



Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală

BULETIN ȘTIINȚIFIC

*Revistă de Etnografie,
Științe ale Naturii și Muzeologie*

- serie nouă -

Peisaj istoric. Satul Cricova, înc. sec. XX

Imagine din colecțiile MNEIN

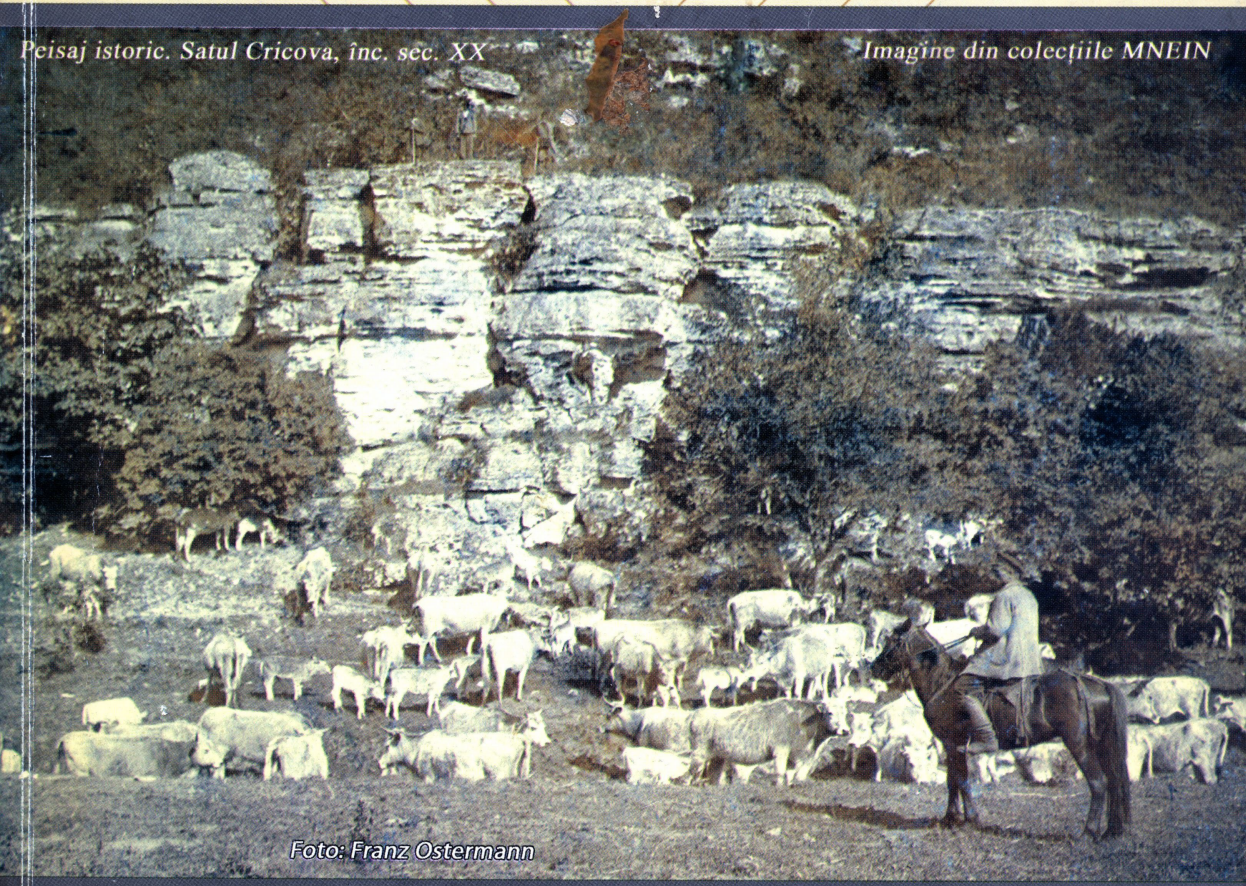


Foto: Franz Ostermann

Volumul 6 (19)

Științe ale naturii

**Chișinău
2007**

Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală a Moldovei

BULETIN ȘTIINȚIFIC
Etnografie, științele naturii și muzeologie
Nr. 6 (19)
Serie nouă

