

62j
1317
ACADEMIA ROMÂNĂ
PUBLICAȚIUNILE FONDULUI VASILE ADAMACHI
TOMUL IX, No. XLIX (49)

VERTEBRATELE PLIOCENE
DELA MĂLUȘTENI (COVURLUI)

(CU 81 FIGURI ÎN TEXT ȘI 5 TABELE)

DE

I. SIMIONESCU

M. A. R.

PROFESOR LA UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI



LES VERTÉBRÉS PLIOCÈNES DE MĂLUȘTENI
(ROUMANIE)

PAR

I. SIMIONESCU

PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE BUCAREST

(Avec résumé en français)

CULTURA NAȚIONALĂ
BUCUREȘTI

1930

Cu frate egalitate

I. Simionescu

VERTEBRATELE PLIOCENE DE LA MĂLUȘTENI (COVURLUI)

DE

I. SIMIONESCU

M. A. R.

PROFESOR LA UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

Presentată în ședința dela 7 Februarie 1930

DREPT LĂMURIRE

Materialul descris în această lucrare a fost adunat în întregime din terenurile nisipoase pliocene, desgolite în râpile adânci din jurul satului Mălușteni, în nordul județului Covurlui.

Datoresc bogata colecțiune studiată, aproape în întregime d-lui I. URSU, institutor din Mălușteni.

Groapa Românească aflându-se chiar în vatra satului, d-l URSU, în excursiunile făcute cu elevii, a adunat tot ce a găsit, trimițându-mi cel mai neînsemnat os sfărâmat. În acest chip a îmbogățit colecția Laboratorului de geologie și paleontologie dela Universitatea din Iași, cu o colecție unică în felul ei.

D-lui I. URSU în primul rând țin să-i mulțumesc, pentru putința ce mi-a dat, de a săvârși această lucrare.

Din excursiile ce le-am făcut singur sau personalul Laboratorului de geologie din Iași, d-nii V. ZAHARESCU, TH. VĂSCĂUȚANU și N. MACAROVICI prea puțin s'a putut adună. E lesne de explicat. Nisipul nu e răscolit decât prin năruire, în urma ploilor repezi.

Osemintele scoase la iveală sunt apoi repede acoperite și numai întâmplător dai peste ele. Nu formează un culcuș, ca la Taraclea ori Tudorova dinspre Nistru. Sunt răslețite în nisip sau prinse într'un microconglomerat, din care tot numai agenții atmosferici le prepară.

Nici determinările n'au fost tocmai ușor de săvârșit. Lipsa literaturii dar mai ales lipsa unui material comparativ, le-au întârziat. Cu atât mai recunoscător sunt prea stimatului meu coleg și prieten d-l Prof. P. BUJOR, care mi-a permis cu multă bunăvoință să folosesc materialul aflat în Laboratorul de morfologie.

Dealtfel localitatea Mălușteni nu este necunoscută în literatura noastră paleontologică. În afară de notițele preliminare ce le-am publicat ¹⁾, d-l Prof. S. ATHANASIU

¹⁾ I. SIMIONESCU, *Fauna vertebrată dela Mălușteni*. Anuar. Inst. Geol. vol. IX, 1922.

I. SIMIONESCU. Über eine plioceane Wirbeltierfauna aus Rumänien. Centralblatt f. Min., etc. 1922.

a dat descrierea câtorva forme ¹⁾ aflate în colecția laboratorului de geologie dela Universitatea din București, trimise tot de către d-l I. URSU, pe vremuri, regretatului GR. ȘTEFĂNESCU.

După cum am spus osemintele se găsesc răslețite în pături groase de nisip, cu concrețiuni de gresii, având la partea superioară intercalațiuni de microconglomerate și prundișuri. Ele sunt de vârstă pliocenă; sunt suportate de un strat argilos, din care am făcut cunoscut fosile daciene ²⁾.

