

Steiermark beschrieben, kommt aber auch im Dinotheriensand von Südbayern und Steinheim vor. Aus den Siwalik-Schichten von Ostindien,

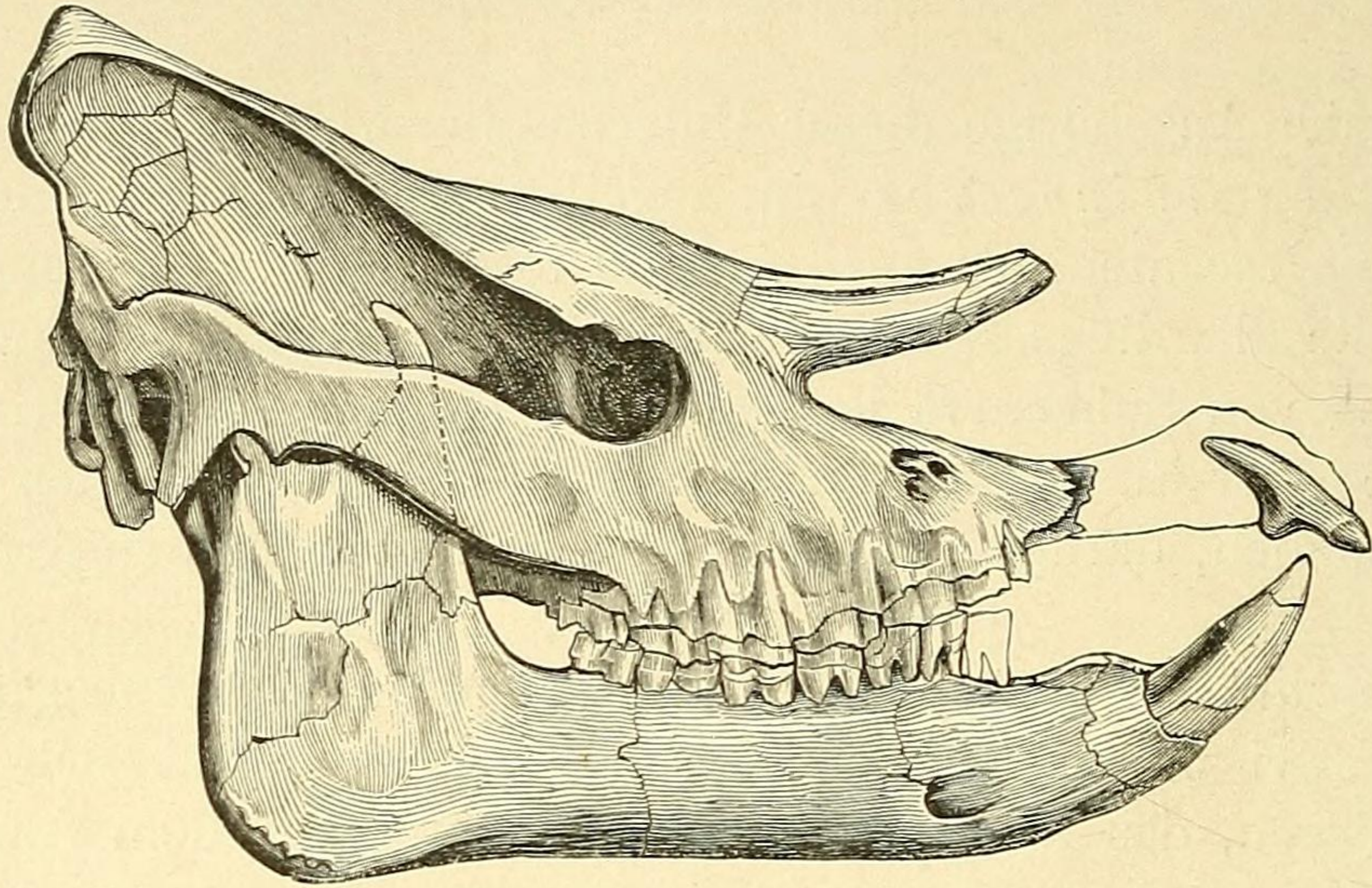


Fig. 229.

Rhinoceros (*Aceratherium*) *incisivum* Cuv. Ob. Miocaen. Eppelsheim bei Worms. Schädel und Unterkiefer. $\frac{1}{7}$ nat. Gr. (nach Kaup).

Persien, Beludschistan, Birma und China werden *Rh. Perimensis* Falc. Cautl. (= *Rh. iravadicus* und *planidens* Lydekker) und *Rh. Blanfordi* Lydekker

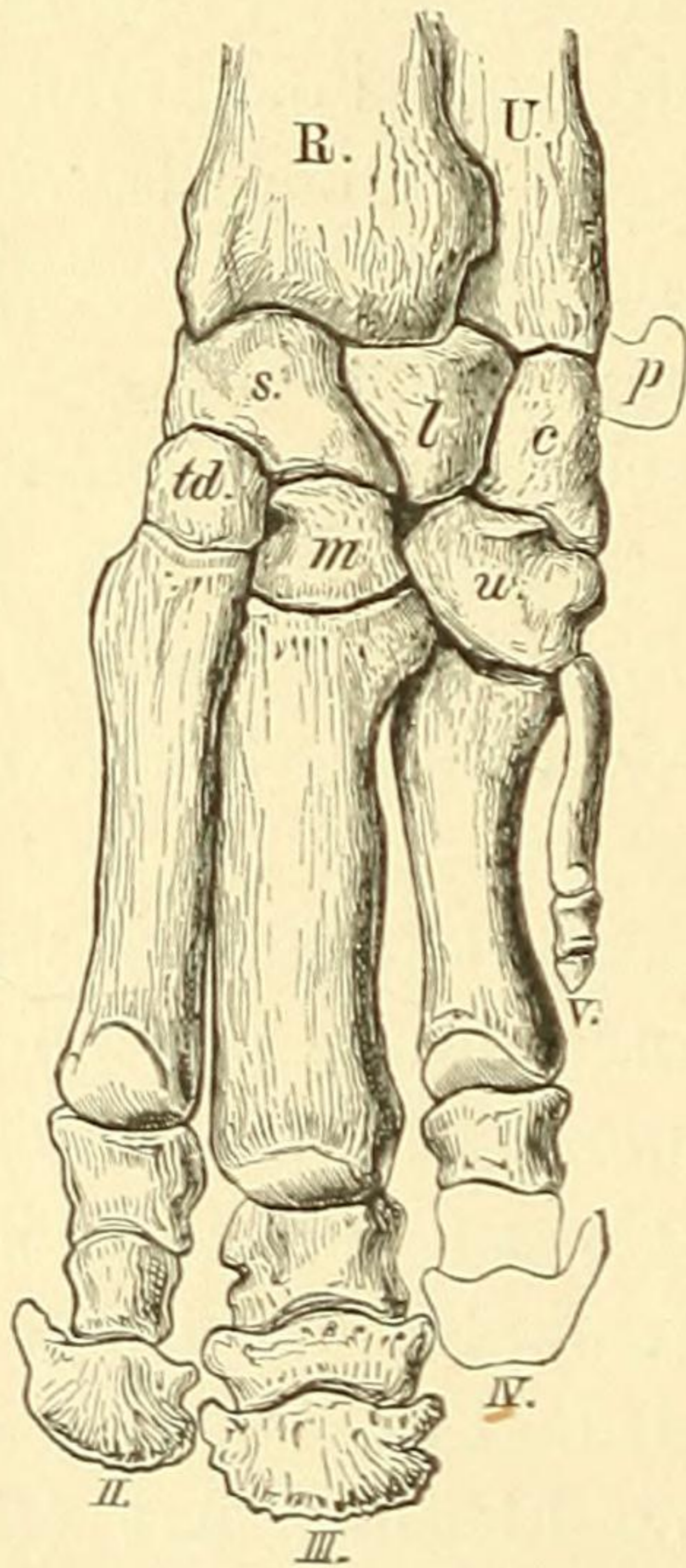


Fig. 230.

Rhinoceros (*Aceratherium*) *incisivum* Cuv. sp. Miocaen. Sansan (Gers). Vorderfuss $\frac{1}{5}$ nat. Gr. (nach Blainville).

