

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU GENRE *DEINOTHERIUM* KAUP, 1829 DU MIOCÈNE SUPÉRIEUR SUR LE TERRITOIRE DE LA RÉPUBLIQUE DE MOLDOVA

Alexandru LUNGU¹ & THEODOR OBADĂ²

Abstract. *D. gigantissimum* appears in the terrestrial fauna at the beginning of Khersonian (Upper Sarmatian). In southeastern Europe, this species was characteristic for the Later Vallesian fauna (biozone MN 10). It is possible that this species disappeared at the end of the Khersonian in Eastern Europe.

The available data do not confirm Gräf's (1957) conclusion according to which „*D.*” *bavaricum* – *D. giganteum* – *D. gigantissimum* is a single phylogenetic lineage. Probably, these species belong to different phylogenetic lines of the Deinotheriidae family which evolved simultaneously during the Miocene.

At present, there is not enough evidence to determine whether *D. gigantissimum* is a subspecies or a synonym of *D. giganteum*. Moreover, the differences between *D. giganteum* and *D. gigantissimum* can not be explained as a result of sexual dimorphism of *D. giganteum*.

D. gigantissimum should be considered as a well-individualized species. It cannot be excluded the possibility that at the beginning of Khersonian, this species, together with other faunistic elements, might have conquered the territory of Eastern Europe from other palaeogeographic regions as a result of intense migrations within that geochronological interval.

Keywords: Deinotheriidae BONAPARTE, 1845; Upper Miocene; Republic of Moldova.

INTRODUCTION

Les pièces les plus anciennes du genre *Deinotherium* du territoire de la République de Moldova sont connues dans les dépôts du Bessarabien (biozone MN 9) dans les sites Calfa, Brăila, Ialoveni. Les pièces sont représentées par des fragments dentaires et des os du squelette postcrânien. Elles ont été attribuées (Lungu, Tarabuchin, 1966; Tarabuchin, 1969, 1974) à *D. giganteum* KAUP, 1829 et *Prodeinotherium bavaricum* (ЕИИК, 1930).

Pendants les dernières décennies on a collecté de nouvelles pièces des représentants des Deinotheriidae dans les régions de la zone centrale de la République de Moldova. Ces pièces ont été collectées dans les formations continentales, représentées par les faciès alluvio-lacustres, attribuées aux „formations de Balta”.

Les pièces présentent un grand intérêt pour la solution de multiples problèmes liés à l'évolution de cette famille de proboscidiens du Néogène de l'Europe (Markov, 2008). Elles ont été trouvées dans les gisements suivants: Pripiceni-Răzeși, Râspopeni (district Rezina), Peresecina (distr. Orhei), Codreanca (distr. Strășeni), Pitușca, Vălcineț, Golești (distr. Călărași), Visterniceni (mun. Chișinău). Toutes ces pièces ont été rapportées à *D. gigantissimum* ȘTEFĂNESCU, 1892 (Moroșan, 1936; Gaponov, 1962; David, Shushpanov, 1972; Tarabuchin, 1968, 1969, 1974; Godina, David, 1973).

DISCUSSION

Il n'y a aucun doute sur l'appartenance systématique des pièces décrites par les auteurs cités ci-dessus concernant *D. gigantissimum*. Selon les dimensions et les particularités de la structure morphologique de la dentition, du crâne et du squelette postcrânien, les pièces décrites présentent une grande ressemblance avec celles de *D. gigantissimum* décrites par G. Ștefănescu (1910, Roumanie) et dont l'âge géologique a été considéré comme Pontien (Pliocène inférieur).

Les nouvelles données nous montrent qu'une erreur a été commise lors de la détermination de l'âge géologique du dépôt d'où ont été collectés et décrits les matériaux paléontologiques attribués à *D. gigantissimum*.

