



TRAVAUX
DU
MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
„GRIGORE ANTIPA”

VOL. X

PUBLIÉS PAR LE MUSÉUM
BUCUREȘTI 1970

L'ÉTUDE DES ELÉPHANTIDÉS, DES RHINOCÉRIDÉS ET DE BOVIDÉS DES DÉPÔTS QUATERNAIRES DE LA VALLÉE INFÉRIEURE DU BÎRLAD, EXISTANTS AU MUSÉE DE TECUCI (DÉP. GALATZI)

LEONID APOSTOL et D. VICOVEANU

Le musée de Tecuci possède un riche matériel de mammifères fossiles (Eléphantidés, Rhinocéridés et Bovidés) découvertes dans les dépôts quaternaires de la vallée inférieure du Bîrlad, la plupart d'entre elles au point fossilifère de Rates, situé à quelques centaines de mètres de la lisière du municipale de Tecuci.

Les premiers auteurs qui ont établi une liste des mammifères fossiles du Musée de Tecuci, ont été *Dimitrie Solomon* (42) et *N. Macarovici* (24, 27), *L. Apostol* (2) cite lui aussi, plusieurs espèces d'éléphants fossiles quaternaires dans cette région du pays. Les Rhinocéridés ont fait l'objet de recherches menées par *Eufrosin Corneliu* (17), *Mihai David* (14), *N. Macarovici* (26) et, en 1967 *L. Apostol* signale l'existence de rhinocéros à toison laineuse et à Rates — Tecuci, entre autres. Les Bovidés fossiles découverts dans quelques endroits de Moldavie ont été cités par *D. Solomon* (42), *N. Macarovici* (27) et *L. Apostol* (4), mais des études amples sur eux ont été faites seulement par *A. Cardaş* (12) et *E. Botezat* (10).

En continuant les recherches entreprises en 1959 par *N. Macarovici* sur les Cervidés (27), nous allons décrire et expliquer l'origine des autres mammifères de Tecuci appartenant aux groupes annoncés. En ce qui suit, nous nous occuperons d'abord de leur aire de répartition.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ELÉPHANTIDÉS, DES RHINOCÉRIDÉS ET DES BOVIDÉS QUATERNAIRES DES ENVIRONS DE TECUCI

A. Elephantidae. A Tecuci, dans la ville même et aux abords de celle-ci, existent quelques points fossilifères où ont été découverts plusieurs fragments de squelette de *Mammuthus primigenius* (Blumb). Ces points sont: Rates, à l'est de Tecuci, Tintea, Țepul de jos et Brăhășești (au nord

de la ville). Récemment, ont été découverts deux autres points fossilifères à Borodești — Sălceni et à Pochidia tous les deux situés à 30 kilomètres au NE de Tecuci (Voir la planche fig. 1 et 2). N. M a c a r o v i c i (27) cite toujours à Rateș la présence de *l'Eléphas meridionalis* Nesti.

B. *Rinoceridae*. En ce qui concerne les rhinocéros à toison laineuse, le seul endroit fossilifère aux environs de Tecuci c'est encore Rateș, où l'on en a trouvé quelques fragments, dont une mandibule.

C. *Bovidae*. Le musée de Tecuci est un des plus riches du pays en vestiges fossiles de Bovidés (4), notamment les espèces *Bison priscus* Boj, et *Bos primigenius* Boj, fréquemment rencontrés dans toutes les carrières, aux environs de cette ville: à Rateș, Tintea, Poiana, Nicorești, Gîrbovăț (Voir planche fig. 1).

DONNÉES GÉOLOGIQUES

Les premières recherches géologiques dans la Plaine de Tecuci ont été faites par R. S e v a s t o s (38) qui a situé là-bas trois terrasses du Birlad, confirmées ultérieurement par I. O b r e j a (30). Une partie de cette plaine, à savoir le piémont de Poiana — Nicorești, a été étudiée par I. A t h a n a s i u (5) et I. S i r c u (40). Les données le plus, récentes concernant les environs de Tecuci (les points fossilifères de Rateș, Tintea) sont dues à N. M a c a r o v i c i (27) et A. I. O b r e j a (30). De ces points, le Musée de Tecuci détient un riche matériel de mammifères fossiles que ces auteurs citent comme étant des animaux de climat froid: des mamouths, des rhinocéros à toison laineuse, des *Megaceros giganteus*, *Bos primigenius*, *Bison priscus* etc. N. M a c a r o v i c i (7) cite en plus, des vestiges fossiles rémaniés de climat chaud, à savoir *d'Eléphas meridionalis* Nesti, tous découverts dans la terrasse inférieure de Birlad (18—20 m) et en 1959 il établit ici le suivant profil: après une couche de sol arable de 0,60—0,70 m. d'épaisseur, suit une couche de lehm loessoïde dépourvu de fossiles ayant 1,20 m. d'épaisseur, après lequel il y a 2—3 m de sables et graviers qui présentent de rares traces de mollusques: *Spherium solidum*, *Viviparus diluvianus kunth var gracilis* Junk., etc. Sous ce banc de sable mêlé de gravier il y a un horizon de 3 m. d'épaisseur formé par du sable et gravier d'où proviennent tous les vestiges de mammifères fossiles mentionnés plus haut.

D'après N. M a c a r o v i c i la terrasse inférieure de Rateș est d'âge wurmien (d'après A. I. Obreja, Würm I). Nous considérons pourtant que les fragments de squelette *d'Archidiskodon meridionalis* Nesti une molaire et un fragment de mandibule (fig. 4, 5), ont été apportés probablement de la zone située au nord de Tecuci où l'on connaît de faunes villafranchiennes de climat chaud (C. Ghenea, C. Rădulescu) (19); ces os ayant été remaniés, nous n'allons pas insister là dessus. C'est encore N. M a c a r o v i c i (24) qui cite aussi dans les environs de Tecuci deux mandibules *d'Archidiskodon*, une trouvée à Grozăvești (Nicorești) et l'autre dans les graviers de Țepu.

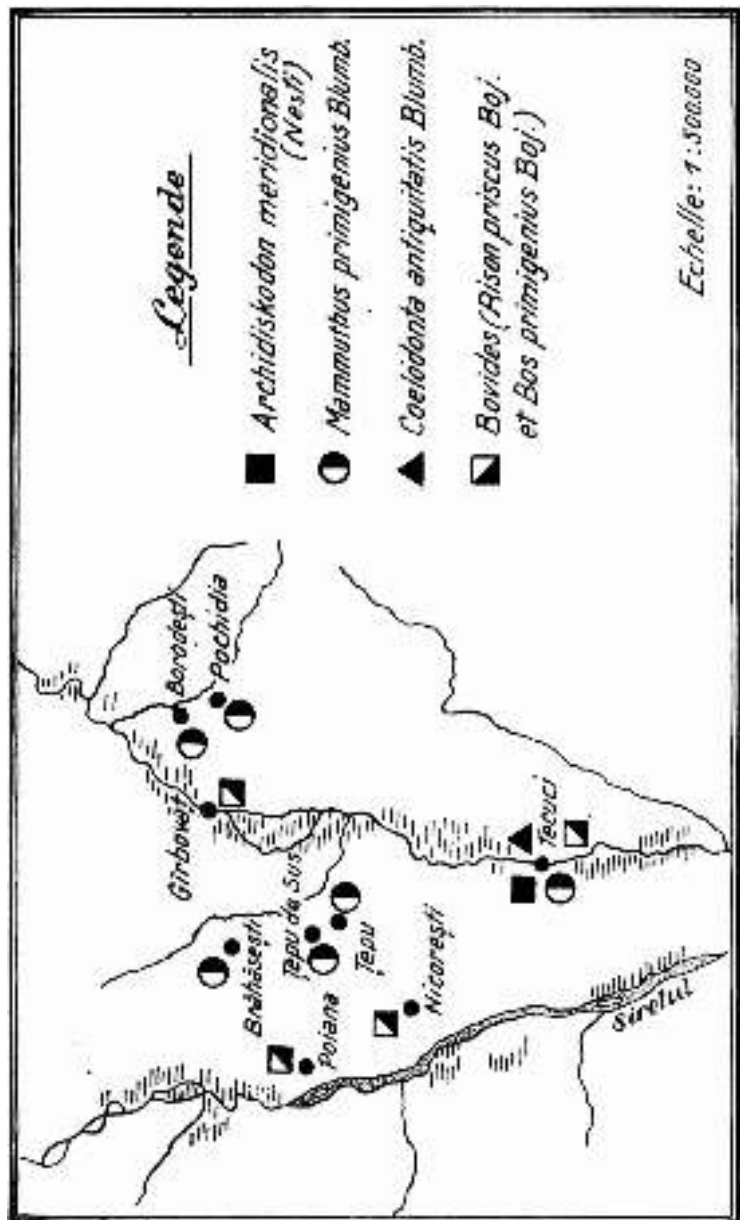


Fig. 1 — Points fossilifères des éléphantidés, éléphantidés, éléphantidés et bovidés trouvée aux environs de Teceu, dép. Galatzi.



