

DIE FOSSILEN RHINOCEROTIDEN VON CHOU-KOU-TIEN.

(Mit 4 Tafeln)

K. M. WANG.

Die fossilen *Rhinocerotiden* von Chou-kou-tien hat Zdansky (1928) mit den anderen Säugetieren schon sehr eingehend beschrieben und mit den anderen Arten aller Länder verglichen. Er hat sie in zwei Arten geteilt und nannte die beiden *Rh. sp.*, da er davon nur isolierte Zähne und Knochen gefunden hat. Inzwischen wurde viel mehr Material gesammelt, darin findet man noch wichtige Reste, welche zur Untersuchung und zur Bestimmung sehr geeignet sind, obwohl sie auch sehr fragmentarisch und stark zerquetscht sind. Leider gehört der grösste Teil der Reste zu einer Art. Von der zweiten Art finde ich kaum gute Stücke, welche zur Bestimmung günstig sind.

Alle beschriebenen Reste liegen im Museum der geologischen Landesanstalt, Peiping. Dem Director der geologischen Landesanstalt, Herrn Dr. W. H. Wong, welcher die Güte hatte, mir das ganze Material von *Rhinocerotidæ* in seinem Museum zur Verfügung zu stellen, möchte ich meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Dicerorhinus choukoutienensis, n. spec.

(Taf. I, Taf. II, Taf. III, Taf. IV, Fig. 1—9)

Das zur Untersuchung vorliegende Material sind drei stark zerbrochene und deformierte Schädelstücke und zwei z. T. abgebrochene Unterkiefer sowie Milchgebiss, eine Molarreihe an einem Schädelstücke, isolierte Zähne und Knochen.

Der Hinterhaupt des *Schädels* (Taf. I, Fig. 2) steht fast senkrecht. Sein Proc. posttympanicus und Proc. postglenoideus sind teilweise verwachsen. Die Breite des Schädels bei Proc. posttympanicus ist ca 15.8 cm. (Taf. I, Fig. 1). Der Jochbogen ist beim jüngeren Individuum (Taf. I, Fig. 1.) 3.8 und beim älterem 6 cm. hoch. Die Länge von DP¹ bis For. magnum ist ca 45.8 cm. Die rauhe Oberfläche der Frontale (Taf. I, Fig. 2) hat ein sehr starkes Horn getragen, dessen Polster über 16 cm im Durchmesser misst. Die Cristae parietales laufen nach hinten zusammen.

Ein fast vollständig erhaltener Unterkiefer mit Milchgebiss sowie M¹

(Taf. II, Fig. 1) ist vom demselben Individuum wie Fig. 2 gefunden worden. Die Diastema ist über 35 mm lang. For. mentale liegt unter DP_1 . Die Symphyse reicht bis zur Mitte des DP^2 . Von einem anderen ist nur der vordere Teil des linken Astes erhalten. Seine Symphyse reicht bis zum hinteren Ende des P_2 . Die Diastema ist über 31 mm lang. For. mentale ist unter der hinteren Hälfte des P_2 .

Bezahnung: Unter dem vorliegenden Material findet man keinen einzigen oberen oder unteren *Schneidezahn*. In Chou-Kou-Tien fand ich selbst einen oberen Schneidezahn in der Ablagerung, welcher in Grösse und Form dem homologen Zahn eines weiblichen Tieres von *A. tetradactylum* aus Georgensgmünd von Bayern sehr ähnlich ist. Ihn finde ich aber leider nicht mehr im Museum. Diese Art hat also höchstwahrscheinlich die Schneidezähne nur in der jugendlichen Zeit. Die Zahnformel ist die folgende:

$$\begin{array}{r} \text{O} \quad 0.3.3 \quad (\text{D}) \quad 104 \\ \hline \text{O} \quad 0.3.0 \quad (\text{D}) \quad 104 \end{array}$$

