

Ueber Tertiäre Rhinocerotiden von der Insel Samos.

Von

M. Weber in München.

Mit 3 Taf. (XIV—XVI).

Gestützt auf einige Notizen früherer Autoren unternahm *Forsyth Major* 1887 und 1889 bei *Mytilini* auf der *Insel Samos* Ausgrabungen, welche ein reiches Material bes. von Säugetieren zu Tage förderten. Der Boden, in welchem die Reste sich befinden, besteht aus abwechselnden Lagen von Sandstein und vulkanischem Tuff.

Seit Mitte der Neunziger Jahre haben die Herrn Commerzienrat *Stützel* und *C. Hentschel* weitere systematische Nachgrabungen vorgenommen und die reiche Ausbeute der K. bayr. Staatssammlung zum Geschenke gemacht.

Der erste Conservator der paläontologischen Sammlung, Geheimrat von *Zittel*, mein verehrter nun leider verblichener Lehrer, überliess mir gütigst die *Bearbeitung* der Rhinocerotiden.

Bei der Ausarbeitung hat mich vielfach Herr Conservator Dr. *M. Schlosser* mit seinem erfahrenen Rate unterstützt, wofür ihm auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

An Literatur wurden ausser den in *Zittel's* Handbuch der Paläontologie, Bd. IV, pag. 281 ff., citierten folgende Werke benützt:

- G. *Cortesi*, Saggi geologici degli Stati di Parmae Piacenza.
Piacenza, 1819.
- G. *Cuvier*, Rech. sur les oss. foss. Atlas 1834.
- Ch. *Depéret*, Faunes des Vertébr. Miocènes de la vallée du Rhône.
Arch. du Mus. d'hist. natur. de Lyon, Tome IV. Lyon,
1887, page 218.

- Filhol**, Etud. sur Mammifères foss. de Sansan. Ann. Soc. Geol. Paris, 1891.
- C. I. Forsyth Major**, Gisements oss. foss. de Samos. Compt. rend. Acad. Scienc. Paris, 1887.
- Le gisement ossifère de Mytilini, Lausanne, 1894.
- A. Gaudry**, Animaux foss. et géologie de l'Attique. Paris, 1862.
- Animaux foss. du Mont Léberon, Paris, 1873.
- Enchaînements du monde animal. Paris, 1878.
- E. Kittl**, Zur Kenntniss d. foss. Säugetierfauna von Maragha. Verh. K. K. geol. R. A. 1885.
- Beiträge z. Kenntn. foss. Säugetiere v. Maragha in Persien. Ann. K. K. nat. hist. Hofmus. Bd. I. 1886 und Bd II. 1887.
- Lydekker**, On foss. Mammal. from Maragha. Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol 42. 1886.
- H. Osborn**, Extinc Rhinoc. Memoirs Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. I. Part III, 1898.
- Phylogeny of Rhinor. Europ. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. XIII. Art XIX. 1900.
- M. Pawlow**, Bull. Soc. Nat. Moscou, 1896.
- Pethö**, Foss. Säugetier-Ueberreste von Baltavár. Jahr. Ber. K. ung. geol. Anst. 1884.
- M. Schlosser**, Beitr. z. Kenntniss d. Säugetierreste a. d. süddeutsch. Bohmerzen. Geol.-paläont. Abh. v. E. Koken. Neue Folge Bd. V. Heft. 3.
- H. Schröder**, Wirbeltierfauna d. Mosbacher Sandes I. Abh. K. preuss. geol. Ldsanst. Neue Folge. Heft 18. Berlin.
- Simoelli**, I Rhinoc. foss. Mus. di Parma. Paläontogr. Ital. Vol. III. Pisa, 1897.
- E. Stromer v. Reichenbach**, Rhinoc. Reste im Mus. z. Leiden. Leiden &. Berlin, 1899.
- F. Toulà**, Nashorn v. Hundsheim. Abh. K. K. geol. Reichsanst. Bd. XIX. Heft I. 1902.
- A. Wagner**, Vorweltl. Säugetier-Ueberreste aus Griechenland. Abh. K. bayr. Ak. Wiss. Bd. V, 1850, pag 349—360.

- und *I. Roth*, foss. Knochenüberreste von Pikermi; Ebenda, Bd. VII, 1855, pag 431—434.
 - Neue Beiträge z. Kenntn. der foss. Säugetierüberreste v. Pikermi; Ebenda Bd. VIII, pag 132—140.
- A. *Weithofer*, Beitr. z. Kenntn. d. Fauna v. Pikermi. Beitr z. Paläont. Oest.-Ung. Bd. VI, Wien, 1888.

Rhinoceros pachygnathus Wagner.

Zu dieser Species gehört der grösste Teil des vorliegenden Materials; es sind das im Ganzen 7 Schädel von ausgewachsenen Individuen, darunter 3 sehr gut erhaltene mit zugehörigen Unterkiefern, dann ein isolierter Oberkiefer mit relativ wenig abgekauten Zähnen von einem erwachsenen Tiere, ferner ein Schädelbruchstück mit Milchgebiss, Reste von Unterkiefern und Skeletteile.

1. Schädel.

(Taf. XIV, Fig. 1, 2, 3.)

Die Länge der Schädel, von welchen 3 ganz senilen Tieren angehört haben und besonders im Gebisse sehr ruinös sind, schwankt zwischen 570—600 mm, erscheint also durchschnittlich kleiner als von den durch *Gaudry* beschriebenen Pariser Exemplaren aus Pikermi, welche Maasse von 670—730 mm aufweisen.

Von Nähten sind nur an dem jüngsten Schädel, der einen fast idealen Erhaltungszustand repräsentiert, Spuren zu erkennen in der Sutura zwischen den beiden Nasenbeinen, welche sich bis an die Unterfläche der Nase verfolgen lässt; die Suturae frontalis und sagittalis sind nur schwach angedeutet.

Ein sehr augenfälliges Attribut der Schädel ist der dicke, gerundete Nasenteil, der, nach den Rauigkeiten auf seiner Oberfläche zu urteilen, ein mächtiges Horn trug. An der Unterfläche verlaufen zu beiden Seiten der Sutura flache knöcherne Wülste. In der Nasenhöhle sind meist noch die Reste der knöchernen Muscheln ersichtlich. An der oberen Fläche der Processus palatini der Oberkiefer verlaufen von hinten nach vorne zwei scharfe Knochenleisten, welche

jedenfalls dem knorpeligen Septum als Basis dienten und lateralwärts gegen den aufsteigenden Oberkiefer zu auf jeder Seite eine Rinne bilden helfen, in welcher die Gefäße und Nerven für den Zwischenkiefer verliefen, genau wie das auch bei den recenten Formen noch der Fall ist.

Eine breite rauhe Erhabenheit auf den Stirnbeinen zeugt für den Ansatz eines zweiten Hornes.

Die Entfernung zwischen der Nasenbucht und der Augenhöhle beträgt 120—135 mm; das Lot vom Nasenwinkel fällt auf den Hinterrand des 2. oder in die vordere Hälfte des 3. Prämolare, das Lot vom Vorderrand der Orbita auf den Vorderrand oder die Mitte des 2. Molare. Ein oder zwei Foramina infraorbitalia sind fast stets vorhanden.

Das Hinterhaupt steigt gegen die Verbindungslinie der beiden horntragenden Tuberositäten um etwa 25° an, also nicht sehr steil.

Die Grenze der Oberseite des Schädels gegen die Orbito-Temporalgruben ist durch die beiden von der Augenhöhle erst konvergierend, dann divergierend zum Steilabbruch der Parietalia aufsteigenden Cristae parietales bei einigen Schädeln sehr gut markiert, während bei den älteren Individuen diese Leisten allerdings mehr verschwimmen. Eine Vereinigung beider Cristae in ihrem Verlaufe tritt auch bei sehr alten Tieren niemals ein, vielmehr beträgt ihr geringster Zwischenraum mindestens 35 mm. Doch reichen die Fossae temporales nicht soweit in die Höhe, dass diese Cristae ihre obere Begrenzung abgeben würden, wie das bei anderen Rhinocerotiden der Fall ist, sondern zwischen die beiden Schläfengruben schieben sich die Frontalia und Parietalia von oben in stark convexer Form ein und nehmen die zum Hinterhaupt verlaufenden Cristae parietales in sich auf. Die Schläfengruben steigen demnach nur sehr wenig nach hinten an; das hat bereits Osborn konstatiert, der das hiesige Material aus Samos besichtigt hat.

Die Jochbögen, soweit sie erhalten sind, erscheinen sehr dünn und an ihrem rückwärtigen Ansatz stark gedreht.

Die Hinterhauptfront bildet im Profile gegen die ansteigenden Parietalia zunächst einen spitzeren Winkel als bei *Rh. Schleiermacheri* und *Aceratherium incisivum*, im weiteren Verlaufe nach unten laden aber die Gelenkköpfe nicht unbedeutend nach hinten aus. Die Crista transversa ist in der Mitte stark eingebuchtet. Da die grösste

Breite des Hinterhauptes 185—220 mm, die Gesamthöhe aber 185—200 mm beträgt, erscheint das Hinterhaupt meist breiter als hoch. Vom Foramen occipitale magnum steigen drei flache Wülste zur Crista transversa auf, von denen der mittlere schwächere sich in deren Incisur, die zwei divergierenden stärkeren in die Tubera parietalia verlieren.

Die Ohrregion ist an den meisten Schädeln gut erhalten. Gewöhnlich erscheint der knöcherne Gehörgang nach unten vollständig geschlossen; an einem Schädebruchstück aber ist das eingedrungene kalkige Cement, das also eine derartige Verlöthung des Os mastoideum mit dem Processus postglenoidalis nur vortäuschte, entfernt, und dadurch eine wenn auch schmale Spalte nach unten gebildet. *Flower* giebt nun an (pag. 456), dass die Verwachsung bei allen ausgestorbenen Arten gegeben sei, dass sie dagegen nicht eintrete bei den recenten Sumatra und afrikanischen Species; bei letzteren sei aber die Spalte sehr schmal. Nach den Erfahrungen, die man schon früher bei amerikanischen Aceratherien und nunmehr auch bei *Rh. pachygnathus* gemacht hat, lassen sich *Flower's* Angaben kaum mehr aufrechterhalten. Die Schmalheit des Spaltes aber bildet vielleicht ein neues, wenn auch schwaches Moment für die zuerst von *Gaudry* betonte Aehnlichkeit unserer Species mit den jetzt lebenden afrikanischen Arten.

