [...] Le Moustérien de [...] Ohaba Ponor est un moustérien prolongé, gardant aux débuts de son développement par tradition des formes bilatérales plus anciennes, des petites haches à main, qui rappellent les formes abbévillo-acheuléennes, formes qui vers la fin semblent faire le passage vers la technique et les formes szélétiennes central-européennes. Au moins pendant la dernière étape de développement, cette culture est contemporaine d'*homo sapiens fossilis*, qui pourrait être son auteur dès le début. Le prolongement dans des formes archaïques de cette culture est donné, d'un côté, par la matière première grossière, et, de l'autre côté, par l'étape social-économique inchangée, dominée par la chasse » (p. 24-25).

Concernant les découvertes anthropologiques, on fait le commentaire suivant : « Les trois phalanges humaines découvertes pendant les fouilles de Ohaba-Ponor, 1923-1929, la phalange

d'un doigt de pied et deux phalanges de doigts des mains, ont été étudiées par le paléontologue Ştefan Gáal et attribuées, nous croyons trop en hâte, à *Homo primigenius* » (p. 30).

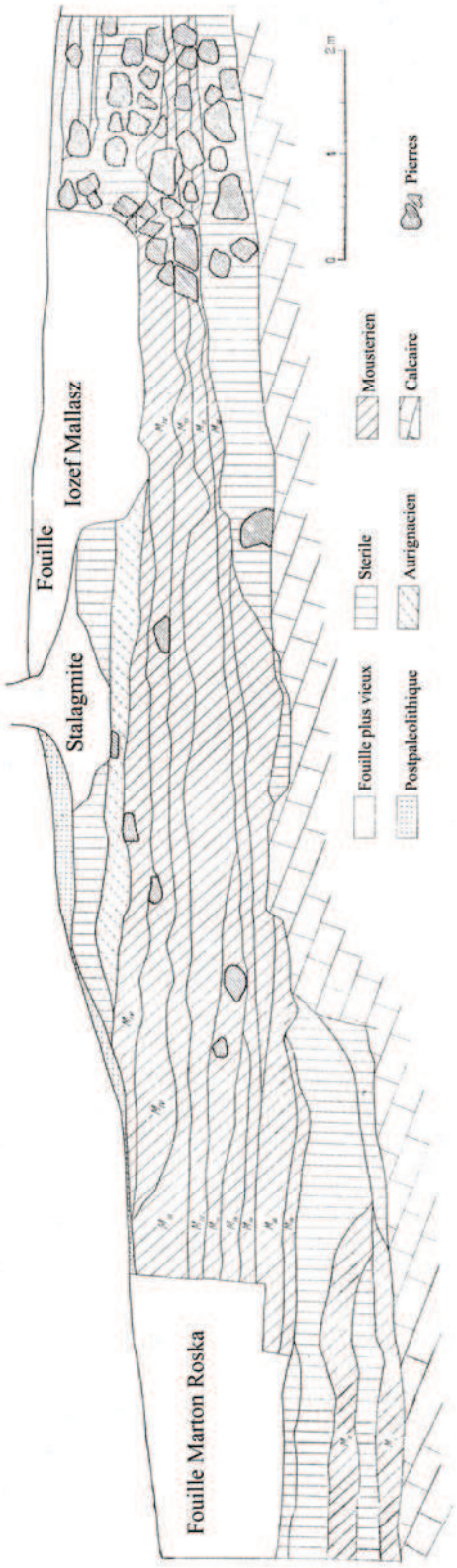

Fig. 4 – Profil d'ouest de la section longitudinale de la grotte Bordul Mare (d'après C. S. Nicolăescu-Plopşor, N. Haas, Al. Păunescu, Al. Bolomey, 1957)

Les résultats des fouilles archéologiques de l'an 1955 (fig. 3) ont apporté une série de précisions en ce qui concerne la stratigraphie, le contenu et l'étendue de diverses couches de culture de la grotte Bordul Mare (C. S. Nicolăescu-Plopşor, N. Haas, Al. Păunescu, Al. Bolomey, 1957), par rapport à la situation relevée à la suite des recherches de l'année

antérieure (C.S.Nicolăescu-Plopşor Alex. Gheorghiu, N. Haas, C. Maximilian, D. Nicolaescu-Plopşor, M. Papazoglakis, E. Comşa, 1955).

Couches de culture d'après M. Roska et C. S. Nicolăescu-Plopşor	**Les espèces de mammifères d'après M. Roska, 1925; 1930; Ştefan Gaál, 1927-1928; 1943; C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955; 1957.**
Couche I (Aurignacien) =Paléolithique supérieur (Aurignacien)	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Felix catus ferus, Felis silvestris fossilis*, *Meles meles fosslis*, *Lutra lutra fossilis*, *Ovis (argaloides)*, *Cervus canadensis asiaticus fossilis*, *Equus* cf. *ferus fossilis*, *Ossa avium*.
Couche II = Moustérien IV	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Ovis (argaloides)*, *Rangifer tarandus fossilis, Cervus elaphus fossilis*, *Canis lupus, Canis renards fossilis*, Felid.
Couche III Moustérien III	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Cervus elaphus fossilis*, *Megaceros giganteus, Alces* cf. *machlis, Canis lupus spelaeus, Canis renards fossilis, Renards renards crucigera, Hyaena spelaea, Crocuta spelaea, Rhinoceros tichorhinus*, *Rhinoceros antiquitatis, Felix spelaea, Felix silvestris, Felix pardus, Equus asinus, Equus ferus, Equus abeli, Equus onager Bos (primigenius)*, *Bison priscus, Ovis argaloides, Lutra lutra, Diceros antiquitatis*, *Rangifer tarandus fossilis*, *Elephas primigenius*, *Martes martes, Sus scrofa, Saiga tatarica, Rupicapra rupicapra, Capra sewertzovi.*
Couche IV = Moustérien II	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis*, *Canis lupus, Canis renards fossilis.*
Couche V = Moustérien I	*Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis*, *Equus caballus fossilis*, *Hyaena spelaea, Ursus spelaeus*, *Canis lupus, Canis renards fossilis*, *Capra* sp.

Tab. 3 – Synthèse des études paléontologiques concernant la paléo-faune de la période du dépôt des sédiments pléistocènes de la grotte Bordul Mare

Ainsi, par exemple, on parle pour la première fois d'une couche stérile, déposée sur le lit de la grotte, dans la galerie secondaire et vers le fond de la grotte, où il apparaît une sorte de phénomène d'auge, avant le premier niveau moustérien de cette grotte. Il s'agit de sédiment alluvionnaire de presque 1 m épaisseur, constitué de glaise sableuse jaune, qui couvre les pierres roulées.

Les premiers deux niveaux moustériens ont été trouvés, non seulement dans la terrasse située devant l'entrée principale et la première partie de la grotte (environ 3 m de l'entrée de la grotte vers l'intérieur), mais aussi à l'entrée dans la galerie secondaire, où, d'ailleurs, ils forment un seul niveau de culture ayant une épaisseur de plus d'un mètre, avec de riches restes de culture matérielle (fig. 4). Pour le Moustérien II sont mentionnées dans la partie centrale de la grotte seulement deux espèces - *Equus caballus fossilis* Cuv., *Ursus spelaeus* Blum. -, dans la mesure où dans une étude antérieure (C. S. Nicolăescu-Plopşor Alex. Gheorghiu, N. Haas, C. Maximilian, D. Nicolaescu-Plopşor, M. Papazoglakis, E. Comşa, 1955) (tab. 1) on avait découvert des espèces tout à fait différentes pour cette couche – loup et renard. Pour la galerie secondaire, où la couche I et II se réunissent, aux espèces mentionnées ci-dessus s'ajoutent aussi *Elephas primigenius* Blum., *Rhinoceros antiquitatis* Blum., *Equus caballus fossilis* Cuv., *Hyaena spelaea* Goldf. et *Ursus spelaeus* Blum.

Le niveau d'habitation moustérienne est précédé par une couche stérile bien définie, de 25-70 cm épaisseur, de couleur gris clair, riche en pierres de calcaire à cassure tranchent, parfois interrompues par des vraies roches, et vers la galerie secondaire cette couche semble être placée directement sur le deuxième niveau d'habitation moustérienne (numéroté de bas en haut). La liste de la faune identifiée dans le Moustérien III par les fouilles de l'an 1955

(C. S. Nicolăescu-Plopşor, N. Haas, Al. Păunescu, Al. Bolomey, 1957) comprend les espèces suivantes: *Rhinoceros antiquitatis* Blum., *Equus caballus fossilis* Cuv., *Equus asinus* L., *Cervus elaphus fossilis* L., *Bison priscus* Boj., *Hyaena spelaea* Goldf., *Canis lupus spelaeus* Goldf., *Canis renards fossilis.* Sur cette troisième habitation moustérienne gît une couche formée de décombres de grandes pierres anguleuses qui laissent des intervalles assez réduits par lesquels se glisse une glaise sableuse jaune-foncé avec des rares pierres de calcaire qui précède le niveau attribué au paléolithique supérieur.