Cette erreur a été „bien ancrée” dans les publications des spécialistes et pour plusieurs autres raisons:

1. I. Gräf (1957) arrive à la conclusion que *D. gigantissimum* est la dernière espèce dans la lignée phylogénétique du genre *Deinotherium*. Cette lignée proposée par I. Gräf inclut les espèces suivantes: *D. bavaricum* – *D. giganteum* – *D. gigantissimum*. On a considéré que la dernière espèce de cette lignée a existé au Pliocène et est issue de *D. giganteum*. Suite à ces données on pense qu'en Europe ce genre a évolué à partir des espèces de petites dimensions vers un gigantisme extrême, dont l'apogée a été atteint au Pontien. On considère que l'espèce de la plus grande dimension *D. gigantissimum* termine la lignée phylogénétique en Europe;

2. Une autre erreur a été commise en raison du manque de données concernant l'âge géologique plus précis des dépôts dont proviennent les pièces des représentants du genre *Deinotherium* autant sur le territoire de la République de Moldova que sur les régions limitrophes.

Ainsi, E. Gaponov (1962) définissait l'âge géologique de *D. gigantissimum* de Peresecina comme Pontien. Il se basait sur l'opinion de I. Sintsov (1882) qui soutenait que les „formations de Balta” affleuraient sur les lignes de partage des eaux des rivières Bâc, Ichel, Răut, Cula situées aux environs de Peresecina, Greblești, Codreanca, Țigănești, considérant leur âge comme un équivalent des calcaires pontiens de la région de la plaine de la Mer Noire. Mais à présent ces données ne correspondent plus à la réalité.

¹Université pédagogique d'état de Tiraspol, 26, rue Drumul Viilor, Chișinău, République de Moldova ;

²Institut de zoologie de l'Académie des Sciences de Moldova, 1, rue Academiei, Chișinău, MD-2028, République de Moldova ; e-mail: theodor_obada@yahoo.com