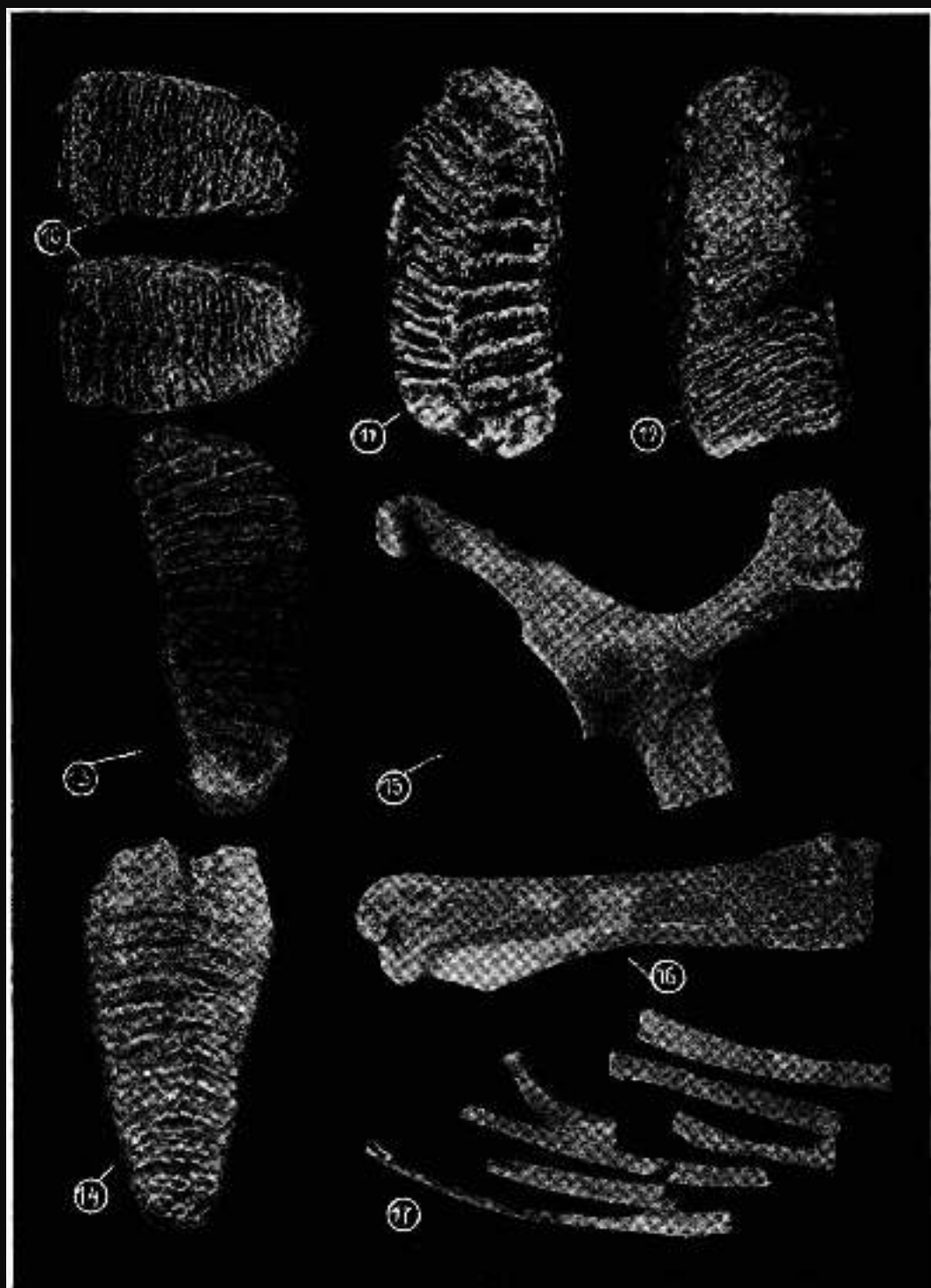
Fig. 2. — Point fossilifère de Pochidia situé a 30 kilomètres NE de Tecuci (Sălceni-Borodești, Dép. Vaslui).



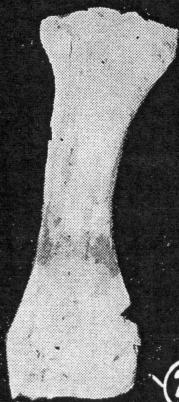
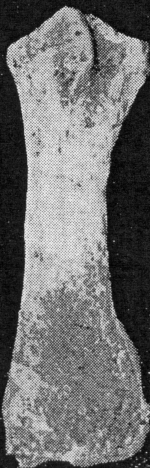
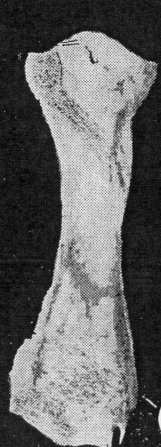
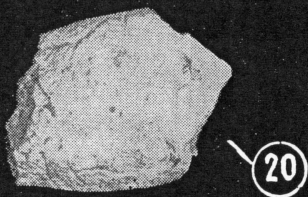
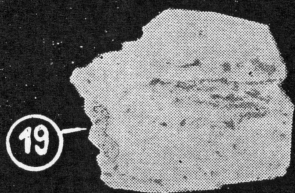
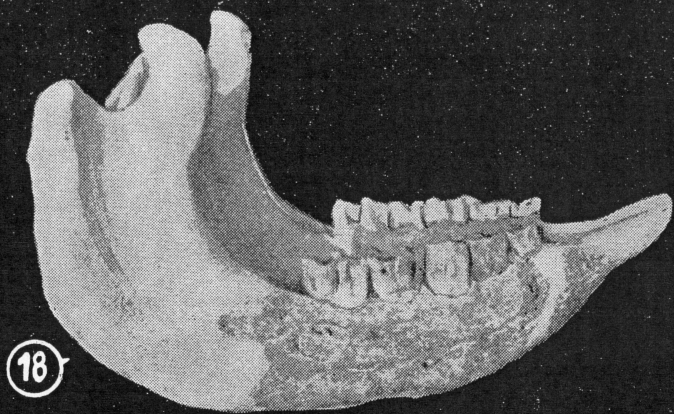
Fig. 3 — Point fossilifère Rateș-Tecuci, récemment déclarée « monument de la nature.»