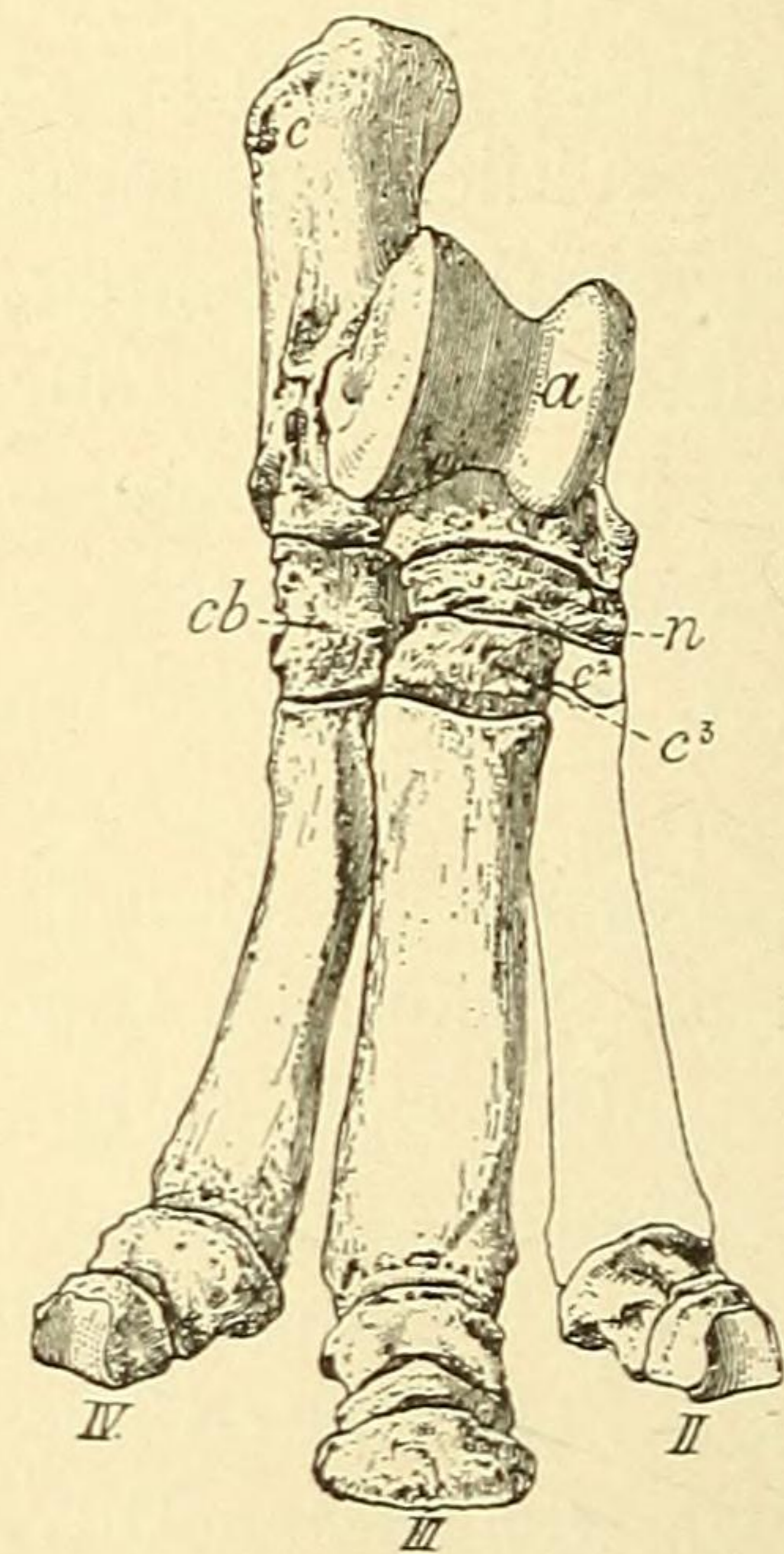


Fig. 231.

Aceratherium sp. Miocaen. Nordamerika. Hinterfuss. $\frac{1}{5}$ nat. Gr. (nach Osborn).

erwähnt. Auch Nord-Amerika besitzt mehrere Arten von *Aceratherium*. So im unteren Miocaen (White-River-Stufe) von Nebraska und Dakota *A. occi-*

dentale Leidy und *A. mite* Cope; im oberen Miocaen von Oregon *A. pacificum* Leidy und *A. Truquianum* Cope. Für die amerikanischen Formen errichtete Cope die Gattung *Caenopus* (= *Subhyracodon* Brandt), weil die

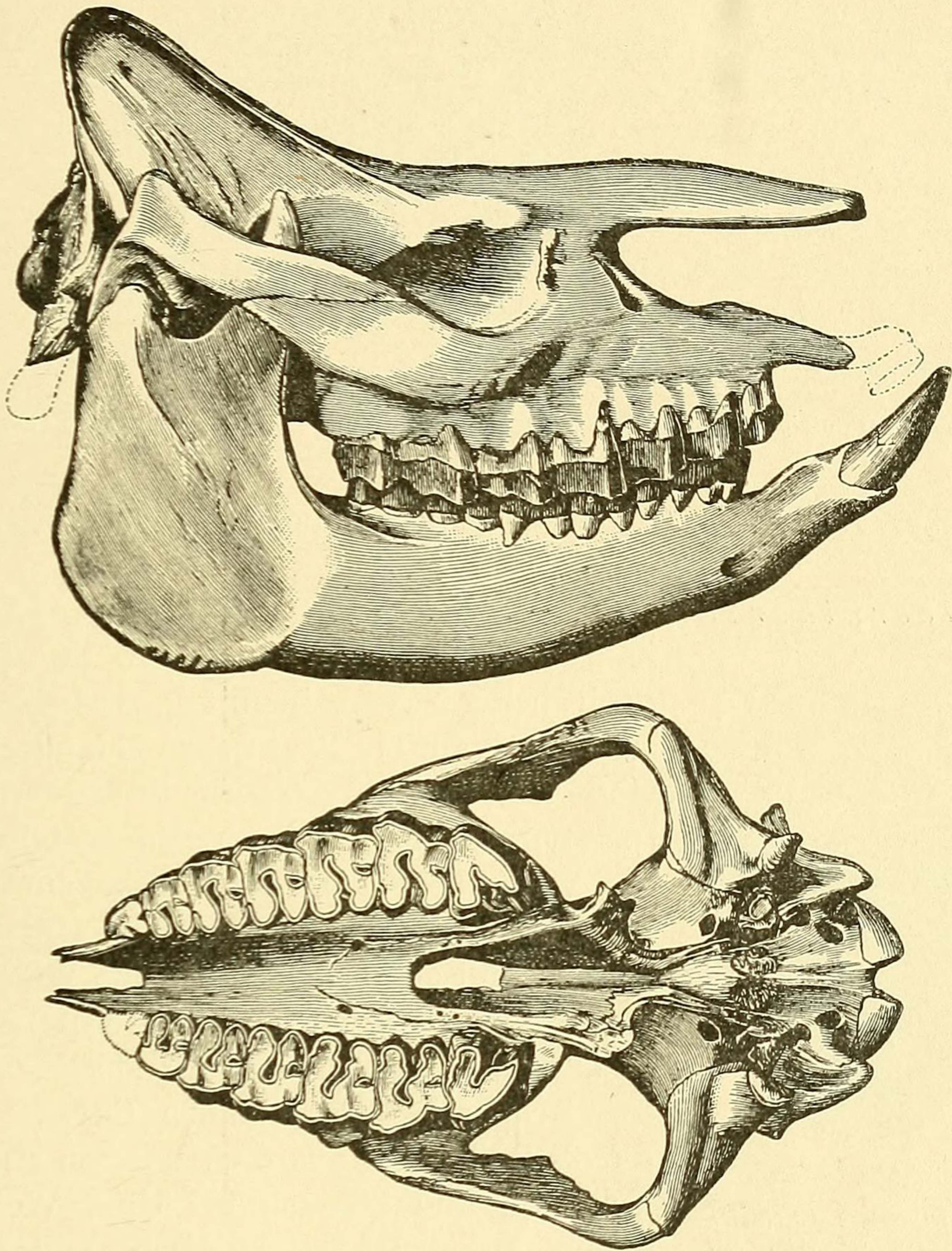


Fig. 232.

Rhinoceros (Aphelops) megalodus Cope. Unt. Pliocaen (Loup-Fork-Stufe) Colorado. Schädel von der Seite und von unten. $\frac{1}{6}$ nat. Gr. (nach Cope).