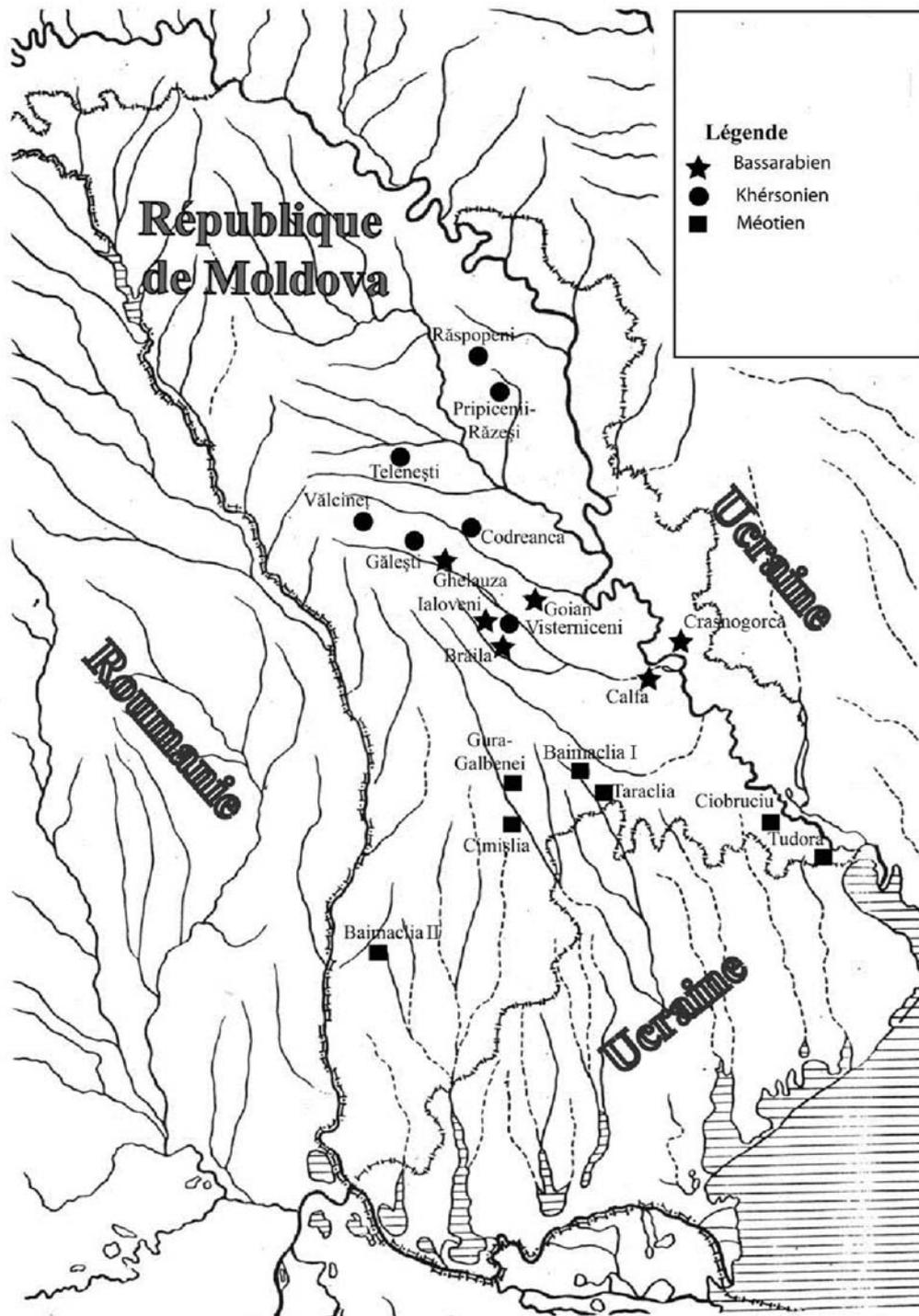


Fig. 1 - Les gisement et l'âge géologique du dépôt d'où ont été collectés des pièces des Deinotheriidés sur le territoire de la République de Moldova.

Il est nécessaire de mentionner que, dans les régions Centrales de la République de Moldova, les dépôts du sous-étage Bessarabien, représentés par des faciès marins, sont couvertes par les „formations de Balta”, qui sont représentées par des dépôts de sable et d'argile, d'origine alluvio-lacustre. Elles se caractérisent par une structure rythmique et affleurent sur les lignes de partage des eaux des rivières Cula, Bîc, Ichel, Răut, Cogâlnic,

situés à l'altitude de 250-300 m dans la région du district Călărași et de 200-250 m dans les régions des districts Strășeni, Orhei, Rezina. Aux environs des localités Râspopeni, Pocșești, Pitușca, on a découvert quelques gisements importants de la faune à *Hipparion* de type Vallésien tardif (biozone MN 10) qui sont considérés de l'âge Khérsonien (Lungu & Cemârtan, 1989; Pevzner et al., 1987). Cette faune à *Hipparion* qui était très

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU GENRE *DEINOTHERIUM* KAUP, 1829 DU MIOCÈNE SUPÉRIEUR

répandue au Khersonien en Europe du Sud-Est est nommée aussi faune à *Chilotherium* car dans sa composition prédominant des restes de rhinocérotides d'origine asiatique attribués au genre *Chilotherium* Ringström, 1924. La faune de ce type a pénétré en Europe de l'Est au début du Khersonien. Les éléments caractéristiques de cette faune sont les suivants: *Hippotherium giganteum* GROMOVA, 1952, *Hipparion verae* GABUNIA, 1979, *Chilotherium sarmaticum* KOROTKEVICH,

1958, *Ch. kowalevski* (PAVLOW, 1914), *Tragoportax leschevitschi* (BORISSIAK, 1915), *T. frolovi* (PAVLOW, 1913), *Gazella (Miogazella) schlosseri* PAVLOW, 1913 etc. Certains de ces éléments faunistiques sont présents dans les affleurements d'où proviennent les restes de *D. gigantissimum*. Sur le territoire de l'Ukraine les restes de la faune à *Chilotherium* ont été dépistés également dans les dépôts du Khersonien accompagnés de mollusques marins (*Macra bulgarica* et *M. caspica*).