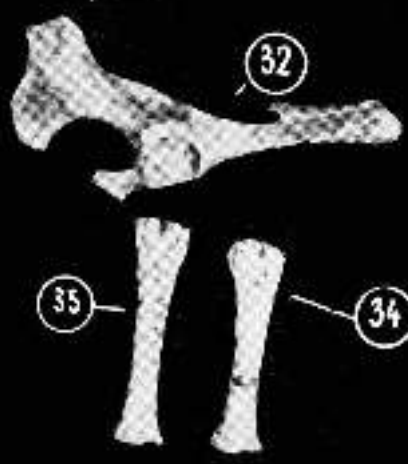
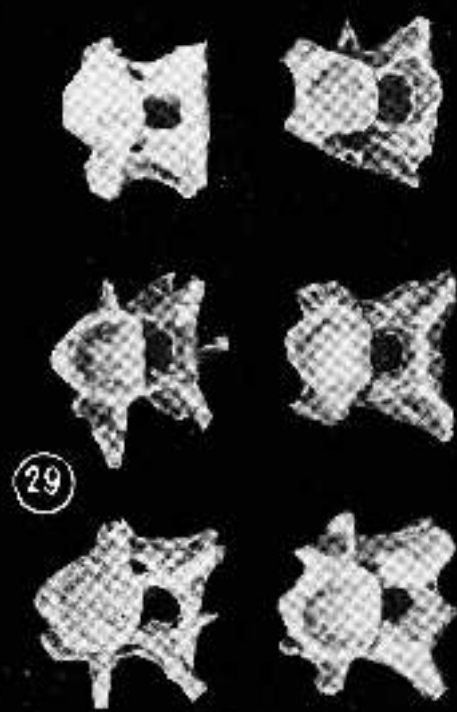
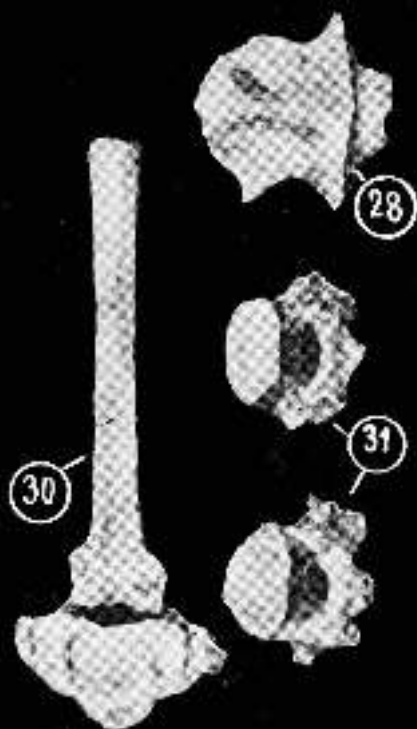
- Fig. 4 — Molaire d'*Archidiskodon meridionalis* (Nesti), Rateş-Tecuci (réd. 2,4 ×).
Fig. 5 — Mandibule d'*Archidiskodon meridionalis* (Nesti) (réd. 6,6 ×) Rateş-Tecuci.
Fig. 6 — Mandibule de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) Pochidia Sălceni-Borodineşti, Dép. Vaslui (réd. 14 ×).
Fig. 7. Mandibule de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 6,3 ×)
Fig. 8. Mandibule de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 7,8 ×)
Fig. 9. Molaire supérieur gauche (M¹ sin) de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 3,4 ×)



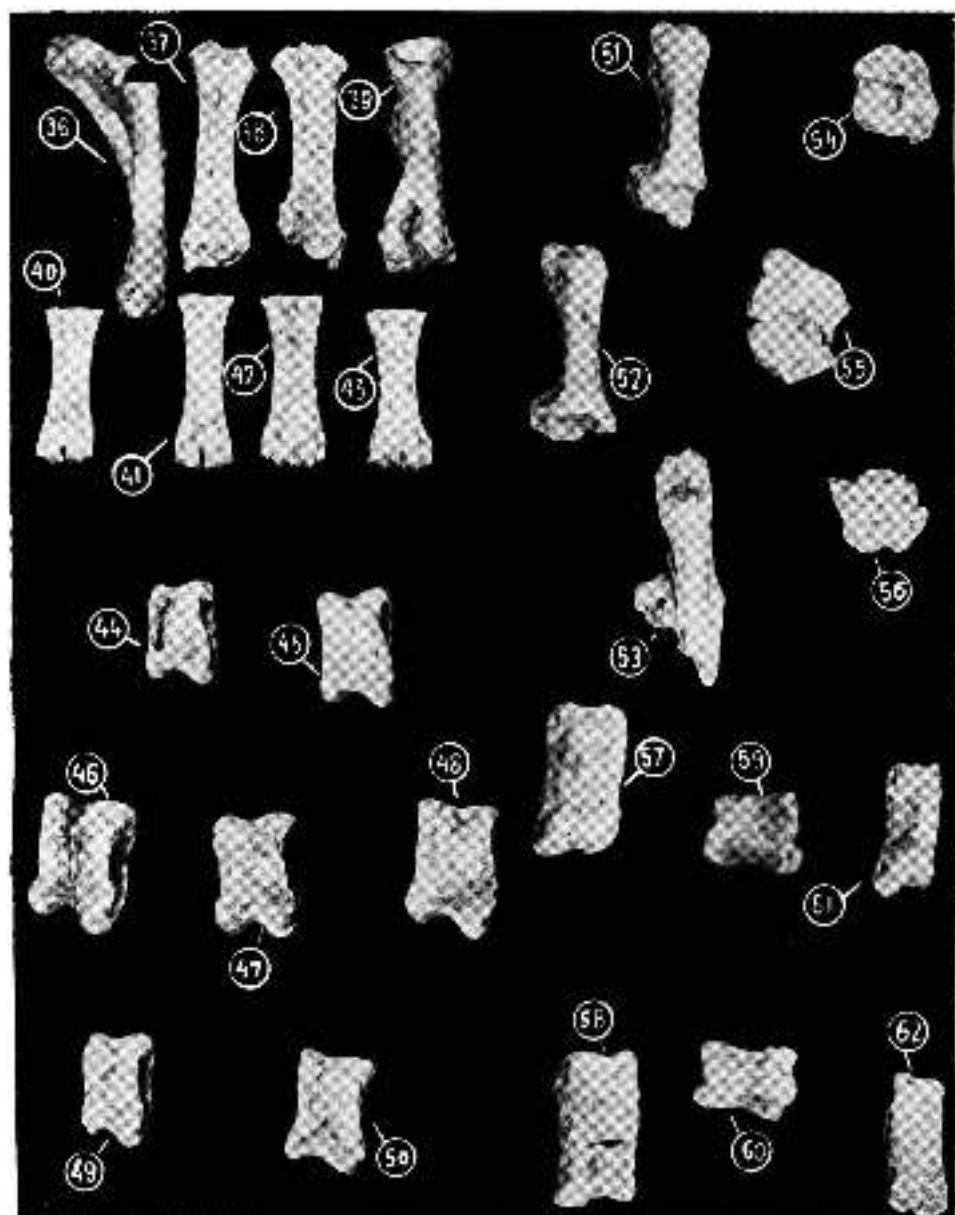
- Fig. 10. Molaire supérieure droite et molaire supérieure gauche de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 5,1 ×)
- Fig. 11. Molaire supérieure gauche (M³ sin) de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 4,4 ×)
- Fig. 12. Molaire supérieure droite (M³) de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 4,1 ×)
- Fig. 13. Molaire supérieure gauche (M³ sin), Rateş-Tecuci (réd. 4,4 ×)
- Fig. 14. Molaire inférieure gauche de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) (fragment), Rateş-Tecuci (réd. 2,6)
- Fig. 15. Bassin gauche de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) (fragment), Rateş-Tecuci (réd. 11,3 ×)
- Fig. 16. Tibia droit de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 9,2 ×)
- Fig. 17. Fragments de côtes de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) Rateş-Tecuci



- Fig. 18. Mandibule de rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis* (Blumb.)), Rateş-Tecuci (réd. 5 ×)
- Fig. 19. Portion de l'os frontal et nasal, vue ventrale de *Coelodonta antiquitatis* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 6,1 ×)
- Fig. 20. Portion de l'os frontal et nasal, vue dorsale, de *Coelodonta antiquitatis* (Blumb.), Rateş-Tecuci (réd. 6,1 ×)
- Fig. 21.2 radius gauche de *Coelodonta antiquitatis* (Blumb.) vus du côté postérieur (inférieur), Rateş-Tecuci (réd. 5,9 ×)
- Fig. 22.2. radius gauche de *Coelodonta antiquitatis* (Blumb.) vus du côté antérieur (supérieur), Rateş-Tecuci (réd. 6,5 ×)



- Fig. 27. Fragment de la mandibule droite de *Bison priscus* Boj. Rateş-Tecuci (vue laterale)
(réd. 6 x)
- Fig. 28. Axis de *Bison priscus*, Rateş-Tecuci (réd. 7 x)
- Fig. 29.6. vertèbres cervicales découvertes a Rateş-Tecuci de *Bison priscus* Boj (réd. 7 x)
- Fig. 30. vertèbre thoracique de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 7 x)
- Fig. 31. 2 vertebres lombaires des bovides, Rateş-Tecuci (réd. 7 x)
- Fig. 32. Fragment de bassin droit de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd 11 x)
- Fig. 33. Fémur gauche de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd 11 x)
- Fig. 34,35 2 métatarses gauches de *Bison priscus* Boj, Rateş-Tecuci (réd. 11 x)



- Fig. 36. Radius et cubitus gauches de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 11,5 ×)
Fig. 37, 38. 2 radius gauche de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 11 ×)
Fig. 39. Humerus droit de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 11,5 ×)
Fig. 40, 43. 2 métacarpes gauches de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 11,5 ×)
Fig. 41, 42. 2 métacarpes droits de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 11,5 ×)
Fig. 44—50. Astragales de *Bos primigenius* Boj. et *Bison priscus* Boj. Rateş-Tecuci (réd. 7 ×)
Fig. 51—53 3 calcanéums de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 5,2 ×)
Fig. 54—56 3 cubo-scaphoïde de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 5,2 ×)
Fig. 57—62 6 phalanges de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (réd. 4 ×)

Les photographies ont été exécutées par notre collègue Şerban Boicescu et Horvath (crânes de Bovides)

Le plus important de tous les points fossilifères figurés dans la planche (fig. 1), est celui de Răteș, récemment déclaré « monument de la nature » et puis celui de Sălceni — Borodestî près de Pochidia, où en 1967 Dumitru Vicoveanu, le directeur du Musée de Tecuci, a découvert une mandibule de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) presque entière. La façon dont est conservée cette pièce qui a été restaurée par C. Borșitchi, nous mène à supposer que dans le même endroit il se pourrait fort bien que l'entier squelette y soit aussi. Du point de vue paléontologique, la Plaine de Tecuci ressemble d'assez près à la région de la ville de Bucarest, fait qui a été mis en évidence par C. Macovei (28). D'après cet auteur, les dépôts des terrasses de la Plaine de Tecuci pourraient fort bien représenter un faciès littoral des graviers contenant des vestiges d'*Eléphas primigenius* de Bucarest.