En 1961, C. S. Nicolăescu-Plopşor mentionnait presque intuitivement que le Moustérien de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor s'est déroulé pendant le stade glaciaire Würm 1, l'interstade Würm 1- Würm 2, atteignant même le stade glaciaire Würm 3.

Certains commentaires concernant la faune et les restes humains découverts dans la grotte Bordul Mare ont été faits aussi par D. Nicolăescu-Plopşor (1968). Il essaie de suggérer que l'attribution par Şt. Gaál (1927-1928) des trois phalanges à l'homme de Neanderthal ne se base pas tellement sur les traits anthropologiques des restes humains respectifs, mais plutôt sur l'encadrement de l'association faunistique dans une période chaude et sur son orientation dans le Moustérien précoce. Se référant aussi aux découvertes faunistiques ultérieures (C. S. Nicolăescu-Plopşor, N. Haas, Al. Păunescu, Al. Bolomey, 1957), D. Nicolăescu-Plopşor (1968) invoque l'existence de quelques espèces qui témoignent des caractéristiques froides du climat, comme *Hyaena crocuta spelaea, Rhinoceros tichorhinus, Equus cabalus, Ursus spelaeus, Elephas primigenius* et plus rarement *Rangifer tarandus.*

Olga Necrasov (1971), dans son travail de synthèse sur l'origine et l'évolution de l'homme, se réfère aussi aux découvertes anthropologiques faites par Şt. Gaál dans la grotte Bordul Mare. Malheureusement, son information sur les découvertes d'ici est incorrecte et incomplète, car elle mentionne erronément l'existence de la première phalange du pouce du pied droit, au lieu du deuxième doigt, ainsi que pour le fait qu'elle omet de rappeler les deux phalanges de la main. Nous ne savons pas, similairement, sur quelles informations elle base son affirmation que le reste humain respectif a été trouvé en association avec une industrie mélangée qui contenait des « instruments » moustériens, et aussi aurignaciens, et pourquoi la faune qui les accompagnait la fait attribuer tout l'ensemble à l'interglaciaire Riss-Würm.

Comme on peut voir, le dépôt de la grotte Bordul Mare (planche II) a représente un terrain d'étude fructueux, et les recherches entreprises ont permis d'accumuler des matériaux faunistiques qui, à la suite des déterminations effectuées par les paléontologues, ont donné une liste consistante d'espèces de mammifères grands, avec des significations importantes pour les considérations paléo-climatiques et paléo-économiques concernant chaque niveau de culture (tab. 3).

La première étude interdisciplinaire sur le dépôt de la grotte Bordul Mare (pl. II) a été réalisée à partir d'une laborieuse étude palynologique (pl. III; IV), dont les résultats ont été corrélés avec les données litho-stratigraphiques et la faune fossile découverte jusqu'au moment respectif (M. Cârciumaru, 1973).

La description litho-stratigraphique a précisé la succession suivante:

0-20 cm: sableux-glaise, brun-jaunâtre (10 Y R 5/6), astructuré massif vers polyédrique, anguleux, avec des fragments de calcaire ;

20-70 cm: glaise sableuse vers sableux-glaise, brun-jaunâtre (10 Y R 5/6), astructuré vers polyédrique petit, avec des fragments de calcaire. Friable à l'état humide ;

70-130 cm: sableux-glaise, brun intense (7,5 Y R 5/6), astructuré massif vers

polyédrique angulaire à fragments angulaires de calcaire, friable, poreux ;

130-180 cm: glaise sableuse, brun-jaunâtre foncé (10 Y R 4/4) structuré;

180-210 cm: glaise sableuse, brun-jaunâtre foncé (10 Y R 5/4-4/4), à structure polyédrique su angulaire petite et fragments de calcaire et carbonate de calcium ;

210-230 cm: glaise sableuse, brun-jaunâtre (10 Y R 5/6), à structure polyédrique petite et plus de 50 % fragments de calcaire.

Malheureusement, les échantillons polliniques pris à la base du dépôt, entre 230-210 cm, contemporains au moustérien I, selon la succession des couches de culture établie par C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. (1955), n'ont pas conservé le pollen pour reconstituer la végétation de la période respective.

Le moustérien II débute pendant une période froide qui favorisait un paysage dominé par le pin (64,0%), à côté de très peu d'épicéa (7,6%), genévrier (0,5%), saule (1,7%) et très sporadiquement bouleau, et finit pendant la phase Nandru 1 du complexe interstadiaire Nandru, pendant laquelle on constate que le pin continue à rester assez répandu (29,0%), accompagné maintenant de plus d'épicéa (20,0%) et sapin (12,8%), mais aussi d'une série de feuillus thermophiles du groupe de la chênaie mélangée (2,3%), du hêtre, etc. Le climat humide et froid de la phase respective favorisait un paysage à zones de forêt assez bien formées (planche III).

La couche stérile, superposée sur le Moustérien II débute avec un nouveau rétrécissement du pin en faveur des arbres thermophiles dont le plus répandu était le tilleul (20,0%), qui était accompagné par le hêtre (4,0%), le chêne (2,6%), l'orme (3,6%) et le noisetier (17,0%). Ce paysage était spécifique de la phase Nandru 2, pendant laquelle la grotte reste inhabitée, peut-être à cause de l'humidité excessive favorisée par le climat tempéré, chaud et humide (planche IV).

A la fin de la phase Nandru 2, le diagramme pollinique relève une discordance sédimentologique, les conditions climatiques de l'intérieur de la grotte favorisant des processus de lavage qui ont déterminé la destruction d'une partie du dépôt. Des tels phénomènes sont fréquents à la transition entre les périodes chaudes interstadiaires et celles froides stadiales, tel qu'il est le cas dans la situation de la grotte Bordul Mare. Par conséquent, selon l'étude palynologique, le Moustérien III est totalement contemporain avec le stade glaciaire qui a eu lieu entre les complexes interstadiaires Nandru et Ohaba. La rigueur du climat était maintenant excessive, exhortant l'homme de Neandertal à chercher un abri dans cette grotte, d'autant plus que le climat sec et froid du temps de ce stade glaciaire a signifié l'entrée dans une phase normale de sédimentation et conditions favorables d'habitation de la grotte. Le paysage aux alentours de la grotte Bordul Mare était maintenant dominé par une steppe froide, le pollen des herbes atteignant presque 95%, à cause de la dissémination surtout des familles *Compositae* (presque 80%) et *Gramineae* (8,8%).

A 80 cm profondeur, au moment de l'entrée dans le Moustérien IV, se produit le retour sensible des arbres thermophiles, dans le cadre desquels la chênaie mélangée atteint 5,7 %. Entre 70 et 30 cm profondeur, lorsque le Moustérien IV finit, on enregistre la dissémination significative des arbres à large feuille, ce qui détermine la transformation de l'aspect de steppe de la phase antérieure en un paysage de forêt. La forêt, au début de cette phase de réchauffement, était formée surtout de pin (27,6 %), épicéa (10,0 %), saule (3,0 %) et seulement après a eu lieu la repopulation avec des arbres thermophiles par la suppression surtout du pin et moins de l'épicéa. Cet aspect suggère l'hypothèse que par le passage de la phase antérieure, excessivement sèche et froide, le climat gagne d'abord en humidité, permettant le développement du pin, de l'épicéa et du saule et seulement pendant la deuxième partie de cette période a lieu la hausse de la température qui favorise la diffusion des arbres thermophiles (*Quercetum mixtum* 7,8 %; *Fagus* 4,0 %; *Alnus* 16,6 %; *Corylus* 8,0 %). Cette période d'amélioration du climat définit le complexe interstadiaire Ohaba, et cela

signifie que le Moustérien IV est contemporain de cette période.

Malheureusement la partie supérieure du dépôt de la grotte Bordul Mare a été fortement dérangée, ainsi que le diagramme pollinique n'est plus relevant.

No. crt	**Profon-deur (m)**	**Culture**	**Le type de matériel**	**Labora-toire**	**Âge B.P.**	**Corrélation paléoclimatique (d'après M.Cârciumaru, 1973)**
1.	0,20-0,50	Moustéri-en IV b	Os	GrN 14.627	28.780 ± 290	Le complexe interstadiaire Ohaba
2.	1,32-1,47	Moustéri-en III c (foyer)	Os	GrN 14.626	45.500 + 3.500 / -2.400	Le stade glaciaire d'entre les complexes interstadiaires Nandru et Ohaba
3.	1,48-1,55	Moustéri-en III b (foyer)	Charbon de bois et os	GrN 12.676	43.600 + 2.800 / -2.100	Le stade glaciaire d'entre les complexes interstadiaires Nandru et Ohaba
4.	1,48-1,55	Moustéri-en III b (foyer)	Charbon de bois et cendre	GrN 11.617	>41.000	Le stade glaciaire d'entre les complexes interstadiaires Nandru et Ohaba
5.	1,70-1,80	Moustéri-en III a (foyer)	Charbon de bois et cendre	GrN 11.618	39.200 + 4.500 / -2.900	Le stade glaciaire d'entre les complexes interstadiaires Nandru et Ohaba
6.	1,91-2,00	Moustéri-en III a (foyer)	Charbon de bois et os	GrA 6.036	>40.000	Le stade glaciaire d'entre les complexes interstadiaires Nandru et Ohaba

Tab. 4 – Les datations C-14 de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor

Lorsqu'on a publié l'étude palynologique sur le dépôt de la grotte Bordul Mare il n'y avait aucune datation C-14 concernant les sédiments des grottes habitées pendant le paléolithique. Vu que les datations manquaient, l'auteur de l'étude a essayé au temps respectif de paralléliser les phases climatiques identifiées dans les grottes de Roumanie avec celles que l'on supposait être contemporaines et qui avait été identifiées en Europe d'ouest. Comme les dernières bénéficiaient de datations C-14, il était possible pour la première fois de faire des estimations sur l'âge de certaines couches de culture.

