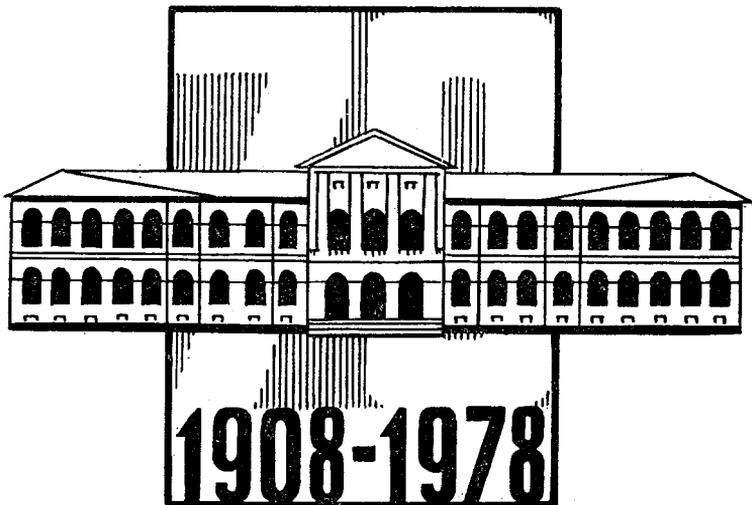




TRAVAUX
DU
MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
„GRIGORE ANTIPA”

VOL. XX

Pars I



PUBLIÉS PAR LE MUSÉUM
BUCUREȘTI 1979

Travail offert en hommage à Mihai Băcescu,
membre correspondant de l'Académie,
à l'occasion de son 70-ème anniversaire

ÉTUDE DE L'ESPÈCE *DICERORHINUS MEGARHINUS* (DE CHRISTOL) DU BASSIN CARBONIFÈRE DE MOTRU (ROUMANIE)

LEONID APOSTOL, CONSTANTIN ENACHE

On the occasion of the mining works carried out in the mining basin of Motru the authors discovered a great part of *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol) in a sandy clay covered with x lignite.

The sporo-pollenic and granulometric analyses made the authors conclude that the age of the deposits in which these skeleton parts have been discovered dated from the Superior Romanian.

Les débris du squelette partiel du Rhinocéros de l'espèce *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol) décrits dans ce travail ont été découverts dans la mine de Horăști du bassin minier de Motru (département de Gorj) où l'on exploite la couche de charbon (Fig. 1).

DONNÉES GÉOLOGIQUES

Pendant l'exécution des travaux miniers préparatoires dans l'abattage de la zone de Tiroiu, l'haveuse-chargeuse a trouvé des débris fossiles de rhinocéros. Placée à la base de la galerie, l'haveuse-chargeuse a détruit la partie supérieure du crâne, aussi bien qu'une partie du squelette (des côtes et des vertèbres en particulier) (Fig. 2).

Après la retraite de l'haveuse-chargeuse, par l'initiative de l'ingénieur T. Nica, on a creusé une niche spéciale afin de dégager les débris fossiles. Ceux-ci ont été trouvés dans une argile sablonneuse contenant des traces de plantes, au-dessus de laquelle se trouve la couche de lignite X. Dans le lieu d'où l'on a extrait les débris fossiles, la limite entre l'argile et le charbon présente une voûte locale, qui prouve que l'obstacle représenté par les débris de rhinocéros enlisé dans le limon de son gîte a été couvert par le détritit qui a formé ensuite la couche de charbon X (voir tableau 2, l'analyse sporo-pollinique et tableau 3, analyse granulométrique).

Les sédiments respectifs appartiennent au Romanian supérieur. À cette sous-division stratigraphique correspondent (Enache, 1976) les dépôts de sables d'argiles et d'argiles sablonneuses entre lesquels sont intercalées les couches de lignite IX, X, XI, XII, XIII, XIV et XV caractérisées par la présence des Unionacées sculptées, associées avec *Viviparus bifarcinatus stricturatus* (Neum).

Sabba Ștefănescu (1896) a décrit un point fossilifère contenant *Potomida condai* (Porumb.) situé dans les sables de la couche de lignite.