Științele naturii

National Museum of Ethnography and Natural History of Moldova

SCIENTIFIC BULLETIN
Ethnography, Natural Sciences and Museology

No 6 (19)
New series

Natural sciences

Национальный Музей природы и этнографии Молдовы

БЮЛЛЕТЕНЬ
Этнография, естественные науки и музеология

№ 6 (19)
Новая серия

Естественные науки

Chișinău 2007

Anatolie DAVID, Theodor OBADĂ, Oleg REDKOZUBOV, Viorica PASCARU

ALEXANDERFELD – UN NOU PUNCT FOSILIFER DE VÂRSTĂ PLIOCENĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA

SUMMARY

Alexanderfeld – a new fossil site of Pliocene age in the Republic of Moldova. There was established the composition of terrestrial vertebrata fauna due to the skeletal remains discovered in the lower horizon of Upper Pliocene of the new fossil site from Alexanderfeld (Cahul region) which included the following animals: Anancus cf. alexeevae Bajgucheva, Stephanorhinus sp., Paracamelus alexejevi Haveson, Procapreolus sp., Cervus sp., Leporinae, Ochotonidae, Trogontherium cf. minus Newton, Nannospalax odessanus Topachevsky, Spalax sp., Testudo sp., Pseudopus cf. pannonicus Kormos.

The presence in the faunistic association of such species as Anancus cf. alexeevae, Paracamelus alexejevi, Nannospalax odessanus, Pseudopus panonicus and absence of elephants, true horses and bisons allow to provisory refer these to the faunistic complex Moldovan MN15 aged approximately 4 mln. years which are correlated with Early Willafranck from the Western Europe. The work includes description of the most important skeletal remains of the big mammals: molars of mastodon, a fragment of mandible and one metatarse-III from rhinoceros, one skull without maxilla belonging to camel.

Keywords: Republic of Moldova, terrestrial vertebrata, mammals, Upper Pliocene, Moldovan faunistic complex.

Introducere

Punctul fosilifer din s. Alexanderfeld (fostul Câmpeni), raionul Cahul (Fig. 1) a fost descoperit în toamna anului 2003 [15]. Este situat în cariera de nisip ce se află la 1,5-2 km sud-vest de sat, în apropierea brigăzii de tractoare. Aflorimentul se întinde pe direcția nord-est. În bordul de nord, mult mai jos decât bordul de est, la o adâncime de circa 2 metri într-un strat de nisip de culoare sură, inițial au fost descoperite resturi scheletice ale unui mastodont bunodont (fragmente de craniu, mandibulă și fildeși). Alte piese: un fragment de mandibulă cu trei molari de rinocer, un fragment de radius de căprior, câteva fragmente de broască țestoasă, precum și caprolite au fost colectate în grămezile de nisip din apropiere și nu au o localizare *in situ*. Cu părere de rău, o parte din piesele mastodontului au dispărut până la sosirea echipei de cercetători și nu au putut fi recuperate.

În toamna anului 2005 [5], în nisipurile de la un nivel gipsometric mai jos, a fost colectată o reminiscență scheletică de o mare raritate și de o deosebită semnificație științifică – un craniu de cămilă aproape integru (Fig. 10), acesta fiind, astfel, al doilea craniu descoperit în Republica Moldova. Primul craniu de *Paracamelus alexejevi* a fost descoperit în râpele dintre satele Pelinei și Gavanoasa, r-nul Cahul [36].

În nisipurile din bordul de est, care se află cu circa 30 de metri mai sus, la un

nivel gipsometric mai înalt (cu aproximativ 3-5 metri mai sus), în nisipuri de culoare sură, a fost colectat și un os metatarsian III (central) de rinocer, un fragment de corn de cerb.

Astfel, au putut fi evidențiate trei nivele din care au fost colectate piesele supuse cercetării. Posibil ca aceste nivele să fie de diferită vârstă. Mai ales diferența gipsometrică este mai mare între primul și cel de al treilea nivel stratigrafic, primele două fiind în imediată vecinătate unul de altul.