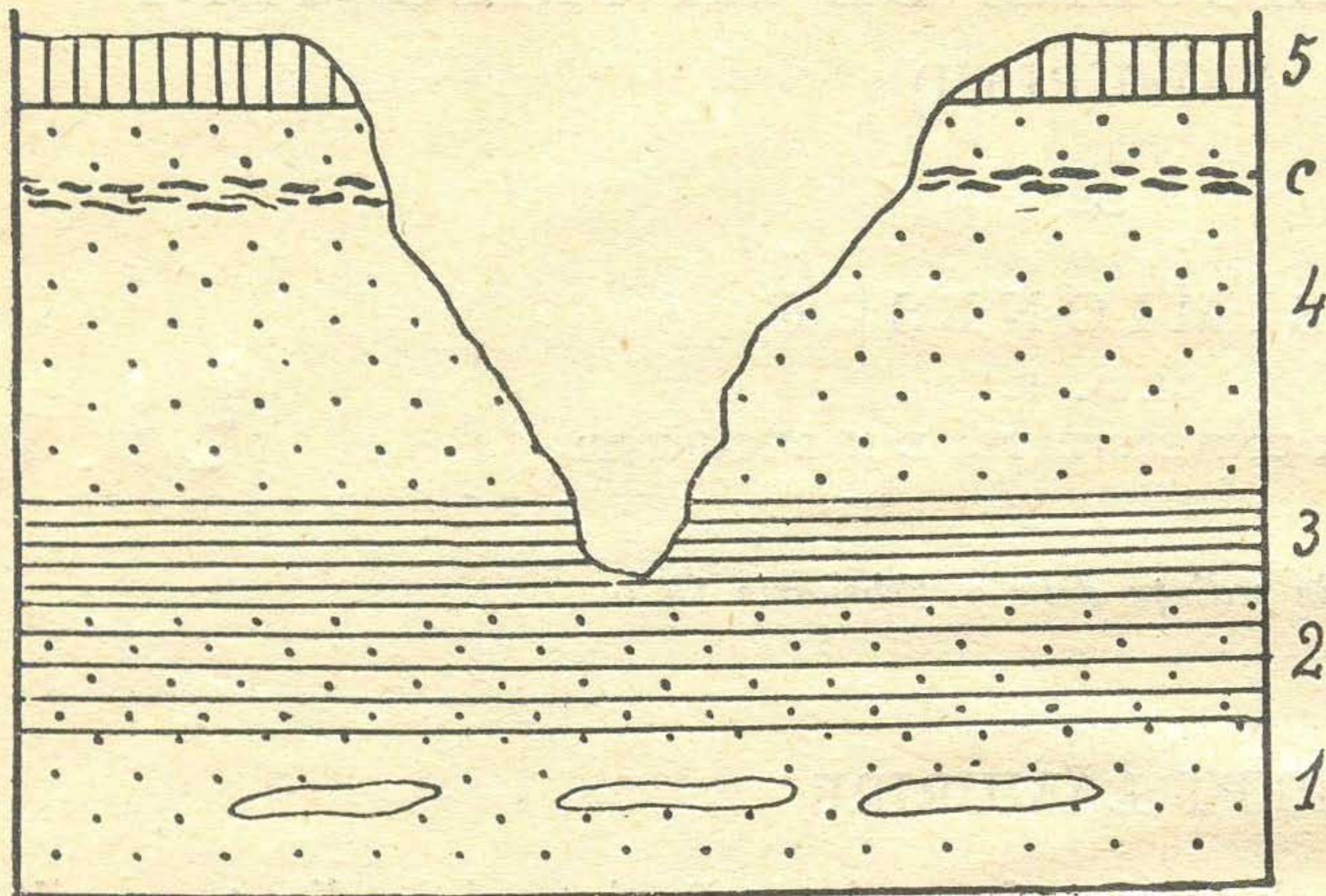


Fig. 1. Secțiune în Râpa Românească dela Mălușteni (d. N. MACAROVICI) 1 = nisipuri; 2 = grez roșcat; 3 = argile cu *Psilodon*, daciene; 4 = nisip pliocenic; 4 c = microconglomerate cu oase; 5 = pământ arabil.

Dealtfel nisipurile nu sunt locale; ele au fost urmărite în multe localități din sudul Moldovei și al Basarabiei. Pre-tutindenii cuprind măcar plăci din scheletul exterior de broaște țestoase ³⁾.

Ca încheiere țin să mulțumesc d-lui LAUNAY pentru fotografiarea îngrijită a materialului, dar mai ales mă simt dator a mulțumii talentatei mele eleve d-șoara E. SAULEA, pentru sârguința pusă la desemnarea figurilor din text.

Mulțumesc din toată inima d-lui conferențiar Dr. I. BO-

TEZ pentru redacțiunea rezumatului francez, iar d-nei AMALIA C. MOTĂȘ pentru ajutorul dat la corectarea tipăriturii.

Materialul aproape în întregime face parte din colecția Laboratorului de geologie și paleontologie dela Universitatea din Iași, unde a fost săvârșită în bună parte și această lucrare.

25 Noembrie 1929, București.

¹⁾ S. ATHANASIU, *Resturi de mamifere cvaternare dela Mălușteni în districtul Covurlui*. An. Inst. Geolog. vol. VI, 1915.

²⁾ I. SIMIONESCU și V. TEODORESCU, *Note preliminaire s. une faune pontique de Moldavie*. An. Sc. Univ. Iassy T. VI, 1909.

³⁾ N. GH. MACAROVICI, *Notă prel. asupra depozitelor pliocene din sudul Moldovei*. Mem. secț. st. Ac. Rom. 1929.

INTRODUCERE

Pământul României, mai ales dincoace de Carpați, prin evoluția lui geologică, a prezentat condițiuni favorabile pentru propășirea unei faune vertebrate terestre, cât și pentru păstrarea resturilor de animale.

Încă din sarmaticul inferior ¹⁾, partea nordică din Moldova veche, se înalță ca uscat. Înălțarea, cu oarecare oscilațiuni în meotic și dacian, se intensifică într'una. În ultima jumătate terțiară preponderează astfel uscatul asupra apelor.

Păduri acoperiau dealurile ²⁾, iar marea sarmatică, cel puțin din vremea bassarabianului, mai târziu lacurile pontice, daciene și levantine, își aveau țărmul lor nordic, cam deacurmezișul Moldovei din Carpați până 'n Nistru.