Innenpfeiler der beiden Querjoche an den zwei hinteren oberen Praemolaren bei der Abkautung durch eine Querbrücke mit einander verbunden werden, wodurch das mittlere Querthal gegen innen abgeschlossen wird.

c) *Aphelops* Cope (*Euryodon* Leidy, ? *Peraceras* Cope) Fig. 232, 233. Zahnformel $\frac{2-0. 0. 4-3, 3.}{1. 1. 3, 3.}$ Wie *Aceratherium*, jedoch plumper. Vorderfuss dreizehig. Gehirn gross, mit zahlreichen Windungen. Obere Schneidezähne klein, zuweilen vollständig verkümmert (*Peraceras*). Obere *M* mit Sporn und Gegensporn auf den Querjochen, dagegen ohne einspringende Falte (Crista) der Aussenwand. Postglenoidalfortsatz den Processus posttympanicus berührend, aber nicht damit verwachsen. Sämmtliche Arten im unteren

Pliocaen (Loup Fork-Stufe) von Kansas, Nebraska, Colorado und Florida. *A. megalodus*, *crassus* Cope, *A. fossiger* Cope (= *Aceratherium acutum* Marsh),

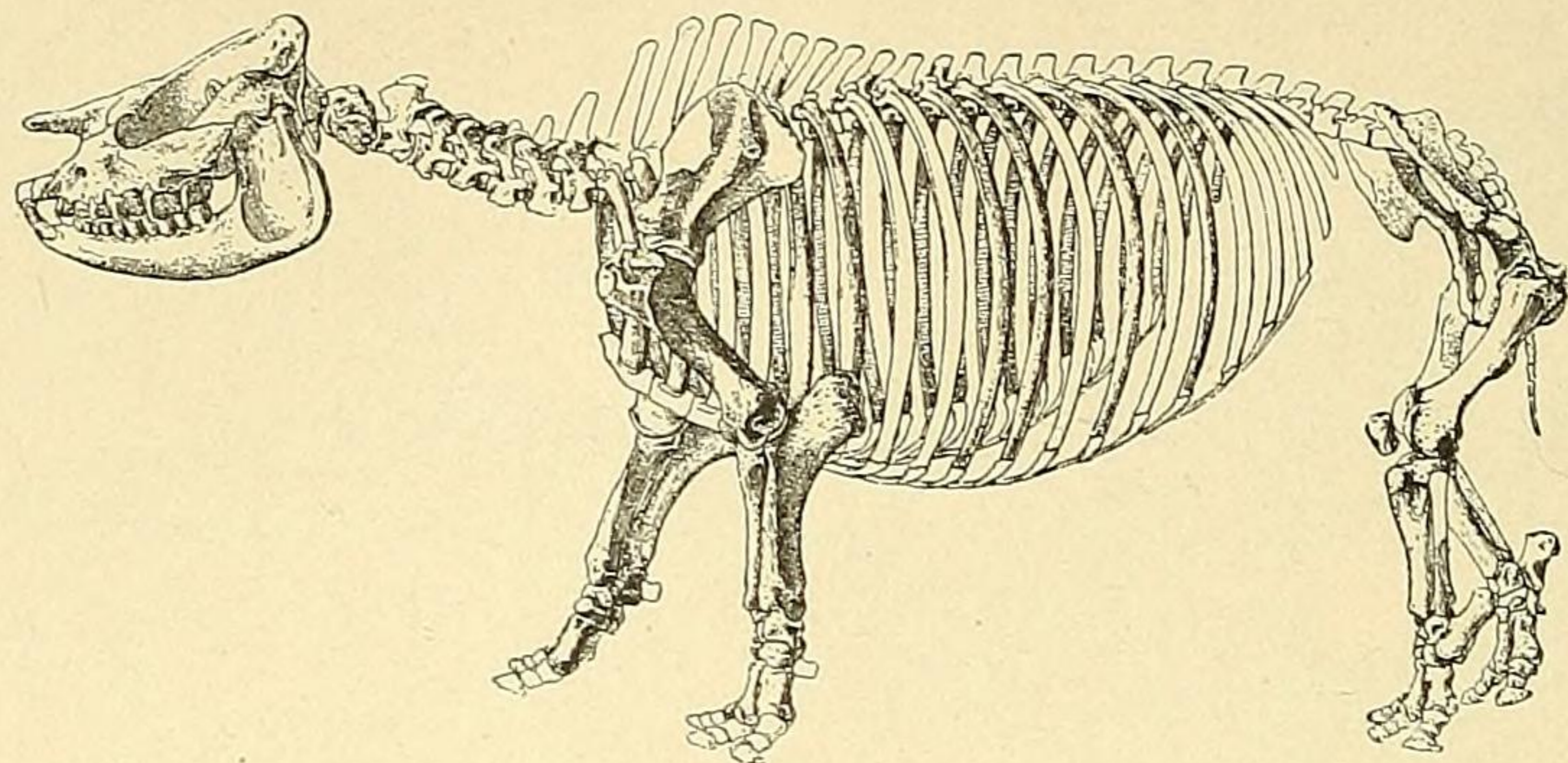


Fig. 233.

Rhinoceros (Aphelops) fossiger Cope. Unt. Pliocaen. Colorado. Restaurirtes Skelet (nach Osborn).

A. meridianus Leidy (= ? *A. malacorhinus* Cope), *A. (Peraceras) superciliosus* Cope.

d) *Diceratherium* Marsh. (Amer. Journ. Sc. 1875. IX. S. 242.)

Zahnformel $\frac{1. 0. 4. 3.}{1. 1. 3. 3.}$ Aehnlich *Aceratherium*, jedoch jedes Nasenbein mit einer höckerigen Anschwellung für ein Paar neben einander stehender Hörner. Vorderfuss vierzehig. Processus mastoideus (posttympanicus) nicht mit dem Postglenoidalfortsatz verwachsen. Die bis jetzt bekannten fossilen Arten sind mindestens um ein Drittel kleiner, als das indische *Rhinoceros*. Sie finden sich im oberen Miocaen (John-Day-River-Stufe) von Oregon. *D. armatum*, *nanum*, *advenum* Marsh. Nach Lydekker gehört *Rh. minutum* Cuv. (= *Rh. pleuroceros* Duvernoy) aus dem unteren Miocaen von Eckingen und Haslach bei Ulm, Weisenau bei Mainz und der Limagne (Dep. Allier) zu dieser Gattung.

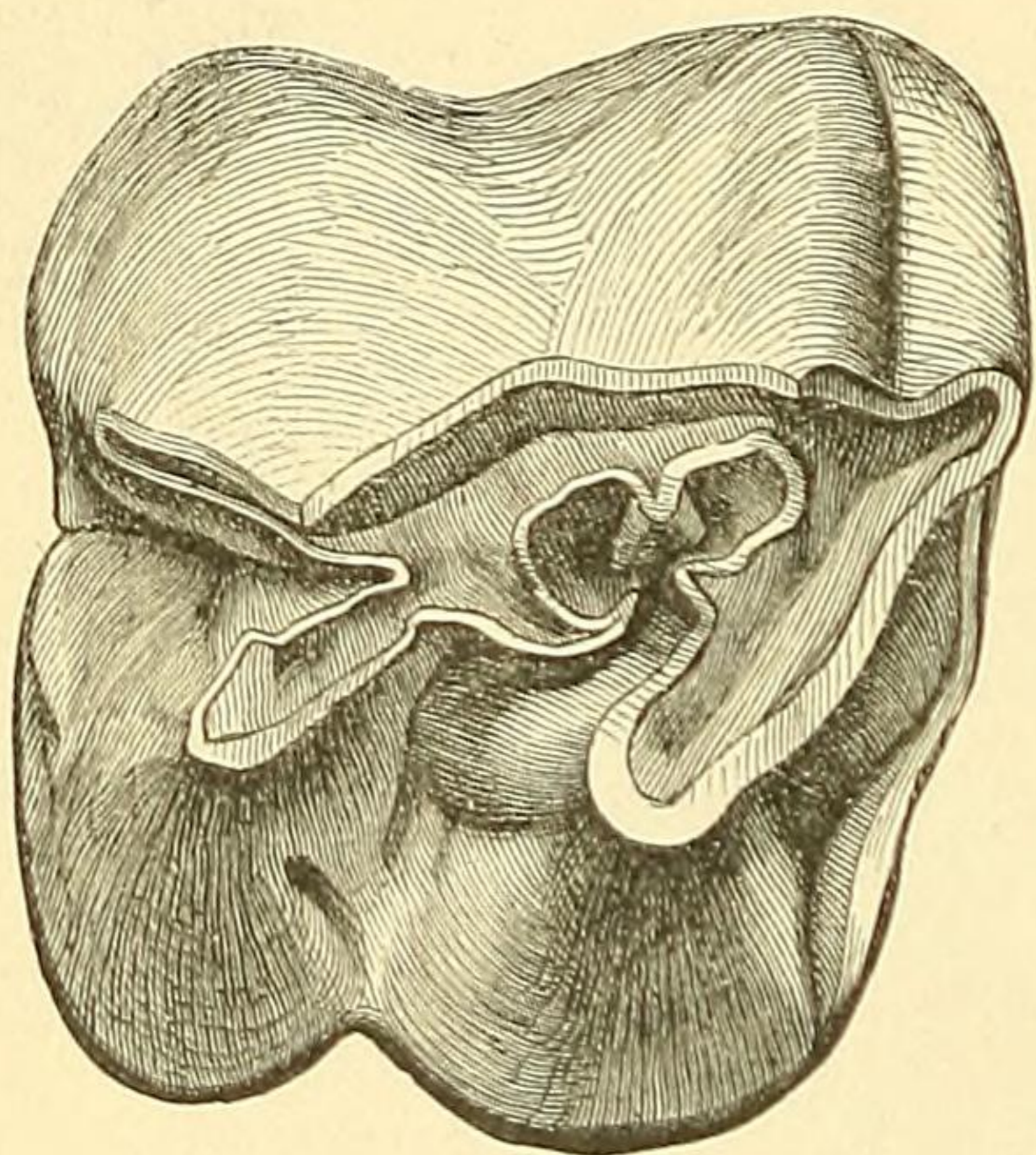


Fig. 234.