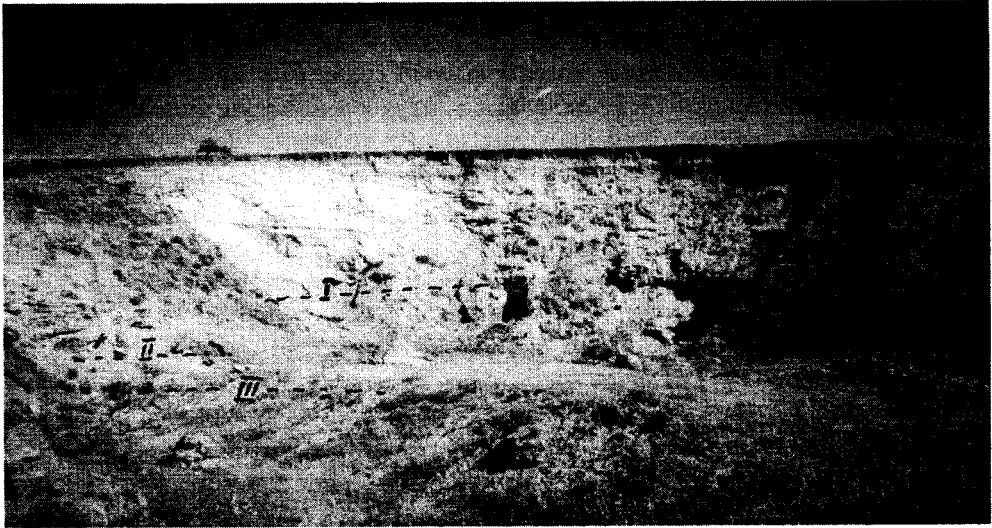


Fig. 1. Cariera din s. Alexanderfeld cu trei nivele stratigrafice.

Materialele faunistice descoperite în cariera de la Alexanderfeld, permit de a constata prezența pe teritoriul Republicii Moldova a unui nou punct fosilifer de vârstă pliocenă de o deosebită importanță științifică, cognitivă și instructivă, care pe deplin merită de a fi declarat monument paleontologic al naturii republicii și luat sub protecția statului.

Descrierea secțiunii aflorimentului de la Alexanderfeld (bordul de est + bordul de nord, de sus în jos):

- 1 - Cernoziom cu amestec de nisip argilos: 70 cm.
- 2 - Argilă cu intruzii verticale de carbonați suri-albi: 50-70 cm.
- 3 - Nisip sur-gălbui cu pete de argilă și carbonați albi, stratificație orizontală : 500-600 cm.
- 4 - Nisip mărunț, cu prundiș foarte mărunț, stratificație orizontală (ciclul I) : 10-20 cm.
- 5 - Nisip fin cu stratificare orizontală: 10-25 cm.
- 6 - Nisip mărunț cu prundiș foarte mărunț, stratificație orizontală (ciclul II): 10-20 cm.
- 7 - Nisip fin cu stratificare orizontală: 10-25 cm.
- 8 - Nisip mărunț cu prundiș foarte mărunț, stratificație orizontală (ciclul III): 10-20 cm. La bază au fost colectate: metapodia și fragmentul de mandibulă de rinocer,

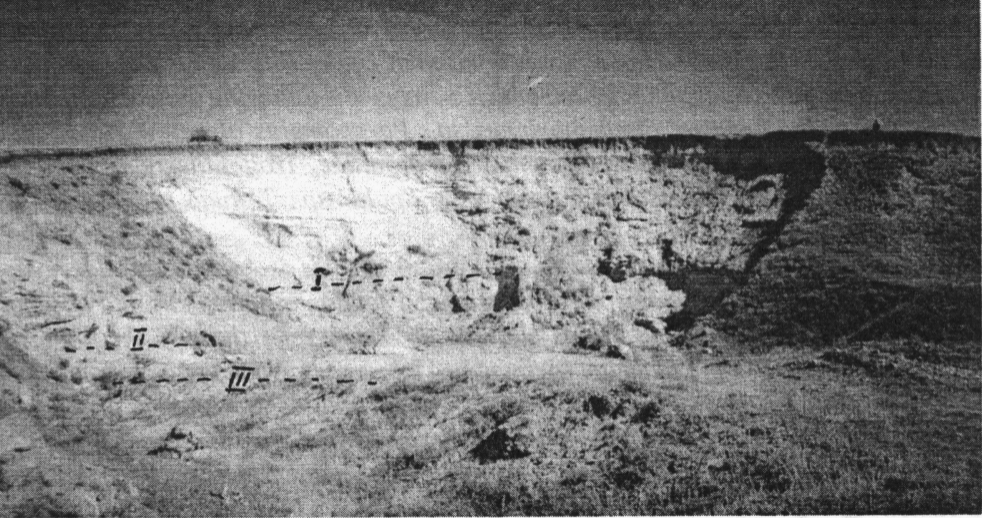


Fig. 1. *Cariera din s. Alexanderfeld cu trei nivele stratigrafice.*

fragmentul de corn de cerb (**nivelul stratigrafic I**)

9 - Nisip fin cu stratificare orizontală: 10-25 cm.