Aceleași condițiuni aproape dominau și în Muntenia. Carpații mereu înălțați, măriașu uscatul, mărginit spre sud de întinsele lacuri.

La aceasta trebuie de adăugat și faptul că pământul ciscarpatic eră în largă legătură cu continentele răsăritene, ceea ce prilejiă o lesnicioasă emigrare a formelor.

O faună terestră vertebrată, variată, se desfășoară în aceste zone, iar rămășițele lor se întâlnesc în numeroase puncte din domeniul lacurilor neogene, cu suprafața mereu micșorată.

Astfel se lămurește cum vechea Românie, cât și Basarabia, cuprinde numeroase puncte cu vertebrate fosile iar bogăția formelor cunoscute, nu e mai prejos decât cea din ținuturile ajunse clasice în privința mamiferelor fosile.

Stațiunea dela Taraclea (jud. Tighina), nu stă cu mult în urma celeia dela Pikermi, atât în ce privește numărul formelor cât și păstrarea lor ³⁾.

În afară de Taraclea, în Basarabia mai sunt și stațiunile dela Tudora și Cioburciu, lângă Nistru, unde se găsesc schelete aproape întregi de *Hipparion*, *Gazella*, *Tragoceras*, descrise în parte de MARIE PAVLOV ⁴⁾.

Fauna mamiferelor neogene din România prezintă astfel o deosebită variațiune, puțin întrecută de localitățile clasice ⁵⁾.

La cele cunoscute se adaugă acum și fauna dela Mălușteni, asemenea « faunei roussilloneze » din sudul Franței, faună mult mai răspândită, căci sunt numeroase

¹⁾ I. SIMIONESCU, *Tratat de Geologie*. București 1927 pag. 328 și urm.

²⁾ M. DAVID, *Note sur les plantes fossiles des couches pliocènes du plateau moldave*. An. Sc. Univ. Iassy T. X, 1916.

³⁾ În psecial HOMENKO I., *La faune méotique de Taraclea*. Trav. d. l. Soc. Natur. de Bassarabie, T. II — V, 1911 — 1914.

A. N. RIABININ, *Fauna dela Taraclea*. Trav. Mus. geol de l'Acad. Sc. de l'URSS. I. V. 1929.

⁴⁾ M. PAVLOV, *Mamifères tertiaires de la Nouvelle Russie*. Part. I. Nouv. Mem. de la Société imp. des naturalistes de Moscou. T. XVII, 1913, Vezi și A. Alexejew. *Animax fossiles du Village Novo-Elisavetovka*. Odessa, 1915.

⁵⁾ I. Z. BARBU, *Catalogul vertebratelor fosile din România*. Mem. Sect. Șt. Acad. Rom. 1930.

localitățile de unde s'au adunat resturi de vertebrate ¹⁾ (dela Drăgușeni și Berești, până 'n țărmul lacului Ialpușel).

Indicațiunile sunt date mai ales de urmele broaștelor țestoase, cu oasele carapacei mai rezistente.

Ceeace dă însă faunei dela Mălușteni o importanță deosebită, este puțința de completare a unei unități biologice dela sfârșitul vremii terțiare.

E un tablou al condițiunilor de viață dela marginea unui lac pliocenic, care ne desvăluie ceva și din evoluția actualii faune vertebrate locale. Se găsesc reprezentate la Mălușteni elementele a trei medii deosebite. Prezența genului *Lutra*, care trăește și azi în Moldova, ca și a Castorului de mult dispărut din meleagurile noastre, arată existența unor cursuri de apă ce se vărsau în lacul pliocen. Acesta la rândul lui era un lac relict, sau în legătură printr'un canal, analog Bosforului de azi, cu Marea Mediterană; erau posibile astfel sporadice imigrațiuni de pești mediterani până în Moldova.

Prezența numeroaselor rozătoare dovedește preponderența stepei, de forma savanelor de azi, arătate prin existența genurilor *Tapirus*, *Mastodon* și *Palaeoryx*.

Fauna ne dă oarecare indicațiuni climaterice. Prezența genului *Macacus*, azi restrâns în Europa pe la Gibraltar,