Tab. 1 - Distribution des Déinothériidés dans le Miocène supérieur sur le territoire de la République de Moldova

Famille Deinotheriidae BONAPARTE, 1845	Miocène supérieur				Gisements	
	Sarmatien			Méotien		Pontien
	Volhynien	Bessarabien	Khersonien			
<i>Prodeinotherium bavaricum</i> (ЕНІК, 1930)	— — — — —	—————				Calfa, Goian, Ghelauza, Crasnogorca, Ialoveni
<i>Deinotherium giganteum</i> KAUP, 1829		—————	— — — — —	—————		Calfa, Brăila, Ciobruciu, Taraclia, Cimișlia, Gura-Galbenei, Tudora, Baimaclia I, II
<i>Deinotherium gigantissimum</i> ȘTEFĂNESCU, 1892			—————			Pripiceni-Răzeși, Codreanca, Vălcineț, Râspopeni, Telenești, Golești

Ainsi, on tient à mentionner que *D. gigantissimum* doit être considéré également comme élément caractéristique de la faune à *Hipparion* de Khersonien du territoire de la République de Moldova et probablement des régions limitrophes. En Ukraine, dans la région de Krivoi Rog, des pièces de cette espèce ont été collectées dans le dépôt de faciès marin du Khersonien (Sergheev, 1914; Belokry, 1960).

Les pièces de la faune à *Hipparion* d'âge Khersonien sont connues aussi sur le territoire de la Roumanie dans la Dépression de Brașov et sur le gisement Reghiu (Ioniță, 1963; Rădulescu, Kovacs, 1968; Știucă, 2003).

Probablement, l'âge géologique des dépôts d'où proviennent les pièces de *D. gigantissimum* de Mânzați, Vernești, Găiceana de Roumanie (Ștefănescu, 1910; Athanasiu, 1907) est plus ancien que le Pontien.

Dans les gisements de la faune à *Hipparion* découverts dans les dépôts du Méotien de la République de Moldova (Ciobruciu, Taraclia, Baimaclia I, Baimaclia II, Cimișlia, Gura-Galbenei, Tudora) on connaît uniquement des pièces de *D. giganteum* KAUP (Khomenko, 1914; Suhov, 1935; Moroșan, 1936; Simionescu & Barbu, 1939; Lungu & Delinschi, 2008). Donc, dans ces sites on n'a pas trouvé l'espèce *D. gigantissimum*. On peut conclure que pendant le Méotien (biozones MN 11-13) dans la faune à

Hipparion de type Turolien seulement *D. giganteum* a été présent.

Jusqu'à présent on ne connaît pas sur le territoire de la République de Moldova des pièces de Deinotheriidae des dépôts du Pontien.

CONCLUSION

- *D. gigantissimum* apparaît probablement dans les faunes terrestres au début du Khersonien (Sarmatien supérieur). En Europe de Sud-Est cette espèce a été caractéristique pour la faune du Vallésien supérieur (biozone MN 10). Il est probable que cette espèce a disparu vers la fin du Khersonien sur la territoire de l'Europe du Sud-Est;

- Les données dont nous disposons ne confirment pas la conclusion exposée par I. Grăf (1957) selon laquelle le „*D.*” *bavaricum* – *D. giganteum* – *D. gigantissimum* représente une lignée phylogénétique unique. Il n'est pas exclu que ces espèces se réfèrent aux différentes lignées de la famille Deinotheriidae. On peut supposer que certaines de ces espèces ont évolué de façon parallèle dans la faune de Miocène sur la territoire de l'Europe du Sud-Est;

- On ne dispose pas actuellement d'arguments suffisants pour affirmer que *D. gigantissimum* représente

un synonyme de *D. giganteum*. La différence entre *D. giganteum* et *D. gigantissimum* ne peut être expliquée non plus par les résultats du dimorphisme sexuel.

