

# Promephitis aus dem Ponticum von China.

Von

Otto Zdansky.

(Mit 8 Textfiguren).

---

Aus den pontischen Ablagerungen mit *Hipparion* von Yang-Mu-Kou, Chi-Chia-Kou, Pao-Te-Hsien in der chinesischen Provinz Shansi (=Lok. 49 der schwedischen Aufsammlungen) liegen Schädel und Unterkiefer eines Mephitinen in fragmentarischem Zustand vor. Dem Schädel fehlt die ganze, vor den Proc. postorbitales der Frontalia gelegene Partie, der Cond. occipitalis und Proc. paroccipitalis der linken Seite und die Jugalia. Unter der linken Fossa temporalis liegt in horizontaler Stellung der hintere Teil des linken Unterkiefers, der nicht abgelöst wurde. Sein Vorderende ist caudalwärts gerichtet. Auch der vordere Teil des linken Unterkiefers ist erhalten und enthält C, P<sub>2</sub>—P<sub>4</sub> und die Wurzel des M<sub>1</sub>. Die Alveole für M<sub>2</sub> befindet sich in dem hinteren Fragment des Unterkieferastes. Der rechte Unterkieferast, dem der Ramus ascendens fehlt, enthält die Alveolen für I<sub>1</sub>—I<sub>3</sub>, den Canin mit beschädigter Spitze, die Alveole für P<sub>2</sub>, die Wurzel des P<sub>3</sub>, den beschädigten P<sub>4</sub> und vollständigen M<sub>1</sub>.

**Schädel** (Figg. 1—3). Eine sehr eingehende und klare Beschreibung des Schädels von *Promephitis* gibt PILGRIM (1933) für seine Art *P. Majori* aus Samos, der ich in den nachstehenden Zeilen folgen werde, da die vorhandenen Schädel von *P. Lartetii* GAUDRY und *P. maeotica* ALEXEJEW weniger gut erhalten und bei Weitem nicht so gut beschrieben sind. Da der Fazialteil fehlt, lässt sich über ihn nur sagen, dass er in Übereinstimmung mit dem verkürzten Prämolarenabschnitt des Unterkiefers kurz gewesen sein muss. Die obere Kontur der Gehirnkapsel ist gerader als bei *P. Majori*, doch nicht ganz so sehr wie bei *Spilogale putorius* (COUES, 1877, pl. XIII). Da der vorliegende Schädel in der Richtung von oben nach unten etwas verdrückt ist, muss mit einer gewissen Verzerrung der Konturen gerechnet werden. Der Hirnschädel ist in der Mastoidregion am breitesten und hinter den Proc. postorbitales am schmalsten, wie das PILGRIM (l. c.) beschrieben hat. Letztere dürften wie bei *P. Majori* ausgebildet gewesen sein. Der zwischen Proc. zygomaticus squamosi und