Die Oberkiefer enden spitz nach vorne, da sie die relativ hohen, aber dünnen Praemaxillaria tragen, welche nach vorne convergieren, ohne in der Mitte zur Vereinigung zu kommen. Von Zahnalveolen sind an den Zwischenkiefern keine Spuren zu finden. Wie schon oben angedeutet, zeigen die meisten Schädel noch die dünne Platte des harten Gaumens, wie sie sich zwischen den Kiefern und Zwischenkiefern ausbreitet, ohne deren vorderes spitzes Ende zu erreichen.

Auf der Unterseite ergiebt sich der *Pikermi*-Art gegenüber ein eigentümlicher Unterschied darin, dass bei all den vorliegenden Exemplaren die Choanen in der Mitte oder sogar am Vorderrande der zweiten Molaren, bei ersteren in der Mitte der letzten Molaren, also weiter hinten einsetzen.—Die Processus pterygoidei sind nur an dem besterhaltenen Schädel noch sichtbar. Zwei Schädel zeigen auf dem Basilare eine gut ausgeprägte mediane Crista.

Von Unterkiefern liegen nebst einzelnen Bruchstücken 4 ziemlich

gut erhaltene ausgewachsene Exemplare vor, von denen einige von den zugehörigen Schädeln erst lospräpariert werden mussten. Sie zeigen keinen ausgesprochenen Angulus mandibulae, was schon Osborn hervorhob, sondern nur eine allgemeine convexe Biegung, welche von dem Ramus horizontalis zur Pars ascendens hinüberleitet. Bei den vorliegenden Tieren ist die Entfernung zwischen dem letzten Molar und dem aufsteigenden Ast entschieden geringer als bei *Gaudry's* Exemplaren aus Pikermi. Die dicken Aeste nehmen von hinten nach vorne an Höhe rasch ab, um in der Symphyse in einem kurzen schnabelartig hohlen Gebilde zu endigen. Ein Foramen mentale ist nirgends sichtbar.

Wagner gründete bekanntlich seine Species auf den Unterkiefer eines jungen Tieres, der sich nicht zum Vergleiche eignet. Anders liegt die Sache bei *Gaudry*, welchem drei Unterkiefer von ausgewachsenen Tieren vorlagen. *Gaudry* hat nun den Hinterrand der Symphyse nach seiner Zeichnung ein gutes Stück vor den zweiten Prämolaren angesetzt. Andererseits hat *Simonelli* als sicheres Criterium für *Rh. megarhinus* und für *Rh. pachygnathus* angegeben, dass eben bei diesen beiden die Unterkiefer-Symphyse nicht die Verbindungslinie der vorvorletzten („antepenultimi“), also 2. Prämolaren erreiche. Bei den vorliegenden Unterkiefern aus Samos liegen nun die Verhältnisse insofern anders, als die Symphyse meist am Vorderrande der 3. manchmal sogar schon in der vorderen Hälfte der 4. Prämolaren einsetzt, also viel weiter hinten, als *Gaudry* und *Simonelli* angeben. Nachträglich hat aber *Gaudry* (*Enchaînements du monde animal*, 1878, pag. 57) einen Unterkiefer mit der Bezeichnung „*pachygnathus*“ abgebildet, bei welchem die Symphyse zwischen dem 2. und 3. Prämolaren beginnt, ein Verhalten, welches also ein intermediäres Stadium vorstellt. Zur Erklärung dieser nicht unbedeutenden Schwankungen muss man wohl auf Geschlechts- resp. Rassenunterschiede recurririeren. Bei *Rh. africanus* fällt allerdings der Hinterrand der Symphyse in die Höhe oder sogar an den hinteren Rand der 3. Prämolaren, soweit sich das nach den wenigen Schädeln in der hiesigen Staatssammlung beurteilen lässt.

2. Bezahnung.

(Taf. XIV, Fig. 3. Taf. XV, Fig. 1.)

Bei den ausgewachsenen Individuen ist von Incisiven und Caninen nirgends eine Spur vorhanden; ebenso fehlt überall der 1. Prämolare. Die Formel bleibt also $P^{3/3}$, $M^{3/3}$.

Fast überall an den oberen Zähnen zeigt der Schmelz die eigentümliche Querstreifung welches als primitives Merkmal angesehen wird und bei *Lophiodon* bekanntlich die schönste Ausbildung erreicht.

Der Schädel aus Pikerini, den *Gaudry* in Reproduktion giebt, hat sehr abgekauten Zähne und ist auch anscheinend seitlich comprimiert, denn bei allen uns vorliegenden Schädeln aus Samos convergieren die zwei Zahnreihen nach vorne, d. h. die Entfernung der hinteren Molaren ist grösser als bei *Gaudry*. Das Zahnmaterial ist an 4 von den vorliegenden Schädeln in Folge der geringeren Abkautung unvergleichlich besser.

Alle Zahnreihen lassen sich zwanglos mit einander und auch mit dem schlechten Original von Pikerini identifizieren; nur muss man bezüglich des inneren Basalbandes eine gewisse kleine Variabilität gelten lassen.

Von den 5 Gebissen (denn auch das eingangs erwähnte Oberkieferbruchstück gehört hieher) zeigt der 2. Pm in drei Fällen höchstens schwache Spuren, in zwei Fällen deutliches Cingulum internum. Der 3. und 4. Pm haben immer starkes inneres Basalband, mit einziger Ausnahme des losen Oberkieferstückes, an welchem auch hier höchstens Spuren davon sich konstatieren lassen. Der 1. M hat nur in *einem* Falle dieses Cingulum deutlich entwickelt, in einem anderen treten dafür grosse Schmelzzacken auf; sonst ist er immer glatt. Am 2. und 3. M ist stets ein Uebergreifen des vorderen (labialen) Cingulums wenigstens auf die linguale Seite des Protoloph ersichtlich.

Aus diesen Beobachtungen geht als ziemlich sicher hervor, dass bei *Rh. pachynathus* fast stets ein inneres Basalband am 3. und 4. Pm auftritt, dass ferner am 2. und 3. M das Cingulum anterius mindestens sich noch um den Protoloph herum nach innen herum windet. Es bildet demnach das innere Cingulum der Pm nicht, wie *H. v. Meyer* angab, ein sicheres Criterium für das Genus *Acera-*

therium allein, wodurch sich die Verbindung zu Paläotherium ergäbe; ja nach *Cuvier* sei eben wegen dieses Cingulum eine Verwechslung dieser zwei Genera leicht möglich. Auch *Falconer's* Rh. etruscus hat ein gleiches Cingulum an den Pm, wie *C. Peters* und neuerdings *H. Schröder* hervorgehoben haben, und von den recenten afrikanischen Arten, mit denen sich hierin also wieder ein verwandter Zug ergibt, hat es schon *Kaup* gekannt.

Der Crochet ist überall kräftig entwickelt, der Antecrochet fehlt allenthalben und tritt nur einmal ausnahmsweise am 3. M des besterhaltenen Schädels auf. Bezüglich der Crista, die an den M niemals zur Beobachtung gelangt, herrscht bei den Pm eine gewisse Variabilität: von ganz schwachen Andeutungen kann sie so zunehmen, dass es zur Bildung von Medifossettes kommt. Bei starker Abkauung bilden sich nicht nur an den Pm, sondern auch an den M Postfossettes. Die Querjoche, anfangs ziemlich senkrecht zum Ectoloph gestellt, erfahren im Verlaufe der Abkauung eine zunehmende Schweifung nach rückwärts. In einem Falle sitzt auf der Rückwand des 3. M ein dornartiger Schmelzzacken auf.

Wie nun *Gaudry* erwähnt, bleibt die Form des einzelnen Zahnes nach den verschiedenen Graden der Abkauung keineswegs gleichmässig prismatisch, das heisst das Verhältnis von Länge zur Breite variiert. Ebensowenig ist die Länge der ganzen Zahnreihe für eine einzelne Species konstant, weil im Verlaufe der Abkauung die einzelnen Zähne zusammenrücken, so dass niemals eine Lücke entsteht. Nimmt man noch hinzu, was *Gaudry* bei recenten Arten beobachtet hat, dass erstens die Beschaffenheit der Zähne mit dem Alter sich derart ändert, dass die Alten den Jungen hierin ganz unähnlich sind, dass zweitens auch bei ungefähr gleichem Alter sehr viele individuelle Verschiedenheiten auftreten, so dass z. B. oft an demselben Tiere die Zähne der einen Seite von denen der anderen verschieden sind, so ist offenkundig, dass alle in den Beschreibungen gegebenen Zahnmasse nur mit gewissen Cautelen zu Vergleichen werden dürfen.

Gaudry selbst konnte nun in Folge des schlechten Erhaltungszustands seiner Exemplare bezüglich der Bezahnung ausser Maassangaben gar keine positiven Daten geben. Diese Lücke ist demnach erst durch die neuesten Funde aus Samos in erfreulichster Weise ausgefüllt worden.

Anbei folgt eine vergleichende Maasstabelle in mm.