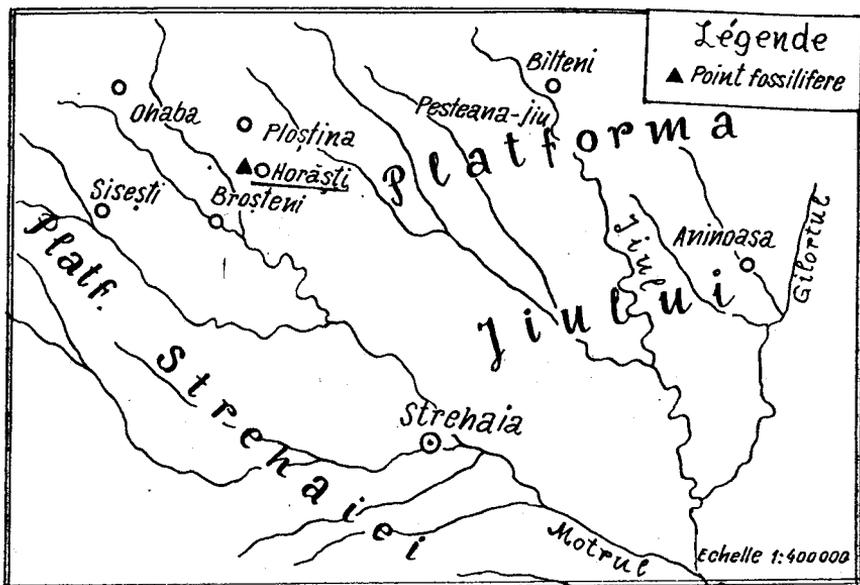


Fig. 1 — Position géographique du point fossilifère

Dans le même intervalle, Enache (1976) a cité: *Melanopsis (M) pterochila pterochila* (Brus.), *Melanopsis (Lyrcaea) onusta* Stef., *Theodoxus (Calvertia) licherdopoli scriptus* (Stef.), *Potomida munieri* (Stef.), *Potomida brandzae* (Stef.), *Potomida bielzi* (Czek.), *Unio saratae* (Teiss), *Unio pristinus daviłai* Porumb., *Bulimus (Tylopoma) oncophorus* (Brus.), tandis que dans les sables et les argiles sablonneuses de la couverture de la couche de lignite, il a cité les formes suivantes: *Viviparus dezmanianus* (Brus.), *Viviparus bifarcinatus stricturatus* (Neum), *Melanopsis (M.) pterochila pterochila* Brus., *Melanopsis (M.) bergeroni* Stef., *Melanopsis (M.) decollata* Stolicz, *Melanopsis (Lyrcaea) onusta* Stef., *Theodoxus (Calv.) licherdopoli scriptus* (Stef.), *Potomida munieri* (Stef.), *Potomida brandzae* (Stef.), *Potomida bielzi* (Czek.), *Unio pristinus daviłai* Porumb.

Les débris de *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol), découverts in situ, dans le lit de la couche x, associés avec la faune de mollusques représentent des arguments paléontologiques suffisants pour attribuer les sédiments respectifs à l'âge du Romanian supérieur (Fig. 3).

Le Romanian fut séparé dans cette zone par Enache (op. cit.) et il correspond au nom donné à cet étage par Mihăilă (1971) et Andreescu (1972).

La découverte de ce squelette de Rhinocéros confirme aussi le fait que les dépôts de Covrigi, zone située près de la zone de Motru, continuent après les dépôts de la mine de Horăști; donc, les débris de Rhinocéros (*Dicerorhinus*

etruscus) mentionnés par M. Feru et all. (1965) à Covrigi appartiennent, d'après nos recherches toujours à l'espèce *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol).

DONNÉES PALÉONTOLOGIQUES

Description du squelette partiel de *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol).

1. *Crâne*. Seulement une prémolaire et un fragment de molaire ont été conservés. La prémolaire (Fig. 4) est longue de 4,2 cm, large de 4,5 cm et haute de 3,5 cm. Elle est en grande partie usée; elle est foncée, excepté les parois latérales qui sont blanc foncé. Le fragment de la molaire gauche (Fig.5) représente la paroi extérieure de la molaire (M³) longue de 6,4 cm et large de 5 cm.

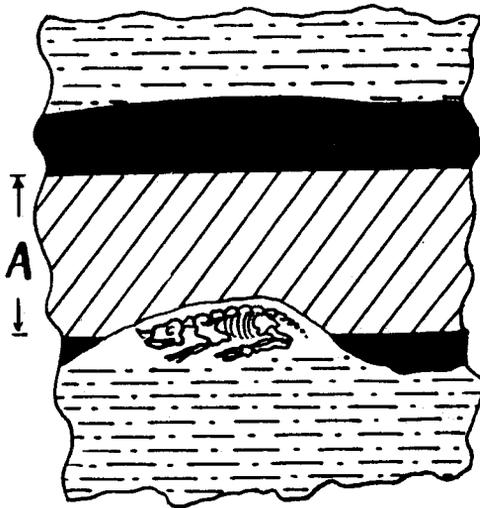


Fig. 2 — Esquisse de la position in situ du Rhinocéros (section verticale) A=hauteur excavée avec haveuse-chargeuse

2. *Mandibule*. Une partie du bras droit a été conservée, l'original étant long de 42 cm, haut de 12,9 cm au niveau de la M₁ et large de 5,8 cm (Fig. 6). La série dentaire est représentée par les prémolaires P₃, P₄ et les molaires M₁, M₃. Nous donnons ci-dessous les dimensions suivantes: P₂ absente; on en voit les racines implantées dans les alvéoles; P₃ est conservée presque entièrement; les racines et une partie de la paroi latérale manquent. Elle est longue de 3,6 cm et large de 2,6 cm (Fig. 7).

P₄ seulement l'alvéole est gardée.

M₁ longue de 4,2 cm, large de 2,8 cm. Les racines de la molaire manquent (Fig. 8).

M₂ longue de 5,20 cm, large de 2,9 cm. Les racines de la molaire manquent (Fig. 9).

M_3 longue de 5,6 cm, large de 3,3 cm (Fig. 10, 11).

3. *Vertèbres*: Des 23 vertèbres existantes (Fig. 12, 13, 14) dont seulement le corps de la vertèbre est conservé (les apophyses manquent totalement) on a pu identifier 6 vertèbres cervicales, 14 vertèbres thoracales et 3 vertèbres lombaires.

4. *Scapula droite*: De cet os seulement un petit fragment long de 23 cm + 8 cm+ (base) (Fig. 15) est conservé.

5. *Côtes*: Quelques fragments des côtes thoracales (2 fragments 16+7,4 cm; 10, 5+2,6 cm) sont conservés, de même que d'autres fragments dont les dimensions varient entre 11 et 5 cm (Fig. 16).

6. 2 petits fragments du bassin sont conservés-le premier long de 9,5 cm, l'autre long de 11,5 cm et large de 12,5 cm.

7. Les membres antérieurs ne peuvent pas être reconstitués, parce que seulement quelques fragments de l'humérus droit de la partie distale et de la partie proximale (tête d'humérus) ont été identifiés, le dernier ayant le diamètre de 103 mm (Fig.17); pour ce qui est de l'os humérus gauche, seulement 2 petits fragments de la partie distale sont conservés.

Radius. Un fragment long de 187 mm et large de 117 cm dans la partie proximale (Fig.18).

Cubitus — Un fragment long de 310 mm, large de 100 mm (Fig. 19).

Les os carpiens qui sont conservés en bonnes conditions sont les suivants:

a) *Le scaphoïde* antérieur, droit et gauche (Fig. 20, 21) ayant un contour trapézoïdal à l'extérieur avec une surface articulaire composée de 3 portions. La marge antérieure a la forme d'une courbe régulière. La marge postérieure a la forme d'une selle, mais avec la concavité moins prononcée comparativement à *Dicerorhinus etruscus*.