De l'analyse des complexes petrographiques obtenus par les forages exécutés dans cette Plaine de Tecuci, il en résulte que, jusqu'à 55 ou 60 m. de profondeur, au dessous du niveau de la plaine actuelle, se développe un faciès fluvio-lacustre formé d'une succession de sables, marnes et graviers dans lesquels on trouve des mollusques d'eau (*Planorbis*) et des os de mammifères quaternaires (30).

La présence des trois terrasses (30) prouve que dans la zone de cette plaine ont existé d'importants mouvements néotectoniques dont la conséquence a été le mouvement de subsidence produite en ce secteur.

De ce point de vue, la Plaine de Tecuci a été située dans la grande zone de subsidence du Siret inférieur et de la partie est de la Plaine Roumaine.

En ce qui concerne la situation paléogéographique de cette région, elle est étroitement liée à ces mouvements néotectoniques. Au début du Quaternaire la Plaine de Tecuci se trouvait sous l'eau et, au fur et à mesure, ce grand lac a été rempli par des sédiments (lehm, argiles, etc) ; avec le temps les eaux se sont retirées vers le SE, à la suite du mouvement épirogénétique positif dans le Plateau central Moldav et mouvement épirogénétique négatif dans la Dobroudja de N.

DONNÉES MORPHOMÉTRIQUES DES DIFFÉRENTES PIÈCES D'ÉLÉPHANTIDÆ, RHINOCERIDÆ ET BOVIDÆ DÉCOUVERTS AUX ALENTOURS DE TECUCI.

I. Fragments de squelette de *Mammuthus primigenius* (Blumb)

La collection scientifique du Musée de Tecuci est en possession de nombreux os de *Mammuthus primigenius*: défenses, mandibules, molaires isolées, côtes, vertèbres, bassin, etc. Nous allons décrire exclusivement les pièces qui se sont conservées plus intactes, dans le suivant ordre:

MANDIBULES

1. Mandibule de mammoth (*Mammuthus primigenius* (Blumb), découverte par D. Vicoveanu à Sălceni — Borodestî, Dép. Vaslui. Le poids des parties originales avant la restauration, était: symphyse et partie antérieure

du corps de la mandibule = 2,32 Kg.; 2 molaires implantées = 1,86 Kg. Après la restauration (effectuée par C. B o r s i c z k y) la mandibule présentait l'aspect qu'on voit dans la Fig. 6.

Mesures prises sur le matériel reconstitué:

1. Longueur de la mandibule	36 cm.	
2. Hauteur de la mandibule	36 cm.	
3. Longueur au niveau de l'apophyse coronoides	24 cm.	
4. Largeur maxima de la mandibule au niveau alvéolaire.....	36 cm.	
5. Largeur maxima au niveau des condyles	50 cm.	
6. Longueur du menton de la mandibule	19 cm.	
7. Longueur du sillon de la symphyse	7 cm.	
8. Largeur max. sillon de la symphyse	6 cm.	
9. Angle entre les branches horizontales de la mandibule		—
Dimensions des molaires implantées dans la mandibule.		
— Longueur de la surface triturante des 2 molaires.	M ₁ dextra 16 1/2 cm.	M ₁ Sin. 15,2 cm.
— Largeur de la couronne	8 cm.	8 cm.
— Hauteur de la couronne	—	—
— Nombre des lamelles	11	11
— Grosseur de l'émail	0,2 mm.	0,2 mm
— Nombre des lamelles sur 10 cm.	7	7

2. Mandibule partielle de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) Rates-Tecuci, appartenant à un individu d'âge moyen à l'époque du remplacement des molaires. De cette mandibule se sont conservées les deux branches horizontales, avec 2 molaires implantées en chaque moitié de mâchoire: M₂ devant et M₃ arrière (v. fig. 7). La branche droite de la mandibule avec les 2 molaires: M₂ en voie d'expulsion, de forme triangulaire, ne peut être mesurée complètement, étant implanté dans l'alvéole; sa longueur est de 12 cm et la largeur de 7,7 cm. Les lamelles sont en nombre de 8 + ; elles sont usées devant et à la partie arrière présentent quelques défauts, l'épaisseur de l'émail est de 0,2 cm et sur une portion de 10 cm de la surface triturante il y a 7—8 lamelles; M₃ implantée aussi, lui manque une portion de la partie postérieure. La longueur de la couronne est de 28 cm +, la largeur de 7, 6 cm, l'hauteur de 14,8 cm, le nombre de lamelles 22 +, l'épaisseur de l'émail 0,2 cm; sur une distance de 10 cm il y a aussi 7—8 lamelles. La branche gauche présente M₂ devant, en voie d'expulsion et mesurant les mêmes dimensions comme celle de la branche droite; à la M₃ de la partie postérieure lui manque aussi une portion et dont la description est la même que pour la branche droite. Les 2 molaires ont: la première (M₂) 7 + lamelles (les premières étant bien usées), et M₃ a 11 + lamelles. Les autres données sont les mêmes que pour la branche droite.

3. Mandibule partielle de mammoth (*Mammuthus primigenius* (Blumb.)) (Fig. 8) à 2 molaires implantées dans chaque moitié de mâchoire, M₂ et M₃. La M₂ de la branche droite mesure 6,7 cm en longueur et la largeur idem (6, 7 cm). Les lamelles en nombre de 6 sont très abrasées, l'épaisseur de l'émail est de 0,1 à 0,2 mm; M₃ a la longueur de la couronne de 24 cm +, les lamelles

en nombre de 19 +, abrasées, l'épaisseur de 0,2 cm. Sur 10 cm de la surface de mastication il y a 8 à 9 lamelles. Sur la branche gauche il y a aussi 2 molaires implantées: M₂ et M₃. M₂ a la longueur de 7,8 cm, la largeur de 7,8 cm, l'hauteur de 6,8 cm et la surface de mastication avec 7 lamelles très abrasées, épaisses de 0.2 cm. Tout comme celle de la branche droite. cette molaire est en voie d'expulsion. La M₃, implantée aussi, a une forme arquée mesurant en ligne droite 28 + cm de longueur et 6,8 cm largeur. Les lamelles (la plupart abrasées et l'émail ébrêché) sont en nombre de 24. Sur 10 cm de la surface de mastication il y a 8 lamelles. Se sont conservées partiellement les apophyses coronoides de la mandibule, mais les condyles et la symphise sont absents.

MOLAIRES DE DIVERS ÂGES

1. Molaire supérieur gauche (M¹sin) de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) avec une portion du crâne (v. fig. 9), Ratesç — Tecuci

— Longueur de la couronne	11 cm
— Largeur de la couronne	6,8 cm
— Hauteur de la couronne
— Nombre des lamelles	10 +
— Grosseur de l'émail	0,1 cm
— Fréquence lamellaire	10 lamelles par 10 cm

2. Molaire supérieure droite et molaire supérieure gauche de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) d'un seul et même individu, Ratesç-Tecuci. (Fig. 10)

	M ² dextra	M ² sin
— Longueur de la couronne	17 cm	16,5 cm
— Largeur de la couronne	8,9 cm	8,9 cm
— Hauteur de la couronne	14 cm	14 cm
— Nombre de lamelles/10 cm	9	9
— Nombre total des lamelles	16	16
— Grosseur de l'émail	0,2 cm	0,2 cm

La molaire droite aussi bien que celle de gauche ont conservé partiellement leurs racines. Les molaires appartiennent à un adulte bien développé, dans la période du remplacement des dents. Les traces conservées dans leur partie antérieure montrent que, initialement, la M₃ existait aussi.