	Samos.	Pikermi.
Länge der Schädel	570—600	670—730
Distanz zwischen den Proc. zygom. oss. front ca	205	205—290 (? Verf.)
Distanz vom vorder. Nasenbeinrand zum Proc. zyg. oss. front.	280—330	360—400
Vom Winkel der Nasenincisur zum Vor- derrand der Nasenbeine	135—140	155—210
Vom Nasenwinkel zur Orbita	125—140	138—160
Vom Vorderrand d. Orbita z. Crista transv. .	365—380	—
Von Foram. occip. zum Proc. pterygoid. .	250	210—250
Entfernung der Condyl. occip. aussen .	115—125	—
Grösste Breite des Hinterhauptes	185—220	—
Gesamthöhe „ „	185—200	180—220
Gesamtlänge der ob. Zahnreihe	240—250	255
3. Pm. Länge	39—44	34—38
„ „ Breite	45—56	45—50
4. Pm. Länge	45—47	38—45
„ „ Breite	53—59	38—50
1. M. Länge	47—51	40—55
„ „ Breite	58—64	50
2. M. Länge	53—60	48—60
„ „ Breite	49—67	50
3. M. Länge	50—58	50—53
„ „ Breite	45—57	43
Gesamtlänge des Unterkiefers	460 (Vor- derrand fehlt)	500—530
Vom ob. Ende des Proc. coronoid. zum Unterrande des Unterkiefers	270	290
Breite des Ramus ascendens	126—135	155—190
Höhe des Unterkiefers unter 2. Pm. . .	50—62	60—65
„ „ „ „ 3. M.	95—98	90—100
Gesamtlänge der unteren Zahnreihe . . .	235—260	243
2. Pm. Länge	27—29	26—30
„ „ Breite	17	19
3. Pm. Länge	36—38	33—34

	Samos.	Pikermi.
„ „ Breite	25— 31	27— 31
4. Pm. Länge	36— 42	36— 44
„ „ Breite	29— 32	29— 30
1. M. Länge	43— 49	41— 49
„ „ Breite	30— 35	31— 33
2. M. Länge	51— 55	48— 55
„ „ Breite	33— 36	29— 34
3. M. Länge	50— 54	54
„ „ Breite	28— 30	30

Milchgebiss.

(Taf. XIV, Fig. 4 und Taf. XVI, Fig. 2.)

Ein Milchgebiss von *Rh. pachygnathus* hat wiederum zuerst *Gaudry* aus *Pikermi* beschrieben und abgebildet. Es unterscheidet sich vom dem eines *Rh. Schleiermacheri*, wie es *Kaup* aus *Eppelsheim* wiedergibt, in erster Linie dadurch, dass bei letzterem die vom *Metaloph* vorspringenden *Crochets* in buccaler Richtung nach vorne gegen das *Tal* zu verlaufen, während dieselben bei ersterem eine mediane, vielfach, zumal am dritten Zahn, eine mehr linguale Richtung einschlagen. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal ist aber in der Form des 2. Milchzahnes gegeben, der bei *Rh. Schleiermacheri* ungefähr oval-dreieckig ist mit nach vorn gerichteter Spitze, während er bei *Rh. pachygnathus* eine etwa fünfeckige Form aufweist, ohne dass ein Verjüngung nach vorne einträte. Dieser Unterschied in den Contouren wird neben der Verschiedenheit im Breiten- und Längenverhältniss besonders dadurch herbeigeführt, dass bei letzterer Art an der Aussenseite des *Ectoloph* eine einzige median gelegene *Crista* sich scharf abhebt, während bei ersterer an dieser Aussenwand zwar mehrere, aber sehr verschwommene *Cristae* einen mehr unregelmässig gerundeten Verlauf der Linie bedingen. Eine vom *Ectoloph* in das mediane *Tal* vorspringende *Crista* scheint an diesem wichtigen Zahne nur *Rh. pachygnathus* zuzukommen, bei welchem sich dann auch in Folge Abkauung eine echte *Medifossette* bildet, die bei *Rh. Schleiermacheri* durch die Verbindung des langen *Crochet* mit dem *Protoloph* herbeigeführt

wird. Während nun bei den auch durch starke Rückwärtsbiegung der Querlophen charakterisierten Milchzähnen von *Rh. Schleiermacheri* eine *Crista* vollständig fehlt, ergibt sich für die von *Rh. pachygnathus*, dass in den meisten Fällen neben dem 2. auch die beiden folgenden Zähne eine scharf accentuierte *Crista* führen, während in anderen Fällen aus der Tiefe des Tales hervortretende konische Schmelzzacken vicariierend einzutreten scheinen. Nur in seltenen Fällen, wie auch an einem von *Gaudry's* Exemplaren aus *Pikermi*, fehlt am 3. und 4. Milchzahn jede Spur einer solchen *Crista*. Der wichtige 2. Milchzahn trägt bei *Rh. Schleiermacheri* nach den wenigen Beobachtungen, die vorliegen—je eine aus *Eppelsheim* und *Samos* (vergl. später) — wohl stets ein inneres Basalband, wie ein solches gelegentlich auch an den beiden folgenden Zähnen noch hervortritt. Wenn auch im Allgemeinen bei den Milchzähnen von *Rh. pachygnathus* das scharf accentuirte vordere Basalband keine Fortsetzung nach der inneren Seite findet, so ist ein derartiges *Cingulum* in vereinzelt Fällen doch wenigstens am 2. Milchzahn deutlich ausgeprägt, während es an den folgenden Zähnen nur durch Schmelzzacken angedeutet wird. *Gaudry* hat alle diese Varietäten des *Pachygnathus*-Milchgebisses ebenfalls beobachtet, hält sie aber für accidentell, weil bei der gleichen Species im Milchgebisse sehr viele Nüancen auftreten können. Gleichwohl lässt er die Frage offen, ob nicht manche Stücke dem Genus *Aceratherium* zuzuweisen seien. Es haben sich nun unter den Funden auf *Samos* zwei Milchgebisse ergeben, welche aus seiner Zeit zu erörternden Gründen wohl nur als zu *Aceratherium* gehörig betrachtet werden können. Sie differieren soweit von den erwähnten als fraglich angesehenen Formen, dass man letztere nicht gut von der näherstehenden Species *pachygnathus* abtrennen kann.

Aus den oben betonten Unterschieden im Milchgebisse von *Rh. pachygnathus* und *Rh. Schleiermacheri* ergibt sich somit die Möglichkeit einer scharfen Trennung beider Arten. So ist das in der Münchner Staatssammlung aufgestellte Milchgebiss aus *Pikermi* von *Wagner* (1855) irrtümlich zu *Schleiermacheri* gestellt worden, während es doch zu *Rh. pachygnathus* gehört. Der Irrtum ist hier leicht erklärlich, da ihm, der die neue Species schuf, davon nicht viel mehr als ein Unterkiefer bekannt war; doch hätte er bei Vergleich mit der Abbildung *Kaup's* auf den Unterschied wohl auf-

merksam werden können. Auch *Gaudry* ist sich nicht ganz konsequent geblieben, als er ein Milchgebiss vom Mont Léberon der Species *Schleiermacheri* zuteilte. Die ausserordentliche Uebereinstimmung mit seinem Orginalexemplar von Pikermi, besonders im 2. Milchzahn, lässt nur die Deutung als *pachygnathus* zu, da nach der dortigen Fauna spätere Arten, wie *Rh. etruscus* und *Merckii*, welche nach *H. Schröder* ähnliche Milchgebisse haben, wohl auszuschliessen sind. Diesen Umstand scheint bereits *Simonelli* bemerkt zu haben, weil er angiebt, dass am Mont Léberon auch *Rh. pachygnathus* gefunden sei; *Gaudry* selbst spricht das aber nirgends aus, wenn er auch erwähnt, dass das citierte Milchgebiss sehr ähnlich einem solchen von der letztgenannten Art sei.

Ausser einem verdrückten Schädel und 4 Oberkieferbruchstücken, welche alle mit Milchzähnen bewaffnet sind, liegen noch 4 isolierte Unterkieferreste, gleichfalls von jungen Tieren vor; sie stimmen sehr gut mit *Gaudry's* Abbildung überein und sind alle ziemlich klein. Eine Ausnahme bildet ein grosser Unterkiefer ohne Ramus ascendens, den man bei flüchtigem Zusehen wohl als von einem ausgewachsenen Tiere herrührend betrachten könnte. Hier ist der 2., 3. und 4. Milchzahn ziemlich stark abgekaut, nach hinten sind eben zwei Molaren durchgebrochen, aber noch nicht in die Kaulinie eingerückt. In diesem Durchbrechen auch des 2. Molar während der Persistenz der vorderen Milchzähne offenbart sich ein gewisser primitiver Charakter. Ausserdem ist hier noch der 1. Pm in tadelloser Form erhalten (Taf. XIV, fig. 4), der meines Wissens seit dem Orginalstück von *Wagner* überhaupt nicht mehr beobachtet wurde, und auch dort nur in ruinöser Form. Bei erwachsenen Tieren dieser Species ist er niemals erhalten, wie schon *Gaudry* und *Depéret* hervorheben.

In der folgenden Maasstabelle giebt die erste Reihe die Werte von Samos, die zweite die von Pikermi nach *Gaudry*, die dritte die von Pikermi nach *Wagner's* Exemplar in mm an.

Obere Reihe.	Samos.	Pikermi (G).	Pikermi (W).
2. Milchzahn. Länge . .	32—37	34	34
„ „ Breite . .	31—36	34	34
3. „ Länge . .	43—51	39	43
„ „ Breite . .	38—43	41	39,5

Obere Reihe.		Samos.	Pikermi (G).	Pikermi (W).
4. Milchzahn.	Länge . .	52—58	45	47
„	Breite . .	41—45	45	45
Untere Reihe.				
1. Milchzahn.	Länge . .	17	—	17
„	Breite . .	9	—	10
2.	Länge . .	18	21	—
„	Breite . .	9	12	—
3.	Länge . .	26	31	42
„	Breite . .	16	18	21
4.	Länge . .	40—43	43	41
„	Breite . .	21—24	22	25

3. Skeletknochen.

Von dem reichen Material eignen sich nur wenige Stücke in Folge ihres besseren Erhaltungszustandes zur genaueren Bestimmung. Diese ist bekanntlich nicht leicht und speciell die Abtrennung von den „schlankeren“ Knochen der in folgendem zu beschreibenden Species bietet wegen der schwankenden Grössenverhältnisse grosse Schwierigkeiten, wie auch schon *Gaudry* bemerken musste. Im folgenden wurde nur das als sicher angenommen, wozu die Maasse der früheren Autoren ziemlich genau stimmen.

Neben einzelnen schön erhaltenen opisthocölen Halswirbeln gehört wohl auch ein verstümmelter Atlas hierher.

Eine gut erhaltene Ulna hat eine grösste Länge von 500 mm, eine Breite von vorn nach hinten, in der Mitte aussen gemessen, von 49, und eine Breite der Carpusfläche von 50 mm.

