

BIOCHRONOLOGIE DES MAMMIFÈRES PLIOCÈNES DE LA DÉPRESSION DE BRAȘOV*

SÁNDOR KOVÁCS,

COSTIN RĂDULESCU et PETRE SAMSON

INTRODUCTION

Les restes fossiles de vertébrés, provenant de diverses formations pliocènes de la Dépression de Brașov, ont fait l'objet de recherches qui s'échelonnent sur plus d'un siècle. Le but de ce travail est de présenter une synthèse des données relatives aux faunes de Mammifères mis en évidence dans cette dépression et d'établir la biochronologie des dépôts qui les ont livrés.

Relevons que depuis une dernière synthèse sur les Mammifères de la Dépression de Brașov (Samson & Radulescu 1973), l'échelle chronologique du Plio-Pléistocène de l'Europe a subi d'importantes modifications. L'âge absolu admis pour des gisements classiques de l'Europe occidentale (Valette 3,8 MA, Perrier-Etouaires 3,1) a été reconsidéré et de nouvelles datations ont été envisagées. Les derniers essais de corrélation, établis à partir des données de la palynostratigraphie (Suc & Zagwijn 1983) ou de la succession des Micromammifères (Aguilar & Michaux 1984) ont fait ressortir une divergence nette entre les étalonnages proposés.

Examinons, à la lumière de ces données nouvelles, la biochronologie des sites fossilifères pliocènes de la Dépression de Brașov, en tenant compte des résultats de la palynologie et des datations disponibles concernant le paléomagnétisme (études entreprises par V.M. Troubikhine de l'Institut Géologique de l'Académie des Sciences de l'URSS, comm. pers. de A.L. Tchépalyga) et l'âge isotopique Ar/K (Casta 1980).

*) Texte révisé de la communication présentée à la réunion de la Sous-commission pour la stratigraphie de Quaternaire européen (SEQS - INQUA, Brașov 1981).

CADRE GÉOLOGIQUE

La Dépression de Braşov représente un bassin intramontagneux, situé dans la zone de courbure de l'arc roumain des Carpates.

D'origine tectonique, la Dépression de Braşov dans son ensemble a subi un important remblaiement pliocène et pléistocène; elle se présente comme une zone sédimentaire aux contours sinueux, formée de plusieurs „bassins” dont l'individualisation n'est pas toujours bien nette. On y distingue classiquement le Bassin de Baraolt à l'ouest, le Bassin de Sfintu Gheorghe au centre et le Bassin de Tîrgu Secuiesc à l'est. Ces trois ramifications principales se rejoignent vers le sud, au niveau du Bassin de Bîrsa. Ajoutons à ces unités les petits „bassins” de Virghiş et de Iieni; le premier représentant un diverticule sur le bord nord du Bassin de Baraolt, le second une cuvette isolée sur le bord ouest du Bassin de Sf. Gheorghe.

Mentionnons que dans le cadre de la Dépression de Braşov, la puissance des dépôts varie sensiblement d'un bassin à l'autre; dans un même bassin, il y a parfois une assez grande différence d'épaisseur et de composition lithologique entre les sédiments déposés en bordure et ceux de la zone axiale. En somme, la morphologie bien variée des bassins reflète la grande complexité structurale de la Dépression de Braşov.

Les dépôts plio-pléistocènes de la Dépression de Braşov ont pu être divisés en plusieurs ensembles lithostratigraphiques, mieux individualisés et étudiés dans le Bassin de Baraolt. En reprenant les grandes lignes de la division stratigraphique proposée par Jekelius (1932) et en nous basant sur les associations de Mammifères fossiles, nous avons distingué quatre formations principales, désignées comme autant d'horizons (I-IV) (Radulesco, Samson, Mihăilă & Kovács 1965).

Nous allons nous occuper des faunes de Mammifères des Horizons I et II, qui sont d'âge pliocène, afin d'établir leur place chronologique dans le contexte européen. Il convient, premièrement, de définir ces horizons.

Horizon I (= horizon inférieur de Jekelius, 1932 = complexe charbonneux p. p. de Liteanu & al. 1962) — Essentiellement lignitifère, l'Horizon I repose directement sur le socle crétacé; les sédiments sont représentés par une succession de marnes, marnes sableuses et argiles qui renferment trois couches de lignite; la couche supérieure (III), la plus puissante, a livré une riche association de Mammifères, connue dans la littérature paléontologique plus ancienne sous le nom de „faune de Barót-Köpecz” (= Baraolt-Căpeni).

Horizon II (= horizon moyen de Jekelius, 1932 = complexe charbonneux p. p. + complexe marneux de Liteanu & al., 1962) — Il est important de relever que cet horizon peut présenter deux faciès. Le premier, constitué par une succession très monotone de marnes et argiles avec, parfois, de passées ligniteuses, correspond à la zone axiale, profonde du lac pliocène;

les sédiments, qui peuvent atteindre 300 m d'épaisseur, sont caractérisés par la présence de *Limnocardium fuchsi* (Neum.), des Ostracodes et des impressions végétales. Le second faciès, plus varié (argiles, sables, graviers, limons, cinérites, calcaires lacustres etc.) correspond à la zone littorale; les sédiments de ce faciès plus littoral sont souvent très riches en Mollusques d'eau douce (Jekelius 1932); ils ont fourni aussi d'importants restes de Mammifères. A la limite des zones axiale et marginale, les deux faciès peuvent alterner.