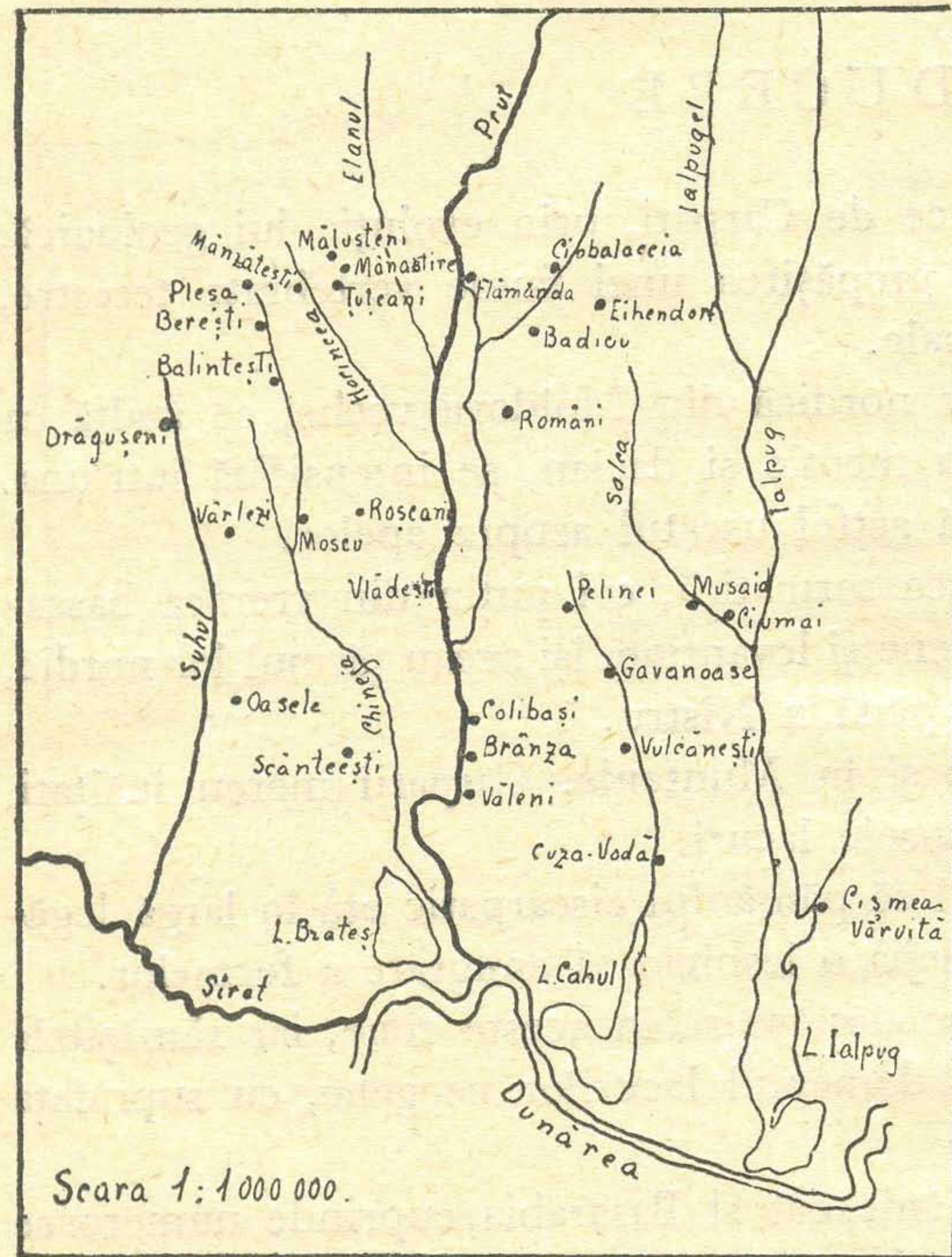


Fig. 2. Localitățile de unde se cunosc fosile asemenea celor dela Mălușteni. (după datele lui HOMENCO, GRIGOROVICI-BERESOVSKI și N. MACAROVICI).

a genurilor *Tapirus* și *Camelus*, arată o temperatură mijlocie mai ridicată decât cea actuală, asemenea măcar cu cea din Africa de nord.

Iată de ce, fauna dela Mălușteni întrece importanța oricărei alteia din țară sau din terenuri mai depărtate. Prin variația ei, prin faptul că a fost recoltată din acelaș loc, aruncă o lumină cât de slabă asupra condițiunilor generale palaeogeografice din sudul Moldovei de pe vremea pliocenă.

⁴⁾ HOMENKO I. *L'étage roussillonien dans le pliocène moyen de la Bessarabie*. Trav. soc. nat. de Bessarabie. T. VI. 1917.

GRIGOROVICI-BERESOVSKI A. N. *Einige Bemerkungen über die levantin. Ablag. in Süd-Bessarabien*, 1918.

Lagomys (Lagopsis) verus Hens. din miocen (HENSEL l. c. fig. 13), deși prezintă unele caractere comune cu specia română cum sunt protuberanțele pronunțate din colțul lăuntric al mandibulei (SCHLOSSER, pl. VIII, fig. 46), are constituția premolarului cu falduri mult mai adânci, ultima internă fiind îndoită, ca un cot, înainte.

În păturile pliocene din Perpignan, DEPÉRET (p. 56, pl. IV fig. 27—35) descrie resturi numeroase de *Lagomys corsicanus*. Cuv., dar care se deosebesc de ale noastre nu numai prin 4 măsele la unele, ceea ce înseamnă că fac parte din subgenul *Myolagus*, dar P_3 e mult mai complicată decât la *O. Ursui*.

E interesant iarăși, ca și la *Lepus*, că și în fauna dela Taraclea fam. *Ochotonidae* este reprezentată. HOMENKO descrie un fragment de mandibulă, cu P_3 , P_4 și M_1 , pe baza cărora chiar stabilește un nou gen *Proochotona (eximius)*, care însă prea puțin se deosebește, prin conformația P_3 de *Ochotona*. Filogenetic însă e important acest fapt arătând continuarea în timp a acestor animale caracteristice pentru regiunea palaeartică a Europei.

PERISSODACTYLELE

Tapirus arvernensis Dev. et Bouill.

(Fig. text 40)

DEPÉRET Roussillon p. 73. Pl. V fig. 5.