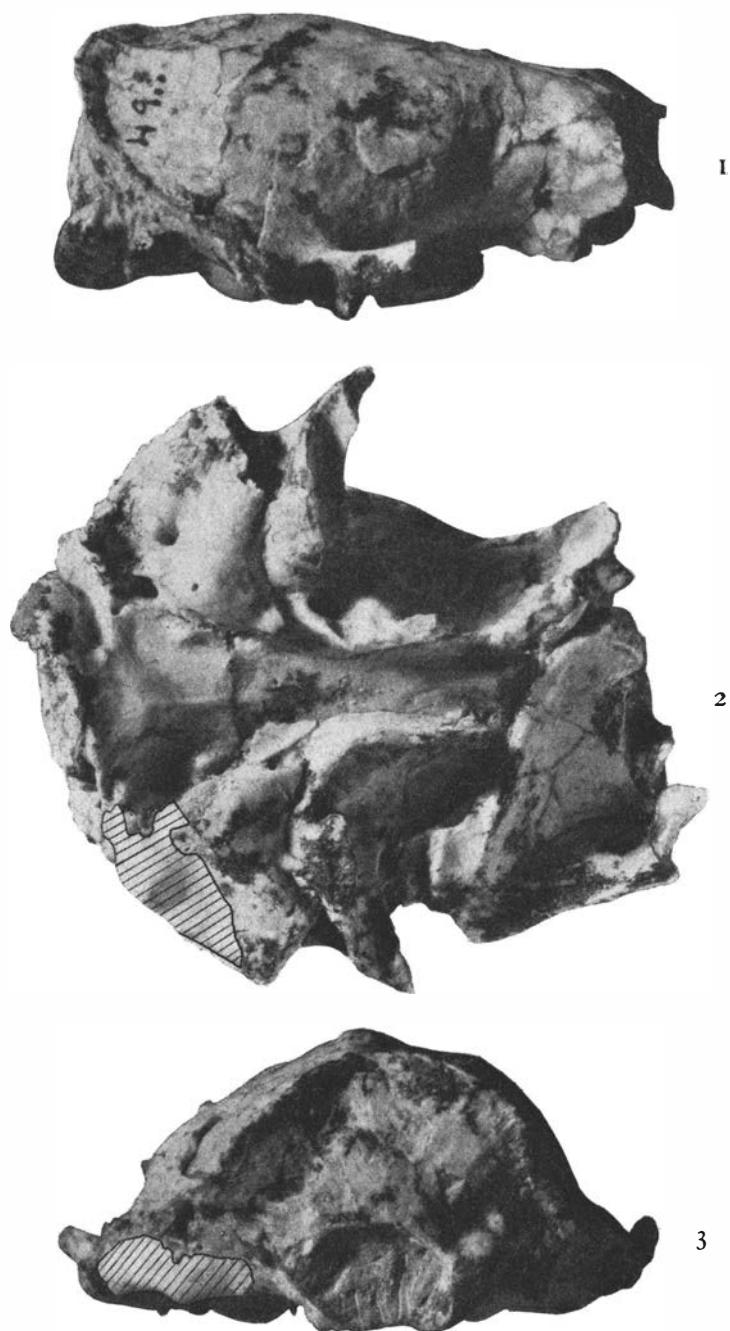


Fig. 1—3. *Promephitis* cfr. *maotica* ALEXEJEV. Schädelfragment. Fig. 1 von rechts; Fig. 2 von unten; Fig. 3 von hinten.  $\frac{2}{3}$ .

Proc. mastoideus eingeschlossene Winkel ist nicht ganz so scharf wie bei *P. Majori*, aber mehr markiert als bei *Spilogale putorius* (COUES, pl. XIII & XIV) und *Conepatus mapurito* (l. c., pl. XV). Der in derselben Arbeit als *Mephitis mephitis* auf Tafel XI abgebildete Schädel übertrifft aber in dieser Beziehung sogar *P. Majori*. Mit *P. Majori* stimmt das vorliegende Exemplar darin überein, dass der Proc. zygomaticus squamosi weniger nach vorne gerichtet ist als bei den rezenten *Mephitinae*. Die Crista sa-