Die ersten Prämolaren der oberen sowie unteren Kiefer sind rückgebildet, sodass wir sie unter dem reichlichen Material nie gefunden haben. P^2 (Taf. II, Fig. 2—3) ist auch etwas rückgebildet und anscheinend zu klein für die hinteren Prämolaren. Seine Crista und sein Crochet sind schwach. Sein Protoloph ist entweder nicht ausgebildet oder erst spät im Verbindung mit Ectoloph. Proto- und Metacon sind gänzlich zusammenverschmolzen. Eine Protofossette ist wie beim PD^2 von *A. tetradactylum* Lartet öfters ausgebildet (Fig. 5). Die Parastylfaltung aller Prämolaren ist ausserordentlich schwach, man findet nur an ihrer Aussenwand eine sehr kleine Rippe bei den wenigen abgekauten P^3 (Taf. II, Fig. 4) und P^4 (Taf. II, Fig. 5). Das Crochet des P^3 und 4 ist stärker als das des P^2 und verzweigt sich vielfach. Die Crista ist bei allen Prämolaren schwach. Die Protocon und Metacon sind basal stark verschmolzen, sodass bei den noch nicht abgekauten Zähnen das Tal schon geschlossen ist. Das Cingulum fehlt gänzlich an der Aussenwand und variiert sehr an der Innenwand. Das Metaloph der Prämolaren variiert auch sehr stark. Wenn es schwach ausgebildet und etwas mehr nach hinten vorspringend ist, ist das Crochet stärker und verzweigt sich vielfach, und der obere Teil der hinteren inneren Ecke des Zahnes neigt sich etwas nach hinten. Bei den normal gebildeten Zähnen ist das Crochet nicht verzweigt und der obere Teil der hinter inneren Ecke des Zahnes ist nicht nach hinten vorgespungen.

M^1 (Taf. III, Fig. 1—3) hat wohl eine stärkere Parastylfaltung, welche aber nicht bis zur Kronenbasis geht. Eine zweite Rippe der Aussenwand fehlt hier wie bei den Prämolaren gänzlich. Das Crochet ist sehr stark, es ist gelegentlich kreuzförmig ausgebildet (Fig. 9). Eine

Metaconeinschnürung sowie ein Cingulum an Aussen² und Innenwand fehlt. Die Protoconeinschnürung ist nicht stark. Das Anticrochet ist mässig stark. Die Crista ist nur bei einem Exemplare (Taf. III, Fig. 2) sichtbar, welche in Verbindung mit Crochet ist.

M² (Taf. III, Fig. 4) ist im Bau M¹ sehr ähnlich, aber sein Crochet und seine Parastylfaltung und seine Crista bei den wenig abgekauten Zähnen sind stärker, dagegen ist das Anticrochet schwächer und die Protoconeinschnürung ist nicht ausgebildet.

M³ hat eine ausserordentlich schwache, nur gelegentlich deutlich (Taf. III, Fig. 5) Protocon— und Metaconeinschnürung, ein sehr starkes Crochet und einen Cingulumzapfen an der Hinterwand. Ueber M³ hat Zdansky (1928, S. 78) ausführlich beschrieben, sodass ich ihn hier nicht eingehend zu beschreiben brauche.

P₂ ist lang aber schmal und hat sehr wenig gebogene Querjoche. Von P₃—M₃ haben die Zähne ein immer mehr nach innen und hinten gebogenes Vorderjoch. Das Cingulum fehlt gänzlich.

Die Backenzähne sind hochkronig und haben eine dicke Zementschicht. Bei den oberen Backenzähnen ist die Aussenwand stark nach innen geneigt und die Innenwand nach aussen. Die haben beim verschiedenen Kaustadium stark verschiedenes ausschem.

Milchgebiss (Taf. III, Fig. 1, 2, 6 und 7): DP¹ ist dreieckig im Umriss, sein Metaloph ist nicht im Verbindung mit Ectoloph und steht sehr schief. Die Protocon und Metacon sind vereinigt. Die Chista ist sehr stark. Das Crochet ist klein. DP² hat eine starke Crista in Verbindung mit dem Crochet, ein offenes Tal, ein starkes Cingulum an der Innenseite. DP³ ist im Bau dem letzteren Zahn sehr ähnlich, aber er hat ein stärkere Anticrochet und eine Protoconeinschnürung. DP⁴ hat mehrere Crista, ein noch stärkeres Crochet und ein Anticrochet sowie eine Parastylfung und eine schwache Metaconeinschnürung. Das Cingulum fehlt bei dem beiden DP³ und ⁴.