Une période de travail d'un quart de siècle dans la Dépression de Braşov nous a laissé entrevoir la grande complexité des problèmes de corrélation des dépôts fossilifères et le danger des extrapolations. C'est pourquoi, tout en évitant les vues globales, nous nous proposons, maintenant, de présenter les faunes de Mammifères site par site et d'établir strictement l'âge des dépôts qui les ont livrés.

PALÉONTOLOGIE

PLIOCÈNE MOYEN (ZONE MN 15)

Horizon I, couche III de lignite

Bassin de Baraolt

Les restes de Mammifères de l'Horizon I proviennent essentiellement des exploitations de lignite de Căpeni et de Virghiş. Le lignite de l'exploitation de Iarăş (Iarăş-Vale) est considéré comme équivalent de la couche III de lignite de Căpeni.

CĂPENI – Données stratigraphiques: Jekelius (1932: 30). Faune: Delson (1974), Kormos (1917, 1935), Kretzoi (1938, 1954), Mottl (1939), Radulesco & Samson (1972), Radulesco & al. (1965), Samson & al. (1971). Dans la phase présente des recherches, la liste des Mammifères comporte les formes suivantes (les espèces identifiées par nous à la suite de nouvelles récoltes sont marquées d'un astérisque): *Zygodon borsoni* (Hays)*, *Anancus arvernensis* (Croizet & Jobert)*, *Tapirus arvernensis* Devèze & Bouillet*, *Dicerorhinus leptorhinus* (Cuvier)*, *Hipparion* sp., *Sus minor* Depéret*, *Metacervoceros* cf. *pardinensis* (Croizet & Jobert), *Cervus* sp. (taille de *Capreolus*, présence de traces de pli *palaeomeryx*)*, „Parabos” cf. *athanasii* (Simionescu)*, Bovidé indet.*, *Canis* sp., *Protarctos boeckhi* (Schlosser)*, *Parailurus anglicus* (Dawkins)* Félidé indet. (taille de *Lynx*), *Machairodontid* indet., *Castor praefiber* Depéret*, *Romanocastor* (?) *capeniensis* Radulesco & Samson*, *Prospalax priscus* (Nehring), *Dolichopithecus rusciniensis* Depéret, (?) *Mesopithecus monspessulanus* (Gervais) (voir notes annexes 1 et 2).

Caractéristiques de la faune – Bien que plusieurs formes (notons entre autres la présence de *D. leptorhinus*, d'un petit Cervidé à molaires pourvues de traces de pli *palaeomyx*, de „*Parabos*“ cf. *athanasiui*, de *Protarcotus boeckhi*) donnent un cachet assez primitif à l'ensemble de la faune, la composition des Mammifères se remarque par l'apparition de *Metacervocerus* cf. *pardinensis* (Mottl 1939), élément qui suggère des affinités avec les faunes classiques de type Vialette et Perrier-Etouaires.

Dans l'ensemble, l'association de Căpeni correspondrait à une étape ultérieure dans l'évolution des Mammifères comparativement à la faune classique du Roussillon (Serrat d'en Vacquer).

VIRGHIȘ – Données stratigraphiques: Casta (1980, II, figs. 27–28). Faune: Radulesco & Kisgyörgy (1970), Radulesco & al. (1965), Samson & al. (1971). L'association de Mammifères renferme les formes suivantes: *Z. borsoni*, *A. arvernensis*, *T. arvernensis*, *D. leptorhinus*, *S. minor*, *M.* cf. *pardinensis*, „*Parabos*“ cf. *athanasiui*, Bovidé indet. (proche du type *Bison*), *Dolichopithecus ruscinensis*.

Les espèces énumérées sont identiques à leurs homologues de Căpeni, constatation qui prouve qu'il n'y a pas de différence chronologique entre les deux localités, les restes fossiles provenant toujours de la même couche de lignite (III). Les Mammifères récoltés à Virghiș, ainsi que ceux de Căpeni, se caractérisent par la présence de *Dicerorhinus leptorhinus* associé à „*Parabos*“ cf. *athanasiui*, *Sus minor* et *Metacervocerus* cf. *pardinensis*. L'ensemble de la faune forme un association originale, caractéristique de l'Europe de l'est.

IARĂȘ-VALE (couche de lignite) – L'exploitation de lignite de cette localité a mis au jour des restes de Mammifères. On y a signalé la présence de *Z. borsoni* (Schlesinger 1922).

Paléomagnétisme – Les déterminations ont montré la polarité inverse du lignite de Iarăș-Vale (Ghenea & al. 1981).

Corrélations – La faune de Mammifères de type Căpeni-Virghiș est ultérieure à la faune classique du Roussillon (Serrat d'en Vacquer), mais antérieure aux faunes de type Vialette/Perrier-Etouaires. Elle correspond, semble-t-il, dans l'Europe orientale, à la partie inférieure de l'horizon koutchourganien du complexe faunique moldave de l'Union Soviétique. Un équivalent de la faune de Căpeni-Virghiș est représenté aussi par les Mammifères de Gödöllő en Hongrie. Sur le plan local, la faune de la couche III de lignite du Bassin de Baraolt semble ultérieure à la faune de Mammifères de Mălușteni (Moldavie méridionale); en effet, cette dernière faune renferme un Suidé de taille plus grande (*Sus* cf. *provincialis* Gervais) et des Cervidés de type différent (Simionescu 1930).