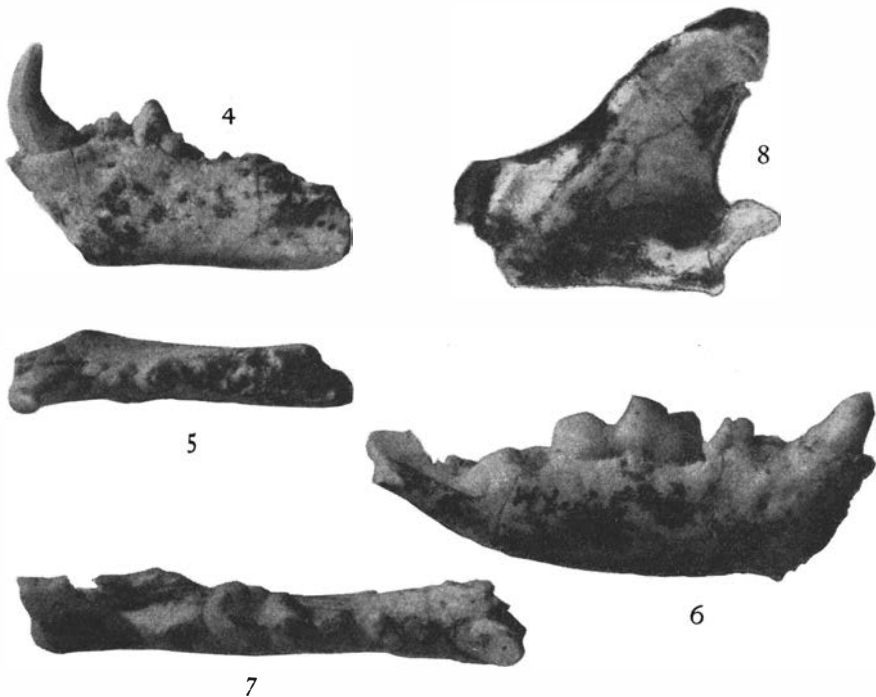


Fig. 4—8. *Promephitis* cfr. *maeotica* ALEXEJEW. Figg. 4 und 5 Fragment des linken Unterkiefers von aussen und von oben; Figg. 6 und 7 Fragment des rechten Unterkiefers von aussen und von oben; Fig. 8 Fragment des linken Unterkiefers von aussen.  $\frac{2}{3}$ .

gittalis ist mässig entwickelt und nicht besonders breit. Dagegen ist die Crista occipitalis auffallend stark, obwohl es sich um ein ziemlich junges Individuum handelt, wie aus der geringen Abnutzung der Zähne ersichtlich ist. Das Occiput weicht in seiner Form stark von *P. Majori* ab und stimmt eher mit *Spilogale* überein. Die Condyli occipitales springen mehr vor als bei den rezenten Genera, wie auch PILGRIM für *P. Majori* angegeben hat. Sie sind auch mehr aufrecht gestellt, was sich auch bei *P. maeotica* wiederzufinden scheint, und gemahnen dadurch an gewisse *Mustelinae*. Im Zusammenhang damit ist das For. magnum viel ausgesprochener nach hinten gerichtet als bei den lebenden *Mephitinae*, aber auch mehr als bei *P. Majori*. Das Basioccipitale ist sehr breit. Der Proc. mastoideus ist ebenso stark

wie bei *P. Majori*. Der Proc. paroccipitalis ist noch kräftiger entwickelt als bei dieser Art. Bezüglich der Bulla tympani und des Meatus auditorius ext. ist der Beschreibung PILGRIM's nichts hinzuzufügen. Ein For. postglenoideum ist vorhanden, aber mehr vom Schädelrande abgerückt als ich das bei *Spilogale* finde. Das For. stylomastoideum liegt der Sagittalebene wesentlich näher als bei *P. Majori*. Es liegt nur wenig weiter vorne als das For. lacerum posterius. Dieses ist viel kleiner als es bei *P. Majori* zu sein scheint, wo es nach PILGRIM auch das For. condyloideum ant. zu enthalten scheint. Letzteres ist am vorliegenden Schädel unabhängig und sehr klein. Dasselbe beobachte ich an einem Schädel von *Spilogale*, bei dem aber die beiden Öffnungen einander mehr genähert sind. Die hintere Mündung des Canalis caroticus ist eine ovale Öffnung an der Innenseite der Bulla etwa in deren Längsmitte. Seine vordere Öffnung ist distinkt und an der Innenseite der Bulla nahe dem For. lacerum medius gelegen. Das For. ovale liegt gerade innerhalb des Proc. postglenoideus, welcher mit der von PILGRIM gegebenen Beschreibung völlig übereinstimmt. In der Sphenoidalregion sind drei Öffnungen vorhanden, von denen zwei For. rotundum und For. sphenorbitale darstellen, während die dritte wohl dem Nervus vidianus zum Durchtritt diene. Die Alae pterygoideae sind hoch, wie das ALEXEJEW (1915) für *P. maeotica* beschreibt.