3. Molaire supérieure gauche (M³ sin) de *Mammuthus primigenius* (Blumb). Ratesç-Tecuci (fig. 11).

— Longueur de la couronne	21 cm
— Largeur de la couronne	9,4 cm
— Nombre des lamelles/10 cm	7

La surface de mastication de la molaire est très abrasée à la partie antérieure. D'après la forme et le nombre des lamelles cette molaire pourrait appartenir à un mammoth apparu plus tôt.

4. Molaire supérieure droite (M³) de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) Ratesç-Tecuci (fig. 12).

— Longueur de la couronne	19,0 cm
— Largeur de la couronne	8,7 cm
— Hauteur de la couronne	10,5 cm
— Nombre des lamelles	16 +
— Nombre de lamelles/10 cm	8
— Grosseur de l'émail	0,2 cm

La molaire est de petites dimensions : sa surface masticatrice est abrasée surtout à la partie antérieure. Les racines de la molaire se sont conservées partiellement.

5. Molaire supérieure gauche (M³ sin) (fig. 13) de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci.

— Longueur de la couronne	21 cm
— Largeur de la couronne	9,4 cm
— Hauteur de la couronne	14,5 cm
— Nombre des lamelles	16
— Nombre des lamelles/10 cm	7—9

La molaire est usée surtout à la partie antérieure. Les racines conservées partiellement.

6. Fragment de molaire inférieure gauche de *Mammuthus primigenius* (Blumb.), Rateş-Tecuci (fig. 14)

— Longueur de la couronne	15 cm
— Largeur de la couronne	7,5 cm
— Hauteur de la couronne	11,2 cm
— Nombre des lamelles	14 +
— Nombre des lamelles/10 cm	9
— Grosseur de l'émail	0,1 cm

La molaire est bien fossilisée mais lui manque la partie antérieure et les racines.

7. Fragment de bassin gauche de *Mammuthus primigenius* (Blumb.). (Fig. 15) Rateş-Tecuci. Se sont conservés en partie l'os ilium (34 cm × 19 cm) et l'os ischium (52 × 19 cm). La cavité cotyloïde de cet os est presque complète et a un diamètre de 18,5 cm. De l'os pubis s'est conservé un fragment de 15,6 cm longueur et 20 cm diamètre. On remarque que le diamètre de la cavité cotyloïde de ce fragment correspond aux dimensions admises pour le mamouth ; le fragment provient probablement d'un adulte robuste et bien développé.

8. Tibia droit de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) (fig. 16), Rateş-Tecuci

— Longueur de l'os	68 cm
— Largeur de 10 a la partie proximale	15,5 cm +
— Grosseur maxime de la rég. proximale	16,5 cm +
— Largeur maxima à la partie distale	11,7 cm
— Grosseur maxima à la partie distale	8,9 cm
— Largeur maxima de la diaphyse	15 cm +
— Grosseur minima de la diaphyse	13,4 cm +

Le tibia est incomplet; lui manque une portion des parties proximale et distale, des extrémités soumises à la corrosion. La partie proximale jusqu'au milieu de la diaphyse est reconstituée.

9. Fragments de côtes de *Mammuthus primigenius* (Blumb.) (fig. 17). Proviennent de plusieurs individus différents comme âge et sexe, c'est pourquoi on ne peut pas les reconstituer que partiellement. Tous ont été découverts à Rateş-Tecuci.

II. RHINOCERIDAE

1. Mandibule de rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis* (Blumb.)), reconstituée par C. Borsiczky, Rateş-Tecuci. La partie originale de cette mandibule est un fragment long de 31 cm, de la branche horizontale droite (elle pesait avant la restauration 1,8 kg). Nous donnons les suivantes dimensions des molaires et prémolaires conservées dans la moitié droite de la mandibule (v. fig. 18):

- P₂ longueur = 2,6 cm; largeur 1,8 cm
- P₃ longueur = 3,3 cm; largeur 2,1 cm
- P₄ longueur = 3,6 cm; largeur 2 cm
- M₁ longueur = 4,5 cm; largeur 2,8 cm
- M₂ longueur = 5 cm; largeur 2,4 cm
- M₃ ne peut être mesurée étant en eruption; alvéole longue = 3,9 cm; large 2 cm.

2. Fragment de la partie antérieure du crâne de *Coelodonta antiquitatis* (Blumb.) (portion de l'os frontal et nasal), vue dorsale (Fig. 20) Rateş-Tecuci

3. La même pièce, vue ventrale (Fig. 19)

4.5. Deux radius gauches de *Coelodonta antiquitatis* (Blumb.) (fig. 21 et 22)

— Longueur: maxima	cm 33,9	36 cm
— Largeur proximale	11,5	18,8
— Largeur minima au milieu de la diaphyse ..	6,6	7
— Largeur de la surface de l'articulation carpale..	11	8,5 +
— Largeur du cou du radius.....	9,3	7,7
— Diamètre du capitulum	9	8,3
— Diamètre de l'épiphyse distale	9	8,2

Toujours au point fossilifère Rateş ont été trouvés les derniers temps d'autres restes de rhinocéros, par exemple fragments d'humerus, mais très mal conservés.

III. BOVIDAE

Crânes. Des 7 crânes existants-dont un se trouve au musée d'Histoire de Galatzi, nous avons décrit seulement 3 crânes de *Bison priscus* et un crâne de *Bos primigenius*; les autres ne sont pas encore restaurées.

1. Crâne partiel de *Bison priscus* (Boj.) (inv. nr. 1), Rateş-Tecuci (fig. 23)

- Longueur du front
 - Longueur de l'os nasal
- | |
|-------|
| 32 cm |
| 21 cm |

— Longueur du crâne	50 cm
— Largeur du front entre les cornes	32 cm
— Distance entre les externes orbitaires	37 cm
— Largeur a la base nasale	12 cm
— Longueur de l'axe osseux	67 cm
— Diamètre horizontal de l'axe osseux	11,5 cm
— Diamètre vertical de l'axe osseux	10,7 cm
— Circonférence à la base de l'axe osseux	32 cm
— Distance entre les bouts de l'axe osseux	123
— De la région occipitale on voit seulement la crête occipitale, le reste manque.	

2. Crâne partiel de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (inv. nr. 3) (fig. 24)

1. Longueur du front (le front reconstitué plus que la moitié)	33 cm
2. Longueur entre les cornes	37 cm
3. Longueur de l'axe osseux	56 cm
4. Diamètre horizontal de l'axe osseux	13,4 cm
5. Diamètre vertical de l'axe osseux	11,2 cm
— Circonférence à la base de l'axe osseux	38 cm
— Distance entre les bout de l'axe osseux	123 cm
— Région occipitale	—

3. Crâne partiel de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (inv. nr. 15) (Fig. 25)

— Longueur du front jusqu'au niveau des orbites	47 cm
— Longueur de l'os nasal	20 cm
— Largeur du front entre les cornes	36 cm
— Longueur de l'axe osseux	54 cm
— Diamètre horizontal de l'axe osseux	13,7 cm
— Diamètre vertical de l'axe osseux	13 cm
— Circonférence de la base de l'axe osseux	40 cm
— Distance entre les bouts des axes osseux	100 cm
— Région occipitale incomplet: il lui manque une petite portion.	

Le crâne, à l'exception du mufle et du maxillaire supérieur, est presque complet.

4.) Crâne partiel de *Bos primigenius* Boj. (Fig. 26)

— Longueur du front	23 cm
— Largeur du front entre les cornes	27 cm
— Longueur de l'axe osseux	49 cm
— Diamètre horizontal de l'axe osseux	9,1 cm
— Diamètre vertical de l'axe osseux	8,3 cm
— Circonférence de la base de l'axe osseux	25 cm
— Distance entre les bouts de l'axe osseux	73 cm
— Région occipitale	—

A ce crâne lui manque la partie inférieure de la région frontale.

5. Fragment de la mandibule droite de *Bison priscus* Boj., découvert à Rateş-Tecuci (fig. 27).

- Longueur du bras horizontal 43 cm
- Largeur du bras horizontal 3,6 cm
- Hauteur du bras horizontal 7 cm (au niveau du P₄)

La série dentaire est représentée seulement par une prémolaire et 3 molaires, le reste manque. La distance entre l'alvéole de la P₂ et la M₃ est de 19 cm.