Compte tenu de la nouvelle datation proposée pour la faune des Etouaires (2,5 MA) (Couthures & Pastre 1983, Ly & al. 1982) et des données chronostratigraphiques d'ensemble du Bassin de Baraolt, la faune de Căpeni-Virghiş pourrait se situer autour de 3 MA.

Horizon II, partie basale du faciès littoral

Bassin de Sf. Gheorghe

DEBREN-2 – Données stratigraphiques et fauniques: Kovács & al. (1980). Les restes fossiles proviennent des couches 9–10 (sables avec lentilles de graviers à la base). La liste de Mammifères renferme **Anancus arvernensis**, **Dicerorhinus leptorhinus** (fragment de crâne dépourvu de septum nasal), **Muntiacus polonicus** Czyzewska, **Hypolagus brachygnathus** Kormos.

Corrélations – La présence de **M. polonicus** et d'une forme archaïque de **Hypolagus** suggère des affinités avec le niveau faunique de Weze (MN 15) en Pologne.

Bassin de Baraolt

IARĂŞ-1 (= Iarăş-Cariera Nouă, niveau inférieur) – Données stratigraphiques: Alimen & al. (1969: 551–552, fig. 2). Les restes de Mammifères proviennent du niveau inférieur, formé de sables ferrugineux (couche 4c). La liste faunique (Radulesco & al. 1965, Radulesco & Kovács 1968) comporte: **Zygodolophodon borsoni**, **Anancus arvernensis**, **Tapirus arvernensis**, **Dicerorhinus leptorhinus** (forme plus hypsodonte que celle de l'Horizon I), **Hipparion malustenense** ssp., „Parabos“ cf. **athanasiui**.

Paléomagnétisme – Polarité normale faisant suite à la polarité inverse des argiles sous-jacentes (faciès de profondeur) de Iarăş-Vale.

Caractéristiques de la faune – Les Mammifères récoltés à Iarăş-1 évoquent de près les mêmes éléments de Căpeni-Virghiş. Une différence est, cependant, indiquée par le degré d'hypsodontie plus prononcé du Rhinocéros de Iarăş-1. De toute évidence, la faune de cette localité continue la faune de Căpeni-Virghiş, sans que la composition de gros Mammifères soit marquée par des changements significatifs; il s'ensuit que le laps de temps qui sépare la faune de Iarăş-1 de celle plus ancienne de Căpeni-Virghiş doit être relativement réduit.

Corrélations – Le degré d'hypsodontie du Rhinocéros de Iarăş-1 suggère d'étroites affinités avec la forme évoluée de **D. leptorhinus** de Wölfersheim (R.F.A.) (Guérin 1980). Mentionnons que le site de Wölfersheim (caractérisé par une polarité normale) est situé dans la partie supérieure de l'époque Gauss (Suc & Zagwijn 1983). Une datation similaire est vraisemblable aussi pour le site de Iarăş-1.

PLIOCÈNE SUPÉRIEUR (ZONE MN 16)

Horizon II, partie moyenne du faciès littoral

Bassin de Sf. Gheorghe

DEBREN-1 – Données stratigraphiques et fauniques: Radulesco & Samson (1984). Les Micromammifères, provenant de limons sableux avec accumulations de Mollusques (couche 7), comportent: **Desmana kormosi** Schreuder, **Blarinoides mariae** Sulimski, **Mimomys gracilis transylvanicus** Radulesco & Samson, Léporidé indet.

La riche faune de Mollusques a été étudiée par Jekelius (1932) qui l'a attribuée au faciès littoral de son horizon moyen. Soulignons que Debren-1 représente un profil classique pour la Dépression de Braşov, le seul qui ait livré Mollusques et Mammifères associés. Relevons que c'est le seul site de la Dépression de Braşov où **Viviparus pseudovukotinovici** a été trouvé (Jekelius 1932).

Corrélations – Les Micromammifères indiquent la situation de Debren-1 dans la sous-zone MN 16 a, caractérisée par la persistance de formes mimomyennes à molaires dépourvues de ciment. En jugeant par le degré d'évolution des **Mimomys**, le site de Debren-1 est ultérieur aux niveaux chronologiques de Weze et de Csarnóta (Hongrie), mais antérieur par rapport aux stations de type Arondelli (Italie) et Hajnačka (Tchécoslovaquie) où apparaissent des formes mimomyennes à ciment.

Bassin de Baraolt

ARACI-FINTINA FAGULUI (niveau inférieur) – Données stratigraphiques: Casta (1980, II, figs. 31–32). Données fauniques: Radulesco & al. (1965). L'association de Mammifères renferme les espèces suivantes: **Zygodon borsoni**, **Anancus arvernensis**, **Dicerorhinus cf. elatus** (Croizet & Jobert) (= **D. etruscus** var. **astensis** Sacco = **D. jeanvireti** Guérin), **Metacervocerus cf. pardinensis**.

Corrélations – La présence de **D. cf. elatus** (documenté par un crâne avec septum nasal) associé à un Cervidé archaïque (**M. cf. pardinensis**) suggère d'étroites affinités avec la faune de Vialette. Rappelons que les nouvelles datations absolues ont rajeuni le gisement de Vialette en le situant dans une fourchette comprise entre 2,6 et 3,3 MA (Bandet & al. 1978).