Ein Radius mit grösster Länge 380, grösster Breite oben 122, grösster Breite unten 116 mm, gehört sicher hierher.

Ein Scaphoid hat Länge von rechts nach links 88, und Höhe 62 mm.

Ein Lunatum hat Breite 62 und Länge von vorn nach hinten 79 mm.

Das Capitatum hat bei einer Breite von 71 eine Länge von vorn nach hinten von 100 mm.

Ein Metacarpale III mit grösster Breite unten 78, und ein Metacarpale IV mit grösster unterer Breite 55 und medianer Länge 138 sind ebenfalls hierher zu stellen.

Eine verstümmelte linke Beckenhälfte, an welcher der obere Teil des Os ilii und die Symphysengegend fehlen, hat eine grösste Weite des Acetabulum von 95 mm. (*Gaudry* giebt für *pachygnathus* 100 an).

Eine abgelöste untere Femur-Epiphyse, bei welcher die Höhen der Condyl, von hinten nach vorne gemessen, 181 resp. 141 mm. sind, gehört sicher hieher.

Desgleichen auch einzelne Tibia-Bruchstücke mit folgenden Dimensionen: Durchmesser von der Tuberos. zum hinteren Ende des Condyl. int. 177, grösste Breite über den Condyl 145 und grösste Breite unten 125 mm.

Vier Stücke von Talus haben über die Rolle gemessen an Länge 78, an Breite 95 mm.

Von Calcaneus haben zwei die Maasse: Länge am äusseren Rand 140, Länge der Cuboid-Facette 55, Breite dieser Facette 33 und grösste Höhe des Calcaneus 84 mm. Sie sind wohl hieher zu stellen.

Ein Naviculare hat 60 mm Breite und 25 Dicke.

Ein Cuboid hat bei einer Totallänge des Knochens 75 eine Breite und Höhe der vorderen Facette von 47 : 53 mm.

Ein mittleres Metatarsale mit einer medianen Länge 170 und einer grössten Breite gegen unten von 66 mm. wäre gleichfalls hieher zu stellen.

4. Vergleichendes.

Beschrieben wurde das *Rh. pachygnathus* zuerst von *Pikermi* durch *Wagner*, der die Species aufstellte. Der von ihm geschilderte Unterkiefer mit Milchzähnen ist verhältnismässig gross; die Maasse der Zähne sind oben gegeben. Zwei Schädel, die er später beschrieb, sind falsch bestimmt; der eine repräsentiert ein Milchgebiss von *Rh. pachygnathus* (nicht *Schleiermacheri*) und ist oben schon zum Vergleiche herangezogen; der zweite gehört dem Genus *Chaliotherium* an.

Auf das von *Gaudry* beschriebene Material aus *Pikermi* ist ebenfalls bereits im Texte möglichst Beziehung genommen worden. Aus den Maasstabellen folgt, dass die Schädel der Samos-Tiere im allgemeinen kleiner, die Zähne aber durchschnittlich grösser waren, als

bei jenen, was wohl auf Rassenunterschiede, bedingt durch die verschiedene Lokalität, zurückzuführen ist.

Von Samos wurde diese Species zuerst durch die in den Jahren 1887—89 von Forsyth Major betriebenen Ausgrabungen entdeckt und in dessen Katalog von 1894 angeführt.

Maragha in Persien, das nach einigen Autoren (Rodler und Lydekker) vollkommene Ubereinstimmung mit der Faune von Pikermi bieten soll, führt diese Species nicht.

Dagegen ist sie nach Obigem am Mont Léberon in Frankreich nachgewiesen.

Von Baltavár in Ungarn beschreibt Pethö ein Kieferbruchstück und isolierte, wie er selbst angiebt, ziemlich mangelhafte Zähne, welche er dieser Species zuteilt; eine Abbildung ist nicht beigefügt.

Rhinoceros Schleiermacheri Kaup.

Von dieser Species liegt viel weniger Material vor, als von der ersteren. Ausser Skeletknochen, welche nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit hierher gestellt werden können, kommt in Betracht ein verstümmelter Schädel eines ausgewachsenen Tieres, und ein kleiner Schädel mit zugehörigem Unterkiefer, welche noch die Milchzähne tragen.

1. Schädel.

(Taf. XV, Fig. 2.)

Das grosse Schädelbruchstück zeigt die beiden Zahnreihen gut erhalten. Von oben nach unten ist es etwas platt gedrückt, so dass der Winkel des Nasenausschnittes wesentlich verkleinert erscheint; von dem Nasenwinkel zur Augenhöhle zieht sich eine Bruchlinie. Es fehlt die ganze Hinterhauptregion, von der Mitte der Schläfengrube beginnend, eben so das vordere Ende der Nasenbeine. Das Prämaxillare ist nur am rechten Oberkiefer erhalten, in der Unteransicht fast gerade nach vorne gerichtet, während bei *Rh. pachygnathus* eine bogenförmige Krümmung entgegen dem anderen Zwischenkiefer hervortritt. Auf diesen geradlinigen Verlauf, legt schon *Kaup* grossen Wert, weil er die auch anderweitig hervor-

tretende Analogie von *Rh. Schleiermacheri* mit dem recenten *Rh. sumatrensis* verstärken hilft. In der Seitenansicht zeigt das Prämaxillare nach vorne zu beginnende Verdickung; das Vorderende mit den zugehörigen Zähnen ist leider abgebrochen. Eine kleine ovale Grube an der Unterseite nahe dem 2. Pm lässt sich wohl kaum als Alveole deuten. Von diesem, bei unserem Exemplare durch Verdrückung etwas nach abwärts gerichteten Zwischenkiefer steigt nun der Oberkiefer langsam nach hinten bis zur eigentlichen Nasenincisur an, genau wie das auch *Gaudry's* (cf. Textfig. 2) und *Wagner's* Exemplare aus Pikermi zeigen, während an *Kaup's* Originalschädel von Eppelsheim (cf. Textfig. 1) der Oberkiefer bis

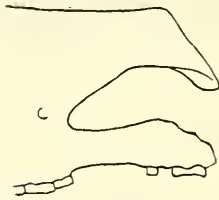


Fig. 1.

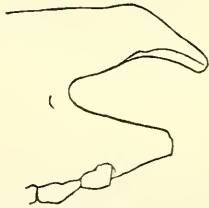


Fig. 2.

an den Winkel des Nasenausschnittes horizontal verläuft. Es liegt also beim Eppelsheimer Exemplar die Nasenincisur mit ihrem Winkel tiefer und hat dadurch auch eine andere Form als an den zwei anderen Fundorten. Diese Differenz erscheint nichts weniger als irrelevant, nachdem es sich in Pikermi um dieselbe Species wie in Eppelsheim handeln soll, wie die Autoren angeben.

Die Nasenpartie, deren vorderer Teil fehlt, ist breiter aber dünner als bei *Rh. pachygnathus* und zeigt eine deutliche Längssutur. Die Oberfläche ist nur wenig rauh. Ob die Stirnbeine eine besondere Rauigkeit aufgewiesen haben, lässt sich nicht mehr entscheiden, da die eigentliche Knochenlamelle an dieser Stelle ziemlich zerstört ist.

Die Orbita beginnt über dem 2. M, wie in Pikermi und auch in Eppelsheim. Dagegen setzt die Nasenincisur ein: bei unserem am Vorderrande des 3. Pm, bei den Pikermittieren nach *Gaudry* am Hinterrande des 2. Pm, nach *Wagner's* Angabe im Text in der Vorderhälfte des 2. Pm (also anders als nach seiner Zeichnung), bei *Kaup's* Exemplar über dem 2 Pm., nach seiner Zeichnung sogar am Vorderrande desselben. — Es sind hierin also alle möglichen Uebergänge gegeben, wobei die Extreme durch den Eppelsheimer- und den Samos-Schädel vorgestellt werden

Die Choanen beginnen vor der Mitte der 2. M.

2. Bezahnung.

(Taf. XV, Fig. 2.)

Die beiden Zahnreihen, hinten relativ weit getrennt, convergieren in schwachen Bogen nach vorne. Die Zähne sind mässig abgekaut. Die 1. Pm, die nach *Depéret* bei Rh. Schleiermacheri immer vorhanden sein sollen, fehlen hier, wie auch an *Wagner's* Exemplar.

Alle Zähne haben starken Crochet und deutliche Crista, die manchmal schwache Andeutung von Zählung aufweist. Mit zunehmender Abkautung wendet sich der Crochet immer mehr dem Ectoloph zu. Zur Bildung von Medifossettes scheint es in Folge der Schwäche der Crista auch bei stärkerer Abkautung niemals zu kommen, wohl aber bilden sich dann wenigstens an den Pm Postfossettes. An dem 2. Pm ist von der Isolierung des Protocone, wovon *Kaup* spricht, in Folge der Abkautung wenig mehr zu bemerken. Das vorliegende Gebiss entspricht im Ganzen nicht schlecht der zusammenhängenden Reihe, die *Kaup* (ossem. pl. X, fig. 5) wiedergegeben hat, nur dass das innere Basalband bei unserem Stücke total fehlt; während es in *Kaup's* Zeichnung noch schwach angedeutet ist. Der letzte M trägt den für Rh. Schleiermacheri als typisch erachteten Dorn an der Hinterseite.

Gaudry giebt von der Bezahnung seines Exemplares aus Pikermi ausser Maassangaben weder Beschreibung noch Abbildung.

Ein Vergleich mit dem Originalschädel *Wagners* aus Pikermi lässt in der Bezahnung grössere Aehnlichkeit mit diesem als mit dem Eppelsheimer ersehen. Kleine Unterschiede ergeben sich nur darin, dass am ersteren der 2. Pm noch ein deutliches inneres Cingulum aufweist, dass andererseits das von *Wagner* für so wichtig gehaltene Cingulum anterius der beiden letzten Pm und des 1. M bei vorliegendem Stücke etwas deutlicher zu sehen sind. Am *Wagner's*chen Schädel treten auch an den M Postfossettes auf, was *Osborn* an dem echten Eppelsheimertypus verneinen zu müssen glaubt und als Unterschied gegenüber Rh. sansaniensis hervorhebt.