Rhinoceros (Dihoplus) Schleiermachi Kaup. Ob. Miocaen. Eppelsheim bei Worms. Vorletzter oberer Backzahn $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

e) *Dihoplus* Brandt (Fig. 234). Zahnformel: $\frac{2-1. 0. 4. 3.}{1. 1. 4. 3.}$ Oberer innerer Schneidezahn mit niedriger, stark verlängerter, seitlich zusammengedrückter, schief abgekauter Krone, daneben zuweilen noch ein kleinerer, seitlicher Schneidezahn.

Untere *J* griffelförmig, hinfällig; untere Eckzähne dreieckig, lang, liegend. Nasenbeine weit vorragend, ziemlich breit, vorne mit starker, rauher Protuberanz für ein Horn; ein zweites kleineres Horn auf dem Stirnbein. Processus posttympanicus dem Processus postglenoidalis anliegend, und den Meatus auditorius unten abschliessend. Die inneren Hügel der oberen *P* sind häufig durch eine Brücke verbunden. Sporn, Gegensporn und Crista wohl entwickelt. Nur fossil im mittleren Miocaen von Sansan, Steinheim, Georgensgmünd, Steyermark u. s. w. (*R. Sansaniense* Lartet, vgl. Gervais, Zool. et Paléont. génér. pl. XXV) und im oberen

Miocaen von Eppelsheim bei Mainz, Pikermi und Samos in Griechenland, Maragha, Persien (*Rh. Schleiermacheri* Kaup). Nach M. Pavlow auch im Pleistocaen von Mexico.

f) *Ceratorhinus* Gray. Zahnformel: $\frac{2-1. 0. 4, 3.}{1. 1. 4, 3.}$ Obere *J* ähnlich *Aceratherium*, die unteren klein, griffelartig, leicht ausfallend, häufig fehlend. Untere *C* liegend. Nasenbeine schmal, vorne zugespitzt, ein starkes Horn tragend, dahinter ein kleineres Horn auf dem Stirnbein. Processus mastoideus durch eine Furche von dem Processus postglenoidalis getrennt, so dass der Meatus auditorius nach unten gerichtet ist. Occipitalcrista die Fläche des Hinterhaupts überragend. Lebend in Südasien und den Sunda-inseln (*Rh. Sumatrensis* Lin., *Rh. lasiotis* Sclater, *Rh. cucullatus* Wagn.). Fossil im Miocaen und Pliocaen von Siwalik, Ostindien (*Rh. platyrhinus* Falc. Cautl.) und Persien. *R. Persiae* Rodler.

g) *Rhinoceros* s. str. Gray (*Zalabis* Cope). Zahnformel: $\frac{1. 0. 4, 3.}{1. 1. 3, 3.}$ *J* und *C* wie bei *Ceratorhinus*. Nasenbeine vorne zugespitzt mit einem Horn. Das zweite Horn auf Stirnbein fehlt. Processus posttympanicus mit dem Processus postglenoidalis verwachsen. Der Meatus auditorius nach oben geöffnet. Occipitalcrista vor den Condylen gelegen, das Hinterhaupt schräg nach vorne ansteigend. Lebend in Süd-Indien und Sunda-Inseln (*Rh. Sondaicus* Horsf. = *Rh. javanus* Cuv., *Rh. unicornis* Lin. = *Rh. indicus* Cuv.,

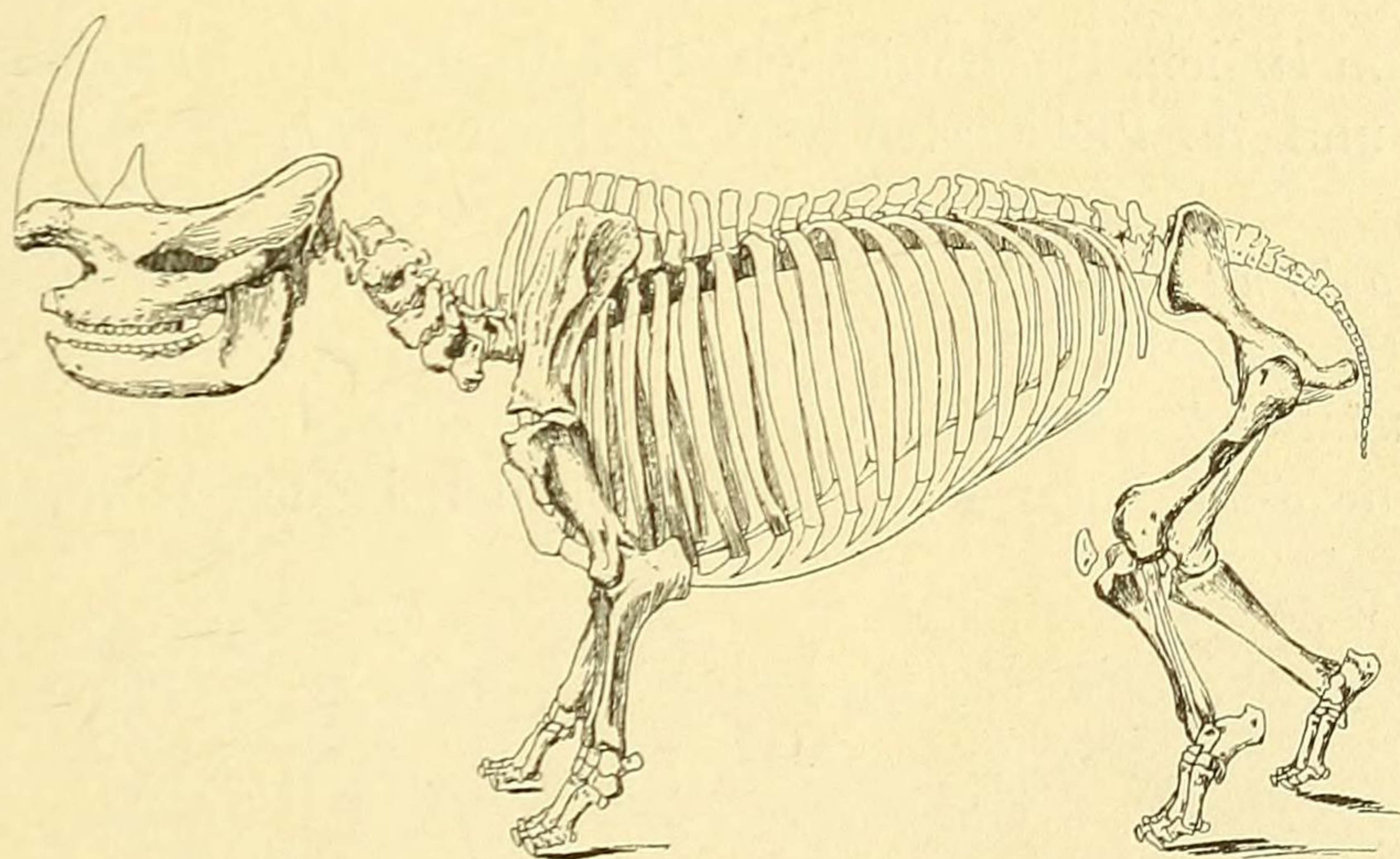


Fig. 235.

Rhinoceros (Atelodus) pachygnathus Wagn. Unt. Pliocaen. Pikermi bei Athen. Restaurirtes Skelet (nach Gaudry).