Horizon II, partie supérieure du faciès littoral

Bassin de Baraolt

IARĂȘ-2 (= Iarăș-Cariera Nouă, niveau moyen-supérieur) – Données stratigraphiques: Alimen & al. (1969: 551–552, fig. 2). Les restes fossiles proviennent des sables blancs qui forment la couche 6. Mammifères (Radulesco & Kovács 1968): **Dicerorhinus** cf. **elatus**.

Paléomagnétisme – Polarité normale (Gauss supérieur).

Il est important de relever (afin d'expliquer les modifications intervenues à partir de ce niveau chronologique dans la composition des Mammifères de la Dépression de Brașov) que des phénomènes de type périglaciaire (fente en coin, microfailles, plications) ont été observés sous la couche 6 qui a livré des restes fossiles (Alimen & al. 1969).

IARĂȘ-CARIERA VECHÉ – Il s'agit d'une ancienne exploitation, contiguë à Iarăș-Cariera Nouă, qui a mis au jour les mêmes sables blancs fossilifères. Les restes de Mammifères (Radulesco & al. 1965) se rapportent à **Dicerorhinus** cf. **etruscus** (Falconer) et **Arvernoceros** cf. **ardei** (Croizet & Jobert).

Corrélations – Par l'association de **D.** cf. **elatus**, **D.** cf. **etruscus** et **Arvernoceros**, la faune de Iarăș-2/Iarăș-Cariera Veche peut être située dans la sous-zone MN 16 b et mise en parallèle avec la faune de Perrier-Etouaires. Un équivalent local du niveau de Iarăș-2 est représenté par la faune de type Covrigi dans le Bassin Dacique (Feru & al. 1983). En Union Soviétique, la partie supérieure de l'horizon kagoulien du complexe faunique moldave serait équivalente du niveau Iarăș-2/Cariera Veche.

Bassin de Sf. Gheorghe

ILIENI (Bassin de) – Données stratigraphiques : Jekelius (1932; 35–36). Les restes de faune proviennent d'une exploitation de lignite. La liste de Mammifères s'établit comme suit (Radulesco & al., 1965, Samson & Kovács 1970, Toulou 1911): **Anancus arvernensis**, **Tapirus arvernensis**, **Dicerorhinus** cf. **elatus**, Cervidae indet. I + II, **Gazella** sp., **Ursus minimus** Devèze & Bouillet, **Hystrix** cf. **refossa** Gervais, **Castor praefiber**.

Corrélations – Il faut souligner la présence d'**Ursus minimus** dans l'association de Iieni, cette espèce indiquant une équivalence du site roumain avec (indistinctement) les niveaux fauniques de Vialette et de Perrier-Etouaires.

Bassin de Tirgu Secuiesc

CERNATU-CARIERA ROBERT – Niveau de sables grossiers en bordure. Mammifères (Radulesco & Samson 1971, 1972; Samson & Kovács 1972): **Dicerorhinus** cf. **elatus**, **Arvernoceros** cf. **ardei**, Canidé indet., **Trogotherium minus** Newton, **Mimomys** sp.

Corrélations – La forme de **Mimomys**, bien que très peu documentée, montre par son degré d'hypsodontie que la faune de Cernatu (MN 16 b) est ultérieure à celle de Debren-1 (MN 16 a). L'association de **Dicerorhinus** cf. **elatus** avec **Arvernoceros** suggère des affinités plutôt avec la faune de Perrier-Etouaires qu'avec celle de Vialette. Rappelons que dans cette dernière station, la présence d'**Arvernoceros** n'est pas encore prouvée (Heintz 1970).

Horizon II, niveau supérieur marneux

Bassin de Baraolt

IARĂȘ-3 (= Iarăș-Cariera Nouă, niveau supérieur marneux) – Données stratigraphiques : Alimen & al. (1969: 552, fig. 2). Mammifères: **Anancus arvernensis**.

Paléomagnétisme – Polarité inverse (début de l'époque Matuyama).

Corrélations – La position chronologique de Iarăș-3 n'est pas encore fixée d'une manière satisfaisante. Les déterminations de paléomagnétisme ont indiqué une polarité inverse pour le niveau supérieur marno-silteux de Iarăș-Cariera Nouă. Étant donné que le niveau fossilifère sous-jacent (Iarăș-2/Cariera Veche) peut être équivalent de Perrier-Etouaires (2,5 MA), le site de Iarăș-3 pourrait correspondre au début de l'époque Matuyama et non pas à l'évent Kaena comme on l'a supposé (Ghenea & al., 1981).

PALYNOLOGIE

Nous résumons d'après Roman (1978, 1981) les principaux résultats des analyses de pollen relatives aux Horizons I et II du Bassin de Baraolt. Les investigations entreprises au nord-est de Baraolt (forage 15), à Racoșul de Sus (lignite) et à Măieruș (argiles) ont montré que l'Horizon I et une grande partie de l'Horizon II se caractérisent par une flore de type Reuver, indiquant des conditions de climat tempéré-chaud, interrompues par quelques oscillations négatives.