- *D. gigantissimum* doit être reconnue comme une espèce bien individualisée. On ne peut pas exclure qu'au début du Khersonien, suite aux prohorèses intenses, cette espèce ait pénétré sur le territoire de l'Europe de l'Est des autres régions paléobiogéographiques, accompagnée par d'autres éléments faunistiques.

Remerciement

Les auteurs présente ses remerciements pour la traduction du texte – Lucia Arnăuț (Bibliothèque scientifique centrale) Académie des Sciences de Moldavie, Chișinău.

RÉFÉRENCES

- Athanasiu, S., 1907. Contribuțiuni la studiul faunei terțiare de mamifere din România [Beiträge zur Kenntnis der Tertiären Säugetierfauna Rumäniens]. I. *Dinotherium giganteum* KAUP var. *gigantissimum* ȘTEFANESCU. II. *Mastodon borsoni* HAYS. *Anuarul Institutului Geologic al României*, 1: 129-213.
- Belokryz, L., 1960. K sistematike i filogenii dinoteriev (v svyazi s novoy nakhodkoi dinoteriya v verhnesharmatskikh otlojeniyakh Krivogo Roga) (en russe). *Paleontologicheskii jurnal*, 4: 95-103.
- Khomenko, I.P., 1914. La faune méotienne du village Taraklia du district de Bendery. Fissipedia, Rodentia, Rhinocerotinae, Equinae, Suidae, Proboscidea (en russe, résumé en français). *Trudy Bessarabskago Obshchestva Estestvoispytateley i lyubiteley estestvoznaniya (Trav. Soc. Nat. Bessarabie)*, 5: 1-55.
- David, A.I. & Shushpanov C.I., 1972. Ostatki mlekopitayushikh iz neoghenovykh otlojenii Moldavii (en russe). – In: Pozvonochinye neogena i pleistotsena Moldavii, „Știința”, Chișinău: 3-18.
- Gaponov, E. 1962. Verhne-cheliustnye zuby dinoteriya po nahodkam v severnoy chasti Odesskoi oblasti (en russe). *Trudy Odesskogo gosudarstvennogo universiteta*, 152/8: 17-22.
- Godina, A.Y. & David, A.I., 1973. Neoghenovye mestonahojdeniya pozvonocinykh Moldavskoi SSR (en russe). „Știința”, Chișinău, 106 p.
- Gräf, I., 1957. Die prinzipen der Artbestimmung Bei *Dinotherium*. *Palaeontographica*, 108 (A)/5-6: 131-185.
- Ioniță, S., 1963. Le gisement de mammifères de Reghiu-Vrancea et son importance stratigraphique (en roumain, résumé en français). – In: Association géologique Karpato-Balkanique, V-ème Congrès (4-19 septembre 1961, Bucharest), Vol. III/I, Communications scientifiques, II-ème section. Stratigraphie, București: 199-213.
- Lungu, A.N. & Tarabuchin B.A., 1966. Nove dannye o faune pozvonochnykh neogena Moldavii (en russe). – In: Okhrana prirody Moldavii, 4, Chișinău, 156-162.
- Lungu, A.N. & Cemărtan, G.D., 1989. K istorii razvitiya gipparionovoy fauny pozdnego sarmata Severnykh oblastei kontinentalinogo obramleniya Vostochnogo Paratetisa (en russe). *Trudy Gosudarstvennogo istoriko-kraevedcheskogo muzeya MSSR*, 3: 48- 66.
- Lungu, A. & Delinschi, A., 2008. Les particularités des orictocénoses de la faune de *Hipparion* du site de Cimișlia. *Acta Palaeontologica Romaniae*, 6 : 187-193.