Si on se référait strictement aux phases climatiques déterminées à travers l'étude palynologique de la grotte Bordul Mare, nous mentionnerons que la phase Nandru 1 = Amersfoort; la phase Nandru 2 = Brörup; le complexe interstadiaire Ohaba = Arcy-Stillfried

B. Ces parallèles ont permis d'estimer que le Moustérien II a été antérieur à l'âge de 63.000 B.P.; le Moustérien III (contemporain du stade glaciaire qui a précédé le complexe interstadiaire Ohaba) était plus ancien que 33.000 B.P., et le Moustérien IV s'est déroulé entre environ 33.000 et 28.000 B.P.

Ultérieurement aux considérations géochronologiques, ont été publiées une série de datations C-14 (K. Honea, 1984 a; b; Al. Păunescu, 1991; 2001) qui, comme on verra, ont confirmé en grande partie les estimations formulées par M. Cârciumaru (1973) surtout concernant la survie du moustérien après 30.000 B.P. (tab. 4).

E S P È C E S													
Profondeur en cm	**R o n g e u r s**								**Insectivores**		**Chiroptères**	**Amphibiens**	
	Microtus oeconomus	*Microtus nivalis*	*Microtus arvalis*	***Terricola*** cf. *subterra-**neus***	*Arvicola terrestris*	*Clethriono-Mzs glareo-lus*	*Cricetus cricetus*	*Apodemus* cf. *sylvati-cus*	*Sorex minutus*	*Crocidura leucodon*		*Rana* cf. *arvalis*	*Bufo viridis*
0-10						1							
10-20	1	1	1										
20-30		1	1										
30-40	1	1	1			1							
40-50				1		1							
50-60			1										
60-70				1					1				
70-80		1	1										
80-90		1	1			1					1		
90-100			4										
100-110			2										
110-120			1										
130-140			1										
160-170			1										
170-180			1			1							
180-190			1		1								
240-250			3				1	3	1	1		1	4

Tab. 5 – Répartition des restes de micromammifères de la grotte Bordul Mare (les nombres correspondent aux nombres minimums d'individus – N.M.I.) de la coupe 3A (d'après A.-C. Păunescu et A. Abbassi, 1996)

Quelques études ont permis la détermination des espèces d'oiseaux contemporaines du moustérien de la grotte Bordul Mare, sans préciser leur répartition pour chaque couche de culture et par conséquent inutilisables pour des éventuels parallèles avec d'autres recherches. Voilà la liste des espèces respectives: *Plegadis falcinellus, Anser albifrons, Mergus merganser, Aquila chrysaëtos, Aegipius monachus, Gzpaëtus barbatus, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Lagopus mutus, Lagopus lagopus, Coturnix coturnix, Scolopax rusticola, Tringa totanus, Turdus pilaris, Turdus viscivorus, Carduelia carduelis, Coccothraustes coccothraustes, Corvus cornix, Corvus corax, Corvus monedula, Pyrrhocorax*

graculus, Gallus gallus, Lanius collurio (E. Kessler, 1985; 1994; T. Jurcsak, E. Kessler, 1988).

En 1996 est apparue une étude exclusivement sur la faune des micromammifères de la grotte Bordul Mare signée par A.-C. Păunescu et M. Abassi. Dans la première partie de leur article, les auteurs présentent, entre autres, la description stratigraphique du dépôt de cette grotte, oubliant de citer l'ouvrage dans lequel cette description est apparue pour la première fois (voir M. Cârciumaru, 1973), dans les conditions où la reproduction est, avec de tout petites exceptions, identique. En fait, il s'agit d'un vrai plagiat.

Dépassant ces aspects déplaisants, nous mentionnerons que les résultats offerts par la recherche des micromammifères sont très intéressants, car ils confirment et sont en corrélation avec l'étude palynologique, aspects que nous allons mettre en évidence pendant la deuxième partie de notre étude. Nous nous demandons pourquoi les auteurs ont manqué la chance de faire ces corrélations, qui certainement auraient donné plus de crédibilité à leurs propres recherches.

Après la présentation de la liste des espèces (tab. 5), nous offrirons quelques considérations paléo-écologiques extrêmement intéressantes formulées par les auteurs de l'étude.

« Phase 1 (250-240 cm): caractérisée par un climat continental contrasté » … « deux types d'associations peuvent être distingués, le premier correspond aux espèces de steppes continentales (*Microtus arvalis, Cricetus cricetus et Crocidura leucodon*); le second, aux espèces de forêts ou de prairies herbeuses (*Apodemus* cf. *sylvaticus, Sorex minutus, Bufo viridis* et *Rana* cf. *arvalis*) »….

« Phase 2 (190-160 cm): caractérisée par un climat tempéré et humide » … « par l'apparition de l'espèce typique des forêts (*Clethrionomys glareolus*) et de l'espèce vivant à proximité des cours d'eau (*Arvicola terrestris*). *Microtus arvalis*, espèce d'espace découvert, est toujours présent » …

« Phase 3 (140-90 cm): caractérisée par un climat tempéré et humide » … « seul *Microtus arvalis* est représenté indiquant la présence de grandes étendues découvertes »…

« Phase 4 (90-40 cm): caractérisée par un climat tempéré et humide » … « ce niveau est caractérisé par l'apparition de l'espèce rupicole héliophile (*Microtus nivalis*) affectionnant les pentes rocheuses et dont l'habitat actuel se situe au-dessus de 1700 m dans les Carpates… On note également un retour de l'espèce des forêts (*Clethrionomys glareolus*). *Microtus arvalis* est toujours présent mais avec une fréquence plus faible… Les espèces forestières et d'espaces humides sont présentes (*Clethrionomys glareolus, Terricola* cf. *subterraneus* et *Sorex minutus*) alors que *Microtus arvalis* (espèce d'espaces découverts) devient de plus en plus rare »…

« Phase 5 (40-10 cm): caractérisée par un climat froid et humide »… «ce niveau diffère des précédents par la présence de l'espèce de zone froide humide (*Microtus oeconomus)*; on note également le retour de *M. nivalis* (espèce rupicole héliophile) et de *M. arvalis* (espèce d'espace découverts), l'espèce forestière - *Clethrionomys glareolus* – persiste » …

« Phase 6 (10-0 cm): caractérisée par le retour de conditions climatiques plus tempérées et chaudes »… «dans ce niveau, seul *Clethrionomys glareolus* est présent, caractérisant la forêt » (A.-C. Păunescu et A. Abbassi, 1996, p. 171-172).

Dans son travail de synthèse sur le paléolithique et le mésolithique de l'espace transylvain, sans entrer dans des observations d'étymologie, dans le sens que la notion d' « espace transylvain » est difficile à définir, Al. Păunescu (2001) se réfère aussi à la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor. Concernant la stratigraphie de la grotte, hormis le fait que

Profondeur en cm	**Couches géologiques (M. Cârciumaru 1973)**	**Couches de cultures et stériles (M. Roska, 1925;1930;1933**	**Couches de cultures et stériles(C.S. Nicolăescu-Plopşor, 1955)**	**Faune de macromammifères (M.Roska, 1925;1930; Şt.Gaál, 1927-1928; 1943;C.S, Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955;1957)**	**Faune de micro-mammifères (A.C. Păunescu,M. Abassi, 1996)**	**Paléo-écolo-gie (A.C. Păunescu,M. Abassi, 1996)**	**Palynologie (M. Cârciumaru, 1973)**	**Corrélation paléo-climatique (M.Cârciumaru, 1973)**
20-0 cm	Sable lutos ??, brun-jaunâtre (10 Y R 5/6), astructuré massif vers polyédrique, angulaire, à fragments de calcaire		Post-paléolithique		*Clethrionomys glareolus*	Le retour de conditions climatiques plus tempérées et chaudes	-	Holocène
		Couche I (Aurigna-cien)	Paléolithique supérieur	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Felix catus ferus, Felis silvestris fossilis*, *Meles meles fosslis*, *Lutra lutra fossilis*, *Ovis (argaloides)*, *Cervus canadensis asiaticus fossilis*, *Equus* cf. *ferus fossilis*, *Ossa avium*.	*Microtus oeconomus, M. nivalis, M. arvalis, Clethrionomys glareolus*	Climat froid et humide	-	-
		-	Stérile					
70-20 cm	Glaise sableuse vers sable lutos ??, brun - jaunâtre (10 Y R 5/6), astructuré vers polyédrique petit à fragments de calcaire. Friable à l'état humide	Couche II (Mousté-rien)	Mousté-rien IV	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Ovis (argaloides)*, *Rangifer tarandus fossilis, Cervus elaphus fossilis*, *Canis lupus, Canis renards fossilis*, Felid.	*Microtus nivalis, Clethrionomys glareolus*, *Microtus arvalis, Terricola* cf. *subterraneus, Sorex minutus*	Climat tempéré et humide caractérisé par l'apparition de l'espèce rupicole héliophile. On note également un retour de l'espèce des forêts, parce-que les espèces foresti-	Paysage de forêt et climat tempéré humide	Le complexe interstadiaire Ohaba