Von Unterkiefern liegen zwei Bruchstücke von älteren Tieren vor ohne Symphyse und Ramus ascendens. Sie sind ziemlich hoch, nicht sehr dick, und ihre Höhe nimmt von hinten nach vorne nur langsam ab. Die Zähne sind aussen glatt.

Milchgebiss.

(Taf. XIV, Fig. 5 und Taf. XVI, Fig. 1.)

Der kleine Schädel mit Milchgebiss ist sehr verstümmelt erhalten, zeigt aber die Bezahnung sehr schön.

Die Nasenincisur beginnt über der Mitte des 3. Zahnes, bei dem jungen Schädel von *Rh. pachygnathus* über der Mitte des 2. *Gaudry's* Exemplar vom Mont Léberon (pl. IV, fig. 1) zeigt den Beginn schon über dem ersten Zahn, schliesst sich hierin also unbedingt näher an *pachygnathus* an, als an das erstere, worin ein neuer Beweis für unsere abweichende Auffassung gegeben ist.

Von den 4 Milchzähnen ist der 1. länger und schlanker, als *Kaup* angiebt (pl. XII, fig 1); aber *Kaup* sagt in den Beiträgen ausdrücklich, dass dieser erste Zahn nur *wahrscheinlich* zu dem Satze von Milchzähnen gehöre, den er pl. XI, fig. 7 abbildet. Der zur Bestimmung und zur Abgrenzung gegenüber *Rh. pachygnathus* wichtigste Zahn ist hier, wie bereits oben betont, der 2. und dieser entspricht bei vorliegendem Exemplar mit seiner nach vorne sich verjüngenden Contur, den stark nach rückwärts gebogenen Querlophen, der medianen Grube und dem inneren Basalband sehr gut der Zeichnung von *Kaup*, ist aber gleichfalls etwas länger und schlanker als dieser. Ebenso stimmen die zwei anderen Zähne mit ihrem Mangel der Crista, dem nach aussen gedrehten Crochet und den stark nach rückwärts gebogenen Querlophen gut mit den entsprechenden Formen von *Eppelsheim* überein. Ein schwaches inneres Basalband am 4. Zahne unseres Exemplars kann bei der bekannten, grossen Variabilität der Milchzähne wohl nicht schwer in's Gewicht fallen.

Am zugehörigen Unterkiefer zeigt der 1. Zahn (Taf. XIV, Fig. 5) wenn auch mehr abgekaut, genau die Form, wie sie *Kaup* (pl. XI, fig. 10) zeichnet, er hat ebenfalls einen schneidigen Vorderrand und an der Innenseite hinten einen hackenförmigen Ausschnitt. Die Zähne haben kein Cingulum. Von Alveolen für die Incisiven ist wegen des schlechten Erhaltungszustands nichts zu bemerken.

Vergleichende Maasstabelle in mm:

	Samos.	Pikermi (W).	Pikermi (G).	Eppelsheim.
Länge des Schädels von Crista transv. bis Spitze d. Nasenbei- nes	—	620	645	640
Vom Nasenwinkel zur Orbita	135	135	—	128
Vom Vorderrand der Orbita zum Meat. auditor.	—	240	—	246
Breite zw. den Apophys po- storbit. oss. front.	—	ca 210	—	200
Höhe des Hinterhauptes vom unt. Rand d. For. occip magn.	—	198	—	200
Distanz der 2 letzten M. . .	85	—	—	84
Gesamtlänge der oberen Zahn- reihe	240	—	—	245 ¹⁾
2. Pm oben. Länge: Breite	39 : 44	33,3 : 39	—	35 : 43
3. " " " "	40 : 56	37,5 : 48	46 : 50	41 : 56
4. " " " "	45 : 60	40 : 52,5	—	43 : 60
1. M " " "	54 : 67	47,5 : 59	60 : 62	52 : 62
2. " " " "	57 : 71	54 : 62,5	62 : 65	54 : 65
3. " " " "	52 : 64	56 : 56	—	56 : 62
2. Pm unten " "	29 : 19	—	—	29 : 19
3. " " " "	29 : 26	—	—	37 : 26
4. " " " "	40 : 29	—	—	38 : 33
1. M " " "	47 : (?)	—	—	46 : 33

Milchgebiss.

1. Zahn oben " "	23 : 75	—	—	22,5 : 20
2. " " " "	38 : 29	—	—	42 : 35
3. " " " "	40 : 35	—	—	45 : 40
4. " " " "	46 : 38	—	50 : 45	51 : 52
1. " unten " "	18 : 10	—	—	18 : 11
2. " " " "	26 : 14,5	—	—	28 : 15,5
3. " " " "	40 : 24	—	—	42 : 24
4. " " " "	38 : 23	—	—	41 : 25

¹⁾ Nach *Kaup* (Beitr.); übrigens ist hier der 1. Pm mitgerechnet, bei dem Samos-Exemplar aber nicht; es entspricht also den kleineren Zähnen (Eppelsheim) in Wirklichkeit auch eine geringere Gesamtlänge der Zahnreihe. *Osborn* (Phyl., pag. 261) giebt für Eppelsheim merkwürdiger Weise 260 an.

Daraus ergibt sich, dass bei dem Exemplare von Samos die bleibenden Zähne, besonders die Molaren, im Allgemeinen grössere, die Milchzähne dagegen kleinere Werte haben als beim Eppelsheimer. Bei den Milchzähnen ist stets die Länge grösser als die Breite, was schon *Kaup* bemerkt hat.—Die Tiere von Pikermi zeigen nach dem Wagner'schen Exemplare kleinere Verhältnisse in den bleibenden Zähnen, während nach *Gaudry's* Angaben wenigstens die Molaren bei gleicher Breite etwas grössere Länge aufweisen, als bei dem Eppelsheimer. Demzufolge sind die bleibenden Zähne auch bei den Tieren aus Pikermi entschieden kleiner als bei dem Exemplare aus Samos.

3. Skeletknochen.

Nur wenige Schädel aus dem grossen Materiale gehören der Species *Schleiermacheri* an; dem entsprechen auch verhältnismässig wenig Skeletknochen, die sich mit einiger Sicherheit hieher stellen lassen.

Ausser einzelnen Trochleae scheint hieher ein Radius zu gehören, der eine Länge von 320 und eine grösste untere Breite von 98 mm aufweist. Von den vorhandenen 3 Exemplaren von *Patella* erreicht keines die Dimensionen, die *Gaudry* für *Rh. pachygnathus* angiebt (150:110 mm), so dass sie wahrscheinlich hieher gehören.

Zwei Stücke von *Calcaneus* haben folgende Maasse: Länge am äusseren Rande 130, Länge: Breite der Cuboid-Facette 50:25, grösste Höhe des Knochens 72 mm; sie entsprechen demnach gut ziemlich gut den Verhältnissen, welche *Kaup* für *Rh. Schleiermacheri* angiebt.

Das gleiche gilt auch für ein Cuboid, dessen Gesamtlänge 62 ist, während die Breite und Höhe der vorderen Facette 40, resp. 43 mm messen.

4. Vergleichendes.

Forsyth Major hat in seinem Kataloge diese Species von Samos noch als zweifelhaft angegeben.

Gaudry (*Attique*, pag. 200 und 207) bemerkt bei Vergleich des Schädels von Pikermi mit dem von Eppelsheim, dass trotz der geringen Unterschiede in den Maassverhältnissen doch ziemlich

bedeutende Differenzen bestehen bleiben; speciell wegen der Form des Hinterhauptes, das bei dem griechischen Exemplare einen weniger offenen Winkel mit der Parietalfront einschliesse, sei die Aehnlichkeit mit *Rh. sansaniensis*¹⁾ viel grösser, als mit *Rh. Schleiermacheri* von Eppelsheim. Elf Jahre später (Mont Léberon, pag. 27) geht er noch weiter: die Form von Pikermi stehe gleich weit vom Eppelsheimer und vom Mont Léberon-Tiere ab, insofern seine Nasenöffnung weiter nach hinten reiche und seine Gliedmassen weniger schlank seien, so dass eine Verwechslung mit *Rh. pachygnathus* leicht möglich sei. Wir haben oben schon nachgewiesen, dass eine derartige Verwechslung bereits wenigstens teilweise vom Mont Léberon sich konstatieren lasse, weshalb die letzteren Gründe wohl von geringem Belange sind. Was speciell die Lage des Nasenwinkels anbelangt, so vergleicht hier *Gaudry* den Schädel eines jungen mit dem eines ausgewachsenen Tieres, was wohl immer schiefe Resultate ergeben wird.

Weiterhin drückt sich aber *Gaudry* noch aus, man hätte dasselbe Recht, das griechische von *Wagner* beschriebene *Rh.* als eine Rasse von *pachygnathus* aufzufassen, denn als Rasse des deutschen *Schleiermacheri*.

Dass letztere Ansicht nicht begründet ist, lehrt eine Vergleichung der Zähne, die allerdings erst seit den neuen Funden von *pachygnathus* aus Samos recht durchführbar geworden ist.

Abgesehen von den Differenzen im Bau der Zähne, auf welche oben näher eingegangen wurde, lassen sich die Unterschiede der Schädel von Pikermi und Samos gegenüber dem Eppelsheimer wie folgt zusammenfassen:

1. Die Form des Hinterhauptes ähnelt bei den griechischen Exemplaren mehr derjenigen von *Rh. sansaniensis*.

2. Die Form der Nasenincisur ist bei den Pikermi und Samos-Tieren eine ganz andere (vergl. oben), worauf auch *Osborn* (Phylog.) aufmerksam machte.

3. Nach allen Abbildungen—brauchbare Zahlenangaben standen mir zu genauerem Vergleiche nicht zur Verfügung—ist die hintere Hälfte des Schädels bei den griechischen Tieren mehr in die Länge entwickelt, die Ohrregion weniger zusammengedrängt, die Augen—

¹⁾ Diese Aehnlichkeit wird auch von *Osborn* und *Toula* berührt.

Schläfengrube länger nach hinten gestreckt, kurz der ganze Typus mehr dolichocephal. An einer vorliegenden Photographie der Unterseite des Eppelsheimer-Schädels ist die Entfernung der Condyl occip. vom letzten Molar ganz entschieden relativ kürzer, als bei *Wagner's* und *Gaudry's* Exemplar. — Auch *Toula* (pag. 84) hat auf Abweichungen im Verhältniss der Gesamtlänge zur Höhe der Schädel aufmerksam gemacht.