10 - Nisip mărunț cu prundiș foarte mărunț, stratificație orizontală, (ciclul IV): 10-20 cm.

11 - Nisip fin cu stratificare orizontală: 10-25 cm.

12 - Nisip mărunț cu prundiș foarte mărunț, stratificație orizontală, (ciclul V): 10-20 cm.

13 - Argilă gălbui-cafenie cu pete verzui: 12-15 cm.

14 - Nisip sur cu granulație fină: 3-10 cm.

15 - Conglomerat sur cu carbonați: 17-18 cm.

16a - Nisip sur, cimentat, cu intruzii: 18 cm.

16 - Argilă verzui-cafeniu-gălbuie, stratificată (depozite de stariță): 7-9 cm.

17 - Nisip cu intruzii: 4-9 cm.

18 - Nisip sur cu granulație fină, cu pete de oxizi de Fe: 10-21 cm.

19 - Nisip sur de granulație fină: 12 cm.

20 - Nisip sur puternic cimentat: 9-14 cm.

21 - Nisip sur cu lentile de oxizi de Fe: 20-47 cm.

22 - Buzunare de nisip sur cu intruzii de carbonați: 11-14 cm.

23 - Nisip sur, cimentat cu intruziuni de 3-4 cm de argilă, cu mici fragmente de jasp: 28-40 cm. La bază au fost colectate pisele de *Anacus* cf. *alexeevae* Baiguscheva. În aceleași depuneri aluviale au mai fost colectate un fragment de radius fără partea proximală de căprior – *Procapreolus* sp. (lățimea epifizei distale – 32,0 mm; lățimea diafizei la mijloc – 22,0 mm), dinți de rozătoare – *Leporinae*, *Ochotonidae*, *Trogotherium* cf. *minus* Newton, *Nannospalax odessanus* Top., *Spalax* sp., precum și un fragment de placă de coastă de broască țestoasă – *Testudo* sp. și osteoderma unei șopârle – *Pseudopus* cf. *pannonicus* (Kormos), (**nivelul stratigrafic II**).

24 - Nisip sur de granulație fină, steril, fără intruziuni: peste 50 cm. În aceste nisipuri a fost colectat craniul de *Paracamelus* (*Paracamelus*) *alexeejevi* (**nivelul stratigrafic III**).

ORDINUL PERISSODACTYLA OWEN, 1848
Familia Rhinocerotidae Owen, 1845
Genul *Stephanorhinus* Kretzoi, 1942
***Stephanorhinus* sp.**

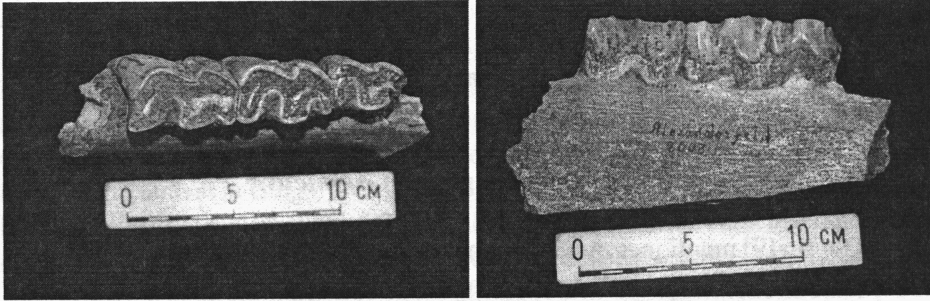
Material

1. O porțiune a ramurii orizontale (dentale) stângi a mandibulei cu dinții P₄-M₂ (Fig. 8 a, b) - Colecția Muzeului Complexelor faunistice fosile din Republica Moldova; Institutul de Zoologie al Academiei de Științe a Moldovei (Nr. 69/2).
2. Un os metatarsian III (Fig. 9) - Colecția Muzeului Complexelor faunistice fosile din

Republica Moldova; Institutul de Zoologie al Academiei de Științe a Moldovei (Nr. 69/3).