						ères et d'espaces humides sont présentes		
130-70 cm	Sable lutos, brun intense (7,5 Y R 5/6), astructuré massif vers polyédrique angulaire à fragments angulaires de calcaire, friable, poreux	Couche III (Mousté-rien)	Mousté-rien III	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Cervus elaphus fossilis*, *Megaceros giganteus, Alces* cf. *machlis, Canis lupus spelaeus, Canis renards fossilis, Renards renards crucigera, Hyaena spelaea, Crocuta spelaea, Rhinoceros tichorhinus*, *Rhinoceros antiquitatis, Felix spelaea, Felix silvestris, Felix pardus, Equus asinus, Equus ferus, Equus abeli, Equus onager Bos (primigenius)*, *Bison priscus, Ovis argaloides, Lutra lutra, Diceros antiquitatis*, *Rangifer tarandus fossilis*, *Elephas primigenius*, *Martes martes, Sus scrofa, Saiga tatarica, Rupicapra rupicapra, Capra sewertzovi.*	*Microtus arvalis*	La présence de grandes étendues découvertes	Climat sec et froid. Le paysage était dominé par une steppe froide, le pollen des herbes atteignant presque 95 %.	Le stade glacier d'entre le complex interstadiaire Nandru (la phase Nandru 2) et le complexe interstadiaire Ohaba (l'oscillation climatique Ohaba B)
180-130 cm	Glaise sableuse, brun-jaunâtre foncé	-	Stérile		*Clethriono-mys glareo-lus, Arvico-*	Climat tempéré et hu-		Le complex intersta-diaire

	(10 Y R 4/4) à structure granulaire				*la terrestris*	mide, par l'apparition de l'espèce typique des forêts		Nandru-la phase Nandru 2
210-180 cm	Glaise sableuse, brun-jaunâtre foncé (10 Y R 5/4-4/4), à structure polyédrique subangulaire petite et fragments de calcaire et carbonate de calcium	Couche IV (Mousté-rien)	Mousté-rien II	*Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis*, *Canis lupus, Canis renards fossilis.*	*Microtus arvalis*	Espaces découverts	Paysage dominé par le pin, et l'épicéa, genévrier, saule, bouleau et ensuite sapin et feuillus	La fin du stade glacier
230-210 cm	Glaise sableuse, brun-jaunâtre (10 Y R 5/6), à structure polyédrique petite et plus de 50 % fragments de calcaire.	Couche V (Mousté-rien)	Mousté-rien I	*Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis*, *Equus caballus fossilis*, *Hyaena spelaea, Ursus spelaeus*, *Canis lupus, Canis renards fossilis*, *Capra* sp.	*Microtus arvalis, Cricetus cricetus, Crocidura leucodon, Apodemus* cf. *sylvaticus, Sorex minutus, Bufo viridis* et *Rana* cf. *arvalis*	Climat continental contrasté, deux types d'associations peuvent être distingués: le premier correspond aux espèces de steppes continentales; le second, aux espèces de forêts ou de prairies herbeuses	-	Stade glacier ?

Tab. 6 – Tableau synoptique concernant les recherches interdisciplinaires de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor

l'auteur présente une série de profils déjà publiés, la description stratigraphique est copiée d'après M. Cârciumaru (1973), sans mentionner cela expressément. Cela signifie que, de ce point de vue, l'ouvrage n'apporte aucune nouveauté, ni sur cet aspect ni concernant d'autres informations sur la géochronographie de la grotte, sauf peut-être à l'exception de quelques données C-14, et de la mention de quelques déterminations de charbons effectuées par Radu Popovici, provenus du Moustérien III (g) et attribués aux genres *Abies* et *Pinus*, ce qui confirmerait la nuance froide du climat de la période respective, précisée aussi par les autres études.

Comme on peut voir, la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor a joui de l'attention des chercheurs dès le début, lorsque les recherches sur le paléolithique de Roumanie venaient de naître. Pourtant, on ne pourrait pas dire que les premières fouilles archéologiques, commencées par I. Mallász et continuées par M. Roska n'ont pas été faites avec beaucoup de rigueur, dépassant certainement les conceptions d'investigation dans ce domaine du temps respectif. En même temps, l'étude de la faune a bénéficié des contributions d'un très bon paléontologue du temps, dans la personne de Ştefan Gaál, ce qui a permis la corrélation pour la première fois du matériel lithique découvert avec les restes faunistiques et même avec l'identification des premiers restes humains attribués à l'homme de Neandertal.

Les recherches ultérieures ont accentué le caractère interdisciplinaire des investigations de cette grotte à travers des études palynologiques, de micromammifères et datations C-14, ce qui nous permet d'esquisser un tableau assez révélateur de l'environnement où s'est sédimenté le dépôt de cette grotte (tab. 6).

La couche V dans l'acception de M. Roska (1925; 1930) ou le Moustérien I d'après C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. (1955), se définit du point de vue sédimentologique comme une glaise sableuse, brun-jaunâtre (10 Y R 5/6), à structure polyédrique petite et plus de 50 % fragments de calcaire (M. Cârciumaru, 1973). Bien que de cette couche on n'ait pas obtenu aucun spectre pollinique, tenant compte de l'aspect de l'environnement durant la sédimentation du dépôt superposé sur cette couche de culture, on peut affirmer qu'elle est contemporaine avec un stade glaciaire. La faune de mammifères grands suggère cette hypothèse, étant représentée par les espèces suivantes : *Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis*, *Equus caballus fossilis*, *Hyaena spelaea, Ursus spelaeus*, *Canis lupus, Canis renards fossilis*, *Capra.* sp.(M. Roska,1925; 1930; Şt. Gaál, 1927-1928; 1943; C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955; 1957).

La couche IV définie par M. Roska (1925; 1930) et comme Moustérien II par C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. (1955) est composée d'une glaise sableuse, brun-jaunâtre foncé (10 Y R 5/4-4/4), à structure polyédrique su angulaire petite et fragments de calcaire et carbonate de calcium, déposée dans un paysage dominé parle pin, à côté de l'épicéa, du genévrier, du saule, du bouleau et ensuite du sapin et des feuillus qui dominaient la fin du stade glaciaire qui a précédé le complexe interstadiaire Nandru (M. Cârciumaru, 1973). La faune de grands mammifères était dominée par *Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis*, *Canis lupus, Canis renards fossilis* (M.Roska, 1925; 1930; Şt.Gaál, 1927-1928; 1943; C.S, Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955; 1957). La présence de *Microtus arvalis* témoigne, aussi, de l'existence des étendues découvertes pendant cette étape (A. C. Păunescu, M. Abassi, 1996).

La couche III de M. Roska (1925; 1930) correspond au Moustérien III dans l'acception de C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. (1955) et elle est constituée de sable glaise, brun intense (7,5 Y R 5/6), astructuré massif vers polyédrique angulaire à fragments angulaires de calcaire, friable et poreux. La sédimentation de cette couche a été achevée pendant le stade glaciaire d'entre le complexe interstadiaire Nandru (la phase Nandru 2) et le complexe interstadiaire Ohaba (l'oscillation climatique Ohaba B). Le climat était sec et froid et le paysage était dominé par une steppe froide, le pollen des herbes atteignant presque 95 % (M. Cârciumaru, 1973). Une consistante liste d'espèces de macro-mammifères confirme le climat froid de cette période: *Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Cervus elaphus fossilis*, *Megaceros giganteus, Alces* cf. *machlis, Canis lupus spelaeus, Canis renards fossilis, Renards renards crucigera, Hyaena spelaea, Crocuta spelaea, Rhinoceros tichorhinus*, *Rhinoceros antiquitatis, Felix spelaea, Felix silvestris, Felix pardus, Equus asinus, Equus ferus, Equus abeli, Equus onager Bos (primigenius)*, *Bison priscus, Ovis argaloides, Lutra lutra, Diceros antiquitatis*, *Rangifer tarandus fossilis*, *Elephas primigenius*, *Martes martes, Sus scrofa, Saiga tatarica, Rupicapra rupicapra, Capra sewertzovi* (M.Roska, 1925; 1930;

Şt.Gaál, 1927-1928; 1943; C. S, Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955; 1957). L'identification maintenant de *Microtus arvalis* relève, à son tour, la présence de grandes étendues découvertes (A.-C. Păunescu, M. Abassi, 1996).