La description des prémolaires et des molaires:

- P₂ manque (on voit seulement l'alvéole)
- P₃ manque (on voit seulement l'alvéole)
- P₄ seulement a moitié conservée (longueur 2cm, largeur 1 cm) — la partie antérieure de la partie postérieure manque. Hauteur 2 cm.
- M₁ est complète, sa surface triturante a une forme qui rappelle la lettre « B », avec les parois externes légèrement arrondies. Longueur 2,5 cm, largeur 2 cm à la partie postérieure et 1,7 cm à la partie antérieure. L'émail un peu ébréché.

M₂ est complète, sa surface triturante présentant des sinuosités assez marquées. Longueur 3,6 cm, largeur 2,1 cm à la partie postérieure et 1,9 cm à la partie antérieure; hauteur 2,7 cm. Les parois légèrement arrondies.

M₃ complète, la surface triturante avec des sinuosités bien marquées et les parois externes légèrement arrondies. Longueur 4,8 cm; largeur 1,8 cm à la partie postérieure et 1,9 cm à la partie antérieure. La couronne des molaires, aux parois légèrement arrondies pourrait être un indice que ce fragment de mandibule appartiendrait à un *Bison priscus*. Nous mentionnons aussi que de ce bras ascendant de cette moitié de mandibule s'est partiellement conservée l'apophyse coronoïde, le développement vertical étant de 18 cm.

6. *Vertèbres:*

— Axis de *Bison priscus* Boj. presque entièrement corrodé; ne sont restées de lui que la face supérieure de l'apophyse odontoïde, de l'apophyse articulaire craniale, crista vertebrae et fossa vertebrae. Les autres parties de la vertèbre manquent ou ont été corrodées (Fig. 28). Nous en donnons les suivantes dimensions:

- Largeur maxima de la surface de la l'articulation crânienne 14,2 cm
- Largeur de l'apophyse odontoïde à la base 5 cm
- Diamètre de la fossa vertebrae 6,5 cm

— Les vertèbres cervicales sont en nombre de 10, provenant toutes du point fossilifère Rateş. Elles sont presque toutes corrodées et des apophyses ne sont restés que de petits fragments. Etant donné qu'au point fossilifère de Rateş ont été trouvés plusieurs crânes de *Bison priscus* Boj., on peut supposer que les vertèbres dont nous parlons appartiennent à cette espèce. Les données métriques trouvées chez 6 des plus complètes de ces vertèbres, indiquent des dimensions similaires (Fig. 29)

- Longueur maxima du canal vertébral 3,8 cm
- Longueur de l'apophyse épineuse —
- Longueur de l'apophyse (cuspid ventral) 8,3 cm
- Longueur de l'apophyse (cuspid dorsal)..... 4,5 cm
- Diamètre de la fossa vertebrae 6 cm

— Vertèbre thoracique de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (Fig. 30). Relativement bien fossilisée, elle présente une apophyse épineuse longue de 35 cm (un peu ébréchée à la pointe). Sa longueur assez grande serait un indice qu'elle appartient à un *Bison priscus*. Se sont conservées aussi les apophyses crâniennes (diam. 6 cm) tandis que les apophyses transverses sont corrodées. Le corps de la vertèbre (diam. 6,4 cm), dont la face crânienne est concave (diam. 6 cm) a aussi la crête ventrale presque entièrement corrodée.

— 2 vertèbres lombaires des bovidés, provenant d'individus différentes, Rateş-Tecuci (Fig. 31), et dont se sont conservées les suivantes parties: le corps vertébral massif, muni d'une crête ventrale et avec une face terminale crânienne (concave à l'intérieur), et les apophyses caudales.

La première vertèbre a les dimensions suivantes:

— Longueur maxima du corps vertébral	8,3 cm
— Longueur maxima du canal vertébral	5 cm
— Longueur de l'apophyse épineuse	—
— Longueur de l'apophyse crânienne	2,7 cm

La deuxième vertèbre a le diamètre maximum de 7 cm; le diamètre de la face terminale est aussi de 7 cm. On peut très bien voir les apophyses crâniennes dont le point d'insertion avec les apophyses articulaires caudales a été bien fossilisé.

7. Fragment de bassin droit de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (Fig. 32). Cette pièce a conservé presque entièrement l'os ilium (18 × 17 cm), l'ischium (25 × 22 cm) et une petite portion du pubis (9,5 cm longueur × 4 cm à la région médiane). La cavité cotyloïde, assez profonde, a un diamètre transversal de 7,5 cm. Les deux bras qui partent de cette cavité sont presque complets eux aussi, à l'exception de l'os pubis. Nous remarquons que ce fragment de bassin provient sans doute d'un bison adulte bien développé, en jugeant d'après l'os fémur (v. fig. 33) qui a la même couleur jaune foncé (rougêâtre) et qui, d'après notre opinion, appartient au même individu, mais correspond à la cavité cotyloïde gauche, qui manque; pourtant, la tête du fémur gauche s'emboîté parfaitement dans ce fragment de bassin droit, fait qui nous a conduit à supposer que les deux pièces proviennent d'un seul et même individu.

8. Fémur gauche de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (Fig. 33)

— Longueur de l'os	50 cm
— Longueur du fémur à l'endroit du trochanter	54 cm
— Largeur maxime proximale	19,5 cm
— Largeur minima de la diaphyse	7,3 cm
— Largeur maxima distale de l'épiphyse	17,5 cm
— Largeur maxima du trochanter majeur	10,8 cm
— Largeur maxima de condyles	15 cm
— Largeur maxima de la trochlee palaris	8 cm
— Largeur minima de la trochlée	5,5 cm

Fémur gauche est complet et de couleur jaune-foncé. D'après ses dimensions, il appartient à l'espèce *Bison priscus* Boj.

9. 2 métatarses gauches de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (Fig. 34, 35).

	cm gauche	cm gauche
— Longueur maxima de l'os	22	25
— Longueur latérale	21	23,9
— Longueur médiane	21,3	21,2
— Largeur maxima de l'épiphyse proximale	8,1	8
— Largeur minima de la diaphyse	5	6
— Largeur maxima de la diaphyse distale	7,5	9,5
— Largeur de la surface d'articulation distale ..	7,8	7,7
— Largeur maxima de chaque partie de la surface d'articulation	3,8	3,8
— Diamètre antero-postérieur proximal	5,2	4,5

10. Radius et cubitus(ulna) gauches de *Bison priscus* Boj. Rateş-Tecuci. Ces deux os sont soudés ensemble et nous allons les décrire séparément. (Fig. 36).

Radius gauche

— Longueur maxima	37 cm
— Largeur proximale	10,9 cm
— Largeur minima au milieu de la diaphyse	6,1 cm
— Largeur distale de l'épiphyse	10,2 cm
— Largeur de la surface d'articulation carpale	8,8 cm
— Largeur du cou du radius.....	8,8 cm
— Diamètre du capitulum	7 cm
— Diamètre de l'épiphyse distale	7 cm

Nous mentionnons que les surfaces d'articulation proximale et distale de cet os sont identiques a celles constatées par Lehmann (22) pour *Bison priscus* Boj., ce qui nous autorise a affirmer qu'il s'agit de la même espèce, prédominante au point fossilifère de Rateş.

Cubitus(ulna)

— Longueur maxima	43,5 cm
— Longueur du bord proximal du processus olecrani	15 cm
— Largeur de la surface d'articulation entre les bords proximaux de l'ulna et radius	6 cm
— Largeur minima de la diaphyse	1,7 cm
— Largeur du capitulum ulnare	—
— Largeur de la surface d'articulation du capitulum avec l'os carpi ulnare	—
— Diamètre minimum de l'olecrani	9 cm

2. Radius gauche de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (fig. 37, 38)

— Longueur maxima	36 cm
— Largeur proximale	12 cm

— Largeur minima au milieu de la diaphyse	6,3 cm
— Largeur distale de l'épiphyse	10,3 cm
— Largeur de la surface d'articulation carpale	8,8 cm
— Largeur du cou du radius.....	9 cm
— Diamètre de capitulum	6,3 cm
— Diamètre de l'épiphyse distale	6,7 cm
11. Humerus droit de <i>Bison priscus</i> Boj., Rateş-Tecuci (fig. 39)	
— Longueur de l'os	37 + cm
— Diamètre du tête articulaire	11,3 cm
— Largeur minima de la diaphyse	12,7 cm
— Largeur de la trochlée	9 cm
— Largeur de la fossa olecrani	4 cm

Toutes les parties de cet os se sont conservées à l'exception du grand tubercule qui est partiellement restauré.