Descriere

Partea exterioară și baza mandibulei sunt deteriorate, dezgolindu-se, astfel, rădăcinile dinților. Suprafața de roaderie și înălțimea coroanei dinților (la P_4 – 23 mm, la M_1 și M_2 – 24 mm) indică un grad avansat de uzură. Lungimea și lățimea coroanei dinților (P_4 – 36 mm și, respectiv, 25 mm, M_1 – 38 mm și 28 mm, M_2 – 42 mm și 32 mm) sunt caracteristice preponderent pentru specia *Stephanorhinus etruscus*.



a) b)

Fig. 8. Porțiunea ramurii orizontale (dentale) stângi a mandibulei cu dinții P_4 - M_2 :
a) suprafața de masticție; b) vedere laterală.

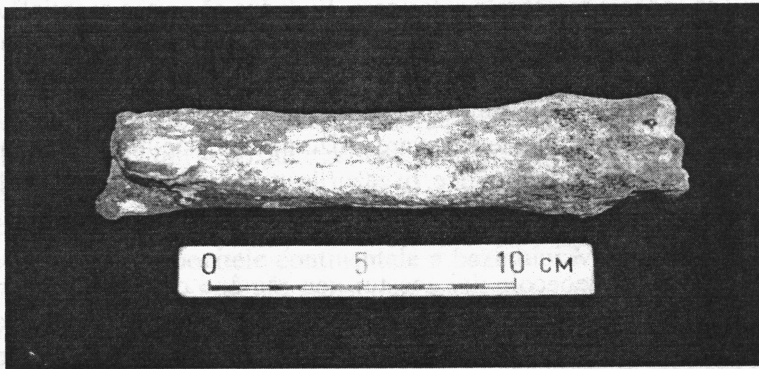


Fig. 9. Os metatarsian III (vedere posterioară).

2. Osul metatarsian e zvelt, având diafiza cu părțile laterale paralele, suprafața anterioară puțin convexă, iar cea posterioară slab concavă. După lungime (204 mm) și lățimea la mijlocul diafizei (45 mm), acest os e mai aproape de metatarsul speciei *Stephanorhinus megarhinus*, din Complexul faunistic Moldovian, iar alte măsurători (lățimea părții proximale – 53 mm, diametrul ei – 45 mm, diametrul la mijlocul diafizei – 21,5 mm) se încadrează în limitele dimensiunilor respective ale lui *Stephanorhinus etruscus*, care e considerat mai avansat din punct de vedere evolutiv, fiind element comun în complexele Haprovian și Odessian și formă relictă în Complexul faunistic Tiraspolian [6, 22, 30].

Concluzie

Materialul disponibil nu e suficient pentru o determinare mai precisă a rinocerului de la Alexanderfeld.

5.	Înălțimea coroanei P ¹	45	-	-
6.	Lungimea alveolei P ²	19	-	-
7.	Lățimea alveolei P ²	15	-	-
8.	Lungimea coroanei P ³	23; 22,5	-	-
9.	Lungimea alveolei P ³	20; 19	-	-
10.	Lungimea coroanei P ⁴	24	-	-
11.	Lungimea alveolei P ⁴	20; 21	-	-
12.	Lungimea maximală a coroanei lui M ¹	33,5	-	
13.	Lungimea alveolei lui M ¹	28; 30	30	20-32, n=10; mediu 28,8
14.	Lățimea porțiunii anterioare la M ¹	28; 30	29; 32	25-34, n=9; m=30,5
15.	Lungimea maximală a coroanei M ²	37	43	41-46, n=7; m= 42,7
16.	Lățimea porțiunii anterioare a lui M ² (pe marginea alveolei)	28; 29	28; 30	25-35, n=7; m=30,7
17.	Lungimea coroanei lui M ³	38,2	-	-
18.	Lungimea alveolei lui M ³	38	43; 45	43; 44
19.	Lățimea porțiunii anterioare a lui M ³ (pe marginea alveolei)	27; 29	27; 29	26; 25

Răspândire

Fragmente de maxilare, mandibule, dinți izolați, vertebre și alte oase, atribuite speciei *Paracamelus alexejevi*, au mai fost descoperite în catacombele de la Odessa, în mai multe localități din zona de sud-vest a Republicii Moldova (Tătărești, Lucești, Moscovei, Dermengi, Musaitu, Ciumai, Cahul, Pelinei, Vladimirovca, Gavanoasa, Etulia, Câșlița-Prut, Slobozia Mare, Văleni și Brâzna) [6, 22, 32, 36, 378] și în zona adiacentă a României (Mălușteni). Craniul de la Alexanderfeld e al doilea (după cel de la Gavanoasa) descoperit în depozitele aluviale ale Pliocenului superior. Specia *Paracamelus alexejevi* e un element distinct al Complexului faunistic Moldovian.