Gaudry hat sein Exemplar nach dem Vorgange von *Wagner* als Rh. Schleiermacheri bestimmt, weil die Nasenbeine, von oben gesehen, ganz an die von Eppelsheim erinnern. Nach den Studien von *Toula* an recenten Schädeln von Rh. sumatrensis ist aber gerade hierauf wenig Gewicht zu legen.

An Rh. sansaniensis, welches ganz gleiche Form der Nasenincisur und des Hinterhauptes besitzt, lassen sich die Typen von *Pikermi* und *Samos* nicht anschliessen, wegen ihrer viel zu grossen Masse, die bei ihnen nicht in den Verhältnissen zugenommen haben, dass sie als eine grössere Rasse des ersteren betrachtet werden können. Für Rh. simorrensis und steinheimensis gilt das Gleiche.

Eine gewisse Aehnlichkeit der Zähne, die *Kaup* für das Eppelsheimer hervorhebt, liesse an Rh. leptorhinus denken. Aber bei diesem läuft das Hinterhaupt sehr spitz nach oben zu, die Schläfen-Augenhöhle erweitert sich in der Orbita—bei den griechischen Schädeln ist das Umgekehrte der Fall—und verläuft, ähnlich wie bei Rh. pachygnathus, ziemlich gerade nach rückwärts, ohne zum Hinterhaupt besonders anzusteigen; auch ist die Form der Nasenincisur mehr gerundet.

Rh. megarhinus *Christol* käme im Profil, abgesehen von der starken Wölbung der Stirnbeine, den griechischen Formen näher. Aber das starke innere Basalband der *Pm* und das allgemeine Fehlen der *Crista* schliessen wohl engere Beziehungen aus. Uebrigens hat schon *Toula* hervorgehoben, dass der Unterschied des Rh. megarhinus von der *Pikermi*-Art noch viel grösser sei als vom Eppelsheimer Rh. Schleiermacheri.

So schliessen sich die Formen von *Pikermi* und *Samos* trotz der Differenzen im einzelnen immer noch am nächsten an Rh. Schleiermacheri von Eppelsheim an. Man wird aber vielleicht gut tun, sie als *Rh. affinis Schleiermacheri* dem eigentlichen gegenüber zu stellen. Zwischen den beiden östlichen Typen selbst ergeben sich dann

wieder Rassenunterschiede, wobei speciell die Samos-Art durch verhältnissmässig grosse Zähne absticht.

Weithofer führt von Pikermi mir eine Scapula an, die er zu *Rh. Schleiermacheri* stellt.

Aus den süddeutschen Böhnerzen kennt man durch *M. Schlosser* isolierte Zähne dieser Species.

Vom Mont Léberon beschreibt *Gaudry* einzelne Stücke, wovon speciell die Extremitätenknochen viel besser zum Eppelsheimer stimmen als zu dem von Pikermi. Bezüglich des pl. III, fig 3 abgebildeten Oberkiefers mit Milchzähnen sei auf Früheres verwiesen.

Depéret führt von Croix-Rousse einige Stücke an, die er trotz der im Vergleich zum Eppelsheimer etwas grösseren Maasse als zu *Schleiermacheri* gehörig betrachtet. Besonders betont er die vollkommene Congruenz der 1. Pm, auf deren Form er überhaupt zur Bestimmung der miocänen Rhinocerotiden grossen Wert legt. Andere Knochen, Axis und Calcaneus stimmen aber in ihren Maassen so gut zu *pachygnathus*, dass man sie vermutlich diesem wird zuzählen dürfen.

Kittl, der wie *Rodler* und *Lydekker* grosse Uebereinstimmung zwischen der Faunen von Pikermi und Maragha gefunden hat, führt auch aus letzterem Fundort *Rh. Schleiermacheri* an; doch fehlt eine nähere Beschreibung.

Von den anderen als ungefähr gleichzeitig betrachteten Lagerstätten *Concud* in Spanien und *Baltavár* in Ungarn sind hierher gehörige Reste anscheinend nicht bekannt.

Dagegen beschreibt *M. Pawlow* aus den Sanden von Balta in Russland einzelne Zähne, die sie zu *Rh. Schleiermacheri* stellt. Den Fundort bezeichnet sie als im Pliocän liegend.

Résumé.

Die neuen Funde aus Samos ermöglichen zum erstenmal eine genaue Beschreibung wenigstens des Schädels von *Rh. pachygnathus* Wagner.

Der Processus postglenoidalis ist dem Os mastoideum bis auf einen kleinen Spalt genähert, wie bei den recenten afrikanischen Species, aber nicht mit ihm verwachsen, wie dies *Flower* für alle ausgestorbenen Arten behauptet hatte.

Die Symphyse des Unterkiefers setzt meist am Vorderrande der 3., manchmal sogar der 4. Pm ein, niemals vor dem 2. Pm., was *Gaudry* und *Simonelli* für die Pikermi-Art angegeben haben.

Eine inneres Basalband tritt fast konstant am 3. und 4. Pm, ferner wenigstens noch am Protolaph des 2. und 3 M. auf. Bei stets kräftigen Crochet fehlt der Antecrochet durchwegs. Eine Crista fehlt stets an den M., kann aber an den Pm so gross werden, dass mediane Gruben sich abscnüren.

Das Oberkiefer-Milchgebiss von *Rh. pachygnathus* lässt sich hauptsächlich durch die Form des 2. Milchzahnes scharf von dem eines *Rh. Schleiermacheri* unterscheiden; *Wagners* 1855 beschriebenes Exemplar von Pikermi und ein von *Gaudry* abgebildetes Milchgebiss vom Mont Léberon gehören beide nicht zur Species *Schleiermacheri*, sondern zu *pachygnathus*. Diese letztere Art kommt demnach am Mont Léberon vor, wie sich auch Reste davon vermutlich unter den Funden *Depéret's* aus Croix-Rousse befinden.

Ein ziemlich grosser Unterkiefer zeigt ausser dem Durchbruch der ersten zwei M auch den 1. Pm tadellos erhalten, der seit *Wagner's* Originalstück überhaupt nicht mehr zur Beobachtung gelangte.

Verschiedene Differenzen besonders in den Maassen gegenüber den aus Pikermi bekannten Schädeln, sind wohl auf Rassenunterschiede zurückzuführen.

Rh. Schleiermacheri hat in dem reichen Material viel weniger Ueberreste hinterlassen, als das vorhergehende; es hat fast den Anschein, als sei diese mehr asiatische Species (nach der Verwandtschaft mit *Rh. sumatrensis* zu schliessen) in dieser Gegend mit viel weniger Individuen nur vertreten gewesen, als das mehr afrikanische *Rh. pachygnathus*.

Eigentümlich ist an dem vorliegenden Schädel die Form der Nasenincisur mit ihrem nicht sehr tief gelegenen Winkel.

Die Zähne haben alle starken Crochet und eine deutliche nicht sehr starke Crista; ein inneres Basalband fehlt vollständig.

Das Milchgebiss entspricht sehr genau dem von *Eppelsheim*, nur sind die zwei ersten Zähne etwas länger und schmaler; ebenso zeigt der 1. Pm genau die Form von *Kaup's* Zeichnung.

Die bleibenden Zähne sind im Vergleich zu denen von Pikermi und *Eppelsheim* auffallend gross.

Die Schädel von Pikermi und Samos unterscheiden sich von Kaup's Original-Schädel aus Eppelsheim 1. durch die Form des Hinterhauptes, 2. durch die Form des Naseneinschnittes, 3. durch einen mehr dolichocephalen Typus. Ein Vergleich mit *Rh. sansaniensis*, *leptorhinus* und *megarhinus* ergibt, dass die relative Aehnlichkeit mit *Rh. Schleiermacheri* Kaup immer noch die grösste ist. Aber wegen der obigen Differenzpunkte wird man vielleicht gut tun, die griechischen Typen als *Rh. affinis Schleiermacheri* von dem eigentlichen abzutrennen, wobei sich dann bei der Samos-Art in den grossen Zähnen wiederum ein Rassenunterschied gegenüber den Typen von Pikermi ergeben würde.

Erklärung der Abbildungen.

TAFEL XIV.

- Fig. 1.—*Rhinoceros pachygnathus* Wagner. Schädel in Seitenansicht. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.
Fig. 2.—*Idem*. Ansicht des Hinterhauptes. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.
Fig. 3.—*Idem*. Ansicht von unten. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.
Fig. 4.—*Idem*. 1 Pm. der unteren Reihe von oben gesehen. Nat. Gr.
Fig. 5.—*Rhinoceros Schleiermacheri* Kaup. 1 Pm. der unteren Reihe von oben gesehen. Nat. Gr.

TAFEL XV.

- Fig. 1.—*Rhinoceros pachygnathus* Wagner. Oberkieferzähne. Nat. Gr.
Fig. 2.—*Rhinoceros Schleiermacheri* Kaup. Schädel in Unteransicht. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

TAFEL XVI.