Les niveaux supérieurs de l'Horizon II (marnes et argiles silteuses de Măieruș) se sont déposés sous un climat plus frais et plus sec, déduit de la fréquence plus importante des plantes herbacées (surtout des Chénopodiacées) et de **Pinus**; la dominance alternative de A.P. et N.A.P. indique

aussi une succession de fluctuations climatiques. La dépression du climat, enregistrée à Măieruş, a été saisie par l'étude des pollens aussi dans le faciès littoral de l'Horizon II, à Iarăş-Cariera Nouă.

Il résulte, de cette vue d'ensemble, que la mise en parallèle des Horizons I et II du Bassin de Baraolt avec le Reuverien, par les recherches polliniques, est concordante avec les datations proposées à partir des faunes de Mammifères.

DATATIONS ABSOLUES

Des analyses radio-chronologiques ont été pratiquées par la méthode Ar/K (Casta 1980). Deux échantillons de roches basaltiques donneraient un âge compris entre 2,25 et 3,9 MA pour les argiles bleues (faciès de profondeur) de l'Horizon II. Etant donné la marge importante d'incertitude des mesures radiométriques, l'âge retenu pour le début de la sédimentation lacustre dans la Dépression de Braşov est d'approximativement - 3 MA ou un peu plus ancien (Casta 1980).

Ces données d'âge isotopique ne sont pas en désaccord avec la chronologie proposée à partir des associations de Mammifères et des déterminations de paléomagnétisme.

CONCLUSIONS

La faune de Mammifères de Căpeni et de Virghiş (Horizon I, couche III de lignite) peut être située dans la seconde partie de la Zone MN 15. Par rapport aux niveaux-repère classiques de l'Europe occidentale, la faune de Căpeni/Virghiş est ultérieure à celle du Roussillon (Serrat d'en Vacquer), mais elle précède la faune de Vialette. Dans la Dépression de Braşov, la faune de type Căpeni/Virghiş persiste jusqu'à Iarăş-1.

Le remplacement de la faune de type Căpeni/Virghiş/Iarăş-1 par une faune de type Perrier-Etouaires, mise en évidence à Iarăş-2/Cariera Veche (sous-zone MN 16 b) semble être déterminée par une dépression climatique très sévère, antérieure au Prétiglien.

Les moyens actuels de datation (faunes de Mammifères, palynologie, paléomagnétisme, âge absolu) s'accordent pour fixer la place chronologique de la couche III de lignite du Bassin de Baraolt autour de 3 MA. La sédimentation de l'Horizon II serait comprise entre la fin de l'événement Kaena et le début de l'époque Matuyama; elle se serait produite, par conséquent, dans un intervalle chronologique d'environ 0,5-0,6 MA.

La biochronologie des sites fossilifères de la Dépression de Braşov et de leurs équivalents est présentée sous forme d'un schéma de corrélation dans le tableau 1.

NOTE ANNEXE 1

La faune de Mammifères du lignite (couche III) de Căpeni a été étudiée par plusieurs auteurs (Schlosser 1899, Kormos 1917, 1935, Mottl 1939) qui ont graduellement amplifié la liste des espèces de cette localité.

Kretzoi (1938) a signalé, pour la première fois, la présence à Căpeni (= Barót-Köpecz) d'un Equidé monodactyle („*Macrohippus sylvarum*“). La liste des Mammifères de Căpeni, publiée plus tard par Kretzoi (1954) comporte les formes suivantes: *Castor* sp. indet., *Castoridarum* g. et sp. indet., *Prospalax priscus* (Nehring), *Dolichopithecus* cf. *arvernensis* Depéret, *Canis* (s.l.), sp. indet., *Protarctos boeckhi* (Schlosser), *Parailurus anglicus* (Boyd Dawkins), *Felidarum* g. et sp. indet., *Anancus arvernensis* (Croizet & Jobert), *Rhinocerotidarum* g. et sp. indet., *Tapirus* sp. indet., *Macrohippus sylvarum* Kretzoi, *Propotamochoerus* cf. *provincialis* (Gervais), *Megaloceros* sp., Cervidae indet. I-III. A ces formes, Kretzoi (l.c.) ajoute *Mammut borsoni*, découvert au voisinage de la couche de lignite.

Ultérieurement, à la suite de Kretzoi (1938, 1954), la présence d'un Cheval monodactyle est toujours indiquée dans l'association de Mammifères de Căpeni (Radulesco & al. 1965, Liteanu & Ghenea 1966, Alimen & al. 1969, Samson & al. 1969, Radulesco & Kisgyörgy 1970, Samson & al. 1971, Samson & Radulesco 1973, Samson 1976).

Nobis (1971) mentionne le Cheval de Căpeni sous le nom de *Equus (Allohippus) sylvarum* et il donne pour l'unique document de cette localité, un canon postérieur, de nombreuses dimensions.

A la suite d'une étude comparative des dimensions, Samson (1976: 227) précise que „Le canon postérieur de Căpeni se remarque par l'agrandissement du diamètre antéro-postérieur, pris au milieu de la diaphyse et surtout par l'élargissement considérable de l'extrémité distale (...), qui rappelle la conformation des Chevaux du Pléistocène supérieur.“

Ces dernières observations font ressortir la position „singulière“ du métapode de Cheval dit de Căpeni.