Concluzii

Piese scheletice descoperite în depunerile etajului inferior al Pliocenului superior din zona de sud-vest a Republicii Moldova a noului punct fosilifer de la Alexanderfeld, raionul Cahul, provin de la următoarele animale vertebrate: *Anancus cf. alexeevae*, *Stephanorhinus sp.*, *Paracamelus alexejevi*, *Procapreolus sp.*, *Cervus sp.*, *Leporinae*, *Ochotonidae*, *Trogontherium cf. minus*, *Nannospalax odessanus*, *Spalax sp.*, *Testudo sp.*, *Pseudopus cf. panonicus*.

Prezența speciilor *Anancus cf. alexeevae*, *Paracamelus alexejevi*, *Trogontherium cf. minus* și *Pseudopus cf. panonicus* permite de a raporta preventiv componența

faunistică evidențiată în ansamblul complexului faunistic Moldovian, biozona MN 15 [6, 12, 23, 25]. Sperăm că în viitor ea va fi completată cu alte specii.

Deoarece metapodia III de rinocer - *Stephanorinus* sp., a fost colectată în bordul de est a carierei, la un nivel gipsometric mai înalt cu 10-15 m față de piesele de mastodont și cămilă și este o formă mai evoluată, caracteristică complexelor faunistice predecesoare celui Moldovian, putem presupune, că punctul fosilifer descris are nivele stratigrafice de diferită vârstă. Separarea lor prin colectarea probelor de microrozătoare, analiza datelor paleomagnetice, precum și alte analize vor permite concretizarea vârstei acestora.

Luând în considerație particularitățile paleoecologice ale numeroșilor reprezentanți ai Complexului faunistic Moldovian în ansamblu [6], în componența căruia se numără și animalele evidențiate în cariera de la Alexanderfeld, menționate în articolul de față, în total circa 70 de specii, precum și rezultatele cercetărilor polinologice [39], permit să afirmăm prezența în zona de sud a Moldovei și în regiunile adiacente la începutul Pliocenului superior a unei câmpii aluviale cu o vegetație ierboasă bogată și păduri în văile râurilor, în care predominau specii termofile și moderat-termofile. Clima o amintea pe cea subtropicală, cu o vară caldă și iarnă umedă. În general condițiile paleogeografice din acel timp de aici erau similare cu regiunea din bazinul Mării Mediterane contemporane, cu o climă subtropicală.

Mulțumiri

Pe parcursul lucrărilor de salvare și cercetare a resturilor scheletice de mastodont am beneficiat de susținerea dlor Mihai Ursu, Vitalie Golub și Vlad Postolachi de la Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală a Moldovei. Dnii Savelie Tasci, primar al s. Alexanderfeld, Victor și Ion Sârbu – locuitori ai s. Alexanderfeld - au asigurat paza osemintelor descoperite până la sosirea echipei de specialiști de la Chișinău. Tuturor persoanelor menționate le aducem sincere mulțumiri.

Bibliografie

1. ATHANASIU S. - *Contribuțiuni la studiul faunei terțiare de mamifere din România // Anuarul Institutului Geologic al României*. An. I, Fasc. Nr. 1, 1907. - P. 9-186.
2. ATHANASIU S. - *Contribuțiuni la studiul faunei terțiare de mamifere din România // Anuarul Institutului Geologic al României*. An. II, Fasc. Nr. 3, 1908. - P. 379-434.
3. BOEUF O. - *Anancus arvernensis chilhiacensis nov. subsp. (Proboscidea, Mammalia), un mastodonte du Plio-Pléistocène de Haute Loire, France // Geobios*, Lyon, mém. sp. 14. - P. 179-188.
4. DAVID A. - *Teriofauna și paleogeografia Republicii Moldova în Pliocenul Târziu // Management ecologic și dezvoltare durabilă*. Tezele conferinței internaționale consacrate zilei protecției mediului înconjurător și aniversării a 5-a a Institutului Național de Ecologie (5-6 iunie, 1996). Chișinău, 1996. - P. 188-189.
5. DAVID A., REDKOZUBOV O., OBADĂ TH., PASCARU V. - *Un craniu de cămilă descoperit la sud de satul Alexanderfeld // Natura*, nr. 1, ianuarie 2006. - P. 11.