A l'intérieur, la surface correspond parfaitement au sémilunaire et elle est divisée en deux parties. La surface d'articulation est allongée et étroite vers le sémilunaire. Le scaphoïde est long de 102 mm, large de 73 mm et haut de 78 mm, presque identique à celui mentionné par Guérin et all., (1969).

b) *Le sémilunaire*. La face supérieure présente une facette articulaire très étendue transversalement. Les trois facettes d'articulation avec l'os scaphoïde antérieur sont parfaitement conservées; ces facettes sont ovales et allongées, étant séparées par une large vallée.

La face intérieure de cet os s'articule avec le pyramidal.

Le sémilunaire est long de 75 mm, large de 58 mm et haut de 61 mm (Fig. 22)

c) *Le pyramidal* présente sur la surface supérieure une facette en forme de selle qui correspond à l'os radius. Le côté intérieur a deux facettes articulaires qui correspondent au sémilunaire. Le côté inférieur est occupé par une grande facette articulaire, elliptique, correspondant à l'os *onciforme*.

Le pyramidal est long de 69 mm tout au plus, large de 62 mm, haut de 65 mm (Fig. 23).

d) *L'onciforme*. Le côté inférieur de cet os est occupé par une vaste facette qui s'articule avec l'os magnum et le métacarpien IV. La forme de cette facette a un contour beaucoup moins régulier chez cette espèce. Le

TABLEAU 1

Des os métacarpiens de *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol).

Dénomination du métacarpe	mé- carpe II droit mm (Fig. 25)	mé- carpe III droit mm (Fig. 26)	mé- carpe droit IV mm (Fig. 27)	mé- carpe II gauche mm (Fig. 28)	mé- carpe III gauche mm (Fig. 29)	mé- carpe IV gauche mm (Fig. 30)
— Longueur maximale de l'os	210	247		205	247	203
— Longueur latérale	203	230		194	233	193
— Longueur médiane	205	227		193	240	196
— Largeur maximale de l'épiphyse proximale	60	75		27	75	57
— Largeur minimale de la diaphyse	44	63	44 *	40 *	63	40
— Largeur minimale de la diaphyse distale	45	58		45	60	46
— Largeur maximale de la diaphyse	52	76		52	74	47
— Observations: mé- carpe IV droit						

* Seulement un petit fragment de la partie distale a été découvert.

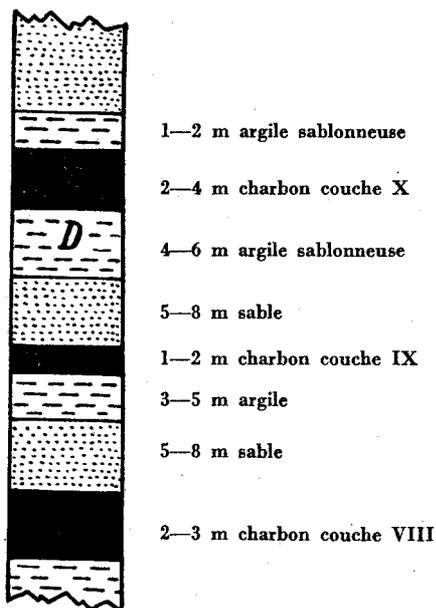


Fig. 3 — Colonne lithologique type dans la zone de la mine de Horăști

côté intérieur a une facette articulaire de forme trapézoïdale correspondant à l'os sémilunaire. L'onciforme est long de 95 mm, large 78 mm, haut de 54 mm (Fig. 24).

Dans le tableau no. 1 nous avons des os métacarpiens (Fig. 25, 26, 27, 28, 29 et 30) avec les dimensions respectives.

8. Concernant les membres postérieurs, on a découvert seulement quelques fragments du fémur droit et gauche (Fig. 31, 32) de la partie distale, représentant le *condylis medialis* et le *condylis lateralis*, et la tête du fémur avec un diamètre de 98 mm. On a aussi trouvé deux os métatarsiens des pieds postérieurs:

— Métatarse III gauche (fragment de la partie distale), long de 138 mm (Fig. 33).

Largeur minimale de la diaphyse distale 60 mm.

Métatarse IV gauche (Fig. 34)

Longueur maximale de l'os	186 mm
Longueur latérale	176 mm
Longueur médiane	175 mm
Longueur maximale de l'épiphyse proximale	55 mm
Largeur minimale de la diaphyse	35 mm
Largeur minimale de la diaphyse distale	40 mm

9. *Phalanges*. Plusieurs phalanges des deux pieds se sont conservées. Du pied postérieur, on a découvert la première phalange en face du métatarse gauche: (Fig. 35).

Longueur 55 mm

Largeur dans la partie proximale 62 mm

Largeur dans la partie médiane 58 mm

Largeur dans la partie distale 58 mm

On a aussi découvert la moitié d'une phalange longue de 37 mm, large de 62 mm (dans la partie distale).

Du pied antérieur gauche les phalanges suivantes se sont conservées intégralement.

Les phalanges I et II en face du métacarpe II (Fig. 36).

Phalange I-longue de 46 mm, large de 45 mm dans la partie proximale, de 48 mm dans la partie distale et de 46 mm dans la partie médiane.

Phalange II-longue de 34 mm, large de 48 mm dans la partie proximale et de 47 mm dans la partie distale.