En discutant le problème de „*Macrohippus sylvarum*“ de Căpeni, à l'occasion du Colloque de Paléontologie tenu à Weimar (1-7 septembre 1985), le Prof. M. Kretzoi a eu l'obligeance de nous faire part de ses doutes quant à la présence d'un Cheval monodactyle dans la couche III de lignite de cette localité. Il nous a précisé que la position stratigraphique du canon postérieur de „*Macrohippus sylvarum*“ n'est pas connue. Il semble que la pièce provienne des niveaux de remplissage plus tardifs.

Il nous paraît donc préférable d'éliminer cette espèce douteuse de l'association faunique de Căpeni (couche III de lignite). Mentionnons que les nouvelles récoltes de Mammifères, se rapportant à la couche III de lignite, n'ont fourni aucun indice de la présence d'un Equidé monodactyle.

NOTE ANNEXE 2

La présence du genre *Megaloceros* dans l'association faunique de Căpeni, indiquée également par Kretzoi (1954), semble totalement improbable. Jusqu'à une description du matériel, qui puisse préciser sa position systématique, il serait mieux de ne pas ajouter cette forme à l'ensemble de Mammifères de Căpeni. Soulignons que les restes de *Megaloceros* (= *Megaceros*) ne sont connus en Europe qu'à partir du Pléistocène moyen (Cromérien).

BIBLIOGRAPHIE

- 1984 Aguilar, J.-P. & Michaux, J., **Le gisement à Micromammifères du Mont-Hélène (Pyrénées-Orientales): Apports à la connaissance de l'histoire des faunes et des environnements continentaux; implications stratigraphiques pour le Pliocène du sud de la France.** *Paléobiologie continentale*, **14**,2.
- 1969 Alimen, H., Radulesco, C. & Samson, P., **Précisions paléontologiques et indices climatiques relatifs aux couches pléistocènes de la Dépression de Braşov (Roumanie).** *Bull. Soc. géol. France*, (7), **10** (1968).
- 1978 Bandet, Y., Donville, B. & Michaux, J., **Etude géologique et géochronologique du site villafranchien de Vialette (Haute Loire).** *Bull. Soc. géol. France*, (7), **20**, 3.
- 1980 Casta, L., **Les formations quaternaires de la Dépression de Braşov (Roumanie).** Thèse, 3 vol., Marseille-Luminy.
- 1983 Couthures, J. & Pastre, J.F., **Chronostratigraphie du Plio-Pléistocène d'Auvergne et du Velay; Nouveaux apports des datations radiométriques et du paléomagnétisme.** *Bul. Ass. dr. Et. Quat.*, **1**.
- 1974 Delson, E., **Preliminary review of Cercopithecoid distribution in the Circum Mediterranean Region.** *Bur. Rech. géol. min. Mem.* **78**.
- 1983 Feru, M.U., Radulesco, C. & Samson, P., **Succesion des Mammifères plio-pléistocènes dans le Bassin dacique (Roumanie).** *Ann. Inst. Géol. Géophys.*, **59**.
- 1981 Ghenea, C., Bandrabur, T. Mihăilă, N. Radulesco, C., Samson, P. & Rădan, S., **Pliocene and Pleistocene deposits in the Braşov Depression.** INQUA, SEQS, Guide-book for the Field excursion, 1-8 June 1981.
- 1980 Guérin, C., **Les Rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles.** *Docum. Lab. Géol. Lyon*, **79**, 1-3.
- 1970 Heintz, E., **Les Cervidés villafranchiens de France et d'Espagne.** *Mém. Mus. Nation. Hist. Nat. (C)*, **22**, 1-2.
- 1932 Jekelius, E., **Die Molluskenfauna der Dazischen Stufe des Beckens von Braşov.** *Mem. Inst. géol. Rom.*, **2**.
- 1917 Kormos, Th., **Die pliozänen Schichten von Ajnacskö und ihre Fauna.** *Jb. kgl. ung. geol. R. A.* (1915).
- 1935 —, **Beiträge zur Kenntnis der Gattung Parailurus.** *Mitt. Jb. kgl. ung. geol. Anst.*, **30**, 2.
- 1980 Kovács, Al., Radulesco, C. & Samson, P., **Découverte de restes de Mammifères dans les dépôts du Pliocène moyen du Bassin de Sf. Gheorghe (Dépression de Braşov).** *Aluta* (1980), Sf. Gheorghe.