12. 2 metacarpes gauches (fig. 40, 43) et 2 métacarpes droits (Fig. 41, 42) de *Bison priscus* Boj, Rateş-Tecuci.

	gauche	droit
— Longueur maxima de l'os	25 cm	25,2 cm
— Longueur laterale	23,9 cm	24,3 cm
— Longueur médiane	24,2 cm	24,4 cm
— Largeur maxima de l'épiphyse proximale	8 cm	9,1 cm
— Largeur minima de la diaphyse	6 cm	7,2 cm
	gauche	droit
— Largeur maxima de la diaphyse distale	9,5 cm	8,7 cm
— Largeur maxima de chaque partie de la surface d'articulation	3,3 cm	4 cm
— Diamètre antero-postérieur de l'extrémité proximale	5 cm	5 cm

13. Astragales de *Bos primigenius* Boj. et *Bison priscus* Boj. Rateş-Tecuci.

Le musée de Tecuci possède de nombreux astragales de Bovidés fossiles, dont la plupart sont des fragments. Nous donnons les dimensions seulement pour 7 d'entre eux, qui sont plus complets.

Longueur maxima	Bos pr. 9 (F.48) cm	Bison pr. 9,5 (F.46) cm	Bison pr. 8,9 (.47) cm	Bison pr. 8,4 (E.45) cm	Bison pr. 7,9 (F.49) cm	Bison pr. 7,6 (F.44) cm	Bison pr. 8,4 (F.50) cm
Largeur maxima	6	6,4	5,6	5,3	4,7	5	5,5
Diamètre maximum	5,4	6	5,3	4,8	4,4	4,7	4,5
Longueur de la surface d'articulation latérale du calcaneum avec l'astragale	6,8	7,7	7,1	7,4	6,1	6,2	6,7

14. Calcanéums de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (fig. 51, 52, 53). Des trois calcanéums découverts (2 gauches et 1 droit), un est plus complet, tandis que les autres sont corrodés et présentent des ébréchures surtout à la surface d'articulation.

	cm gauche	cm gauche	cm droit
— Longueur maxima	14 (F. 51)	13,5 + (F.52)	16.5 + (F.53)
— Largeur maxima	6+	—	9,2
— Largeur minima	2,5	2,8	3,1
— Diamètre maximum	5	5	5
— Longueur de la surface d'articulation du cuboscaphoïde avec le calcaneum	—	—	4,2

15. 3 Cubo-scaphoïde de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci

	cm gauche (F. 55)	cm gauche (F. 54)	cm droit (F. 56)
— Longueur maxima	—	—	—
— Largeur maxima	8	6	6,2
— Largeur minima	6	5	4,7
— Longueur de la surface d'articulation de l'astragale avec le corps du calcaneum	—	—	—

16. 6 phalanges de *Bison priscus* Boj., Rateş-Tecuci (Fig. 57, 58, 59, 60, 61, 62).

	Pha- lange I dr. (F. 62) cm	Pha- lange II dr. (F. 57) cm	Pha- lange I dr. (F. 58) cm	Pha- lange I g-che (61) cm	Pha- lange I g-che (F.59) cm	Pha- lange II dr. (F.60) cm
Longueur maxima	7	8,3	8,2	7,6	5,3	4,8
Diamètre transversal de l'extrémité supérieure de l'os	3,9	4,4	4,4	4,4	4,8	4,8
Diamètre transversal de la trochlée	3	3,6	3,8	2,8	3,1	3,5

CONCLUSIONS

Les données morphométriques constatées chez les Proboscidiens, les Rhinocéridés et les Bovidés fossiles quaternaires du Musée de Tecuci, nous ont aidé à déterminer les diverses espèces de mammifères qui ont vécu ici.

L'immense matériel étudié, nous conduit aux conclusions suivantes:

1. De tous les points fossilifères situés aux environs de la ville de Tecuci, le plus important est celui de Rateș, qui a été d'ailleurs déclaré récemment «moment de la Nature». C'est ici que nous avons decouvert différentes espèces de mammifères quaternaires de climat froid: *Mammuthus primigenius* *Coelodonta antiquitatis*, *Bison priscus*, *Magaceros giganteus*, etc, à côté de vestiges fossiles rémaniés existant dans des dépôts plus anciens: *Archidiskodon meridionalis* et *Camelus alutensis*.

2. En ce qui concernent les restes d'éléphants fossiles du Musée de Tecuci, nous remarquons la fréquence de l'espèce *Mammuthus primigenius* (Blumb) représentée par des individus de différents âges. C'est pourquoi nous considérons intéressant et utile qu'on poursuive les fouilles dans la localité Sălceni-Borodești, située à 30 Km. de Tecuci, où l'on a découvert jusqu'à présent les restes d'un seul et même individu.

3. Dans le matériel paléontologique, aussi bien que dans la riche collection scientifique de mammifères fossiles du Musée de Tecuci, à côté des proboscidiens et des rhinocéros à toison laineuse, on trouve de nombreux fragments de squelettes de Bovidés, surtout de *Bison priscus* Boj, provenant de plusieurs points fossilifères. Cette collection d'os de Bovidés du Musée de Tecuci est aussi une des plus importantes du pays.

4. La ville de Tecuci et ses environs possèdent une association de faune quaternaire très ressemblante à celle des environs de Bucarest, les conditions physiques, biologiques et paléo-écologiques étant presque identiques.

★

STUDIUL ELEFANTIDELOR, RINOCERIDELOR ȘI BOVIDELOR DIN DEPOZITELE CUATERNARE ALE BIRLADULUI INFERIOR EXISTENTE IN MUZEUL TECUCI, JUDEȚUL GALAȚI

REZUMAT

Cu studiul elefanților fosili, din Moldova s-a ocupat I. Simionescu și în special N. Macaroviici; rinoceridele fosile C. Eufrosin, M. David, N. Macaroviici, E. Botezat și L. Apostol.

Cercetările comparative, pe bază de măsurători, ne duc la concluzia că la Tecuci este foarte răspândit dintre elefanți în special *Mammuthus primigenius*, iar dintre bovide *Bison priscus*.

Muzeul din Tecuci este unul dintre centrele cele mai importante din țară, unde sînt expuse numeroase părți scheletice de mamifere fosile cuaternare, în deosebi bovide, acestea fiind cele mai răspândite din toată țara mai ales în vecinătatea Tecuciului.

Cîmpia Tecuciului prezintă asemănări cu zona orașului București în ce privește răspîndirea faunei de mamifere fosile, condițiile fizice și paleo-ecologice fiind aproape identice.

31. ИССЛЕДОВАНИЕ СЛОНОВИДНЫХ, НОСОРОГОВИДНЫХ И БЫКОВИДНЫХ В ОТЛОЖЕНИЯХ ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА НА НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ РЕКИ БЫРЛАД, НАХОДЯЩИХСЯ В МУЗЕЕ ГОРОДА ТЕКУЧИ, ГАЛАЦКОГО УЕЗДА

РЕЗЮМЕ

Изучением ископаемых слонов в Молдавии занимался И. Симионеску и в особенности Н. Макарович: а ископаемых носороговидных: К. Еуфросин, М. Давид, Н. Макарович, Е. Ботезат и Л. Апостол.

Сравнительные исследования на основании измерений приводят нас к заключению что в Текучи из слонов особенно распространены *Mammuthus primigenius*, а из быков *Bison priscus*.

Музей города Текучи является одним из самых важных в стране, где экспонированы многочисленные части скелетов ископаемых млекопитающих четвертичного периода, в особенности быковидных, которые очень распространены во всей стране, в особенности в окрестностях города Текучи.

Текучская равнина представляет сходство с зоной города Бухареста по распространению фауны ископаемых млекопитающих, физические и палеоэкологические условия их почти одинаковы.