6. DAVIDA., ȘUȘPANOV K., OBADĂ TH., CROITOR R. - *Evoluția teriofaunei Republicii Moldova în Pliocenul superior-Pleistocenul mediu // Diversitatea lumii animale în ecosisteme naturale și antropizate* (Culegere consacrată jubileului de 70 de ani de la nașterea academicianului Ion Ganea). Chișinău, 1997. - P. 205-217.
7. FALCONER H. - *Palaeontological Memoirs and notes. Vol II.* London, 1868. - P. 20-45.
8. FERRETTI M.P., CROITOR R.V. - *Functional morphology and ecology of Villafranchian Proboscideans from Central Italy // Atti del 1° Congr. intern. „La Terra degli Elefanti”.* Rome. 2001. - P. 103-108.
9. GUERIN C. - *Les Proboscidiens (Mammalia) du gisement villafranchien moyen de Saint-Vallier (Drome, France) // Geobios, 37, 2004.* - P. 306-317.
10. KOJUMDGIEVA E., NIKOLOV I. - *Nouvelle données sur la distribution stratigraphique des faunes neogènes des vertèbres dans l'Europe de Sud-Est // Proc. 6th Congress regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy.* Bratislava, 1975. - P. 347-348.
11. MAZO A.V. - *Gomphotheres and mammutids from the Iberian Peninsula // The Proboscidea: evolution and palaeoecology of Elephants and Their Relatives* (Ed. J. Shoshani and P. Tassy), Oxford: Oxford University Press, 1996. - P. 136-142.
12. MEIN P. - *Updating of MN zones // European Neogene Mammal Chronology* (ed. by E.H. Lindsay, V. Fahlbusch, P. Mein). Plenum Press, New York and London, 1990. - P. 73-90.
13. METZ-MULLER F. - *Mise en évidence d'une variation intra-spécifique des caractères dentaires chez Anancus arvernensis (Proboscidea, Mammalia) du gisement de Dorkovo (Pliocène ancien de Bulgarie; biozone MN 14) // Geobios, 28, 6, 1995.* P. 737-743.
14. METZ-MULLER F. - *La population d'Anancus arvernensis (Proboscidea, Mammalia) du Pliocène de Dorkovo (Bulgarie); étude des modalités évolutives d'Anancus arvernensis et phylogénie du genre Anancus // Thèse Muséum National d'Histoire naturelle (2 volumes), Paris, 2000.*
15. OBADĂ TH., DAVIDA. - *Mastodonții hoinărind prin Cahul // Natura, nr. 10, octombrie, 2003.* - P. 14.
16. OBADĂ TH., DAVIDA., CEMĂRTAN G. - *Mastodontul Anancus brevis Gervais et De Serres în Pliocenul din Republica Moldova // Buletinul Academiei de Științe al Republicii Moldova. Științe biologice și chimice, nr.1, 1997.* - P. 37-40.
17. RADULESCU C., SAMSON P.-M., PETCULESCU A. - *Les environnements du Pliocène Inférieur et Moyen du Basin Dacique: mise en parallèle climatique entre les mamifères et les palynoflore // Acta Palaeontologica Romaniaae. Vol. 2, 1999.*
18. SCHLESINGER G. - *Die Mastodonten der Budapest Sammlungen // Geologica Hungarica, Editio separata, 2, 1922.* - P. 1-284.
19. THOMAS H., SPASSOV N., KODJUMDGIEVA E., POIDEVIN J.-L., POPOV V., SEN S., TASSY P., VISETT D. - *Résultats préliminaires de la première mission paléontologique franco-bulgare à Dorkovo (arrondissement de Pazardjik, Bulgarie) // Compte Rendus de l'Académie de Sciences. Paris. T. 302. Série II, n° 16, 1986.* - P. 1037-1042.
20. WEITHOFER K.A. - *Die fossilen Proboscidiens des Arnothermalen in Toskana. Mast. Arvernensis // Beitrage zur Palaontologie von Oesterreich, Ungarns und des Orients. Bd. VIII, Wien, 1890.* - P. 110-133.
21. АЛЕКСЕЕВА Л.И. (Alexeeva L.I.) – *Верблюды Северного Причерноморья и*