En face du métacarpe II, 2 phalanges se sont conservées: phalange I longue de 45 mm, large de 44 mm dans la partie proximale, de 41 mm dans la partie distale; phalange 2 longue de 34 mm, large de 42 mm dans la partie proximale et de 35 mm dans la partie distale (Fig. 37)

CONCLUSIONS

1. En examinant les débris de *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol) comparativement à d'autres espèces connues, comme *Dicerorhinus jeanvireti* ou *Dicerorhinus etruscus* (de Roumanie ou de France), *Dicerorhinus megarhinus* de Montpellier etc., nous constatons une grande ressemblance en ce qui concerne les dimensions des différentes parties du squelette. Pourtant,

Analyse sporopollinique de l'Échantillon du point fossilifère de Motru

TABLEAU 2

M.M.P.G.—L'Institut de Recherches et d'Études pour le Pétrole et les Gaz-Cimpina.—
Bulletin d'analyse palynologique n° 3118/T

— Aquifoliaceae (Ilex ?)	— Pinus-Picea-Abies (rare)
— Cyperaceae	— Compositae
— Helianthem sp. (?)	— Chenopodiaceae
— Viburnum sp.	— Betula-Alnus-Carpinus (rare)
— Coryophyllaceae (Dianthus sp.?)	— Umbelifere + Caprifoliaceae
— Gramineae (explosion)	— Diatomées (d'eau douce)
— Anacardiaceae (?)	— Alge unicellulaires (d'eau douce)
— Salicaceae (fréquent)	— Microspores des champignons
— Juglandaceae (?)	— Détritrus végétale (très abondeungidant)
— Ulmaceae	
— Flagaceae (rare)	

Association palynologique du pliocène supérieur (peut-être Romanian).

OBSERVATIONS

Le contenu palynologique de l'échantillon examiné est extrêmement abondant étant représenté, en moyenne, par approximativement 100.000 exemplaires (1 cm³ de roche). Quantitativement parlant, de nombreux groupes taxonomiques, à partir des algues unicellulaires jusqu'aux angiospermes dicotylédonées y sont représentés. Il convient de mentionner que la grande variété qualitative aurait nécessité un long temps d'étude, le bulletin de l'analyse mentionnant seulement la famille et le genre, souvent des groupes parasociologiques. On remarque ainsi la prédominance des angiospermes, tout particulièrement des monocotylédonées, formées surtout d'herbes hydrophiles. Les arbres feuillus sont représentés spécialement par des Salicaceae et des Fagaceae, Ulmaceae et Juglandaceae.

Il est intéressant de souligner la participation très réduite des conifères qui, d'habitude, ont une fréquence assez élevée à ce niveau stratigraphique. Du point de vue stratigraphique, l'association palynologique respective indique, comparativement aux étalons établis pour le Cénozoïque supérieur, l'âge pliocène supérieur, l'appartenance au Romanian étant possible.

Du point de vue paléoclimatique, on apprécie la possibilité de l'existence d'un climat tempéré avec des précipitations riches et des tendances évidentes vers le refroidissement, avec des éventuelles variations puissantes entre les saisons.

Du point de vue des sédiments, la composition, l'abondance, l'état excellent de conservation du matériel, la présence des algues d'eau douce, etc, suggèrent un régime de sédimentation lacustre, dans des zones avec une riche végétation d'herbacés et d'arbres caduques de hauteur moyenne (entre 100—700 m) et un régime hydrologique abondant, mais dépourvu d'écoulement.

N. BALTEȘ

TABLEAU 3

Résultats des analyses granulométriques
Laboratoire Géotechnique

Nr. c.	Lieu de la récolte	Inter-prétation granulométrique	Poids de l'échantillon	Gravier %	Argile %	Poussière %	Sable	
							farineux %	Fin %
1	Mine de Horăști Motru département de Gorj	Argile grasse	100 g	—	70	28	1	1

quelques os, tout particulièrement les métacarpes et les métatarses de cet exemplaire sont plus grands que ceux de *Dicerorhinus megarhinus* de Montpellier ou celui de Vialette, ce qui signifie que celui-ci est plus grand que les espèces de l'ouest ou du centre de l'Europe.

2. Avant d'être détruit, nous supposons que le squelette entier a existé dans cette mine et a été trouvé in situ, conformément à nos recherches.

3. L'importance scientifique particulière de ce squelette s'ajoute à l'importance pratique, étant donné sa découverte à la base de la couche exploitable de charbon X du bassin carbonifère de Motru; il représente un repère pour la corrélation stratigraphique de l'horizon carbonifère.

STUDIUL SPECIEI *DICERORHINUS MEGARHINUS* (DE CHRISTOL) DIN BAZINUL CARBONIFER AL MOTRULUI (ROMÂNIA)

R E Z U M A T

Cu ocazia lucrărilor miniere din bazinul carbonifer Motru-Oltenia, au fost găsite într-o argilă nisipoasă, cu urme de plante, deasupra căreia se află stratul de lignit X, un schelet parțial in situ de la specia *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol). Depozitele în care s-a descoperit au fost găsite în asociație cu numeroase moluște fosile de vîrsta Romanianului superior.

După datele ce le posedăm, acest schelet de rinocer nu numai că este un unicat în România, dar are și proporții deosebit de mari față de cele găsite în Vestul Europei.

Pe baza acestui studiu, s-a putut face o datare mai sigură a zăcămintului cărbunos, cercetările noastre fiind bazate și pe alte resturi, precum și pe analize sporopolenice și granulometrice.

BIBLIOGRAPHIE

- ENACHE (C.), 1976 — Geologia și hidrologia regiunii dintre Motru și Jiu cu privire specială asupra zăcămintului de cărbune. Rezumatul tezei de doctorat *București* 1-26
- FERU (M.), RĂDULESCU (C.), SAMSON (P.M.), 1965 — Contribution à la connaissance d'une faune de mammifères villafranchiens dans la partie occidentale de la dépression géotique. *Lucr. Inst. Speol. « Emil Racoviță »*, 4: 285—297.
- GUÉRIN (C.), BĂLESIO (R.), MEON-VILAIN, 1969 — Le *Dicerorhinus megarhinus* (Mammalia, Rhinocerotidae) du Pliocène de Saint-Laurent-des-Arbres (Gard). *Docum. Lab. Geol. Fac. Sci. Lyon*, 31: 55—145.
- MIHĂILĂ (N.) 1971 — Stratigrafia depozitelor pliocene și cuaternare din Valea Oltului și Valea Vîlsanului (Sectorul Rîmnicul Vîlcea — Curtea de Argeș — Vîslănești) *Stud. tehn. econ.*, Ser. J, 7: 5-145
- ȘTEFĂNESCU (N.) 1896 — Étude sur les terrains tertiaires de Roumanie. Les faunes. *Mém. Soc. Geol. Fr.*, 5, 15: 1-47