Rh. inermis Lesson). Fossil in den Siwalikschichten (*Rh. Sivalensis* Owen, *Rh. palaeindicus* Falc. u. Cautl.) und im Pleistocaen von Ost-Indien und Borneo (*Rh. unicornis* Lin. und *Sondaicus* Horsf.).

h) *Atelodus* Pomel emend. Flower (*Rhinaster*, *Ceratotherium* Gray, *Colodus* p. p. Wagner, *Colobognathus*, *Mesorhinoceros* Brandt) Fig. 235. 236. Zahnformel: $\frac{0. 0. 4, 3.}{0. 0. 3, 3.}$ Obere und untere *J* und *C* verkümmert, frühzeitig ausfallend, an ausgewachsenen Exemplaren fehlend. Nasenbeine verdickt, vorne gerundet oder abgestutzt, mit rauher Protuberanz für das grosse vordere Horn und

einem zweiten Horn auf dem Stirnbein. Keine verknöcherte Nasenscheidewand vorhanden. Processus mastoideus (posttympanicus) dem Processus postglenoidalis anliegend oder durch eine Furche getrennt. Sporn, Gegenhorn und Crista der oberen Backzähne wohl entwickelt. Lebend in Afrika (*Rh. bicornis* Lin. = *Rh. Africanus* Cuv., *Rh. simus* Burch.). Fossil im oberen Miocaen von Pikermi, Samos und Baltavar (*Rh. pachygnathus* A. Wagn.), im Pliocaen von Süd-Frankreich (*Rh. megarhinus* Christol), im ältesten

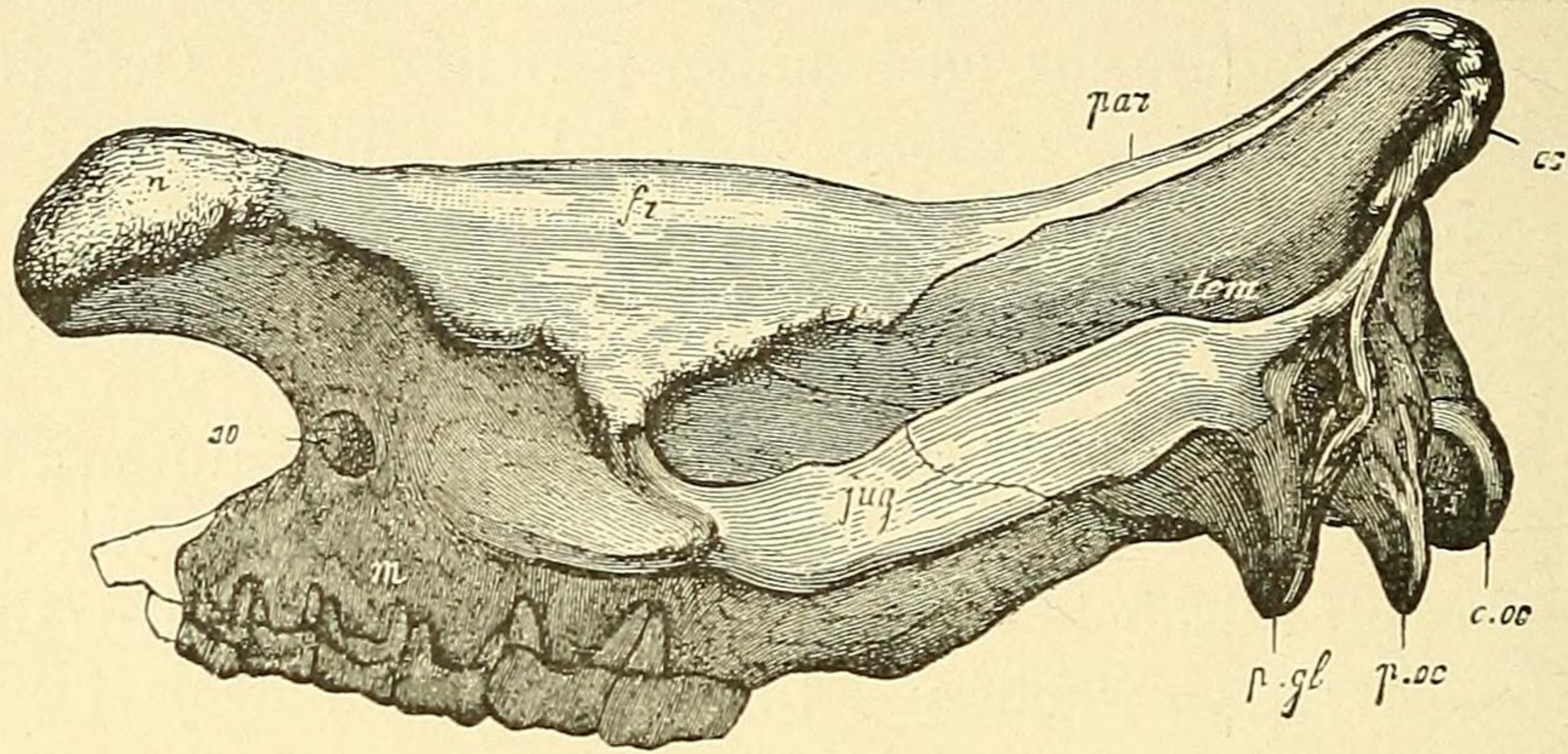


Fig. 236.

Rhinoceros (Atelodus) pachygnathus Wagner. Pliocaen. Pikermi. Griechenland. Schädel $\frac{1}{7}$ nat. Gr. (nach Gaudry).

Pleistocaen von Italien, Südfrankreich, Süd-Russland und England (*Rh. leptorhinus* Cuv.) und im Pleistocaen von Ost-Indien (*Rh. Deccanensis*, *Karnulensis* Lyd.).

i) *Coelodonta* Bronn (*Hysterotherium* Giebel, *Tichorhinus* Brandt) Fig. 236—240. Zahnformel: $\frac{0. 0. 4, 3.}{0. 0. 3, 3.}$ Schneide- und Eckzähne verkümmert, frühzeitig ausfallend. Schädel verlängert, Nasenbeine sehr kräftig, durch eine knöcherne Scheidewand gestützt. Von den beiden Hörnern steht das

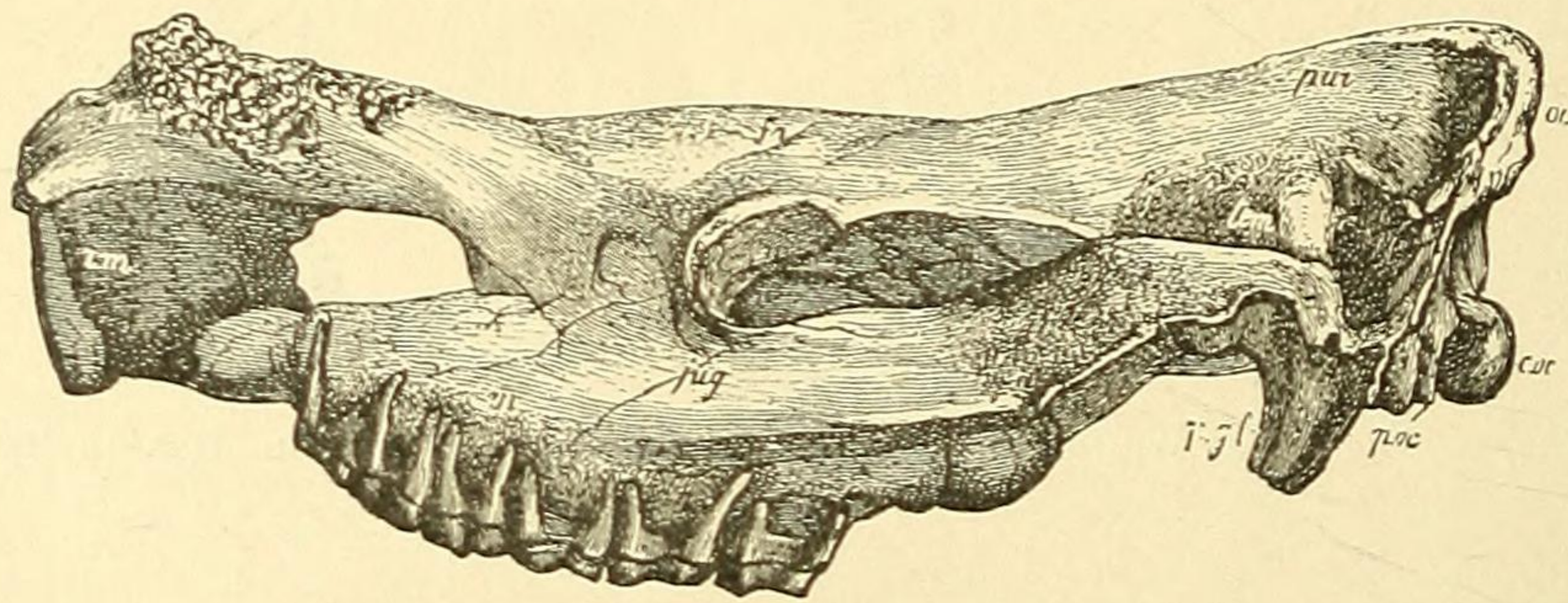


Fig. 237.