- Предкавказья // Млекопитающие позднего кайнозоя юго-запада СССР. Кишинёв, «Штиинца», 1974. - С. 53-77.*
22. АЛЕКСЕЕВА Л.И. (Alexeeva L.I.) - *Териофауна раннего антропогена Восточной Европы // Труды Геологического института АН СССР, вып. 30. Москва, «Наука», 1977. - С. 1-214.*
23. АЛЕКСЕЕВА Л.И. (Alexeeva L.I.) - *Пути прохореза хоботных конца неогена // Проблемы антропогена Молдавии. Кишинёв, «Штиинца», 1982. - С. 6-13.*
24. АЛЕКСЕЕВА Л.И. (Alexeeva L.I.) - *Овернские мастодонты территории юга Восточной Европы // Континентальный верхний плиоцен Черноморско-Каспийской области. Москва, 1986. - С. 59-68.*
25. АЛЕКСЕЕВА Л.И. (Alexeeva L.I.) - *Anancus arvernensis в плиоцене Восточной Европы // Оперативно-информационные материалы к Всесоюзному совещанию по палеотериологии. Москва, 1989. - С. 6.*
26. БАЙГУШЕВА В.С. (Bajguseva V.S.) - *Искапаемая териофауна Ливенцовского карьера (Северо-Восточное Приазовье) // Материалы по фаунам Антропогена СССР. Труды Зоол. ин-та АН СССР. Ленинград, «Наука», 1971. - С. 5-29.*
27. БАЙГУШЕВА В.С. (Bajguseva V.S.) - *Хапровская фауна Приазовья и некоторые филогенетические связи её представителей // Оперативно-информационные материалы к Всесоюзному совещанию по палеотериологии. Москва, 1989. - С. 6-8.*
28. БАКАЛОВ П., НИКОЛОВ И. - *Фосилите на България, т. X. Тerciарни бозайници. София, Изд. на Българската Академия на Науките. 1962. - С. 1-162.*
29. ДАВИД А.И. - *К вопросу о палеогеографической обстановке в Молдавии в среднем плиоцене (в свете изучения ископаемых остатков позвоночных // Пятидесятилетие советской палеонтологии и вопросы систематики древних организмов. Ленинград, «Наука», 1976. - С. 204-208.*
30. ДАВИД А.И. - *Териофауна плейстоцена Молдавии. Кишинёв, «Штиинца», 1980. - С. 1-186.*
31. ДАВИД А.И., ШУШПАНОВ К.И. - *Остатки млекопитающих из неогеновых отложений Молдавии // Позвоночные неогена и плейстоцена Молдавии. Кишинев, «Штиинца», 1972. - С. 3-18.*
32. ДАВИД А.И., ШУШПАНОВ К.И. - *Остатки млекопитающих из среднеплиоценовых отложений у с. Мусаит // Плиоцен-антропогеновая фауна Днестровско-прутского междуречья. Кишинёв, «Штиинца», 1986. - С. 21-34.*
33. ДАВИД А.И., ШУШПАНОВ К.И. - *Молдавский териокомплекс позднего плиоцена Восточной Европы // Памяти проф. А.А. Браунера. Одесса, «Астропринт», 1997. - С. 172-175.*
34. НИКОЛОВ И. - *Нови находки от Mastodontoidea (Mammalia) в България // Палеонтология, стратиграфия и литология, № 3. София, Българска Академия на Науките, 1975. - С. 41-51.*
35. ПИДОПЛИЧКО І. Г. - *Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР. Вип. 2. Київ, Вид. АН УРСР, 1956. - С. 1-190.*
36. СВИСТУН В.И., ДАВИД А.И., НЕСИН В.А. - *Череп верблюда из среднеплиоценовых отложений Молдавии // Четвертичный период. Палеонтология и археология.*

Кишинёв, «Штиинца», 1989. - С. 52-61.

37. ХАВЕСОН Я.И. - Третичные верблюды Восточного полушария (под *Paracamelus*) // Труды Палеонтологического института АН СССР, т. 47, вып. 2, 1954. - С. 100-162.

38. ХОМЕНКО И. - *Mastodon arvernensis Croiz. Et Job. nova var. progressor* из верхнеплиоценовых песков Южной Бессарабии // Ежегодник по Геологии и Минералогии России, том XIV, вып. 6. - С. 159-166.

39. ШУШПАНОВ К.И., МЕДЯНИК С.И. - Грызуны и растительность среднего и верхнего плиоцена у с. Етулии // Плиоцен-антропогеновая фауна Днестровско-прутского междуречья. Кишинёв, «Штиинца». 1986. - С. 34-42.

Institutul de Zoologie al A.S.M.