Toate numirile specifice date formelor întâlnite în pliocenul din diferite țări, atât după GERVAIS (Zool. et Pal. franc. p. 104), cât și după DEPÉRET, se pot strânge la un loc, sub aceea de *Tapirus arvernensis*.

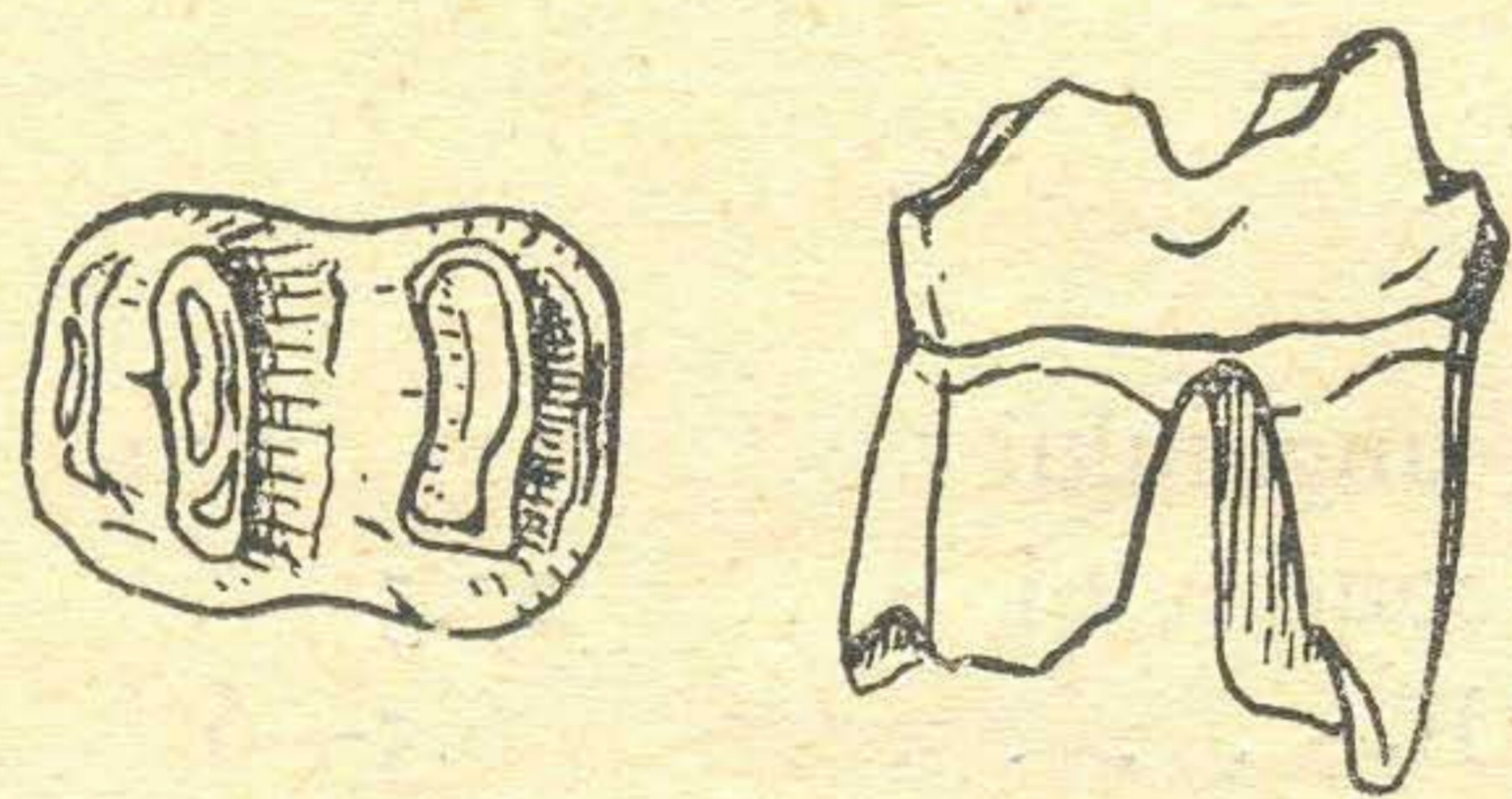


Fig. 40. Măseaua de *Tapirus arvernensis*.

Existența acestei specii destul de răspândite (Pliocenul mijlociu din Italia, Anglia, Franța, ca și Pliocenul superior din Auvergne), este dovedită și la noi printr'o singură măsea inferioară dreaptă, dealtfel minunat păstrată.

Coroana are un contur dreptunghiular cu lungimea de 20 mm. și maxima lățime de 15 mm. E formată din caracteristicele două creste în curmeziș, separate printr'o vale deschisă la ambele capete. Înainte cât și îndărăt prezintă un brâu mai ridicat, cel anterior mai dezvoltat decât celălalt. Cele două rădăcini puternice sunt puțin divergente.

Atât după dimensiuni, cât și după alcătuirea măselei, e întru totul asemănătoare cu acea figurată de GERVAIS (Pl. 5, fig. 5) sub numele de *T. minor*.

Rhinoceros sp.