Pour ce niveau moustérien il existe maintenant cinq datations C-14 qui établissent ses limites de développement entre 45.500 + 3.500 /-2.400 (GrN 14.626) et 39.200 + 4.500 / -2.900 (GrN 11.618). Pourtant il faut souligner le fait que, paradoxalement, d'après la manière dont les datations respectives ont été publiées (K. Honea, 1984 a; b; Al. Păunescu, 1991; 2001), les échantillons provenus d'une profondeur plus grande sont plus jeunes que celui d'au-dessus.

Du point de vue sédimentologique, la couche II (M. Roska, 1925; 1930) ou le Moustérien IV (C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955) est représentée par une glaise sableuse vers sableux glaise, brun-jaunâtre (10 Y R 5/6), astructuré vers polyédrique petit à fragments de calcaire, friable à l'état humide. La grotte était alors dominée par un paysage de forêt et un climat tempéré humide spécifique du complexe interstadiaire Ohaba (M. Cârciumaru, 1973). La faune de mammifères grands concorde avec ce climat, étant représentée par les espèces: *Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Ovis (argaloides)*, *Rangifer tarandus fossilis, Cervus elaphus fossilis*, *Canis lupus, Canis renards fossilis*, Felid. (M.Roska, 1925; 1930; Şt. Gaál, 1927-1928; 1943; C. S, Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955; 1957). En même temps, l'étude des micromammifères, par les espèces récupérées (*Microtus nivalis, Clethrionomys glareolus*, *Microtus arvalis, Terricola* cf. *subterraneus, Sorex minutus)*, démontre un climat tempéré et humide caractérisé par l'apparition de l'espèce rupicole héliophile. On note également un retour de l'espèce des forêts, parce que les espèces forestières et d'espaces humides sont présentes (A. C. Păunescu, M. Abassi, 1996).

Une datation C-14 a démontré la contemporanéité de ce niveau moustérien avec le complexe interstadiaire Ohaba, parallélisé dès 1973 avec l'interstade Arcy-Stillfried B (M. Cârciumaru, 1973). Ainsi, la supposition de l'existence d'un moustérien tardif en Roumanie, formulée à la suite des études palynologiques, recevait encore une confirmation, à côté d'autres situations relevées à travers les recherches d'autres habitats moustériens.

La couche I, attribuée au paléolithique supérieur (Aurignacien), en conformité avec les restes de faune récupérés, semble s'être sédimenté pendant une période spécifique au stade glaciaire à climat froid et humide. La faune de macro-mammifères comprend les espèces *Ursus spelaeus, Equus caballus fossilis, Felix catus ferus, Felis silvestris fossilis*, *Meles meles fosslis*, *Lutra lutra fossilis*, *Ovis (argaloides)*, *Cervus canadensis asiaticus fossilis*, *Equus* cf. *ferus fossilis*, *Ossa avium* (M.Roska, 1925; 1930; Şt.Gaál, 1927-1928; 1943; C. S, Nicolăescu-Plopşor et collab., 1955; 1957), et dans celle de micro-mammifères ne manquent pas *Microtus oeconomus, M. nivalis, M. arvalis, Clethrionomys glareolus* (A. C. Păunescu, M. Abassi, 1996).

A la suite de la corrélation des résultats offerts par les recherches interdisciplinaires on peut affirmer maintenant que le Moustérien de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor débute pendant le glaciaire qui a précédé le complexe interstadiaire Nandru par la couche V de M. Roska (1925; 1930) ou le Moustérien I dénommé ainsi par C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. (1955), et la couche IV (=Moustérien II) va jusqu'à la fin de ce stade glaciaire. Cela signifie que ce premier complexe d'habitation (dénommé ainsi car entre les deux niveaux il n'y a pas de couche stérile) de la grotte Bordul Mare (Moustérien I-II) s'est déroulé pendant une période froide, à paysage découvert et probablement avec des forêts galeries vers la fin de cette étape d'habitation). De même, la couche III (Moustérien III) est contemporaine toujours d'une période spécifique au stade glaciaire, à climat extrêmement rigoureux, à paysage découvert, dominé par une steppe froide et sèche. En échange, la couche II (=Moustérien IV) s'est déroulée complètement pendant une période chaude, à paysage forestier important surtout à cause de la dissémination des espèces feuillues thermophiles, spécifiques du complexe interstadiaire Ohaba.

Si on se référait aux affirmations à implications chronologiques faites au fil du temps par divers auteurs, il faudrait dire que dans une étude de 1927, publiée pourtant seulement en 1933, M. Roska, se référant à la couche III, affirmait qu'il s'agit d'un Moustérien typique ou moyen (M. Roska, 1933). Ultérieurement, le même auteur attribue la couche III et IV au moustérien moyen, et la couche V au moustérien moyen typique (M. Roska, 1930). En nous référant au syntagme moustérien moyen, dans une perspective strictement chronologique, on pourrait dire que dans la grotte Bordul Mare il y a, selon les recherches actuelles, un Moustérien moyen, contemporain par la couche V (= Moustérien I), IV (= Moustérien II) au stade glaciaire antérieur au complexe interstadiaire Nandru, mais la couche III (= Moustérien III) est plutôt un Moustérien supérieur, pour ne pas parler de la couche II (= Moustérien IV) contemporain au complexe interstadiaire Ohaba (Arcy-Kesselt), pour lequel il y a d'ailleurs aussi une datation C-14: GrN 14.627: 28.780 ± 290, qui peut être considéré vraiment un Moustérien tardif.

M. Mottl (1941) mentionne que le Moustérien de la grotte Bordul Mare s'est déroulé pendant une période froide tardive du pléistocène. L'ambiguïté de l'information la rend incritiquable, car la période tardive du pléistocène peut signifier correctement la dernière période glaciaire (Würm), et le caractère froid, s'il se réfère strictement à l'aspect général de n'importe quelle période glaciaire, est plausible. Dans la mesure où l'auteur veut souligner les traits continuellement froids de l'environnement dans lequel se déploie le Moustérien de la grotte Bordul Mare, comme on a vu, l'hypothèse lancée est correcte seulement partiellement, car seulement les couches V, IV, III (Moustérien I, II, III) ont été attribuées à des périodes froides, tandis que la couche II (Moustérien IV) a été attribuée à une période de profonde amélioration climatique.

Şt. Gaál (1927-1928; 1943), sur la base des résultats obtenus par la recherche de la faune, essaie de démontrer, mais nous ne comprenons pas pourquoi, contre les évidences, que la couche III (Moustérien III) appartient à une période chaude, insistant même en faveur de l'introduction de la notion de « Moustérien chaud. » L'erreur est majeure, car c'est justement ce niveau moustérien qui est contemporain avec la plus froide et sèche période, typique pour un des plus rigoureux stades glaciaires de la dernière période glaciaire.

A son tour, C. S. Nicolăescu-Plopşor (1956), lorsqu'il se réfère au caractère « prolongé » du moustérien de la grotte Bordul Mare, a raison seulement en ce qui concerne le Moustérien IV, dans l'acception de la numérotation des niveaux culturels de ce habitat, qui, comme on vient de voir, s'est déroulé tout au long du complexe interstadiaire Ohaba (Arcy-Kesselt). En échange, lorsqu'il attribue en ensemble le Moustérien de la grotte Bordul Mare au stade glaciaire Würm 1, et à l'interstade glaciaire Würm 1-2, atteignant même le stade glaciaire Würm 3 (C. S. Nicolăescu-Plopşor, 1961) il ne fait aucune faute. Il faut avoir en vue le fait que les moyens d'investigation que C. S. Nicolăescu-Plopşor a eu à sa disposition pendant la période respective étaient extrêmement restreints, seulement les restes faunistiques pouvant se trouver à la base de ses conclusions, ce qui met en valeur sa bien reconnue intuition concernant la géochronologie des habitats paléolithiques de Roumanie.

Concernant les découvertes anthropologiques de la grotte Bordul Mare, parce que souvent il y a eu des informations incomplètes et même contradictoires, nous voulons mentionner que celles-ci consistent en une phalange du deuxième doigt du pied (récupérée du matériel ostéologique résulté à la suite des campagnes de 1923-1924) et deux phalanges de la main – une de l'index, très longue et assez épaisse, l'autre de l'annulaire, plus longue et plus courbée (offertes par la recherche du dépôt de l'an 1929) attribuées à *Homo primigenius neanderthalensis* Schwalbe (Şt. Gaál, 1927-1928; 1943). Tous ces restes attribués à l'homme de Neandertal proviennent de la III-ème couche définie par M. Roska (1925; 1930) similairement au moustérien III précisé par C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. (1955).