Die unteren Milchzähne (Taf. III, Fig. 7) haben kein Cingulum an den allen Seiten. Die Querjoche der DP₃ und ₄ sind stark nach innen gebogen.

Merkwürdigerweise übertrifft die Breite aller Exemplare von P⁴ die von M¹ wie bei dem europäischen *Brachypotherium brachypus* Lartet. Auch die Breite des M³ ist gering.

Die Unterschiede der hier beschriebenen Form und *Rh. Sinensis* hat Zdansky (1928, S. 81) schon erwähnt. Das Vorhanden des Cingulums an der Innenwand der oberen Prämolaren ist aber nicht ein constantes Merkmal. Die erstere Form unterscheidet sich von der letzteren noch durch die geringeren Dimensionen, die niedrigere Krone der Backenzähne, die stärker entwickelte Prastylfaltung und durch den Bau der Zähne. Bei *Rh. Sinensis* hat P^2 ein besser entwickeltes Protoloph. Sein Metaloph neigt nicht nach hinten, sondern steht fast senkrecht zum Ectoloph. Ein Crochet und eine Crista fehlen hier vollständig (Koken, 1885, Taf. III, Fig. 1). P^4 derselben Art (Koken, l.c. Taf. VI, Fig. 1) hat keine Crista an den wenig abgekauten Zähnen, ein schwächeres und nicht verzweigtes Crochet und ein stärker ausgebildetes Metaloph. DP^4 derselben (Koken, l.c. Taf. V, Fig. 7) hat eine stärkere Parastylfaltung, ein statt nach vorne-innen vorspringendes Crochet, keine Crista, keine Proto— und Metaconeinschnürung. M^2 (Matsumoto, 1915, S. 11. Taf. V, Fig. 5) hat ein stärkeres Crochet und Anticrochet und eine stärkere Crista, Proto— und Metaconeinschnürung. Das Verhältnis der Breite zur Länge ist kleiner als bei der vorliegenden Art. Auch M^3 hat ein viel schwächeres Crochet.

Die Exemplare Grangers (1923, S. 564) und Ringstöms (1927, S. 6) gehören dem *Rh. sinensis* an, da die Pramolaren zwei deutliche Rippen, die basal nicht verschmolzenen Proto— und Metacone (mit Ausnahme von P^2) und ein schwächeres Crochet haben. Der P^2 stimmt aber nicht mit dem Exemplar Kokens überein, da er sehr stark variieren kann. Wegen des Verhältnisses des Cingulums und der Dimensionen der Zähne wollte Ringström sie *Rh. oweni* bezeichnen und scheidet sie von *Rh. sinensis* ab. Da aber das Cingulum und die Dimensionen der Backenzähne des Nashörns sehr stark variieren können und die Variationsbreite des *Rh. sinensis* überhaupt noch nicht klar ist, scheint es nicht notwendig einen neuen Artnamen vorzuschlagen.

Rh. sinensis hat nur ein starkes Horn. Es gehört zur Gattung *Rhinoceros* (Wüst. 1922).

Nach Grösse und Form sowie die Höhe der Krone der Backenzähne hat die vorliegende Form mehr Ähnlichkeit mit *Rh. plicidens* Koken. Aber P^2 der letzteren Art ist dem homologen Zahn des *Rh. sinensis* ähnlicher als dem vorliegenden Art (Koken, 1855. Taf. III. Fig. 1 und 2). Auch M^2 (Koken, l.c. Taf. VI, Fig. 6) hat ein geperrtes Cingulum am Protocon und am vorder— und Hinterrand, ein sehr starkes Crochet und Anticrochet, viele kleine Cristae und ein stark nach hinten geneigtes Metaloph. Ueberdies hat *Rh. plicidens* noch gewisse Ähnlichkeit mit europäisch neogenen *Brachypotherium*-arten und sein Schädelbau ist noch nicht bekannt. Ein gänzlich Identifizieren der beiden Formen ist daher schwer möglich.