**Unterkiefer** (Figg. 4—8). Da die beiden Teile des linken Astes nicht aneinander passen, lässt sich seine Form nicht mit Sicherheit feststellen, doch scheint mir der Verlauf der Unterkante nicht wie bei *P. Majori* gewesen zu sein, d. h. hinter der Molarenregion keine S-förmige Biegung besessen zu haben, sondern sich eher dem geraderen Verlauf dieser Kontur bei *P. maeotica* genähert zu haben. Der Proc. coronoideus ist hoch und schmal, etwas weniger steil aufgerichtet als bei *P. Majori* und viel weniger als bei *P. Alexejewi*, und stimmt darin mit *P. maeotica* überein. Der Condylus liegt weiter hinter dem Proc. angularis als bei *P. Majori*. Der Proc. angularis ist ziemlich spitz. Der Ramus horizontalis ist hoch, die Symphyse steil aufgerichtet.

**Bezahnung des Unterkiefers** (Figg. 4—7). Von den Alveolen der Inzisiven stehen nur die für  $I_1$  und  $I_3$  am Kieferrande, die für  $I_2$  steht hinter und zwischen den beiden. Die Symphyse ist also sehr schmal. Diese Zahnstellung findet sich bei *Conepatus* und *Spilogale*. Von den Alveolen ist die für  $I_1$  am grössten, die für  $I_3$  am kleinsten, doch ist der Grössenunterschied zwischen  $I_2$  und  $I_3$  kaum merkbar. Der untere Canin ist ein recht schlanker, stark gebogener Zahn mit einem geperlten inneren Cingulum. Ohne Diastema folgt unmittelbar der winzige, einwurzelige  $P_2$ . Von  $P_3$  ist die Spitze der Krone, wahrscheinlich bei der Präparation, verloren gegangen. Der Zahn besitzt Vorder- und Hintercingulum, von denen besonders Letzteres sehr breit ist, ohne aber eine Nebenspitze zu bilden. In der Oberansicht ist der Zahn tropfenförmig, mit der grössten Breite

nahe dem Hinterende. Diese Beschreibung passt auch auf den folgenden  $P_4$ , nur ist dessen Umriss hinten-innen mehr verbreitert, so dass der vordere Teil der Innenkontur in der Draufsicht schwach konkav erscheint. Auch an diesem Zahn zeigt die Spitze einen leichten Präparationsschaden.  $M_1$  ist nur im rechten Kiefer erhalten. Er ist vollständig und nur ganz wenig abgenutzt. Er ist fast so lang wie die vor ihm stehenden Zähne C— $P_4$ . Das Trigonid ist nicht unwesentlich länger als das Talonid. Das Protoconid ist etwas länger und höher als das Paraconid. Das Metaconid steht etwas weiter hinten als das Protoconid und ist niedriger. Das Talonid ist grubig und wird aussen von einem langen Hypoconid, innen von zwei kleinen Höckern begrenzt. Von  $M_2$  findet sich nur die leere Alveole in dem noch am Schädel sitzenden Kieferfragment. Sie ist oval und bedeutend länger als breit, wie ich das auch bei *P. Alexejewi* finde. Zuzufolge der Lage des Fragmentes lässt sich die Breite nicht messen.

In der folgenden Tabelle gebe ich, hauptsächlich nach PILGRIM's Arbeit (l. c., S. 10—11), die Masse an, die sich auch an meinem Material gewinnen lassen. Die Dimensionen von *P. Alexejewi* habe ich nach den Originalen bestimmt, da SCHLOSSER's Angaben (1924) nicht ganz korrekt sind, wie schon ALEXEJEW (1915) bemerkt hat.