Les encadrements culturels des couches moustériens de la grotte Bordul Mare

diffèrent en fonction des considérations formulées par chaque chercheur sur la base de la perception du matériel lithique dont il a disposé au temps respectif.

M. Roska est le premier archéologue qui essaie de particulariser l'industrie lithique de cette grotte et de l'encadrer du point de vue culturel. Nous présenterons de manière synthétique les encadrements culturels de chaque niveau moustérien qu'il a réalisés.

Initialement, l'industrie de la couche II est présentée comme étant de type moustérien (M. Roska, 1925), ultérieurement elle est définie comme une industrie moustérienne typique (M. Roska, 1933) ou qui est constituée de « produits moustériens typiques (moyens) » (M. Roska, 1930, p. 93). L'industrie de la couche III a été encadrée dès le début dans le moustérien typique ou moyen, ayant pour outils caractéristiques: coup de poing, racloirs typiques, lames, pointes moustériennes et différents grattoirs (1924, 1930, 1933). Concernant les composants typologiques de ce niveau, mais aussi des autres niveaux archéologiques, il faut faire quelques précisions d'ordre terminologique. Les termes de lame ou éclat en forme de lame de couteau qu'il utilise sont rencontrés pendant une période quand la limite conventionnelle entre éclats et lames n'était pas clairement délimitée, et les préhistoriens qualifiaient souvent les lames comme étant des couteaux, et les ensembles d'éclats étaient pris pour des lames (M. Brézillon, 1977). En même temps, M. Roska ne faisait pas la différence entre la signification des termes de grattoir et racloir, et lorsqu'il parle de grattoirs il se réfère toujours à des racloirs. Après les premières années de fouilles, l'industrie de la couche IV était représentée par des produits ayant des caractères moustériens, sans aucun encadrement dans un certain faciès, la motivation étant le manque de racloirs typiques caractéristiques du moustérien moyen (M. Roska, 1925). Après la campagne de 1928, M. Roska précise qu'il a identifié des produits appartenant au moustérien moyen (M. Roska, 1930). La couche V a été décrite jusqu'en 1928 comme étant stérile (M. Roska, 1925, 1933), mais ultérieurement, ici on a identifié un nombre réduit de pièces qui appartiennent à « l'étage moyen de la période moustérienne » (M. Roska, 1930, p. 94).

Par conséquent, M. Roska considérait finalement que tous les niveaux moustériens peuvent être encadrés dans un moustérien typique ou moyen. Dans un article de synthèse sur l'ensemble lithique de cette grotte il précise qu'au moins pour la couche III il espère que quelqu'un tiendra compte de ses observations, à savoir trois pointes de javelot, qui ne sont pas très bien réalisées et c'est pourquoi il ne peut pas les encadrer dans un moustérien supérieur (M. Roska, 1943).

A la suite des fouilles exécutées par C. S. Nicolăescu-Plopşor et collab. pendant la période 1954-1955, les couches attribuées au paléolithique moyen seront encadrées dans les travaux publiés ultérieurement dans le Moustérien supérieur. Les conclusions sont basées sur l'étude du matériel lithique, mais à l'encontre de M. Roska, qui les traite par couches, cette fois-ci les niveaux moustériens sont traités culturellement comme ensemble, comme une seule culture. Ainsi, le moustérien de Bordul Mare est « un moustérien supérieur tardif, un moustérien prolongé » (C. S. Nicolăescu-Plopşor, Alex. Gheorghiu, N. Haas, C. Maximilian, D. Nicolăescu-Plopşor, M. Papazoglakis, E. Comşa, 1955, p. 140). Cette conclusion se base sur les similitudes du matériel lithique de cette grotte, représenté par des petites haches à main bifaces et pièces bifaces, avec celui de Baia de Fier (C. S. Nicolăescu-Plopşor, Alex. Gheorghiu, N. Haas, C. Maximilian, D. Nicolăescu-Plopşor, M. Papazoglakis, E. Comşa, 1955). La motivation de cet encadrement est argumentée en 1956 par C. S. Nicolăescu-Plopşor (1956) ainsi: « Tant à Baia de Fier qu'à Ohaba Ponor, dans le milieu moustérien, apparaissent des formes bifaces en pierre obtenues parla technique de la taille présélétienne… Du point de vue évolutif, le passage des formes supérieures acheuléennes de la hache à main plate, travaillée attentivement sur toutes les deux faces, fréquent pendant le

moustérien supérieur, vers la forme de feuille szélétienne ou solutréenne, est tout à fait naturelle.» (p. 24). Dans le même article il précise aussi que le moustérien de Ohaba-Ponor «est un moustérien prolongé, gardant aux débuts de son développement, par tradition, des formes plus anciennes bilatérales, des haches à main, qui rappellent les formes abbévillo-acheuléennes, formes qui vers la fin semblent faire le passage vers la technique et les formes szélétiennes central-européennes» (C. S. Nicolăescu-Plopşor, 1956, p. 25).

En conclusion, C. S. Nicolăescu-Plopşor encadre tous les niveaux du Paléolithique moyen de cette grotte dans le moustérien supérieur tardif.

Une analyse plus rigoureuse du matériel lithique de la grotte Bordul Mare est réalisée dans la synthèse de Al Păunescu (2001) sur le paléolithique de Transylvanie. L'encadrement de l'ensemble lithique moustérien de cette grotte est basé moins sur l'étude du matériel lithique provenu des fouilles de M. Roska et surtout sur celui provenu des fouilles réalisées par le collectif dirigé par C. S. Nicolăescu-Plopşor.

Selon cette étude, l'industrie lithique se caractérise par un débitage non-Levallois, un faciès non-Levalloisien, pourcentage élevé de racloirs et de pièces à encoche et denticulées et « peut être attribuée à un faciès moustérien proche de celui typique » (Al. Păunescu, 2001, p. 296). Certes, des descriptions réalisées par l'auteur on peut observer que, du point de vue typologique, le moustérien de Bordul Mare présente des similitudes avec le Moustérien typique, surtout par le pourcentage élevé des racloirs. Pourtant, comme nous observerons par la suite, la méthode d'étude à travers des indices typologiques appliquée dans le cas de cette industrie n'est pas révélatrice.

Vu que tous les encadrements culturels réalisés par les chercheurs qui ont vaqué au Moustérien de Bordul Mare ont été faits surtout sur la base des déterminations typologiques, s'imposent quelques observations préliminaires sur le matériel lithique de cette grotte. Pour cela, nous avons eu à notre disposition le matériel lithique qui se trouve au Musée de Deva découvert à la suite des fouilles effectuées par M. Roska, ainsi que toute la collection résulté à la suite des fouilles effectuées par le collectif dirigé par C. S. Nicolăecu-Plopşor.

La matière première principale dans cet ensemble est le quartzite, généralement à granulation moyenne et plus rarement fine ou grande. Le nombre de pièces en roches différentes de celles de quartzite est assez réduit, dans leur cas le silex étant dominant. Du point de vue typologique, étonnant est le nombre très réduit de pièces retouchées. Le plus souvent les retouches sont marginales et fines, dues le plus probablement à l'utilisation. Les pièces sont retouchées continuellement rarement, voilà pourquoi il est difficile à les encadrer du point de vue typologique. Dans la dernière étude concernant cette grotte (Al. Păunescu, 2001), qui se base sur le même matériel que nous avons étudié, intéressant est le grand nombre d'outils et leur diversité. Malheureusement, nous n'avons pas observé la même diversité et multitude d'outils. Une explication de ce fait est l'utilisation surtout du quartzite en tant que matière première, qui n'est pas de très bonne qualité et souvent ne se prête pas aux méthodes de retouche.

D'ailleurs, les types de débitage utilisés sont déterminés aussi par les qualités de cette roche. Le débitage prépondérant que nous avons réussi à identifier jusqu'à présent est de type discoïdal uni-face, avec des nucléus qui présentent des plans de frappe toujours corticaux. Les produits résultés sont des éclats de morphologie diverse, à talons corticaux très épais ou qui présentent un dos cortical. On sait, d'ailleurs, que les plans de frappe corticaux sont préférés dans le débitage réalisé sur des roches de ce type (V. Mourre, 1996, 1997).

Par conséquent, le matériel lithique de la grotte Bordul Mare se prête spécialement à une étude technologique, et dans une moindre mesure à une étude typologique, à cause du nombre réduit d'outils. Pour cette raison, un encadrement du moustérien de cette grotte

réalisé à partir de critères typologiques n'est pas révélateur.

En guise de conclusion, nous voulons mentionner que par cette étude nous avons essayé de mettre en ordre, autant que possible, l'information existante, car, parfois, à cause de son inaccessibilité, sont apparues des interprétations contradictoires qui ont créé de la confusion concernant la compréhension de la chrono-stratigraphie de la grotte. Nous espérons que cette démarche permettra une meilleure intégration des futures réinterprétations techno-typologiques du matériel lithique de la grotte Bordul Mare.