Astragalus (Taf. IV, Fig. 10): Er ist sehr stark gedrückt und anscheinend sehr gross und breit. Augenscheinlich misst er 10.3 cm in der Länge und 9.7 cm in der Breit. Ueber seinen Bau und seine Gelenkflächen kann ich wegen des schlechtes Erhaltungszustandes nichts sagen.

LITERATURVERZEICHNIS.

Koken, E.: Uber fossile Säugetiere aus China. Paläont. abh. Bd. 3., Ht. 2, Berlin, 1855.

Matsumoto, H.: On some fossil mammals from Szechuan. China. The Scien. Reports of the Tôhoku Imp. Univ. Sendai. Japan. II. Ser. (Geol.) Vol. 3. No. 1. 1915.

Matthew, W. D. and Granger, W.: New fossil mammals from the plioc. of Szechuan. China. Bull. of the Amer. Mus. of Nat Hist. Vol. 48. Art 17. New Work. 1923.

Ringström, T.: Nashörner der Hipparionfauna Nordchinas Paläont. Sinica. Peiping. 1924.

Ringström, T.: Ueber quartäre und jungteriäre Rhinocerotiden aus China und Mongolei. Paläont. Sinica. Peiping. 1927.

Schlosser, Max.: Die fossilen Säugethiere Chinas. Abh. d. K. bayer. Akad. d. Wiss. II C1, 22 Bd., 1 Abt., München. 1903.

Wang, K. M.: Die obermiocänen Rhinocerotiden von Bayern. Paläont. Teitschr. Bd. X., Berlin. 1928.

Wang, K. M.: Die fossilen Rhinocerotiden des Wiener Beckens. Memoir of the National research Institute of Geology. Academia sinica. No. 7. Schanghai. 1929.

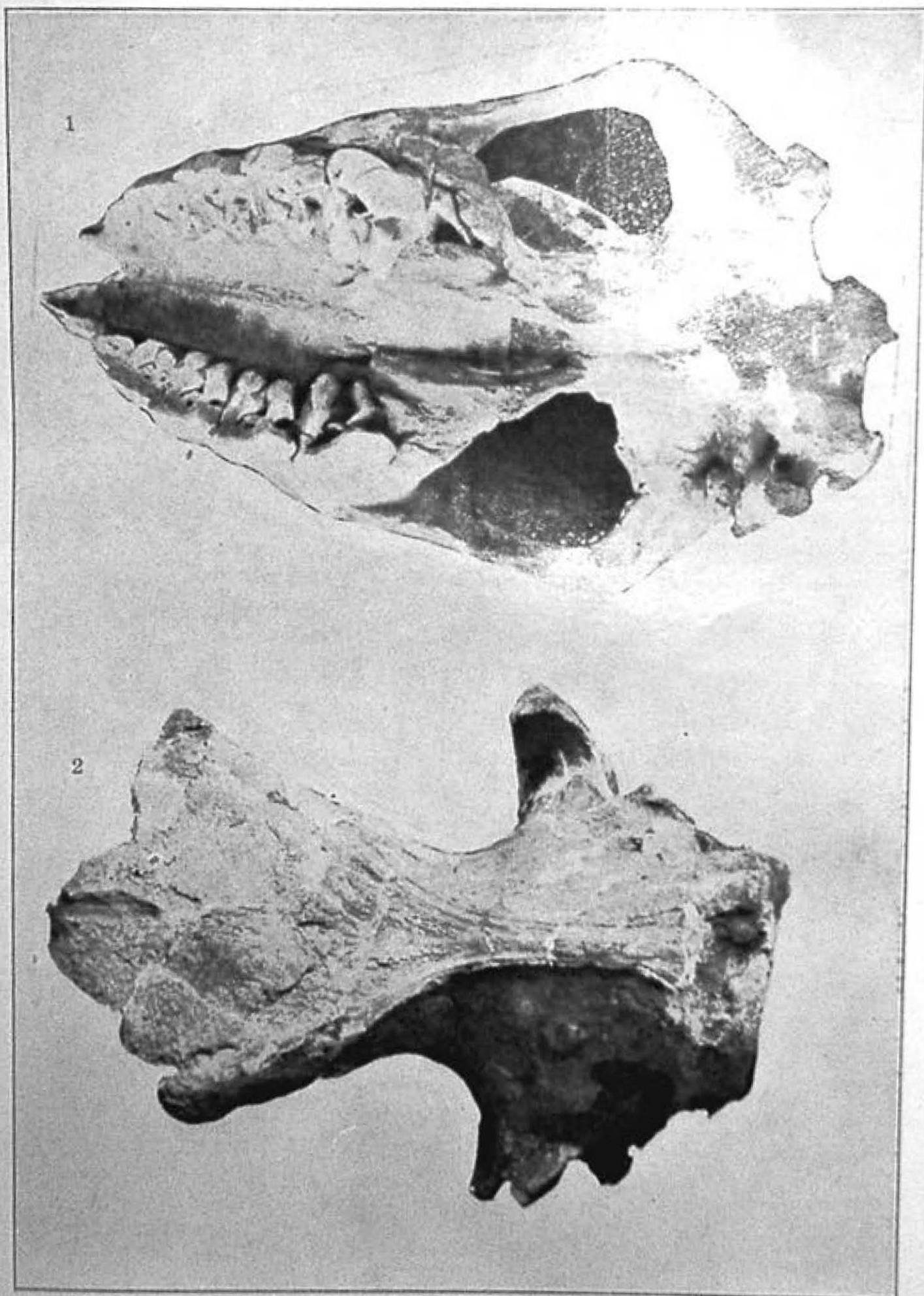
Wüst, Edw.: Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Nashörner Europas. Centralbl. für Miner. Geol. u. Pal., Stuttgart. 1922.