- 1938 Kretzoi, M., **Die Raubtiere von Gombaszög nebst einer Übersicht der Gesamtfauuna.** Ann. Mus. Nat. Hung. (Min., Geol., Palaeont.), 31.
- 1954 —, **Bericht über die Calabrische (Villafranchische) Fauna von Kisláng, Kom. Féjer.** Jber. ung. geol. Anst. (1953), 1.
- 1966 Liteanu, E. & Ghenea, C., **Cuaternarul din România.** Com. Geol., Studii Tehn. Econ., (H), 1.
- 1962 Liteanu, E., Mihăilă, N. & Bandrabur, T., **Contribuții la studiul stratigrafiei Cuaternarului din Bazinul mijlociu al Oltului (Bazinul Baraolt).** Stud. Cercet. Geol., 7, 3–4.
- 1982 Ly, M. H., Cantagrel, J. M., de Geer de Hervé, A & Vincent, P. M., **Révision téphrochronologique des dépôts fossilifères plio-pléistocènes des environs de Perrier et Champeix (Puy-de-Dôme, France).** Colloque „Le Villafranchien méditerranéen”, Lille.
- 1939 Mottl, M., **Die mittelplozäne Säugetierfauna von Gödöllő bei Budapest.** Mitt. Jb. kgl. ung. geol. Anst., 32, 3.
- 1970 Radulesco, C. & Kisgyörgy, Z., **Contribution à la connaissance de la faune de Mammifères villafranchiens de Căpeni-Virghiș (Dépression de Brașov).** Aluta, 2, Sf. Gheorghe.
- 1968 Rădulescu, C. & Kovács, Al., **Noi contribuții la cunoașterea faunei de mamifere fosile din bazinul Baraolt (Depresiunea Brașov).** Lucr. Inst. Speol. „Emil Racoviță”, 7.
- 1971 Radulesco, C. & Samson, P., **Sur quelques Arvicolidés (Mammalia, Rodentia) pléistocènes du Sud-Est de la Transylvanie.** Trav. Inst. Spéol. „Emile Racovitza”, 10.
- 1972 —, **Nouvelles données sur les Castoridés (Rodentia, Mamm.) du Villafranchien inférieur de la Dépression de Brașov (Roumanie).** N. Jb. Geol. Paläont. Mh., 2.
- 1984 —, **Les Micromammifères du Pliocène supérieur de Debren-1 (Bassin de Sf. Gheorghe, Dépression de Brașov, Roumanie).** Trav. Inst. Spéol. „Emile Racovitza”, 23.
- 1965 Radulesco C., Samson, P., Mihăilă, N. & Kovács, Al., **Contributions à la connaissance des faunes de Mammifères pléistocènes de la Dépression de Brașov (Roumanie).** Eiszeitalter u. Gegenwart, 16.
- 1978 Roman, Ștefana, **Contribuții la cunoașterea florei polinice a complexelor cărbunose și marnos din Bazinul Baraolt.** D. S. Inst. Geol. Geofiz., 64, 3 (Paleont.).
- 1981 —, **Palynological features in :** Ghenea, C. & al., **Pliocene and Pleistocene deposits in the Brașov Depression.** INQUA, SEQS, Guidebook for the Field excursion, 1–8 June 1981.
- 1976 Samson, P., **Les Equidés fossiles de Roumanie (Pliocène moyen-Pléistocène supérieur).** Geol. Romana, 14 (1975).
- 1970 Samson, P. & Kovács, Al., **Contributions à la connaissance des faunes de Mammifères quaternaires du Bassin de Sf. Gheorghe (Dépression de Brașov).** Aluta (1970), Sf. Gheorghe.
- 1972 —, **Note sur les Mammifères du Villafranchien inférieur du Bassin de Tirgu Secuiesc (Dépression de Brașov, Roumanie).** Aluta (1972), Sf. Gheorghe.
- 1973 Samson, P. & Radulesco, C., **Les faunes de Mammifères et la limite Pliocène-Pléistocène en Roumanie.** Trav. Inst. Spéol. „Emile Racovitza”, 12.
- 1971 Samson, P., Radulesco, C. & Kisgyörgy, Z., **Nouvelles données sur la faune de Mammifères du Villafranchien inférieur de Căpeni-Virghiș. (Dépression de Brașov, Roumanie).** Eiszeitalter u. Gegenwart, 22.

- 1969 Samson, P., Radulesco. C. & Kovács, Al., **Faunele de mamifere și stratigrafia Cuaternarului in Depresiunea Braşov.** Aluta, 1, Sf. Gheorghe.
- 1922 Schlesinger, G., **Die Mastodonten der Budapester Sammlungen.** Geol. Hung., 2, 1.
- 1899 Schlosser, M., **Parailurus anglicus und Ursus boeckhi aus den Ligniten von Baróth-Köpecz.** Mitt. Jb. kgl. ung. geol. Anst., 13, 2.
- 1930 Simionescu, I., **Vertebratele pliocene de la Măluşteni (Covurlui).** Acad. Rom., Publ. Fond. V. Adamachi, 9, 49.
- 1983 Suc., J.-P. & Zagwijn, W. A., **Plio-Pleistocene correlations between the northwestern Mediterranean region and northwestern Europe according to recent biostratigraphic and palaeoclimatic data.** Boreas, 12.
- 1911 Toulà, F., **Über Säugetierreste aus der pliocänen Lignitformation von Illyefalva (Szent-Király).** Abh. k. k. geol. R. A., 20, 5.