Rhinoceros (Coelodonta) Etruscus Falco. Ob. Pliocaen. Val d'Arno. Toscana. $\frac{1}{7}$ nat. Gr. (nach Falconer).

vordere auf einem ausgedehnten rauhen Polster der verschmolzenen Nasenbeine, das hintere kleinere auf dem Stirnbein. Processus mastoideus (posttympanicus) mit dem Processus postglenoidalis coössifirt. Gegenhorn und Crista der oberen Backzähne häufig mit einander verbunden und eine Insel abschnürend. Im jüngeren Pliocaen von Italien Auvergne (Mont Perrier) und

England (*Rh. Etruscus* Falc.) und im Diluvium (Pleistocaen) von Nord-Asien und Europa. *Rh. Mercki* Jaeg. (= *Rh. leptorhinus* Owen non Cuv., *Rh. Aymeri* Pomel, *Rh. hemitoechus* Falc.) und *Rh. antiquitatis* Blumb. (= *Rh. tichorhinus* Fisch., *Rh. Jourdani* Lort. et Chantre). Die älteste Form (*Rh. Etruscus* Falc.) steht *Rh. Mercki* Jäg. so nahe, dass isolirte Zähne und Knochen kaum unterschieden werden können. Bei beiden ist die Nasenscheidewand

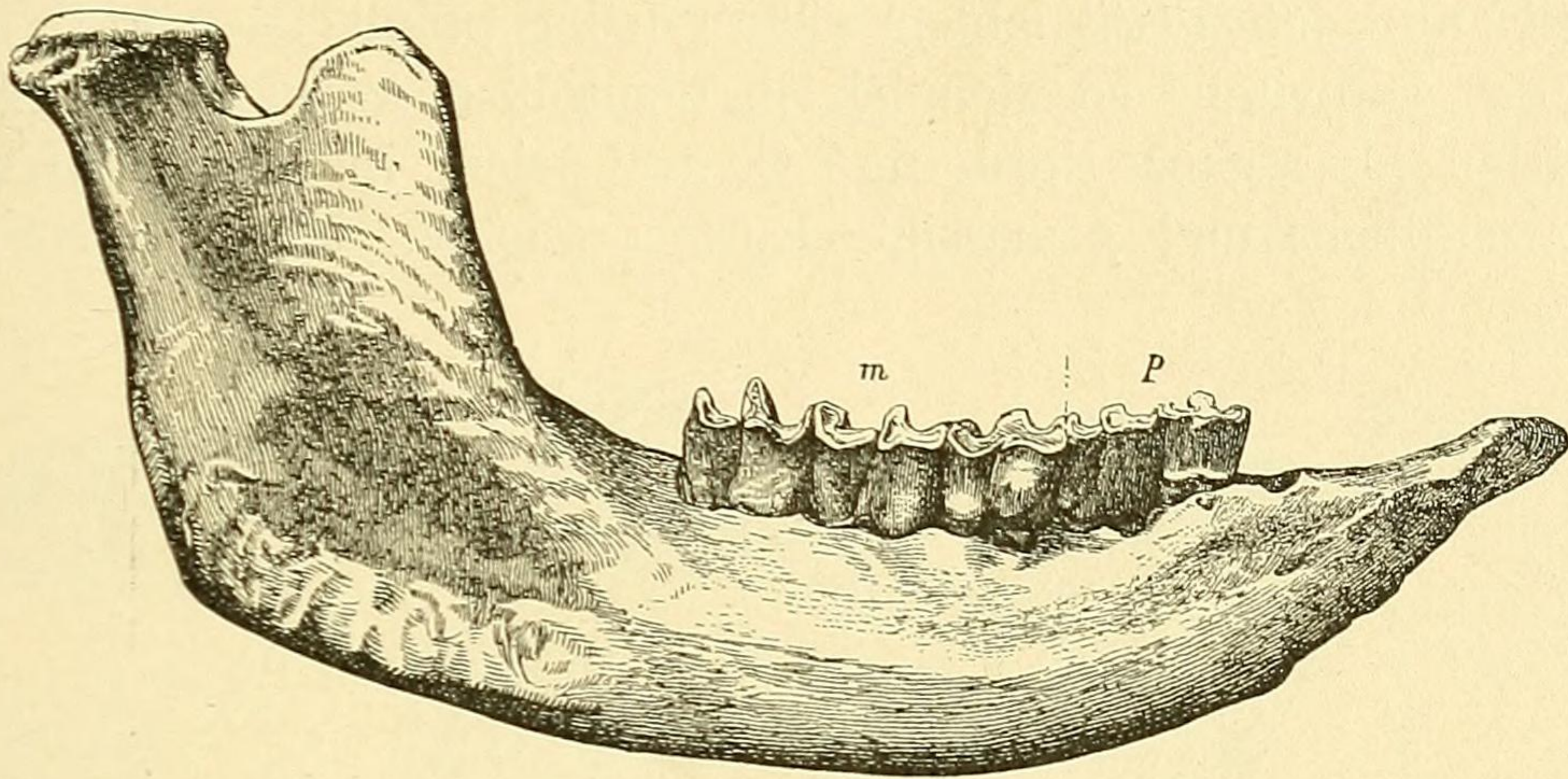


Fig. 238.

Rhinoceros (Coelodonta) antiquitatis Blumb. Diluvium. Wirksworth. England. Rechter Unterkiefer. p Praemolaren, m Molaren. $\frac{1}{6}$ nat. Gr. (nach Owen).

nur in der vorderen Hälfte der Nasenöffnung verknöchert; Gegensporn und Crista der oberen Backzähne sind sehr dick und mit einander verbunden. Bei der Abkautung der Zähne entsteht eine ausgedehnte Dentinfläche, aber

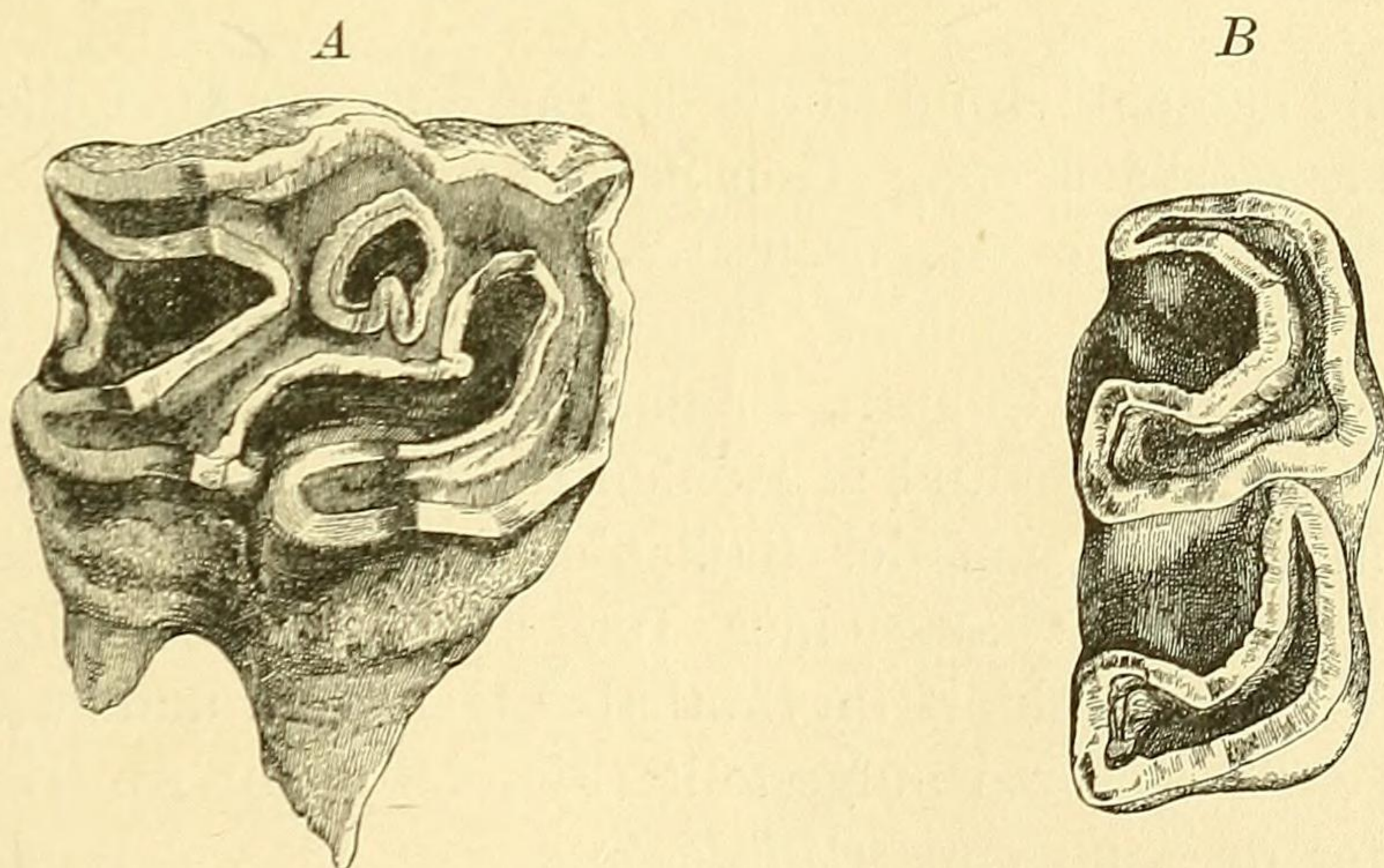


Fig. 239.