Zdansky, Otto.: Die säugethiere der Quartärfauna von Chou-kou-tien. Paläont. Sinica. Ser. C, Vol. 5, Fas. 4 Peiping. 1928.

Tafel I.

Dicerorhinus choukoutienensis n. spec:

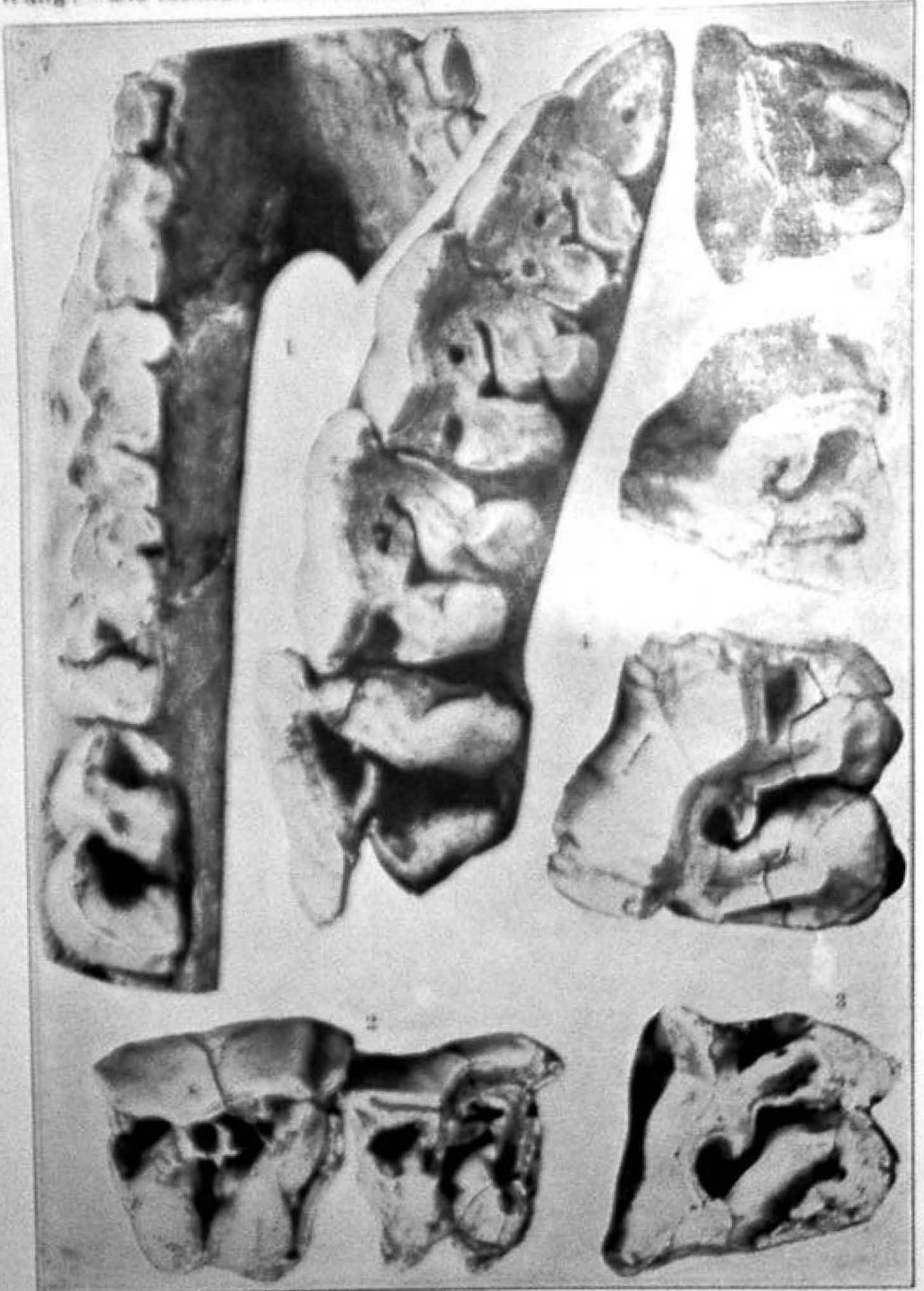
- Fig. 1: Schädelfragment. Untere Ansicht. Ca. 1/4. Id. Taf. II.
Fig. 1.
- Fig. 2: Schädelfragment. Obere Ansicht. Ca. 1/4.



Tafel III.

Dicerorhinus choukoutienensis n. spec:

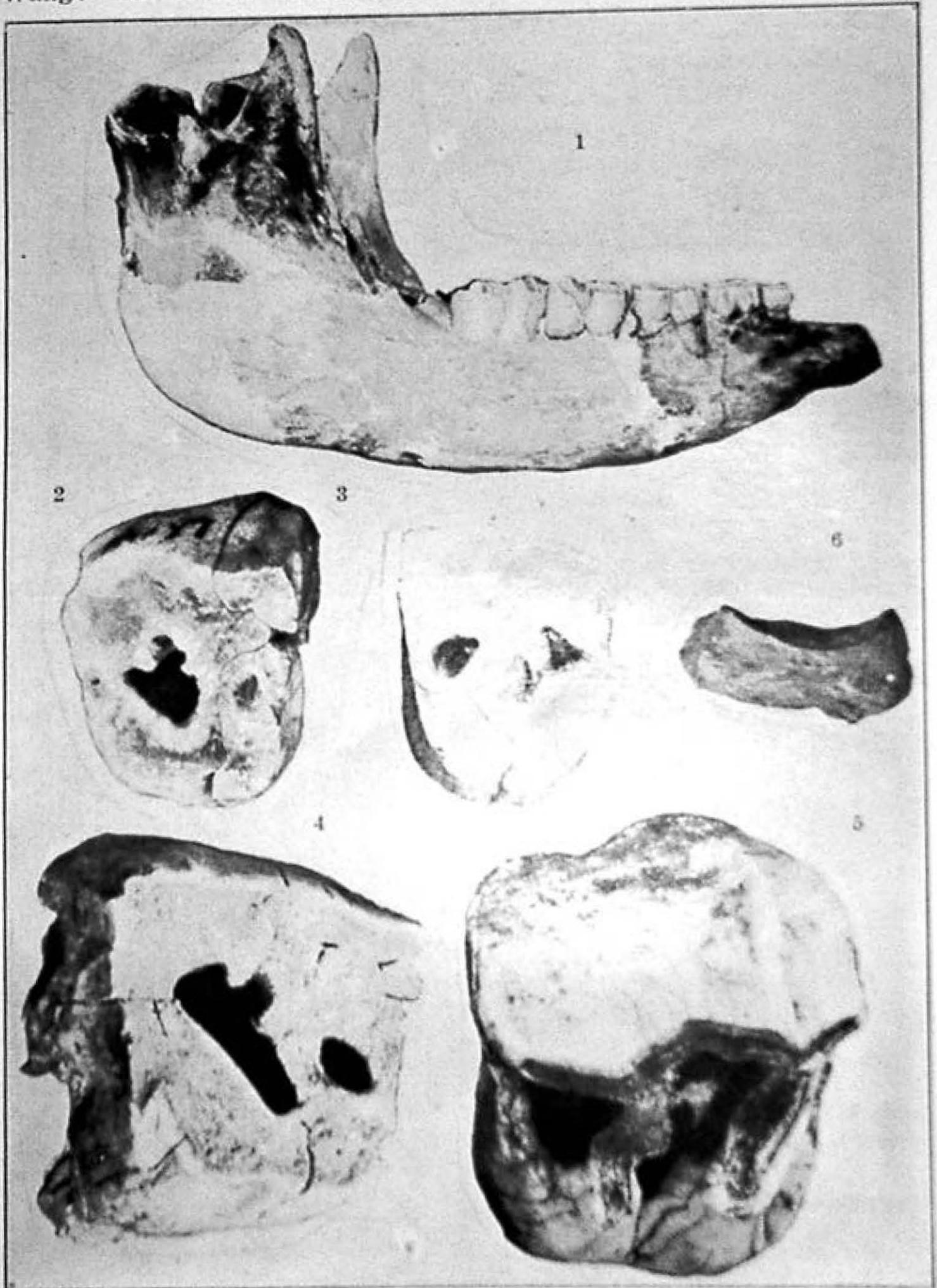
- Fig. 1: Milchgebiss mit M^1 der rechten Seite. Untere Ansicht.
2/3. Id. Taf. II. Fig. 2.
- Fig. 2: R. DP^4 und M^1 . Untere Ansicht. Ca. 2/3.
- Fig. 3: L. M^1 . Untere Ansicht. Ca. 2/3.
- Fig. 4: L. M^2 . Untere Ansicht. Ca. 2/3.
- Fig. 5: L. M^3 . Untere Ansicht. Ca. 2/3.
- Fig. 6: R. DP^4 . Untere Ansicht. Ca. 2/3.
- Fig. 7: L. Milchzahnreihe mit M_1 , der Symphyse und r. DP_1 .
Obere Ansicht. Id. Taf. II. Fig. 1. 2/3.



Tafel II.

Dicerorhinus choukoutienensis n. spec:

- Fig. 1: Ein Unterkiefer eines jüngeren Individuums. Seitliche Ansicht. Ca. 1/4. Id. Taf. III. Fig. 7.
- Fig. 2: L. P². Untere Ansicht. Ca. 1/1.
- Fig. 3: R. P². Untere Ansicht. Ca. 1/1.
- Fig. 4: L. P³. Untere Ansicht. Ca. 1/1.
- Fig. 5: R. P⁴. Untere Ansicht. Ca. 1/1.
- Fig. 6: Naviculare. 1/3.



Tafel IV.

Dicerorhinus choukoutienensis n. spec:

Fig. 1: R. Humerus. 1/6.

Fig. 2: L. Radius. 1/6.

Fig. 3: Patella. 2/3.

Fig. 4: R. Tibia. 1/6.

Fig. 6: L. Calcaneum. 1/3.