- Fig. 1.—*Rhinoceros Schleiermacheri* Kaup. Milchgebiss. Nat. Gr.
Fig. 2.—*Rhinoceros pachygnathus* Wagner. Milchgebiss. Nat. Gr.
-

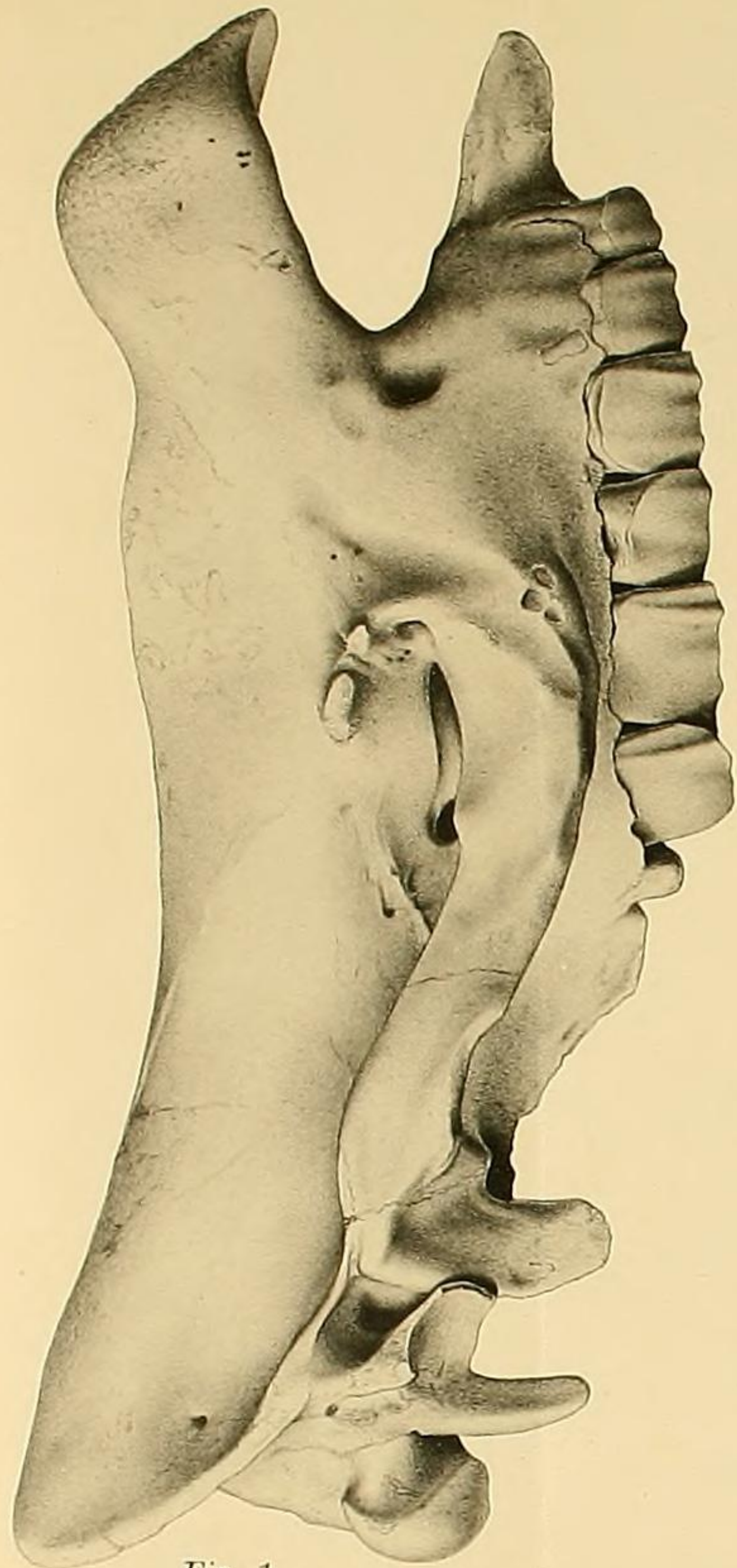


Fig. 1.

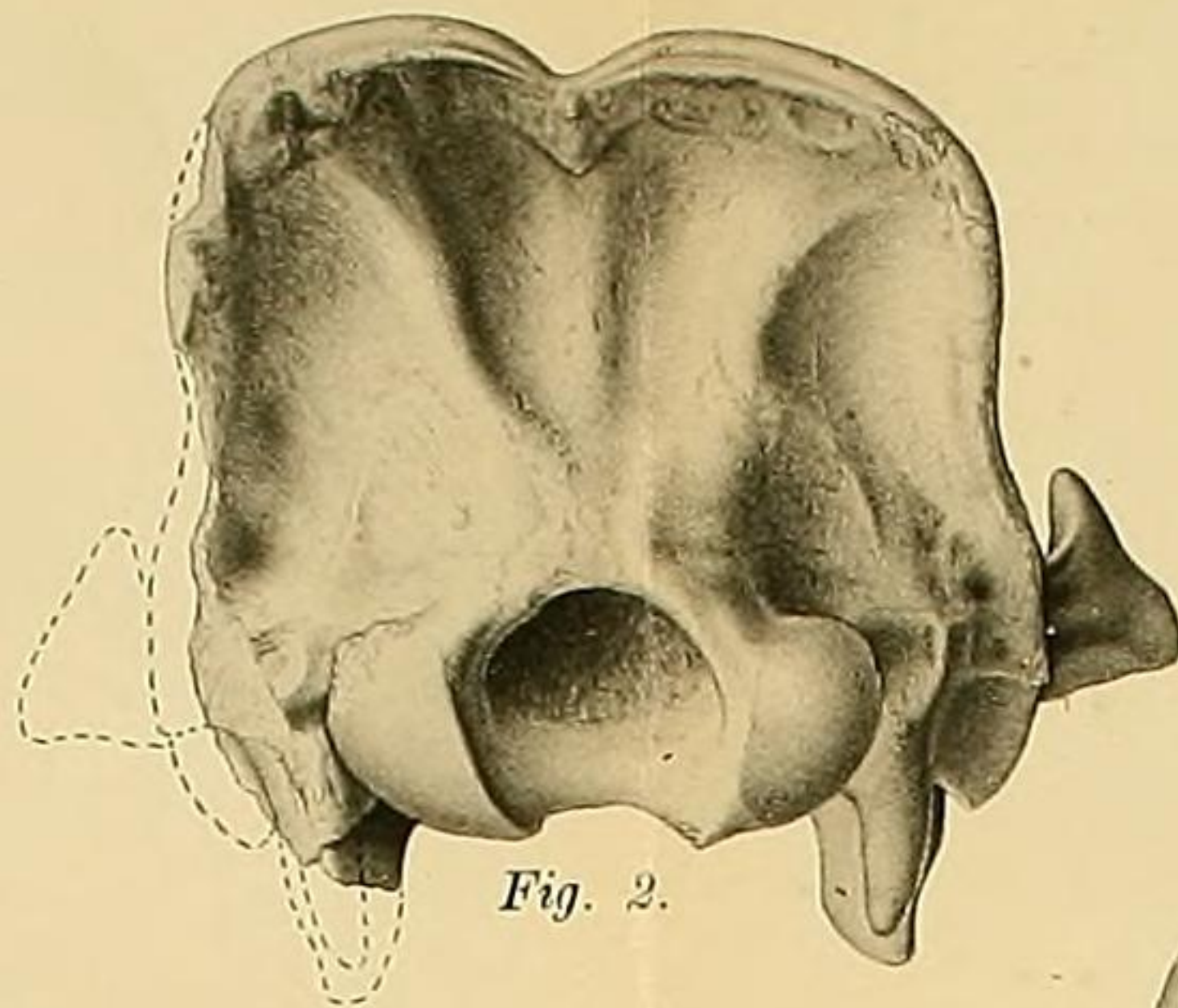


Fig. 2.

Fig. 4.



Fig. 5.

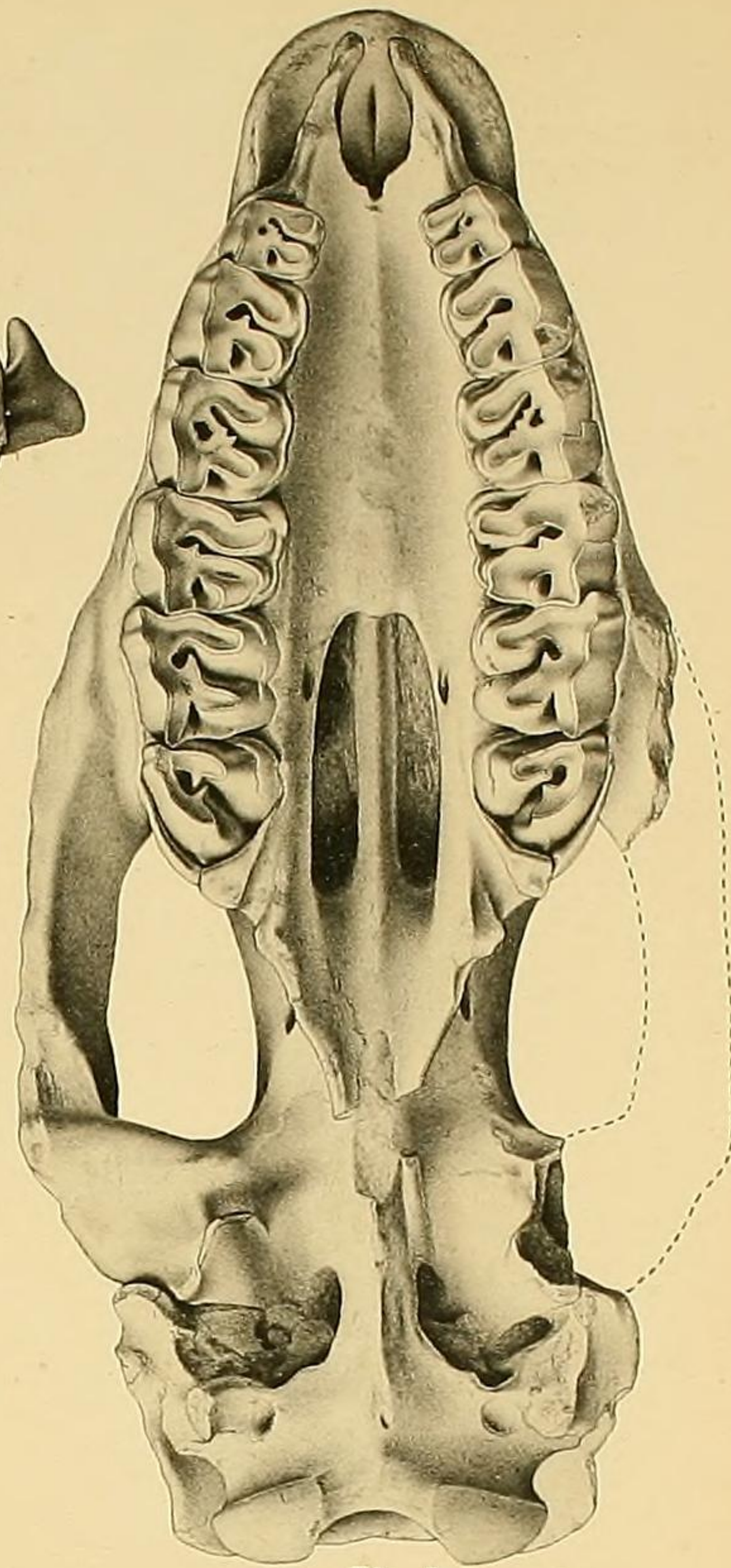


Fig. 3.