BIBLIOGRAPHIE

1. ALEKSEEVA (L.I.), 1961 — O rannei faze pazvitia cetverticnoi mlekopitaiuşcih na teritorii juga evropeiskoi Ceasti S.S.S.R. *Izvestia Akademii Nauc S.S.S.R., Seria Geologicescaia*; 12, Moskva.
2. APOSTOL (L.), 1968 — Particularités morphologiques des molaires de Proboscidiens fossiles Quaternaire de Roumanie, conservées dans collection du Musée d'Histoire Naturelle « Grigore Antipa ». *Trav. Muz. Hist. Nat. « Gr. Antipa »*, Bucarest 8.
3. APOSTOL (L.), 1967 — Etude du rhinocéros a toison laineuse (*Coelodonta antiquitatis* (Blumb) du quaternaire de la région de Bucarest. *Trav. Muz. d'Hist. Nat. « Grigore Antipa »*, 7: 463—473.
4. APOSTOL (L.), 1967 — Etude des Bovidés quaternaires de la région de Bucarest. *Trav. Muz. d'Hist. Nat. « Grigore Antipa »*, 7: 449—462.
5. ATHANASIU (S.), 1915 — b) Resturile de mamifere cuaternare de la Tuluceşti (Covurlui); c) Fauna de mamifere cuaternare de la Drăghici (Muscel). *An. Inst. Geol. Rom.* 6: 408—415, Bucarest.
6. ATHANASIU (S.), 1917 — Asupra prezenţei lui *Mastodon arvernensis* în pietrişurile terasei superioare a Trotuşului de la Copăceşti în districtul Putna, *D. de S. ale sed. inst. Geol. Rom.* 7, 5—10, Bucureşti.
7. ATHANASIU (S.), 1928 — Sur la présence d'*Elephas meridionalis* dans le Pliocene supérieure de Praléa-Căiuţi. *A. Inst. Geol. Rom.* 13.
8. BANDRABUR (T.), 1957 — Cercetări geologice şi hidrogeologice între valea Mostiştei şi linia Cornetu-Giurgiu. *Raport — arhiva Comit. Geologic, Bucureşti.*
9. BARBU (I.Z.), 1930 — Catalogul vertebratelor fosile din România. *Ac. Rom. Mem. Sc.*, 7, 2.
10. BOTEZAT (E.), 1913 — Bourul şi zimbrul *Ed. Acad. Rom.*
11. BIBIKOVA (V.I.), 1950 — O necotarih biologiceshih osobenostiah pervobitnovo zubra. *Buleteni M. o-va isp. priordi*, 55 (5): 35—43.
12. CARDAŞ (A.), 1916 — Asupra lui *Bison priscus* din Romania *Bul. Muz. Sucevei, Fălticeni*, 1.
13. CĂLINESCU (R.), 1946 — Introducere în Biogeografia României. *Bibl. Inst. de Cerc. Geogr.*, seria A, nr. 2, Bucureşti, p. 28—51.
14. DAVID M., FLOREA (G.), 1913 — Note sur un crâne de *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. du tertiaire moldave. *Bull. Sec. Sc. Ac. Roum.*, 1 Bucureşti.
15. DAVID (A.I.), VERESCHIAGHIN (N.K.), 1967 — Sostoianie izucenosti i dalineişie zadaci isledovaniî iscopaemih faun mlekopitaiuşcih Moldavii. *Ak. Nauc Moldavscoi SSR.*, Kisinev.
16. DUBROVO (I.A.), 1960 — Drevnie slonî SSSR. *Izdatelistvo Akad. Nauc SSSR*, Moskva

17. EUFROSIN (C.), 1942 — Un crâne de *Rhinoceros (tichorhinus) antiquitatis* Blumb. provenant de Hulubăț, *Bul. Soc. roum. Géol.*, 5: 96—104.
18. GARUTT (V.E.), 1954 — Iujnii slon *Archidiskodon meridionalis (Nesti)* iz plioțena severnogo poberejia Azovskogo Moria. *Isdatelstvo. Akad. Nauc. Tr. Kom. po izuc. cev. perioda*, 10, 2: 1—76. SSSR. Moskva, Leningrad.
19. GHENEA (C.), RĂDULESCU (C.), 1964 — Contribuțiuni la cunoașterea unei faune villafranchiene în podișul Moldovenesc. *D. S. Com. Geol. L. 1*, București.
20. GROMOVA (V.I.), 1935 — Pervobitnii zubr (*Bison priscus* Boj). *Trudi Zool. Ins. A. N. SSSR*. 2: 77—204.
21. KLAFS (GERHARD), 1965 — Zur Formenkenntnis von *Bos primigenius* Boj. nach Hornzapfenfunden in Mittelelbe-Gebiet. *Zeitschrift für Tierzucht und Zuchtungsbiologie* 81 4: 297—313, Hamburg.
22. LEHMANN (U.), 1949 — Der Uhr in Diluvium Deutschlands und seine Verbrütung. *Neues Jahrbuch f. mineral. u. paläont.*; 90: 163—266.
23. LITEANU (E.), GHENEA (C.), 1966 — Cuaternarul din România. *Comit Geol., Studi tehn. și econ., Seria H. 1, Geologia Cuaternarului*, București.
24. MACAROVICI (N.), 1968 — Geologia Cuaternarului *Ed. Didactică și Pedagogică*, București.
25. MACAROVICI (N.), 1938 — Sur les mammifères fossiles de Giurcani (Dep. Fălciu). *Ann. Sc. Univ. Iassy*, 2: 403—408.
26. MACAROVICI (N.), 1940 — Recherches géologiques et paléontologiques dans la Bessarabie meridionale, Iași.
27. MACAROVICI (N.), 1959 — Asupra cerbilor fosili din Cuaternarul Moldovei. *Anal. St. Univ. « Al. I. Cuza » din Iași*, 5: 1: 125—136.
28. MACOVEI (G.), 1955 — Geologie stratigrafică, București.
29. MAXIM (I.), 1936 — *Bos primigenius* Boj. din cuaternarul de la Mogoșești (Satu Mare) și de la Jibert (Tirnavă Mare). *Rev. Muz. Geol. Min. Univ. Cluj*, 6, 1—2, Cluj.
30. OBREJA (AL.), 1956 — Zona de subsidență Tecuci *An. Univ. Al. I. Cuza Iași*, 363—371.
31. PAPADOPOL (E.), BARBU (NICOLAESCU) (V.I.), 1933 — Mamiferele cuaternare de la Tecuci, *Notationes biol.* 1, 3: 109—114 București.
32. PATTE (E.), 1936 — Sur les éléphants fossiles de Roumanie. *Acad. Rom. Mem. Sect. Sci.* (3), 14 (4), București.
33. PAUCA (M.), 1936 — Mamiferele pleistocene din Cîmpia Română. *Bul. Soc. Nat. din Romania*, 8: 14—20.
34. PAVLOW (M.), 1910 — Les éléphants fossiles de la Russie. *Typo-Litogr. de la Soccière J. N. Kouchnéreff et Cie*, Moscou. 17: 1—56.
35. PHLEPS (O.), 1926 — Rhinocerosreste aus Diluvium Siebenburgen. *Verhadl. u. Mitteil Naturwiss. Geselt. zu Hermanstadt*: 75, 76: 121—158.
36. SAMSON (P.), RĂDULESCU (C.), 1959 — Beiträge zur Kenntniss des jungeren Lösses in der Dobroudscha. *Eiszeitaler und Gegenwart*, 10: 199—204.
37. SCHERTZ (E.) 1936 — Der Geschlechts Unterschied an Metapodien von Bison. *Senkenbergiana*, 18, 5—6.
38. SEVASTOS (R.), 1907 — Raporturile tectonice, între Cîmpia Română și Regiunea colinelor din Moldova. *An. Inst. Geol.* 1: 11—360.
39. SIMIONESCU (I.), 1940 — *Rhinoceros* Mercki in Rumänien. *Acad. Roum. Bull. Sect. Sc.* 22, 10.
40. SIRCU (I.), 1953 — Piemontul Poiana Nicorești *Acad. R.P.R. Filiala Iași*, 4; 447—465.
41. SOCOLOV (I.I.), 1953 — Opit estestvenoi clasificării polorogih (Bovidae). *Tr. Zool. Inst. A.N. S.S.S.R.*, 14: 5—295.
42. SOLOMON (DUMITRIE), 1932 — Un Muzeu Regional în Tecuci — Tecuci *cultura grafică*: 1—14.
43. TEIHARD (P.), PIVETEAU (J.), 1930 — Les mammifères fossiles de Nichoman. *Annales de Paleontologie*, 29.
44. VERESCIAGHIN (N.K.), 1957 — Ostatchi mlekopitaiuscih is nijnecetverticnih otlojeni Tamanscovo poluostrava. *Trudi zool. Inst. Akad. Nauc. SSSR.*, 22: 19—74.