REZUMAT

Autorii dau o privire de ansamblu asupra biocronologiei depozitelor pliocene medii și superioare din Depresiunea Brașov. Sînt prezentate localitățile fosilifere și asociațiile de mamifere care le caracterizează, precum și rezultatele privind analizele polinice, determinările de paleomagnetism și datările de vîrstă absolută. Pe baza acestor date se apreciază că sedimentarea lacustră în Depresiunea Brașov a început aproximativ la -3 MA. Asociațiile sincrone de mamifere cuprinzînd **Dicerorhinus leptorhinus**, „Parabos” cf. **athanasiui**, **Sus minor** și **Metacervocerus** cf. **pardinensis**, de la Căpeni și Virghiș (inclusiv Iarăș-Vale) (orizont I, stratul III de lignit, Pliocen mediu, eventul Kaena) sînt situate în zona MN 15, fiind mai noi decît fauna de tip Roussillon (Serrat d'en Vacquer), dar mai vechi decît fauna de tip Vialette. Fauna de tip Căpeni-Virghiș persistă pînă la nivelul Iarăș-1 (orizont II, partea bazală a faciesului litoral, Pliocen mediu, Gauss superior), prezentînd o nuanță mai evoluată (**D. leptorhinus** mai hipsodont). Fauna de la Araci-Fîntina Fagului (nivel inferior) (orizont II, partea medie a faciesului litoral, Pliocen superior) cu **Dicerorhinus** cf. **elatus** și **Metacervocerus** cf. **pardinensis** sugerează constituirea în regiune a unei asociații de tip Vialette. Apariția faunei de tip Perrier-Etouvelles a fost pusă în evidență la Iarăș-2/Iarăș-Cariera Veche (orizont II, partea superioară a faciesului litoral, Pliocen superior, Gauss superior) prin prezența asociației **Dicerorhinus** cf. **etruscus** și **Arvernoceros** cf. **ardei** corespunzătoare subzonei MN 16 b. Nivelul faunistic cel mai nou este reprezentat la Iarăș-3 (orizont II, nivel superior marnos, Pliocen superior, începutul epocii Matuyama).

Biocronologia depozitelor fosilifere din Depresiunea Brașov, în raport cu unele localități de referință din Europa, este sintetizată în tabelul 1.

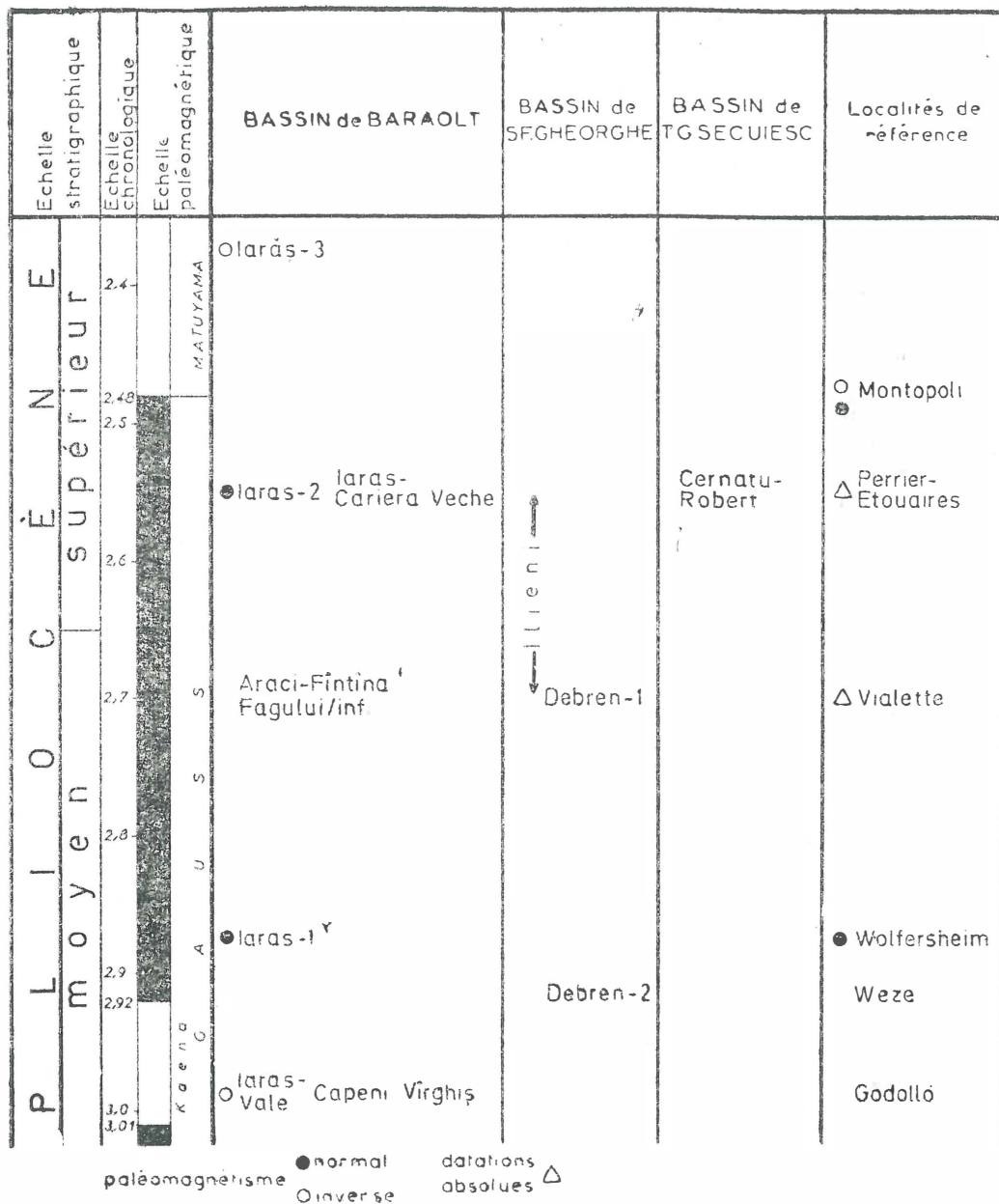


Tableau 1 – Biochronologie des sites fossilifères du Pliocène de la Dépression de Braşov.