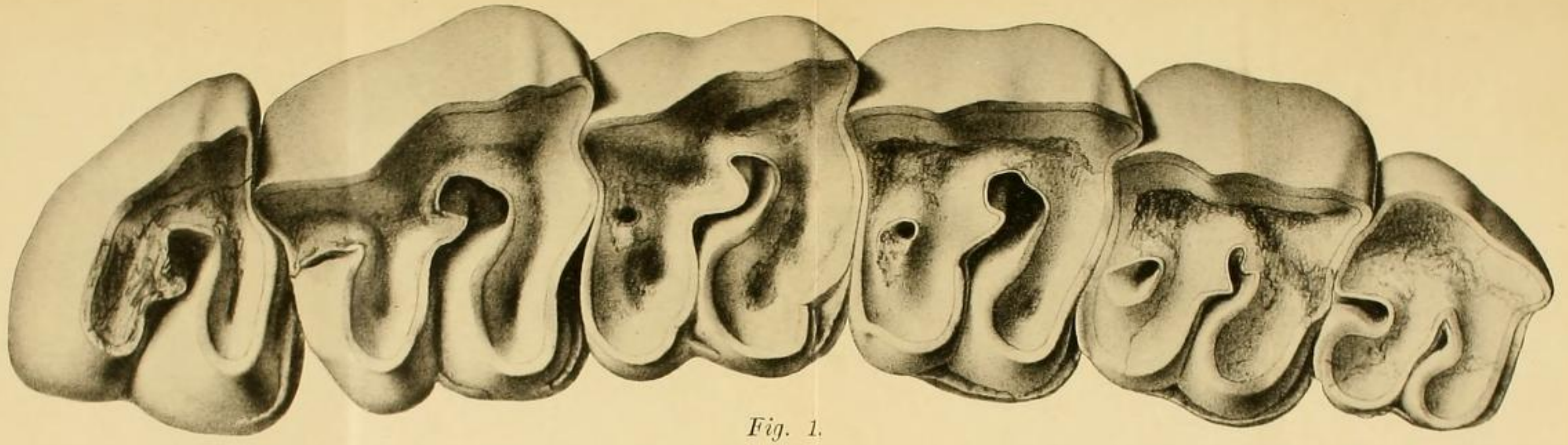


Fig. 1.

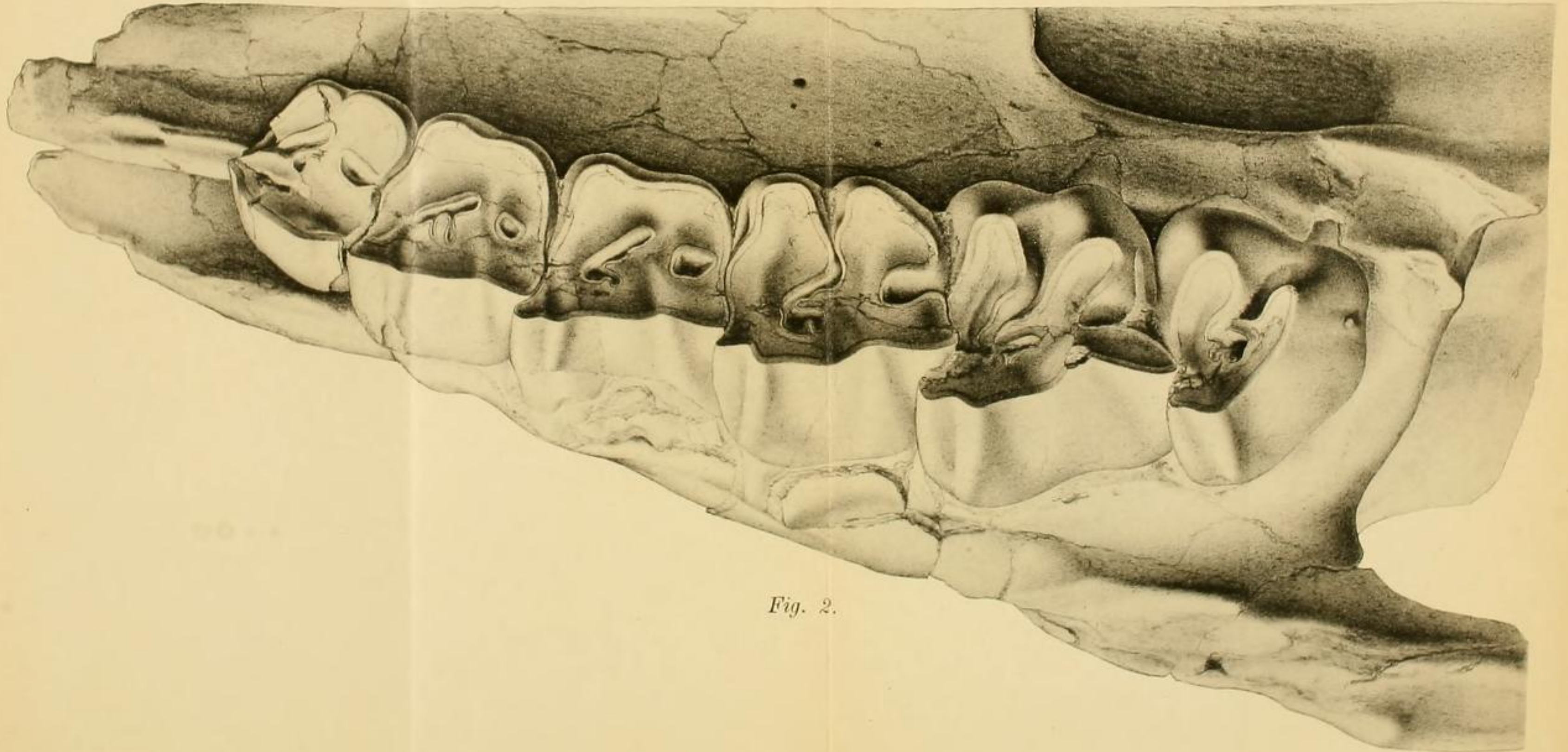


Fig. 2.

Fig. 1.

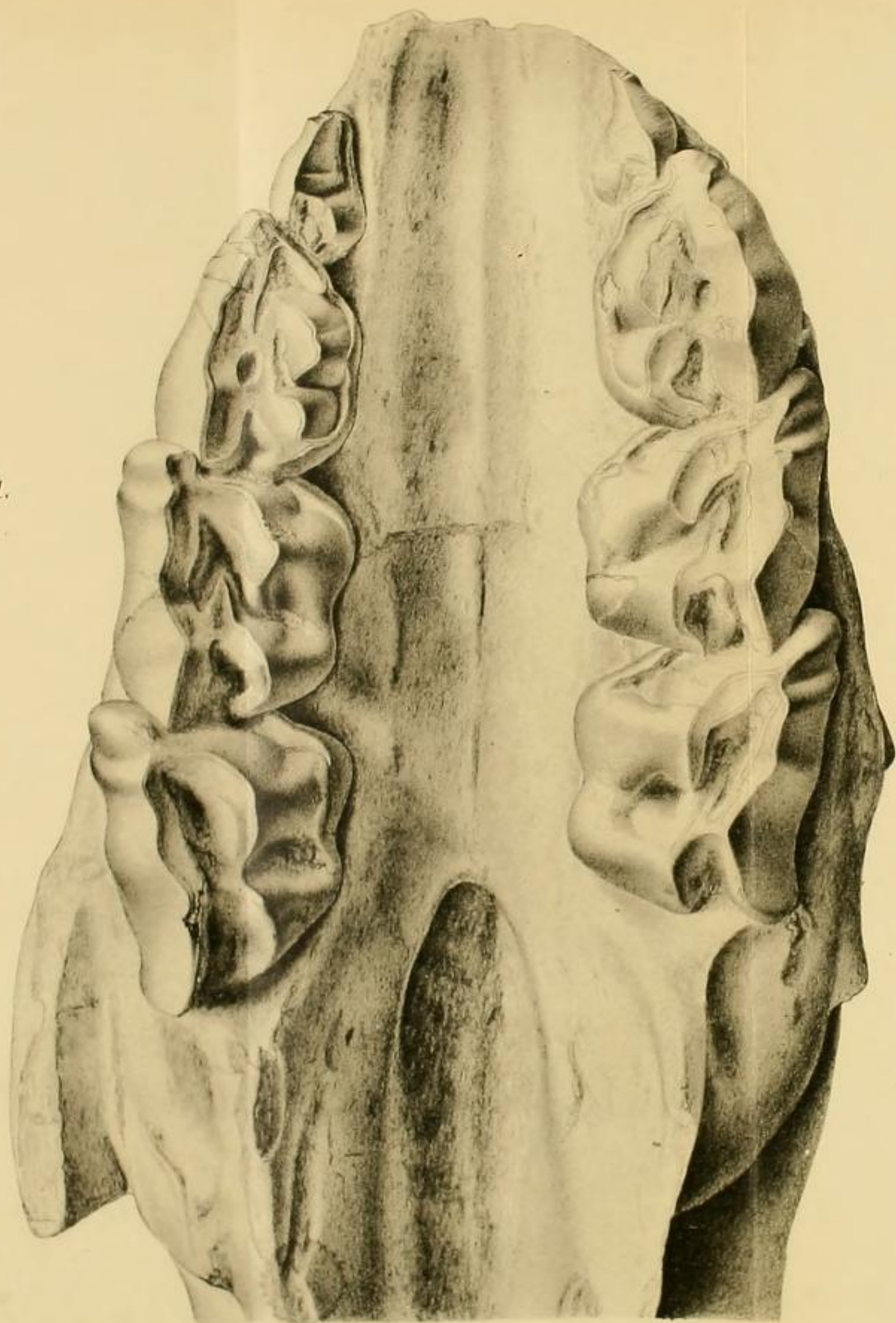


Fig. 2.