Dass das oben beschriebene Exemplar zu *Promephitis* gehört, kann keinem Zweifel unterliegen. Die Artbestimmung lässt sich dagegen nicht so leicht hin abfertigen. Aus geographischen Gesichtspunkten wäre es naheliegend, eine Identifizierung mit *P. Alexejewi* zu versuchen, wobei man vielleicht am besten den unteren Canin dieser Art, der isoliert gefunden wurde, ausschliesst, so dass dann zum Vergleich nur das Unterkieferfragment (SCHLOSSER, 1924, Taf. I, Fig. 32) übrig bleibt. Seine Grösse stimmt mit der des vorliegenden Fundes recht gut überein. Dass die Höhe des Ramus horizontalis grösser ist, liesse sich durch das grössere Alter des mongolischen Exemplares erklären. Indessen weicht der Ramus ascendens wesentlich ab. Wenn man die beiden Reste nach der Alveole für  $M_2$  ausrichtet, was bei einander zum wenigsten sehr nahestehenden Formen zulässig erscheint, zeigt es sich, wie schon erwähnt, dass die Vorderkante des Proc. coronoideus bei *P. Alexejewi* viel steiler aufgerichtet war. Auch die Insertionsstelle für die Kaumuskulatur zeigt wesentliche Verschiedenheiten. Bei dem chinesischen Exemplar folgt ihre vordere Begrenzungskante parallel der Vorderkontur des Proc. coronoideus, während sie sich bei *P. Alexejewi* dieser Kontur stark nähert und anscheinend weiter oben mit ihr zusammenfiel. Unten reicht die Muskelgrube bei unserem Exemplar fast bis an die untere Kontur des Unterkieferknochens, bei *P. Alexejewi* endet sie etwa 3,5 mm oberhalb derselben. Bei *P. Alexejewi* ist diese Grube auch durch eine sehr markierte Leiste, die in SCHLOSSER's Abbildung nicht deutlich genug hervortritt, in eine grössere obere und eine kleinere untere Portion geteilt, während diese Leiste bei dem chine-

	<i>P. cfr. maeotica</i>	<i>P. maeotica</i>	<i>P. Majori</i>	<i>P. Alexejewi</i>	<i>P. Lartetii</i>	<i>P. malutenensis</i>	
Schädelbreite an den Proc. mastoidei . . .	39,1	44,0	30,0	—	—	—	
Geringste Breite des Schädels hinter den Proc. postorbitales . . . . .	17,2 <sup>1</sup>	16,6	14,7	—	—	—	
Höhe des Schädels von den Cond. occipitales zum höchsten Punkt des Occiput .	18,4 <sup>2</sup>	24,4	20,0	—	—	—	
Abstand vom Hinterende des C zum Vorderende des M <sub>1</sub> . . . . .	7,0	ca. 8,0	6,0	—	8,0	ca. 14,5	
Abstand vom Proc. angularis zur Oberkante des Condylus . . . . .	6,8	ca. 7,5	6,6	—	7,1 <sup>3</sup>	—	
Höhe des Ramus horizontalis unter der Mitte des M <sub>1</sub> . . . . .	7,3	ca. 8,5	7,0	ca. 8,0	7,8 <sup>3</sup>	ca. 7,0	
Höhe vom Proc. angularis zur Spitze des Proc. coronoideus . . . . .	19,0	18,8	—	—	—	—	
C {	Länge an der Basis . . . . .	3,7	—	3,5	5,5	4,3 <sup>3</sup>	—
	Breite an der Basis . . . . .	2,7	—	1,8	3,7	3,2 <sup>3</sup>	—
	Höhe von Hinterrande der Basis zur Spitze (entlang der Rundung gemessen) . . . . .	7,0	—	4,5	7,8	6,0 <sup>3</sup>	—
P <sub>2</sub> {	Länge . . . . .	1,3	—	0,9	—	—	—
	Breite . . . . .	1,1	—	0,6	—	—	—
P <sub>3</sub> {	Länge . . . . .	2,8	—	2,0	—	3,0 <sup>3</sup>	—
	Breite . . . . .	1,6	—	1,4	—	1,9 <sup>3</sup>	—
P <sub>4</sub> {	Länge . . . . .	3,4	—	3,0	3,7	—	—
	Breite . . . . .	2,4	—	2,0	2,8	—	—
M <sub>1</sub> {	Länge . . . . .	10,0	10,2	7,9	10,1	9,0 <sup>3</sup>	9,0
	Breite . . . . .	4,0	4,7	3,5	4,3	4,2 <sup>3</sup>	3,5
	Länge des Trigonid . . . . .	6,0	—	4,5	6,1	5,8 <sup>3</sup>	—
	Länge des Talonid . . . . .	4,0	—	3,3	3,9	3,1 <sup>3</sup>	—
M <sub>2</sub> {	Länge der Alveole . . . . .	3,1	—	—	3,7	—	—
	Breite der Alveole . . . . .	ca. 2	—	—	1,9	—	—