Leonid Apostol

Muzeul de istorie naturală « Grigore Antipa »

Șos. Kiseleff, 1

71268 București, România

Constantin Enache

Calea București, Bloc E4, Sc. 1, Et. 3, Ap. 14

1100 Craiova, România

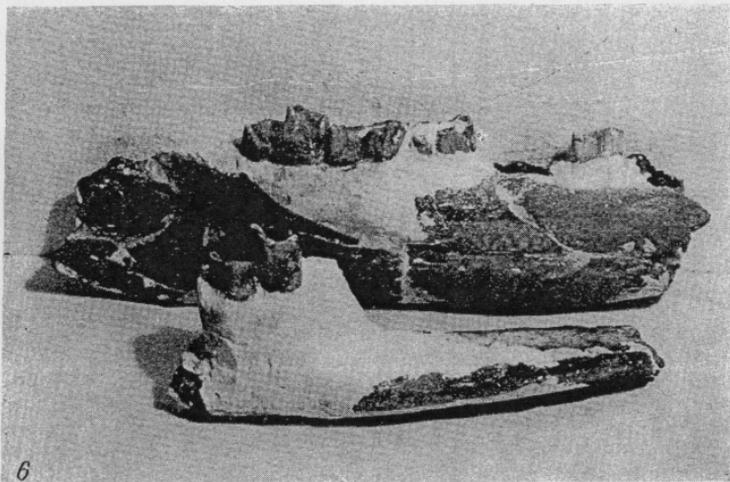
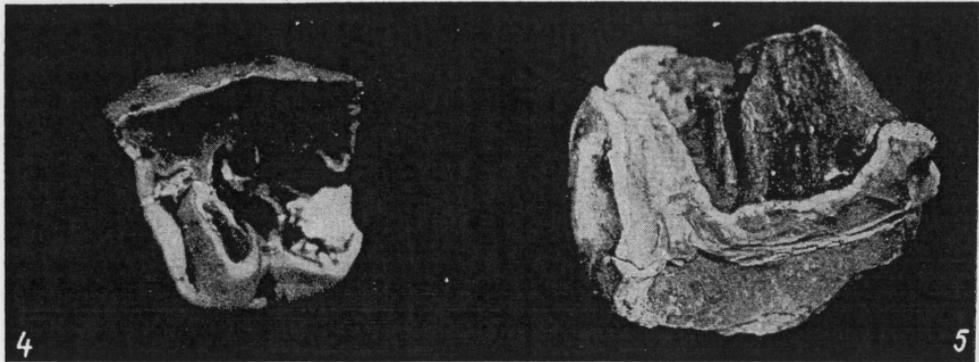
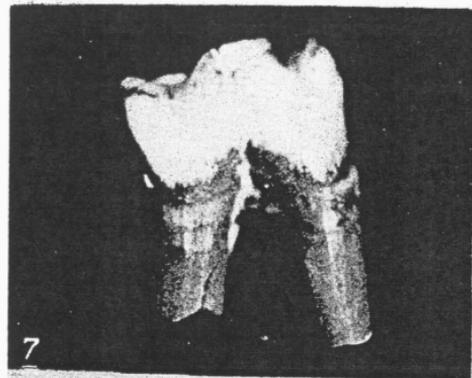


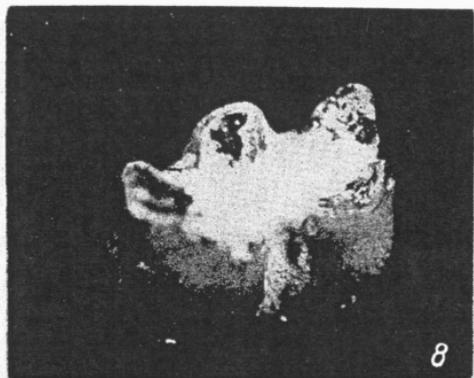
Fig. 4 — La prémolaire supérieure (p^3) (1/1)

Fig. 5 — M^3 (Molaire 3 supérieure gauche-la paroi extérieure (1/1)

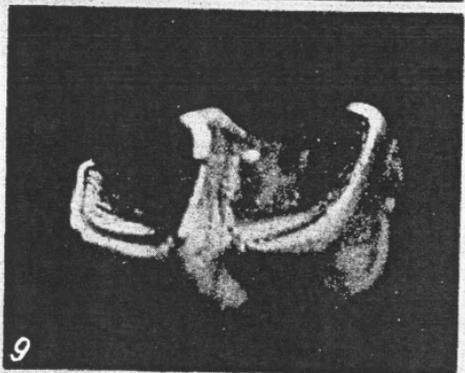
Fig. 6 — Bras supérieur droit et gauche de la mandibule (x 4)