Traduit par Cerasela Enache

Ştefan Gaál, 1927-1928		**C. S. Nicolăescu-Plopşor, 1935-1936**		
COUCHE	**FAUNE**	**NOMBRE COUCHE**	**FAUNE**	**CULTURE**
Alluvium	*Canis familiaris* L., *Sus scrofa* L., *Bos taurus* L., *Ovis aries* L., *Cervus* cf. *elaphus* L., *Citellus citellus* L., *Gallus domestica* L.	**0** Alluvium (20-30 cm)	*Canis familiaris* L., *Sus scrofa* L., *Bos taurus* L., *Ovis aries* L., *Cervus* cf. *elaphus* L., *Citellus citellus* L., *Gallus domestica* L., *Felis silvestris fossilis*, *Ursus spelaeus* Rosenm., *Meles meles fossilis*, *Lutra lutra fossilis* L., *Ovis (argaloides)* Nhrg ?, *Cervus canadensis asia-ticus fossilis* Lyd., *Equus* cf. *ferus fossilis* Pall., *Ossa ovium.*	Romain, Enéolithique, Néolithique
I Diluvien	*Felis silvestris fossilis* Schreb., *Ursus spelaeus* Rosenm., *Meles meles fossilis* L., *Lutra lutra fossilis* L., *Ovis (argaloides)* Nhrg ?, *Cervus canadensis asiaticus fossilis* Lyd., *Equus* cf. *ferus fossilis* Pall., *Ossa avium.*	**I** (40 cm) Diluvien	*Ursus spelaeus* Rosenm., *Ovis (argaloides)* Nhrg. ?, *Rangifer tarandus fossilis* L.	Aurignacien inférieur, avec des objets moustériens provenant de la couche inférieure.
II Diluvien	*Ursus spelaeus* Rosenm., *Ovis (argaloides)* Nhrg ?, *Rangifer tarandus fossilis* L.	**II** (80 cm) Diluvien	*Homo primigenius* Schwalbe., *Ursus spelaeus* Rosenm., *Crocuta spelaea* Goldf., *Diceros antiquitatis* Blumb., *Equus* aff. *Abeli* Ant., *Bos (primigenius)* Boj. ?, *Rangifer tarandus fossilis* L.,*Ovis (argaloides)* Nhrg ?.	Moustérien moyen
III Diluvien	*Homo primigenius* Schwalbe., *Ursus spelaeus* Rosenm., *Crocuta spelaea* Goldf., *Diceros antiquitatis* Blumb., *Equus* aff. *Abeli* Ant., *Bos (primigenius)* Boj. ?, *Rangifer tarandus fossilis* L., *Ovis (argaloides)* Nhrg ?.	**III** (90-100 cm) Diluvien	***Homo primigenius* Schwalbe., *Felis silvestris fossilis* Schreb., *Ursus spelaeus* Rosenm., *Meles meles fossilis* L., *Lutra lutra fossilis* L., *Crocuta spelaea* Goldf., *Equus* aff. *Abeli* Ant., *Equus* cf. *ferus fossilis* Pall., *Diceros antiquitatis* Blumb., *Bos (primigenius)* Boj. ?, *Ovis (argaloides)* Nhrg ?, *Cervus canadensis asiaticus fossilis* Lyd., *Rangifer tarandus fossilis* L.**	Moustérien moyen
IV Diluvien	*Ursus spelaeus* Rosenm., *Equus caballus.*	**IV** (60 cm) Diluvien	*Ursus spelaeus* Rosenm., *Equus.*	
V Diluvien	-	**V** Diluvien	-	Moustérien moyen

Planche I – L'inadvertance entre la liste de la faune déterminée par Şt. Gaál et celle reproduite de manière erronée d'après cet auteur par C.S.Nicolăescu-Plopşor

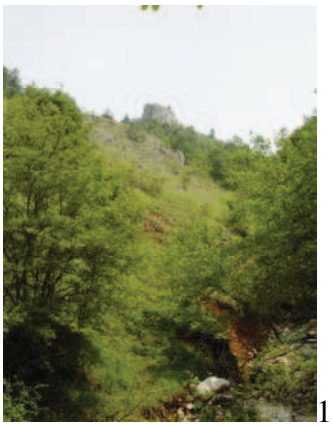

Planche II - La grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor: 1 – panorama de l'éperon de calcaire (Bordul Mare); 2 – l'entrée principale et l'entrée secondaire de la grotte Bordul Mare; 3 – l'entrée principale vue de l'intérieur; 4 – dépôt de la grotte pas encore fouillé.

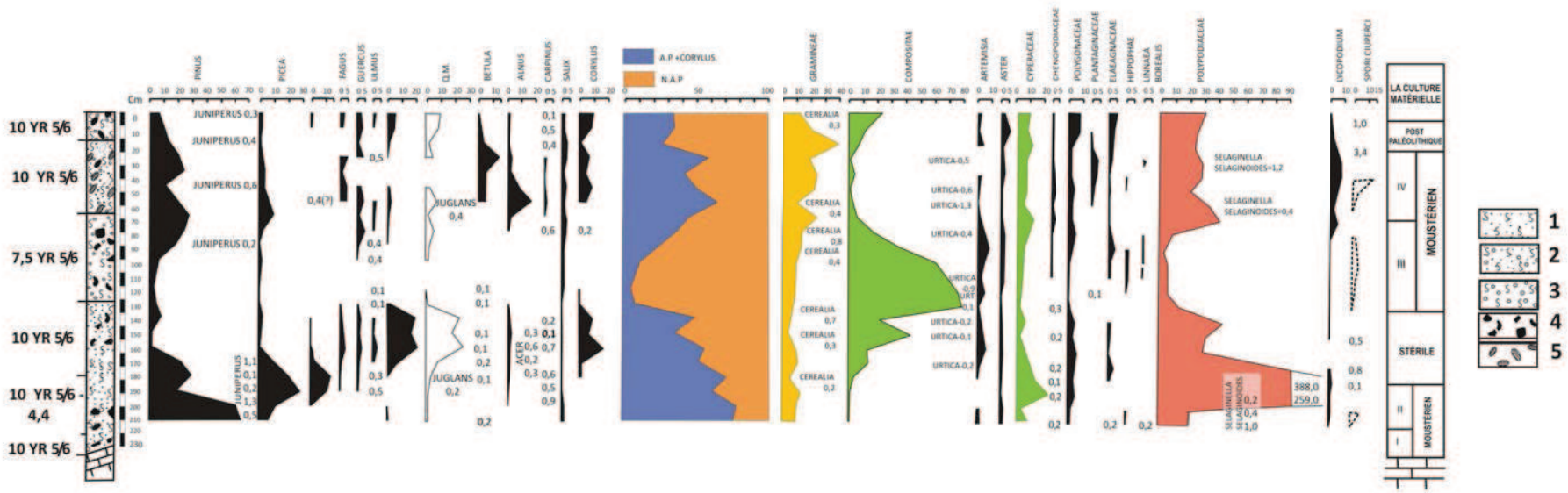

Planche III - Diagramme polinique du dépôt de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor
1 - glaise-sableux; 2 - glaise-sableux - sableux-glaise; 3 - sableux-glaise; 4 - fragments de calcaire; 5 - carbonat calcique (d'après M. Cârciumaru, V. Glăvan, 1973).