Fragmente indeterminabile de măsele, cel mult indică și prezența acestui gen în variata faună dela Mălușteni.

Hipparion gracile Kaup.

(Fig. 40, 41; Tab. I. I. Fig. 9)

Din pliocenul superior (Perpignan și Montpellier) s'a descris *Hipparion crassum* Gerv. *H. gracile* e abundant în păturile mai inferioare.

LES VERTÉBRÉS PLIOCÈNES DE MALUSTENI

PAR

I. SIMIONESCU

PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE BUCAREST

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROUMAINE

La faune décrite dans ce travail provient entièrement d'une seule localité, Malusteni, située au sud de la Moldavie, dans le département de Covurlui.

Les fossiles ont été trouvés dans des sables ou dans des microconglomérats; ils sont pour la plupart à l'état de pièces fragmentées.

Leur récolte, pendant plusieurs années, à la suite des remaniements du terrain par les pluies, a été entreprise par M. J. URSU, instituteur à Malusteni, qui les a ramassés dans la *Groapa romaneasca*, à l'entrée du nommé village. Un petit nombre a été récolté par moi-même ou par le personnel du Laboratoire de Géologie de l'Université de Jassy.

Introduction

Dès le Sarmatien moyen (Bessarabien) les mouvements de terrain amènent l'exondation de la moitié de la Moldavie; la terre ferme augmente dans la mesure où les lacs pliocènes diminuent de superficie.

Les conditions géologiques étaient, par conséquent, favorables au développement d'une faune terrestre. Il en résulte une grande variation des formes décrites, variation qui est l'image fidèle, plus complète que celle des autres endroits et portent l'empreinte biologique unitaire des temps pliocènes.

Les restes des formes terrestres agglomérés au bord du lac pliocène sont mélangés de formes lacustres.

Nombreux sont, en Moldavie comme en Bessarabie, les points fossilifères pliocènes, de même que les horizons à Vertébrés plus anciens. D'ailleurs la Bessarabie n'est que la continuation, au-delà du Pruth, de l'ancienne Moldavie; ces deux provinces constituent un ensemble géologique qui l'était aussi au point de vue politique avant la prise de la Bessarabie par les Russes.

Parmi ces points fossilifères, on peut citer celui de *Taraclia* du département de Tighina dont on a décrit une faune méotienne (M. PAVLOV, HOMENKO) très riche, d'une importance égale à celle de Pikermi.

Les points fossilifères pliocènes sont répandus de Malusteni à l'Ouest, jusqu'aux confins du département d'Ismail à l'Est (v. la carte); ils tracent en quelque sorte la bordure du lac pliocène.

La faune des Vertébrés et particulièrement celle des Mammifères de la Roumanie ciscarpathique est tout aussi variée que celle des localités classiques comme, par exemple, Val d'Arno (voir la liste des formes décrites jusqu'à présent, ainsi que celle des travaux paléontologiques concernant la Roumanie).

De la description des formes étudiées, on peut tirer les conclusions suivantes, dont quelques-unes d'ordre paléogéographique :

a) La faune est nettement pliocène, appartenant plus au pliocène supérieur qu'au pliocène moyen. Elle est l'équivalent de la faune roussillonnaise du Sud de la France. Comme l'a déjà fait remarquer Homenko (Faune roussillonnaise, loc. cit.), la ressemblance va si loin qu'on retrouve, les mêmes espèces. Il y a, toutefois, une différence; en Roumanie ce sont surtout les rongeurs, éléments de steppe, qui prédominent, ce qui s'explique par la grande extension de l'aire continentale en Europe orientale et par une plus grande facilité dans la migration des formes animales.

b) Les conditions climatiques qui régnaient à cette époque étaient bien différentes de celles de nos jours. La température moyenne était beaucoup plus élevée, elle ne devait pas beaucoup s'éloigner de celle de l'Afrique actuelle septentrionale, comme paraît le démontrer la présence d'un Macaque, du tapire et du chameau.

c) L'unité biologique déjà mentionnée est liée à la présence, dans la bordure du lac pliocène, d'un pays de steppe recouvert d'une végétation herbeuse de haute taille.

Les rongeurs abondaient dans ce pays, alors qu'autour du lac vivaient des loutres et dans les embouchures des rivières, les castors construisaient leurs huttes.

d) Le lac pliocène devait avoir des communications étroites avec la pleine mer, tel le Bosphore d'aujourd'hui, et devait contenir des formes reliques d'origine marine.

e) La faune pliocène a dû évoluer sur place, car ses ancêtres directs se rencontrent aussi dans la faune méotienne de Taraclia, comme on peut le constater du tableau suivant :

<u>TARACLIA</u> (Méotien)	<u>MALUSTENI</u> (Pliocène)
Mastodon turicensis	Mastodon Borsoni
Mastodon longirostris	Mastodon arvernensis
Sus major	Sus provincialis
Palaeoryx majori	Palaeoryx Athanasiui
Rhinoceros pachygnatus	Rhinoceros sp.
Hipparion gracile	{H. gracile
Castor fiber	{Equus cfr. robustus
Lepus Laskarewi	Castor fiber
Prochotona eximius	Lepus valdarnensis
Mustela leporinum	Ochotona Ursui
Promephitis novorossicus	Mustela sp.
Carnivores	Promephitis rumanus
Mesopithecus Pentelici	Carnivores
	Macacus florentinus
	Dolichopithecus ruscinensis