- Markov, G., 2008. The Turolian proboscideans (Mammalia) of Europe: preliminary observations. *Historia naturalis bulgarica*, 19: 153-178.
- Moroșan, N., 1936. Dinotherides de Bessarabie. Contribution à l'étude de la dentition et de la distribution paléogéographique des Dinotheridés de Roumanie. *Annuaire scientifique de l'Université de Jassy*, 22/1-4: 256-279.
- Pavlov, M., 1907. *Dinotherium giganteum* KAUP des environs de Tiraspol / *Dinotherium giganteum* KAUP iz' okrestnostey g. Tiraspolea. *Annuaire géologique et minéralogique de la Russie*, 9/1-2: 1-7.
- Pevzner, M.A., Lungu, A.N., Vangengeim, E.A. & Bazilean, A. 1987. Polojenie valleziskikh mestonahojdenii gipparionovoy fauny Moldavii v magnetohronologicheskoi shkale (en russe). *Izvestiya AN SSSR, seriya geologhicheskaya*, 4: 50-59.
- Rădulescu, C. & Kovacs, Al., 1968. Noi contribuții la cunoașterea faunei de mamifere fosile din Bazinul Baraolt (depresiunea Brașov). *Lucrările Institutului de Speologie „Emil Racoviță”*, 7: 231-253.
- Sergheev, A., 1914. *Dinotherium gigantissimum* ȘTEFANESCU (*Dinotherium proavum* EICHW.) iz okrestnostey Krivogo Roga (en russe). *Izvestiya Geologhicheskogo komiteta*, 33/6: 561-589.
- Simionescu, I. & Barbu, V., 1939. Mamiferele Pliocene de la Cimișlia (România), III, Proboscidiene. *Academia Română. Publicațiunile Fondului Vasile Adamachi*, 9/52: 1-20.
- Sintsov, I.F., 1900. Geologhicheskie issledovaniya v Bessarabii i prilegaiushchey k nei Hersonskoi gubernii (en russe). *Materialy dlea geologii Rossii*, T. XI, Sanct-Peterburg, 66 p.
- Ștefănescu, Gr., 1899. *Dinotherium gigantissimum* ȘTEF. Scheletul de la Mânzați// *Dinotherium gigantissimum* ȘTEF. Le squelette de Mânzați. *Anuarul Muzeului de Geologie și de Paleontologia (pe anulu 1896)*, Vol. III, Bucuresci: 110-145.
- Ștefănescu, Gr., 1910. *Dinotherium gigantissimum* din Miocenicul superior / Le *Dinotherium gigantissimum*. *Anuarul Muzeului de Geologie și de Paleontologie*, IV: 5-43.
- Știucă, E., 2003. Note préliminaire sur les mammifères du Miocène de Reghiu (Dept. Vrancea, Roumanie). – In: *Advances in Vertebrate Paeontology*, „Hent to Panta”, Bucharest: 113-116.
- Subo, I., 1935. Zăcăminte de mamifere fosile din Basarabia. *Natura*, 24/6: 33-37.
- Tarabuchin, B.A., 1968. O raskopkakh scheleta dinotheria v Rezinskom rayone Moldavskoi SSSR (en russe). *Izvestiya Akademii nauk Moldavskoy SSR, ser. biol. i khim. nauk*, 3: 37-42.
- Tarabuchin, B.A., 1969. Rod *Deinotherium* v SSSR (en russe). *Trudy Gosudarstvennogo istoriko-kraevedcheskogo muzeya MSSR*, 2: 135-146.
- Tarabuchin, B.A., 1974. Nove dannye po sistematike, filogenii i ekologii podotryada Deinotherioidea OSBORN (1921) (en russe). – In: *Mlekopitaiushchie pozdnego kainozoya yugozapada SSSR*, «Știința», Chișinău: 77-90.