Rhinoceros (Coelodonta) antiquitatis Blumb. Diluvium. Kent's Höhle bei Torquay. England. A Oberer Backzahn, stark abgekaut. B Unterer Backzahn. $\frac{2}{3}$ nat. Gr. (nach Owen).

keine Insel. Bei *Rh. antiquitatis* Blumb. ist die Nasenscheidewand vollständig verknöchert; die oberen Backzähne bilden durch Verwachsung des Gegensorns und der Crista eine rundliche Insel. Sowohl von *Rh. Mercki* als auch von *Rh. antiquitatis* wurden ganze Leichen mit Haut, Haaren und

wohl erhaltenen Weichtheilen im gefrorenen Boden zwischen dem Jenisei und Lena-Fluss in Sibirien aufgefunden. Das St. Petersburger Museum enthält Theile dieser merkwürdigen Cadaver, welche beweisen, dass die während der Eiszeit lebenden nordischen Nashörner mit einem dichten, wolligen Haarkleid bedeckt waren und dass ihre Haut der charakteristischen Falten der jetzt in den Tropen lebenden Formen entbehrte. Futterreste in den Vertiefungen der Backzähne rühren von Coniferen und Weiden her. *Rh. Mercki* und *antiquitatis* lebten während der präglacialen und glacialen Periode des Diluviums so ziemlich in demselben Verbreitungsgebiet, das von Sibirien über ganz Nord- und Central-Asien, inclusive China, sowie über das nördliche und gemässigte Europa reichte. Von *Rh. Mercki* sind

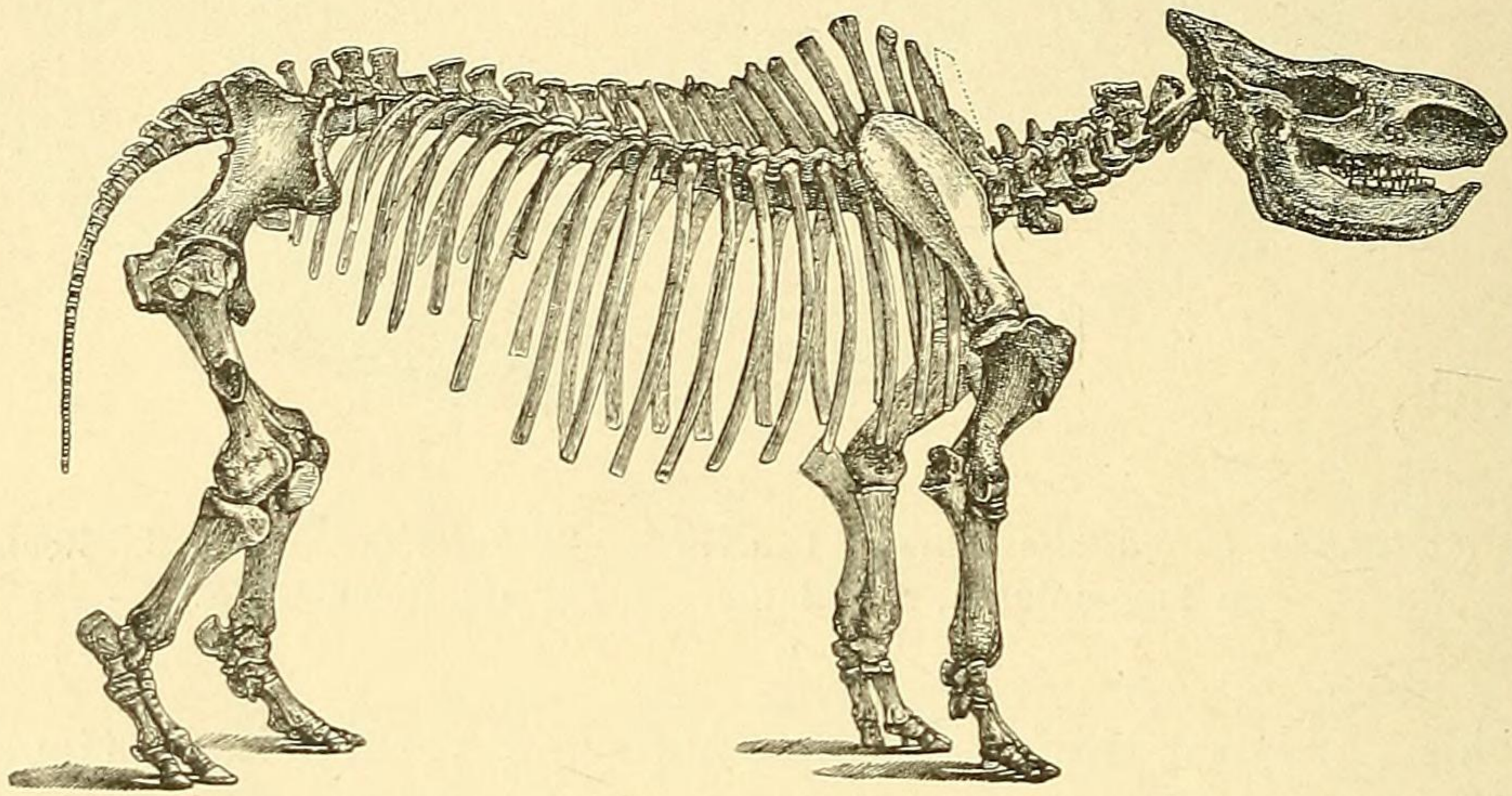


Fig. 240.

Rhinoceros (Coelodonta) antiquitatis Blumb. Löss. Kronberger Hof bei Kraiburg. Ob.-Bayern.

zahlreiche Reste namentlich im südlichen England, im Rheinthal (Daxlanden, Worms, Mauer, Mosbach etc.), Thüringen (Taubach), Frankreich, Spanien und Oberitalien, häufig in Gesellschaft von *Elephas antiquus* gefunden worden. *Rh. antiquitatis* gehört in Sibirien, Russland, China, Persien, Nord-Amerika, Deutschland, Oesterreich-Ungarn, England und Frankreich im geschichteten Diluvium, im Glacialehm und in Höhlen zu den häufigeren Vorkommnissen, scheint aber in Spanien, auf der Balkanhalbinsel und in Italien zu fehlen. Ein vollständiges Skelet aus einer Torfschicht im Lehmlöss wurde am Kronberger Hof bei Mühldorf im Innthal aufgefunden und ist im Münchener palaeontologischen Museum aufgestellt (Fig. 240). In Amerika und Afrika fehlen Vertreter des Subgenus *Coelodonta*.

4. Unterfamilie. **Elasmotherinae.**

Schädel langgestreckt, mit verschmälerter spitzer Schnauze und sehr hoher, rauher, halbkugeligter Protuberanz auf dem Stirnbein zwischen den Orbiten; Nasenbeine schmal, nur am vordersten Ende mit einer kleinen Rauigkeit versehen. Zahnformel: $\frac{0. 0. 2, 3}{0. 0. 2, 3}$. J und C fehlen. Backzähne prismatisch, wurzellos; die oberen M aus Aussenwand und zwei schiefen Querjochen, die unteren M aus zwei

Halbmonden bestehend; Schmelz stark gekräuselt. *P* oben und unten kleiner und etwas einfacher als die *M*. Skelet plump, Vorder- und Hinterfuss dreizehig.