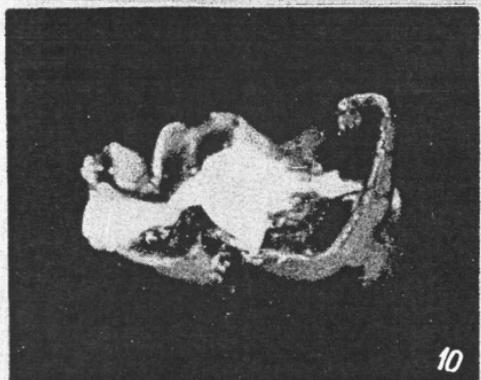
7



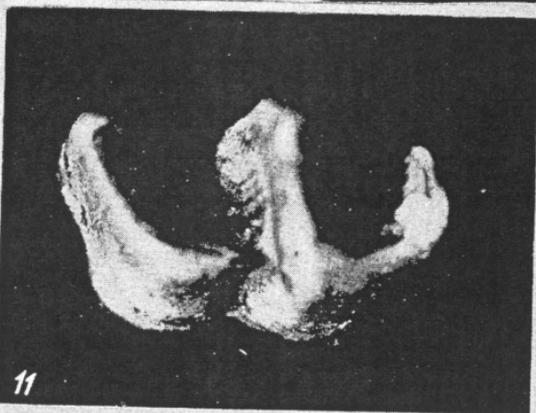
8



9

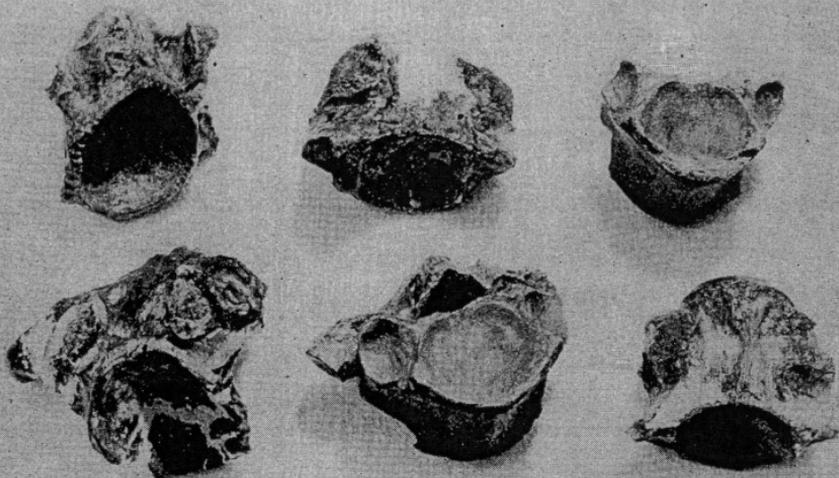


10

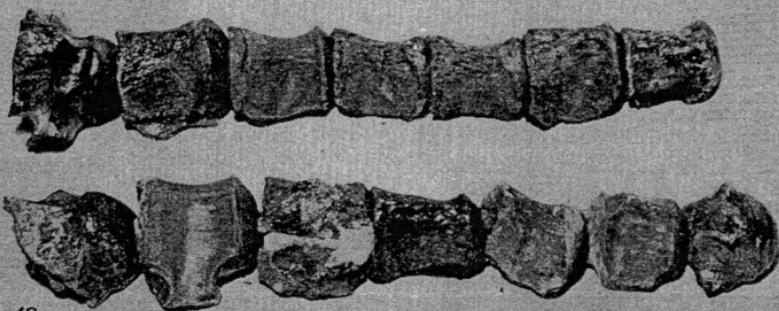


11

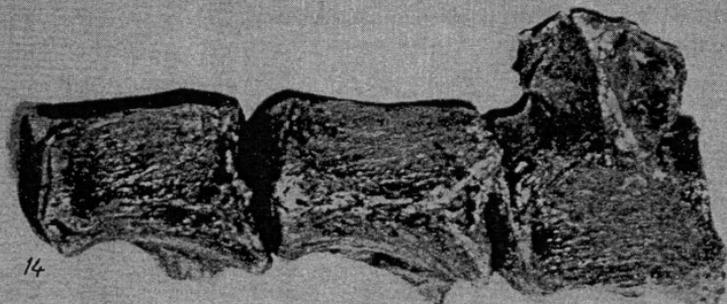
Fig. 7 — P₃ (Prémolaire droite) (1/1)
Fig. 8 — M₁ (Molaire droite) (1/1)
Fig. 9 — M₂ (Molaire droite) (1/1)
Fig. 10 — M₃ (Molaire droite) (1/1)
Fig. 11 — M₃ (Molaire gauche) (1/1)