Il ressort de toutes ces considérations pu'au point de vue paléobiologique la faune de Malusteni a plus qu'une valeur purement régionale.

mâchoire est pareille à celle de *L. sardus*, dont elle en diffère par le nombre des molaires. Nos exemplaires ont une plus grande ressemblance avec *L. rapalensis* actuel, bien que la mandibule soit plus longue et plus haute. *L. corsicanus* décrit par DÉPÉRET, se distingue par la plus grande complication de P_3 . Aussi est-il intéressant de mentionner, comme nous l'avons fait pour le *Lepus* que des formes analogues à celles de Malusteni ont été décrites dans le méotien de Taraclia. *Och. Ursui* pourrait donc être considéré comme le descendant direct de la forme méotienne décrite par HOMENKO comme *Proochotona eximius*.

Arvicola pliocenicus Major

Deux mandibules dont une fragmentaire à deux molaires, l'autre plus complète avec toutes les molaires en place.

Les molaires ont des racines assez bien distinctes, comme cela se voit à des *Arvicola quaternaris* de l'Angleterre (voir NEWTON).

La première molaire a quatre plis à l'intérieur et trois à l'extérieur. La première colonette, bien séparée, est pourvue d'une faible plis, de sorte que leurs nombres seraient plutôt 5:4.

Spermophilus sp.

Deux mandibules dont une seule conserve une molaire en place. Elles présentent tous les caractères génériques, étudiés avec tous les détails par HENSEL, de sorte que ces formes ont l'importance d'être seules connues du pliocène.

Mastodon arvernensis Croiz. et Job.

Représenté par une moitié de molaire à deux rangées de cônes bien conservés, dont le dernier ne paraît être qu'un talon rehaussé, ayant tendance à la séparation en deux cônes indépendants.

Mastodon Borsoni Hays.

Aussi représenté par un fragment de molaire appartenant à un jeune individu. Elle est comparable à celle, bien conservée, du pliocène de Cahul (Bessarabie).

Tapirus arvernensis Dev.

Représenté par une molaire typique de la mâchoire inférieure.

Rhinoceros sp.

Fragments de molaire.

Hipparion gracile Kaup.

Les molaires observées sont entièrement semblables, en ce qui concerne les plis d'émail, aux autres molaires du pliocène inférieur de Taraclia et différentes, par conséquent, de celles de *H. crassum*.

LITERATURA FOLOSITĂ

- AIRAGHI CARLO, *Mammiferi pliocenici dell'isola di Cos (Dodecaneso)* «Atti della Soc. Ital. d. Sc. nat. Milano» 1928.
- ALEXEJEW. A., *Animaux fossiles du village Novo-Elisavetovka*. Odesa 1915 (rus).
- ATHANASIU S., *Contrib. la studiul Faunei terțiare de Mamifere din România*, «An. Inst. Geol.», An. I, 1907.
- *Resturile de mamifere cvaternare dela Mălușteni (Covurlui)*. *Ibid.* 1915.
- BLAINVILLE, *Osteographie*, Paris 1839—64.
- BOSCO, *I roditori pliocenici del Valdarno superiore*. «Paleont. italica», vol. V, 1899.
- BOULE M., *S. qqes Equidés foss*, «Bul. soc. geol. fr.» 1899
- CUVIER G., *Rech. s. les ossements fossiles*. Paris 1834—36.
- DAWKINS, *British pleistocene Mammalia*. London 1878.
- DELL CAMPANO, *Ancora sulla Lynx issiodorensis del pliocene italiano*. «Rev. ital. d. Paleont.» 1925.
- DEPÉRET CH., *Nouv. Ét. s. les ruminants pliocènes et quaternaire d'Auvergne*, B. Soc. geol. Fr.», T. XII, 1884.
- *Les animaux pliocènes du Roussillon*, «Mem. soc. geol. Fr.», 1890.
- GAUDRY AL., *Animaux fossiles de l'Attique*. Paris 1862.
- GERVAIS P., *Zoologie et Palaeontologie française*. Paris, 1859
- HAY O., *Fossil turtles of North America*. Washington 1908.
- HENSEL R., *Beitr. z. Kenntniss foss. Säugetiere*. «Zeitschr. geol. Gesellsch.», Bd. VIII, 1855.
- HOMENKO I., *L'étage roussillonien dans le pliocène moyen de Bessarabie*. «Trav. soc. nat.», T. VI 1917 Chișinău.
- *La faune méotique du village Taraklea du district de Bendery*. *Ibid.* vol. II.
- *Camelus bessarabeusis und andere fossile Formen Süd-Bessarabiens*. *Ibid.* V, III.
- HUE, *Musée ostéologique*. Paris 1907.
- KORMOS TH., *Der pliozäne Knochenfund bei Polgárdi*. «Földt. Közl.», 1911.
- *Canis Petenyi und andere interessante Funde aus d. Komitate Baranya*. «Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. Anstalt». T. XIX, 1911.
- *Die pleistocene Fauna des Somlyóhegy bei Püspökfürdő im Komitat Bihar*. «Centralblatt f. Min.», 1911.
- MÉHELY L., *Species generis Spalax*, Budapesta, 1909.
- LINSTROW O. v., *Die Verbreitung des Bibers in Quaternar*. «Museum f. Naturw. u. Heimatkunde zu Magdeburg», Bd. I, 1908.
- MAYET L. *Ét. d. mammifères miocènes*. «Ann. Univ. Lyon», 1908.
- NEWTON, *The Vertebrata of the Forestbedseries of Norfolk*. «Mem. of the geol. Survey» London 1882.
- NEHRING A., *Über Spalax hungaricus*. «Zool. Anzeig», 1898.
- OWEN, *Odontographie*, vol. I, 1840—45, London.
- POMEL A., *Caméliens et Cervidés*. Carte géol. de l'Algérie 1893.
- RIABININ, *Broaște țestoase din păt. meotice din Basarabia*. «Trav. Muse geol. Acad. Sciences. Petrograd», 1918.
- REYNOLDS S., A. *Monograph of the British pleistocene Mammalia*, 1902—1912.
- RÜGER L., *Beitr. z. Kenntniss d. altdiluvialen Fauna von Mauer*. Geol. u. Pal. Abh. 1928.
- STAEHLIN H. G., *Revision der Säugetierfunde aus Hochterasse und aus Ablagerungen der grössten Vergletscherung*. «Eclogae geol. Helv.», 1922.
- *Geschichte des Suidengebisses*. «Abh. schw. Pal. Ges.», 1899, 1900.
- SCHLOSSER M., *Affen, Lemuren etc. des europäischen Tertiärs*. «Beitr. z. Pal. Oest. Ung.», Bd. VI—VIII, 1888—91.
- *Die fossilen Cavicornis von Samos*. *Ibid.*, 1905.