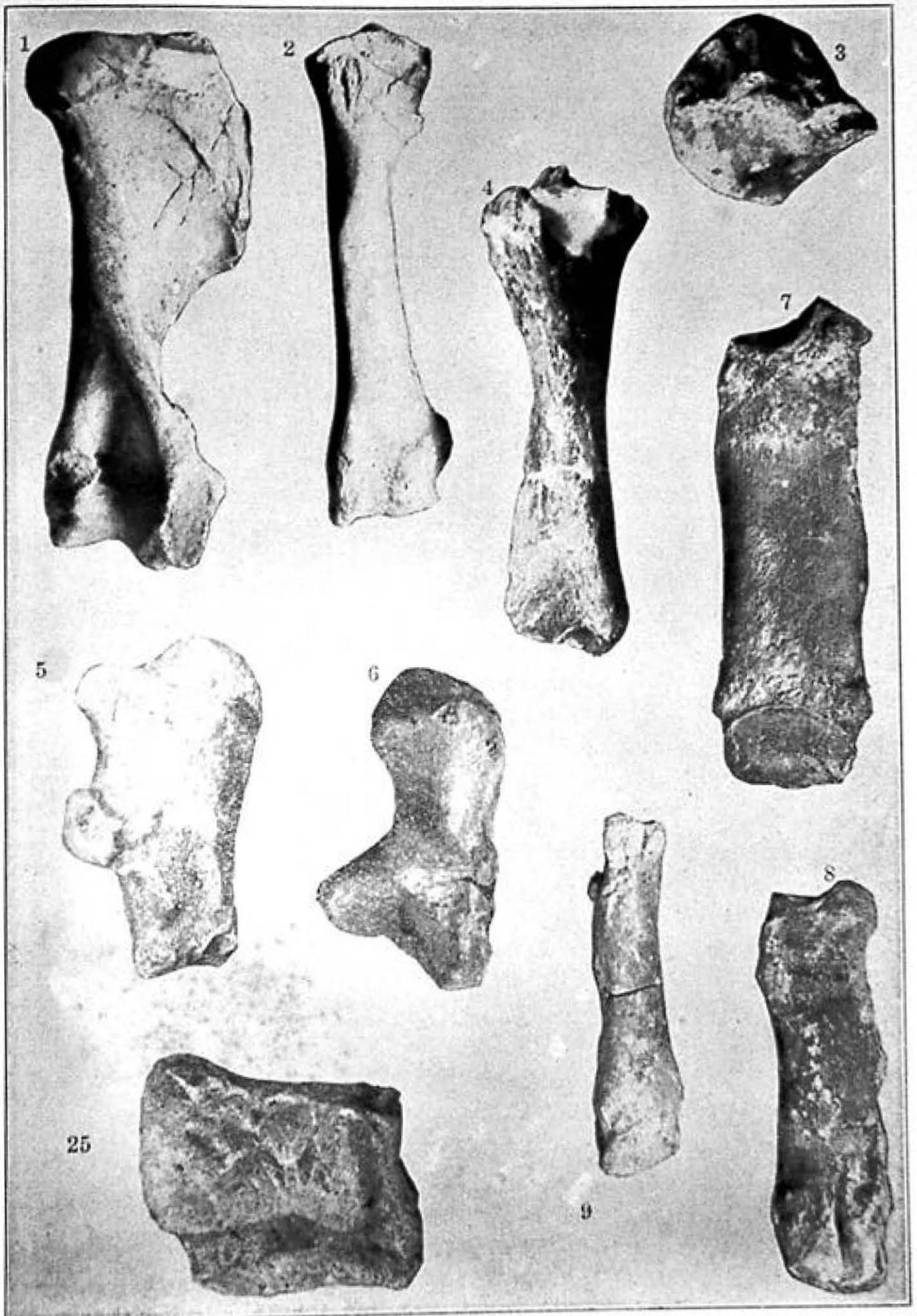
Fig. 7: Mtc. III. 1/3.

Fig. 8: Mtc. II. (od. IV). 1/3.

Fig. 9: Mtc. IV 1/3.

Rhinoceros sp.

Fig. 10: R. Astragalus. 1/3.



國立中央研究院地質研究所

叢刊

第一號

CONTRIBUTIONS

from

The National Research Institute of Geology

ACADEMIA SINICA

No. 1.

地質研究所印行

中華民國二十年三月

1931