12

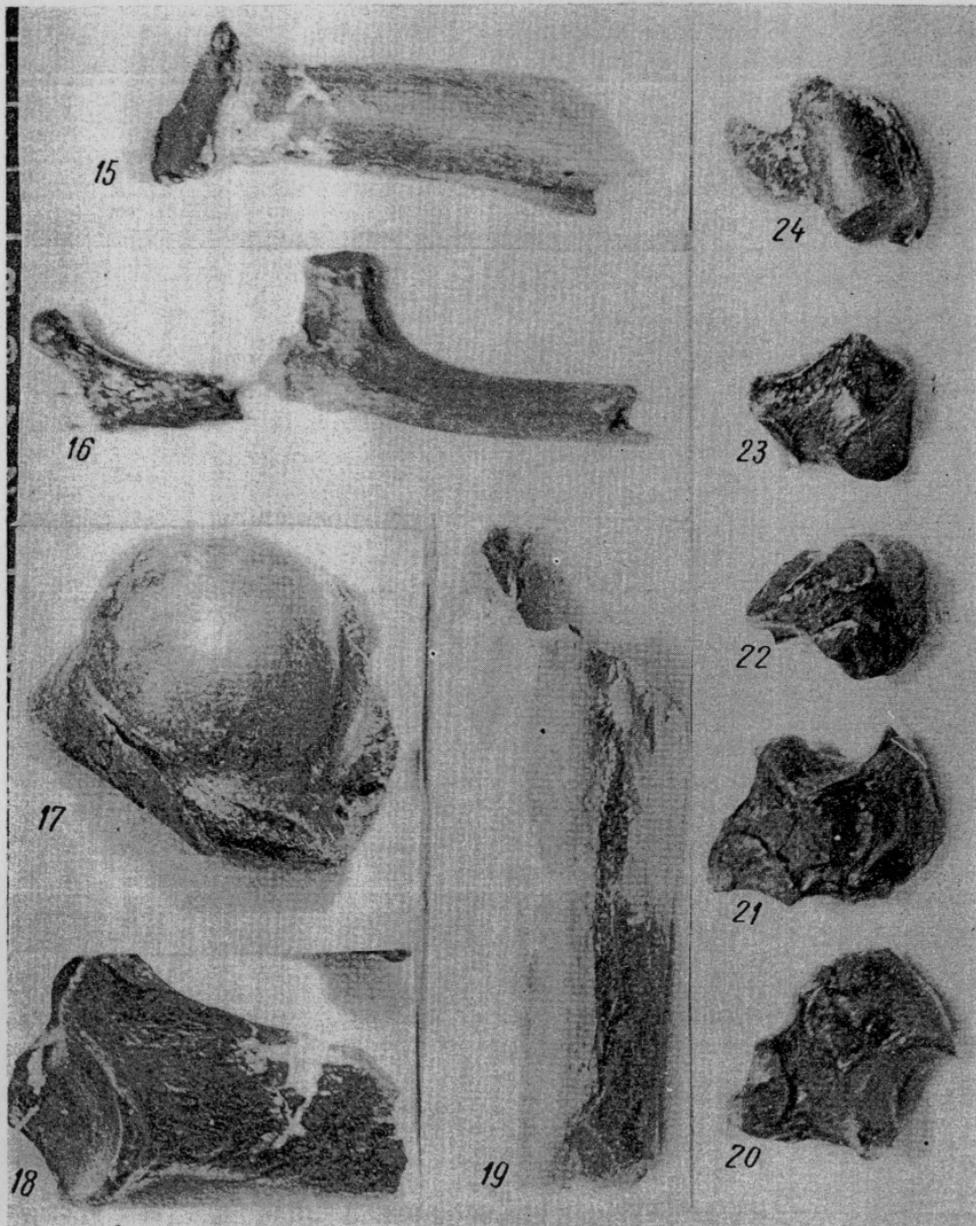


13



14

Fig. 12 — Vertèbres cervicales
Fig. 13 — Vertèbres thoracales
Fig. 14 — Vertèbres lombaires



- Fig. 15 — Scapule droit (fragment) (x3,1)
 Fig. 16 — Côtes thoracales (x2)
 Fig. 17 — Tête d'humérus (x3)-diametre
 Fig. 18 — Fragment radius (x3,5)
 Fig. 19 — Fragment cubitus (x3,6)
 Fig. 20 — Le scaphoïde antérieur droit et gauche (x2,5)
 Fig. 21 — Le scaphoïde antérieur droit et gauche (x2,5)
 Fig. 22 — Le sémilunaire (x3)
 Fig. 23 — Le pyramidal (x3)
 Fig. 24 — L'onciforme (x3)

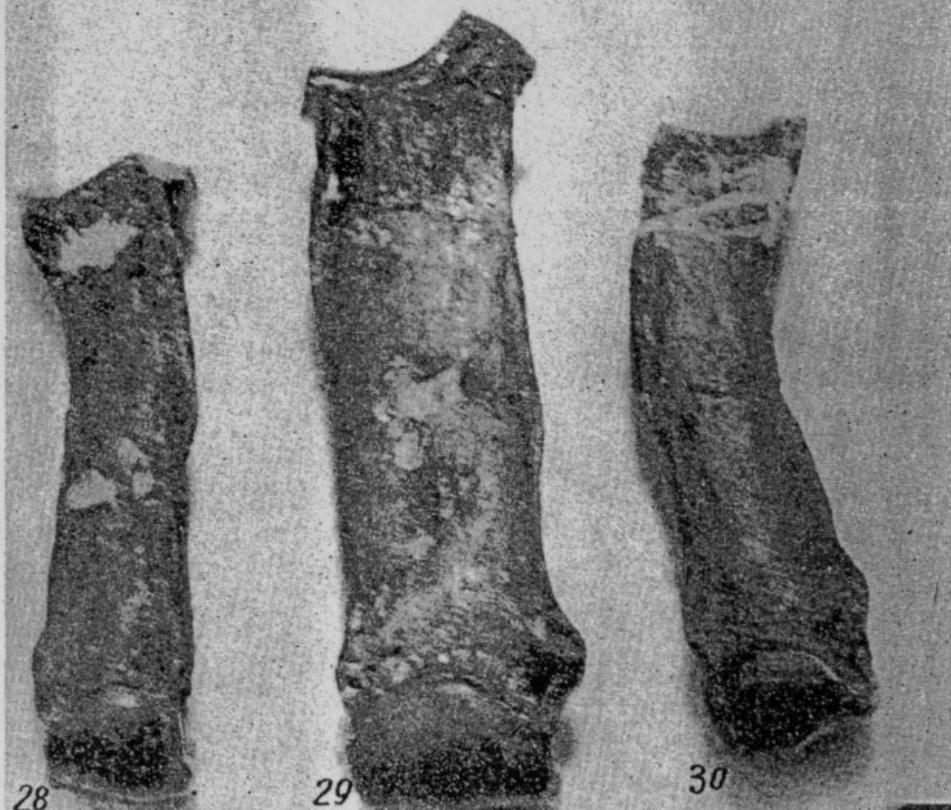
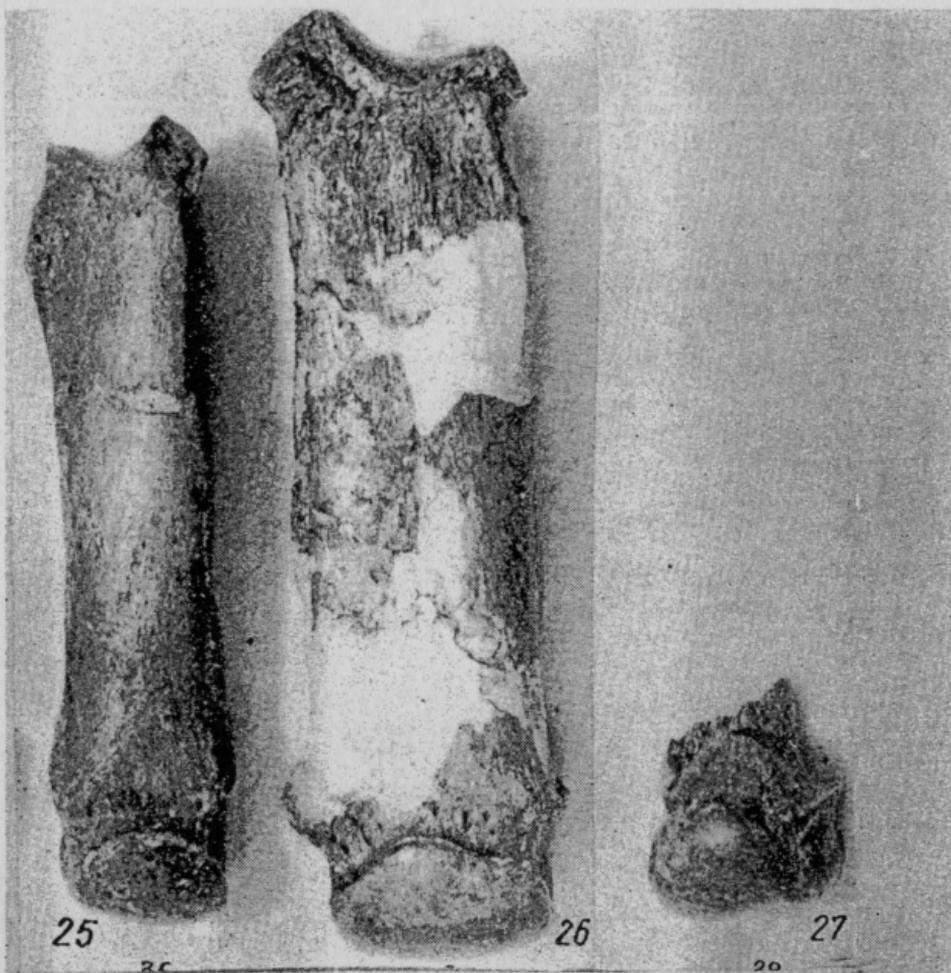