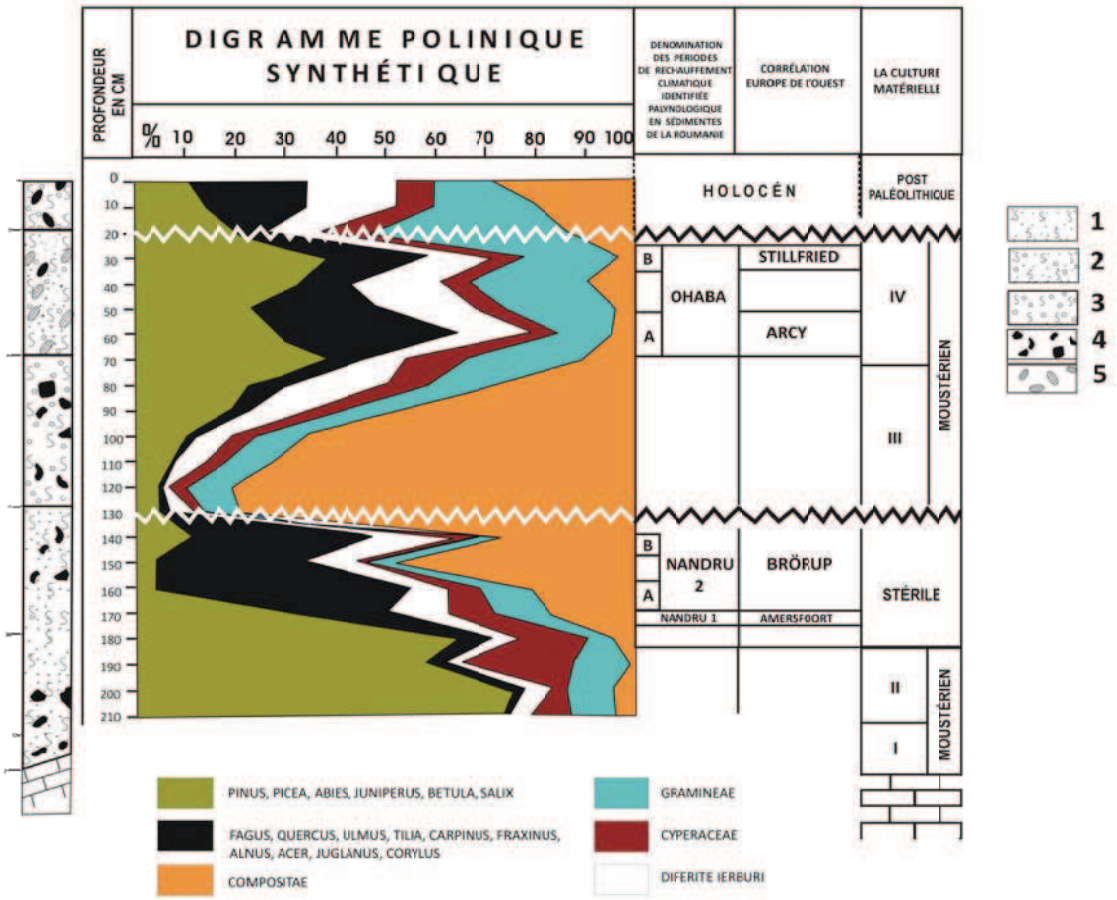

Planche IV- Diagramme pollinique synthétiques et géochronologie de la grotte Bordul Mare de Ohaba Ponor

1 - glaise-sableux; 2 - glaise-sableux - sableux-glaise; 3 - sableux-glaise; 4 - fragments de calcaire; 5 - carbonat calcique (d'après M. Cârciumaru, V. Glăvan, 1973)

BIBLIOGRAFIE

Breuil H., 1925, *Stations paléolithiques en Transylvanie,* Bulletin de la Société des Sciences de Cluj, Tome II, 2-ème partie, p. 193-217.

Brézillon M., 1977, *La dénomination des objets de pierre taillé,* Edititons du Centre National de la recherche scientifique, 423 p.

Cârciumaru M., 1973, *Câteva aspecte privind oscilațiile climatului din Pleistocenul superior în sud-vestul Transilvaniei (Quelques aspects des oscillations climatiques du Pléistocène supérieur dans le sud-ouest de la Transylvanie),* SCIV, T. 24, nr. 2, p. 179-205.

Gaál I. (Şt.), 1943, *Újabb ember- és emlőscsontleletek Erdély moustérijéből*, (*Neuere Menschen und Säugetier Knochenfunde aus dem Moustérien (Siebenbürgen*), Közlemenyek-Cluj, III, 1, p.1-46.

Gaál Şt., 1927-1928, *Der erste mitteldiluviale Menschenknochen aus Siebenbürgen. Die palaeontologischen und archaeologischen Ergebnisse der in Ohabaponor ausgeführien Höhlenforschungen,* Publicațiile Muzeului județului Hunedoara, Anul III-IV (XXV-XXVI), p. 61-112.

Honea K., 1984 a, *Cronologia Paleoliticului mijlociu şi superior din România. Implicații actuale ale datării cu carbon radioactiv, (Summary)* (*La chronologie du Paléolithique moyen et supérieur de Roumanie. Implications actuelles de la datation au carbone radioactif*), Revista Muzeelor şi Monumentelor, Anul XXI, nr. 3, p. 51-69.

Honea K., 1984 b, *Chronometry of the Romanian Middle and Upper Palaeolithic: Implications of Current Radiocarbon Dating results,* Dacia, N.S., XXVIII, 1-2, p. 23-39.

Jurcsák T., Kessler E., 1988, *Evoluția avifaunei pe teritoriul României (III) [The Evolution of the Avian fauna in the territory of Romania (III)],* Crisia, 18, Oradea, p. 647-688.

Kessler E., 1985, *Contribuții noi la studiul avifaunelor cuaternare din România, (Nouvelles contributions à l'étude des avifaunes quaternaires de la Roumanie)*, Nymphaea, extras din Crisia, XV, Oradea, p. 485-491.

Kessler E., 1994, *Prezența Galinaceelor (ord. Galliformes, Cl. Aves) printre resturile scheletice colectate din situri arheologice de pe teritoriul României*, Acta Musei Napocensis, 26-30, I/1, 1989-1993, Cluj, p. 205-220.

Mottl M., 1941, *Die Interglazial und Interstadialzeiten im Lichte der ungarischen Säugetierfauna*, Magy. Kir. Földt., Int. Evk., XXXV, 3, Budapest, p. 1-40.

Mourre V., 1996, *Les industries en quartz au Paleolithique. Terminologie. Methodologie et technologie*, Paleo, nr. 8, p. 205-223.

Mourre V., 1997, *Industries en quartz: Précisions terminologiques dans les domaines de la pétrographie et de la technologie*, Préhistoire Anthropologie Méditeranéennes, t. 6, p. 201-210.

Necrasov Olga, 1971, ***Originea şi evoluția omului (L'origine et l'évolution de l'homme),*** Editura Academiei Române, Bucureşti, 276 p. 170 fig, 14 pl.

Nicolăescu-Plopşor D., 1968, *Les mommes fossiles découverts en Roumanie,* VII-eme Congrès International des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques, Moscou (3-10 août 1964), Vol. III, Moskva, p. 381-386.

Nicolăescu-Plopşor S. Constantin, 1961, *Geochronology of the Paleolithic in România*, Dacia, N. S., V, p. 5-19.

Nicolăescu-Plopşor C. S., 1935-1936, *Le Paléolithique en Roumanie,* Dacia, V-VI, p. 41-107.

Nicolăescu-Plopşor C. S., 1956, *Rezultatele principale ale cercetărilor paleolitice în ultimii patru ani în R.P.R.* (*Les résultats principaux des recherhces paléolithiques pendant les dernières quatre années en R.P.R.*), SCIV, VII, 1-2, p. 7-39.

Nicolăescu-Plopşor C. S., Gheorghiu Alex., Haas N., Maximilian C., Nicolaescu-

Plopşor D., Papazoglakis M., Comşa E., 1955, *Şantierul arheologic Cerna-Olt - Ohaba Ponor, Băile Herculane)* (*Le chantier archéologique de Cerna-Olt – Ohaba Ponor, Băile Herculane*), , SCIV, T. VI, nr. 1-2, p.129-149.

Nicolăescu-Plopşor C. S., Haas N., Păunescu Al., Bolomey Al., 1957, *Şantierul arheologic Ohaba-Ponor (reg. Hunedoara, r. Haţeg)* (*Le chantier archéologique de Ohaba Ponor – la région de Hunedoara*), Materiale şi cercetări arheologice, Vol. III, p. 41-49.

Păunescu Al., 1991, *Paleoliticul din peştera Gura Cheii-Râşnov şi unele consideraţii privind cronologia locuirilor paleolitice din sud-estul Transilvaniei* (*Le Paléolithique de la grotte Gura Cheii-Râşnov et quelques considérations sur la chronologie des habitats paléolithiques du sud-est de la Transylvanie*), SCIVA, 42, 1-2, p. 5-20.

Păunescu Al., 2001, *Paleoliticul şi Mezoliticul din spaţiul Transilvan* (*Le Paléolithique et le Mésolithique de la zone transylvaine*), Editura AGIR, Bucureşti, 574 p., 246 fig., ISBN 973-8130-28-X.

Păunescu A. C., Abassi M., 1996, *Les microvertébrés de la grotte Bordu Mare (Ohaba-Ponor, Roumanie: Paléontologie et Paléoécologie),* TravInstSpéol « Em. Racovitza », XXXV, p. 153-174.

Roska M., 1924, *Recherches préhistoriques pendant l'année 1924,* Dacia, I, p. 297-316.

Roska M., 1925 a, *Rapport préliminaire sur les fouilles archéologiques de l'année 1925*, Dacia, II, p. 400-416.

Roska M., 1925 b, *Paleoliticul judeţului Hunedoara* (*Le Paléolithique du département de Hunedoara*), Publicaţiile Muzeului judeţului Hunedoara, Anul I (XXIII), nr. 1-2, 1924, Deva, p. 11-15.

Roska M., 1930, *Notă preliminară asupra cercetărilor paleolitice făcute în Ardeal în cursul anului 1928* (*Note préliminaire sur les recherches paléolithiques faites en Transylvanie en 1928*), Anuarul Institutului Geologic al României, Vol. XIV, 1929, p. 79-97.

Roska M., 1933, *Recherches paléolithiques en Transylvanie, en 1927,* Dacia, III-IV, 1927-1932, p. 8-23.

Roska M., 1943, *A Ponohorábai Bordu-Mare Barlangjának Paleolithikuma,* Közlemények, III, 1, p. 47-61.