<sup>1</sup> Infolge Verdrückung zu gross.

<sup>2</sup> » » » » klein.

<sup>3</sup> Nach den Abbildungen bestimmt.

sischen Exemplar nur schwach entwickelt ist, was freilich zum Teil mit dem Altersunterschied der beiden Individuen zusammenhängen könnte. Immerhin glaube ich nicht irre zu gehen, wenn ich *P. Alexejewi* als von dem vorliegenden Rest artverschieden betrachte. — Schwieriger wird die Unterscheidung von *P. maeotica*. Die Dimensionen weichen nicht mehr

von einander ab, als mit individueller Variation vereinbar ist. Das Fehlen des  $P_2$  bei *P. maeotica* braucht auch nicht höher zu bewerten zu sein, besonders da ALEXEJEW (1915, S. 372) ein kleines Diastema vor  $P_3$  erwähnt, in dem sehr wohl ein kleiner  $P_2$  Platz finden könnte. Eine derartige Annahme stösst umso weniger auf Schwierigkeiten, als die Zahnreihen der *Mephitinae* meist dicht geschlossen sind.<sup>1</sup> Auch sonst kann ich keine Merkmale finden, durch die sich das vorliegende Material von *P. maeotica* abtrennen liesse, es sei denn das von PILGRIM (l. c., S. 2) erwähnte äussere Cingulum an  $M_1$  bei *P. maeotica*.<sup>2</sup> Unter den vorliegenden Umständen wird die Bezeichnung des vorliegenden Fundes als *Promephitis* cfr. *maeotica* ALEXEJEW am rätlichsten erscheinen. *Promephitis Majori* wird ausser durch die schon erwähnten Abweichungen durch die Form des Unterkiefers und die Stellung der Incisiven leicht unterschieden. *Promephitis Lartetii* unterscheidet sich u. A. durch den abweichenden Grundriss des  $M_1$ .

*Promephitis malustenensis* (SIMIONESCU, 1930) gehört, wie schon PILGRIM (1933, S. 14) bemerkt hat, wahrscheinlich gar nicht zu dieser Gattung. Sollte, wie SIMIONESCU (l. c., S. 58) angibt, der  $I_2$  tatsächlich vor den anderen Inzisiven stehen, so wäre dies ein weiteres Merkmal, durch das sich *P. malustensis* von dem oben beschriebenen Fund unterscheidet.

<sup>1</sup> Ähnliches könnte auch für *P. Lartetii* gelten, obwohl PILGRIM (1931, S. 53), der das Original neuerdings untersucht hat, nichts davon erwähnt. Umso interessanter ist seine Mitteilung, dass das Unterkieferfragment von Samos in Lausanne einen  $P_2$  besitzt.