Elasmotherium Fischer (*Stereoceras* Duvernoy) Fig. 241. Der Schädel steht den tichorhinen Rhinoceroten (*Coelodonta*) nahe, ist jedoch beträchtlich höher und durch die mächtige, kuppelförmige, im Innern mit Luftzellen erfüllte Protuberanz auf dem Stirnbein, welche wahrscheinlich ein gewaltiges Horn trug, ausgezeichnet. Auf der Nasenspitze befand sich ein zweites sehr kleines Horn. Der Processus mastoideus ist mit dem sehr kurzen Processus paroccipitalis zu einer rauhen, flügelartig vorspringenden Knochenmasse verschmolzen und vorne mit dem Processus postglenoidalis verbunden. Vor dem Jochbogen mündet ein sehr grosses Foramen

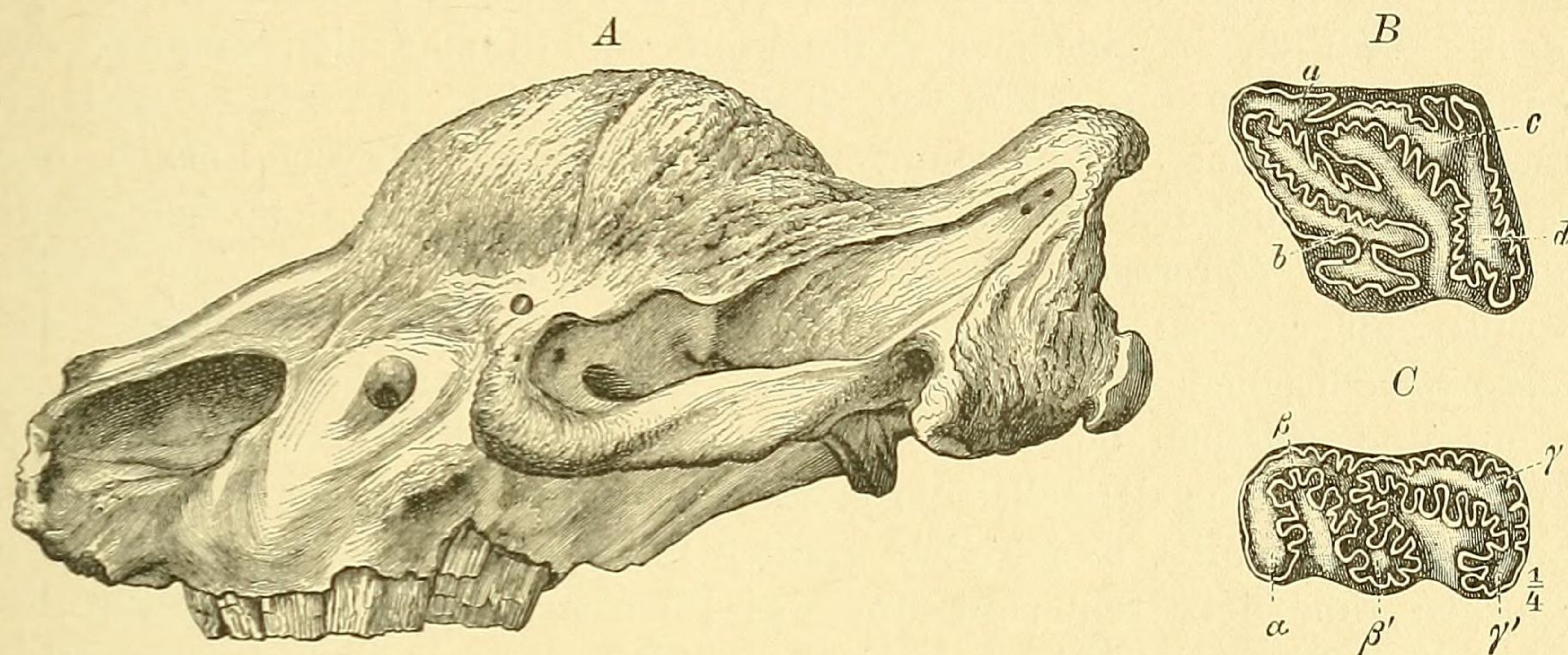


Fig. 241.

Elasmotherium Sibiricum Fischer. Pleistocaen. Sarepta. Süd-Russland. A Schädel von der Seite. B Oberer, C unterer Backzahn $\frac{1}{4}$ nat. Gr. (nach Brandt).

infraorbitalis. Das Zahnsystem entfernt sich erheblich von *Rhinoceros*. Die Backzähne haben, wie bei *Equus*, prismatische Form und die Joche zeichnen sich, wie bei *Hipparion*, durch krause Fältelung des Schmelzes aus. Die oberen *M* enthalten übrigens im Wesentlichen die gleichen Elemente, wie bei *Rhinoceros*, nur sondert sich am Vorjoch der Innenhöcker als eine selbständige, längliche, durch eine schmale Brücke mit dem Joch verbundene Halbinsel ab. An den unteren *M* besteht das Vorjoch aus zwei gleichmässig entwickelten einwärts gekrümmten Schenkeln, am Nachjoch richtet sich der vordere Schenkel fast geradlinig nach vorne und heftet sich aussen an das Vorjoch an. Die von Gaudry beschriebenen Skeletknochen (Schulterblatt, Vorderarm, Vorderfuss, Tibia, Calcaneus, Astragalus) zeigen grosse Uebereinstimmung mit *Rhinoceros*, übertreffen dieselben jedoch an Grösse. Auch der Schädel misst nahezu ein Meter in der Länge.

Die einzige Art dieser Gattung (*E. Sibiricum* Fisch. = *E. Fischeri* Desm.) findet sich im Diluvium von Südrussland (Gouv. Saratow, Samara, Charkow), in der Nähe des Caspischen Meeres, Sibirien und sehr selten im Rheinthal. Fischer beschrieb die Gattung zuerst als Mittelform zwischen *Rhinoceros*, *Elephas* und Edentaten, Cuvier und Owen hielten *Elasmotherium* für eine Zwischenform von *Rhinoceros* und Pferd; Blainville stellte

die Gattung zu den Edentaten, Kaup in die Nähe von *Dinotherium*; Pictet, Duvernoy, Brandt und Gaudry erkannten ihre unzweifelhafte Verwandtschaft mit *Rhinoceros*.

Räumliche und zeitliche Verbreitung der Rhinoceridae.

Die ältesten Vertreter der Rhinoceriden finden sich im oberen Eocaen von Nord-Amerika und Europa und zeichnen sich durch primitive Beschaffenheit des Gebisses, d. h. durch den Besitz vollzähliger Schneidezähne und Eckzähne und durch einfachere *P* aus. Die *Amynodontinae* stehen den Lophodontinen in Bezug auf Gebiss und Skeletbau nahe und dürften aus jenen hervorgegangen sein. Ein zweiter alterthümlicher, jedoch wesentlich verschiedener Seitenzweig des Rhinoceridenstammes, der wahrscheinlich an die primitiven *Tapirinae* anknüpft und keiner weiteren Entwicklung fähig war, beginnt mit *Hyrachius* im oberen Eocaen und gelangte im unteren Miocaen von Nord-Amerika in dem schlanken, hochbeinigen *Hyracodon* zur höchsten Ausbildung. Unter den Rhinocerinen im engeren Sinn zeigen die hornlosen, vorne vierzehigen *Aceratherien* entschieden die primitivsten Merkmale, während *Aphelops* im Zahn- und Fussbau bereits ein vorgeschrittenes Stadium der gleichen Entwicklungsreihe darstellt; die ersteren beginnen in Europa im obersten Eocaen (Phosphorit), finden sich spärlich im Oligocaen, häufig im unteren Miocaen, die letzteren sind auf das Pliocaen von Nord-Amerika beschränkt. Die mit Hörnern versehenen Formen treten fast gleichzeitig in Nord-Amerika und Europa im oberen Miocaen (*Diceratherium* und *Dihoplus*) auf und aus diesen dürften die mit bleibenden Schneidezähnen und unteren Eckzähnen versehenen Formen (*Ceratorhinus* und *Rhinoceros* s. str.) hervorgegangen sein, welche im Tertiär, Diluvium und in der Jetztzeit im südlichen Asien noch einen weiten Verbreitungsbezirk behaupten. In Europa nimmt deren Stelle die durch Verkümmern der Schneidezähne und Eckzähne ausgezeichnete Gattung *Atelodus* ein, welche in den afrikanischen Nashörnern wahrscheinlich directe Nachkommen hinterliess. Die mit knöcherner Nasenscheidewand versehenen Coelodonten bilden einen auf Pliocaen und Pleistocaen beschränkten ausgestorbenen Seitenausläufer von *Atelodus*, welcher Europa und Nord-Asien bewohnte. Die Abstammung von *Elasmotherium*, des unstreitig specialisirtesten Typus unter den Rhinoceriden ist noch unsicher.

Die räumliche und zeitliche Verbreitung der Rhinoceriden ergibt sich aus umstehender Tabelle.

6. Familie. Titanotheridae.¹⁾

Nasenbeine frei vorragend, glatt oder mit zwei stumpfconischen Knochenzapfen versehen; Orbita hinten offen. Zahnformel: $\frac{3-0. 1. 4. 3}{3-0. 1. 4-3. 3}$. *J* bei den

¹⁾ Literatur (vgl. 1—5), ausserdem:

Earle, Ch., Prelim. observations upon Palaeosyops and allied genera. Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1891. S. 106.