- SCHLOSSER M., *Nager des europ. Tertiärs* Palaeontogr. 1884.
SCHAUB S., *Die Antilopen des toskanischen Oberpliocäns*. « Eclogae geol. Helv. », 1928.
SIMIONESCU I., *Foci fosile din Sarmatecul dela Chişinău*. Mem. Acad. Rom. 1925.
STEFANESCU GR., *Le chameau fossile de Roumanie*. « Anuar muzeu geol. » Bucureşti, 1894.
STROMER, *Wirbeltheierreste aus dem mittelplicän des Natronthales*. « Zeitsch. deutsch. geol. Gesell. », Berlin, 1913.
TULLBERG T., *Über das System der Nagetiere*, Upsale, 1899.
WEITHOFER, *Fauna von Pikermi*, « Beitr. z. Paleont. Oesterreich-Ungarns », 1881.
— *Über die tertiären Landsäugethiere Italiens*, « Jahrb. d. K. geol. R. A. », 1889.
ZITTEL-WOODWARD, *Textbook of Palaeontology*, vol. III, London 1925.

TABLA DE MATERII

<i>Accipenser</i> sp.	48	<i>Mastodon arvernensis</i>	44
<i>Arvicola pliocenicus</i>	19	— <i>Borsoni</i>	45
<i>Bos</i> sp.	43	<i>Mus Donnezani</i>	19
<i>Camelus bessarabensis</i>	33	<i>Mustela</i> aff. <i>martes</i>	13
<i>Capreolus australis</i>	35	— aff. <i>robusta</i>	13
<i>Castor fiber</i>	15	— aff. <i>putorius</i>	13
<i>Cervus buladensis</i>	39	<i>Myliobatis</i> sp.	50
» <i>cusanus</i>	38	<i>Ochotona Ursui</i> n. f.	26
» cfr. <i>arvernensis</i>	39	<i>Palaeoryx Athanasiui</i> n. f.	39
» cfr. <i>ramosus</i>	39	<i>Phoca</i> sp.	14
<i>Clemmys</i> sp.	47	<i>Promephitis berestensis</i>	11
<i>Coelopeltis</i> cfr. <i>Laurenti</i>	48	<i>Prospalax rumanus</i> n. f.	20
<i>Chrysophrys</i> sp.	49	— <i>Macoveii</i> n. f.	21
<i>Dentex</i> sp.	49	<i>Rhinoceros</i> sp.	28
<i>Dolichopithecus rusciniensis</i>	6	<i>Sargus</i> sp.	49
<i>Equus</i> cfr. <i>robustus</i>	29	<i>Sorex</i> sp.	15
<i>Erinaceus</i> sp.	15	<i>Spermophilus</i> sp.	23
<i>Esox</i> sp.	43	<i>Steneofiber covuclensis</i> n. f.	17
<i>Hipparion gracile</i>	28	<i>Sus provincialis</i>	30
<i>Lacerta</i> sp.	48	<i>Talpa</i> sp.	14
<i>Lamna</i> sp.	49	<i>Tapirus arvernensis</i>	28
<i>Lepus valdarnensis</i>	23	<i>Testudo</i> sp.	46
<i>Lutra rumana</i> n. f.	9	<i>Trionyx</i> sp.	47
<i>Lynx issiodorensis</i>	11	<i>Vulpes Donnezani</i>	8
<i>Macacus florentinus</i>	5		