Fig. 25 — Métacarpe II droite (x2,5)
Fig. 26 — Métacarpe III droite (x2,2)
Fig. 27 — Métacarpe IV droite (x2,6)
Fig. 28 — Métacarpe II gauche (2,6)
Fig. 29 — Métacarpe III gauche (x2,6)
Fig. 30 — Métacarpe IV gauche (x3)

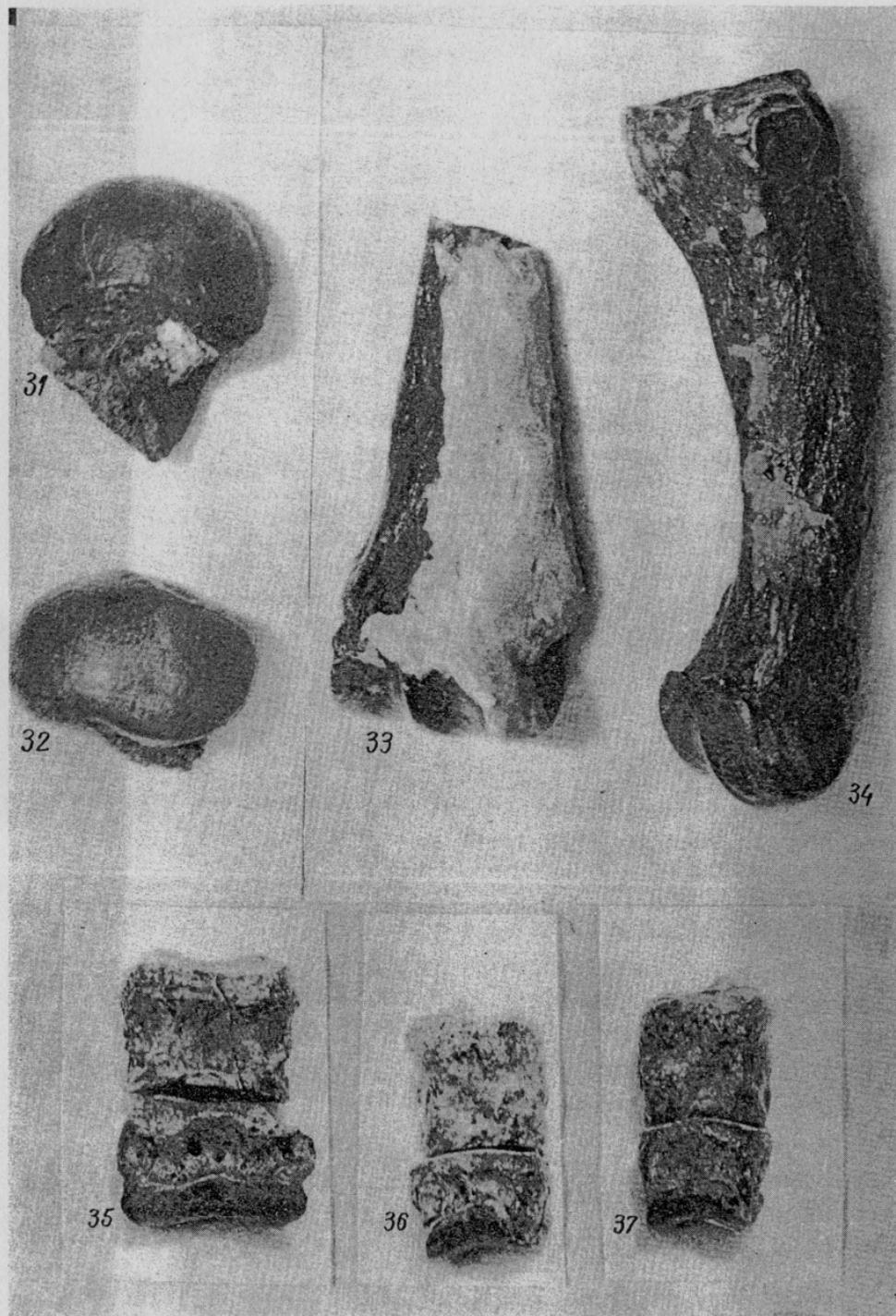


Fig. 31 — Fragments de fémur de la partie distale diamètre (x2,5)

Fig. 32 — Fragments de fémur de la partie distale diamètre (x2,5)

Fig. 33 — Métatarse III gauche (x13)

Fig. 34 — Métatarse IV gauche (x16)

Fig. 35 — La première et deuxième phalange en face du métatarse gauche III (x2)

Fig. 36 — les phalanges en face du métacarpe II (x2)

Fig. 37 — La phalange 1 et 2 en face du métacarpe II (x2)