<sup>2</sup> Ich möchte die Gelegenheit benutzen, einen Sachverhalt aufzuklären, der wahrscheinlich auf einem Übersetzungsfehler beruht. In Diagnoses generum et specierum novorum des 2. Bandes des Annuaire de la Société Paléontologique de Russie ist auf S. 143—4 die Diagnose von *P. maeotica* gegeben. Es heisst dort: »... more complete dental formula and form of lower canine (external margin convex, internal straight, metaconid posteriorly to external main apex).« Schon der Umstand, dass nicht vom Metaconid des  $M_1$  gesprochen wird, muss zur Vorsicht mahnen. Ausserdem wäre ein derartiger Canin höchst merkwürdig. Tatsächlich enthält die vollständige Beschreibung von *P. maeotica* (ALEXEJEW, 1915), für deren Übersetzung ich Herrn Doz. B. BOHLIN, Uppsala, zu Dank verpflichtet bin, nichts über eine solch merkwürdige Form des Canin, dagegen heisst es beim Vergleich von *P. maeotica* und *P. Lartetii*: »Unter den Unterkieferzähnen weicht, den Abbildungen nach zu urteilen, der Reisszahn von unserem ab. Seine innere Kante ist konvex, die äussere gerade; bei unserem ist im Gegensatz die äussere konvex und die innere gerade. Ausserdem ist bei der Form von Pikermi der innere Höcker (Metaconid) im Verhältnis zum Haupthöcker (Protoconid) vorne gelegen, bei unserer Form liegt er aber hinter dem äusseren Haupthöcker.« Der Umriss des  $M_1$  wurde meines Wissens bei *Promephitis* zum ersten Mal durch SCHLOSSER (1902) zu Vergleichszwecken herangezogen und taucht später in verschiedenen Arbeiten auf. PILGRIM (1931), der vermutlich ALEXEJEW's Beschreibung von *P. maeotica* nicht selbst eingesehen hat, schreibt dann: »External margin of lower canine convex, internal straight; ...  $M_1$  with metaconid posterior to protoconid«. Für mich besteht kaum ein Zweifel, dass es in den Diagnoses gen. et spec. (l. c.) nicht »canine«, sondern »carnassial« zu heissen hat. Aus diesem Grunde habe ich auch davon abgesehen, auf die fragliche Beschreibung des Canin Rücksicht zu nehmen.

**Zitierte Literatur.**

- ALEXEJEW, A., Animaux fossiles du village Novo-Elisavetovka. Odessa, 1915.
- COUES, E., Fur-bearing Animals: A Monograph of North American Mustelidae. Misc. Publ. No. 8. U. S. Geol. Surv. Terr., 1877.
- Diagnoses generum et specierum novorum. Annuaire Soc. Paléont. Russie. T. 2 (1917) 1918.
- GAUDRY, A., Animaux fossiles et Géologie de l'Attique. Paris, 1862—67.
- PILGRIM, G. E., Catalogue of the Pontian Carnivora of Europe in the Department of Geology. Brit. Mus. (N. H.) 1931.
- , A fossil Skunk from Samos. Amer. Mus. Novitates 663. 1933.
- SCHLOSSER, M., Beiträge zur Kenntniss der Säugethierreste aus den süddeutschen Bohnerzen. Geol. & Palaeont. Abh., N. F. Bd. 5. 1901.
- , Tertiary Vertebrates from Mongolia. Palaeont. Sinica, ser. C, vol. 1, fasc. 1. 1924.
- SIMIONESCU, J., Les Vertébrés Pliocènes de Mălușteni (Roumanie). Acad. Rom. Publ. Fond. Vasile Adamachi. T. 9, no. 49. 1930.

*Gedruckt* <sup>9/10</sup> 1937.

---