

# Ein Beitrag zur Kenntnis der neogenen Rhinocerotiden der Steiermark

nebst allgemeinen Betrachtungen über *Aceratherium incisivum* Kaup und *Diceratherium steinheimense* Jäger.

Von

Wilfried Teppner in Graz.

Die hiermit vorliegende Studie möge als ein Beitrag zu unserer Kenntnis der neogenen *Rhinocerotiden* gelten. Es ist auch heute noch mit gewissen Schwierigkeiten verbunden, vollständige Klarheit über die neogenen *Rhinocerotiden* in die Literatur zu bringen. Für die paläogenen *Rhinocerotiden* allerdings ist dem durch Abels<sup>1</sup> hervorragende Studie Rechnung getragen worden. Die neogenen Arten stehen aber noch verwaist da. Wenn nun auch mit dieser Studie nicht das geboten wird, was Abels Arbeit für die paläogenen *Rhinocerotiden* ist, so soll doch auf Grund der bisher bekannt gewordenen Reste für einige Arten vollständige Klarheit geschaffen werden.

Die gesamten hier von mir beschriebenen *Rhinoceros*-Reste sind Eigentum der geologischen Abteilung am steiermärkischen I. Joanneum in Graz und mir von meinem verehrten Lehrer, Herrn Univ.-Prof. Dr. V. Hilber, zur Beschreibung überlassen worden, wofür ich ihm nochmals meinen herzlichsten Dank aussprechen möchte, sowie für die vielen Ratschläge, die er mir bei Abfassung dieser Arbeit zuteil werden ließ.

---

<sup>1</sup> Abel O., Kritische Untersuchungen über die paläogenen *Rhinocerotiden* Europas. Abhandlg. d. k. k. geol. Reichsanst., Wien 1910, XX. Bd., 3. H.

## I. *Aceratherium incisivum* Kaup.

Mit *Aceratherium tetradactylum* Lartet und *Aceratherium incisivum* Kaup werden seit Osborns<sup>1</sup> Untersuchungen jene Reste belegt, die früher ganz allgemein mit dem Namen *Aceratherium incisivum* bezeichnet wurden. Als *Aceratherium tetradactylum* bezeichnet man die miozänen, als *Aceratherium incisivum* die unterpliozänen Reste. Bei Trennung der Reste und ihrer Zuteilung zu zwei verschiedenen Formen mag wohl mehr der geologischen Altersverschiedenheit ein größeres Gewicht beigelegt worden sein als den Abweichungen im Zahnbau. Und ich muß hier gleich feststellen, daß Abweichungen im Zahnbau sowohl bei den miozänen als auch bei den pliozänen Resten feststellbar sind und daß weder die einen, noch die anderen Reste irgend welche Merkmale haben, die die geologisch verschieden alten Reste mit Sicherheit trennen ließen. Auch der Basalwulst an den Zähnen ist absolut kein charakteristisches Kennzeichen für die miozäne Art. wie es vielfach angenommen wird, denn wir werden gleich später sehen, daß der Basalwulst auch an den Zähnen pliozäner Reste, deren geologisches Alter einwandfrei feststeht, in demselben Maße entwickelt sein kann. Übrigens sagt ja bereits Kaup:<sup>2</sup> „Diese Wülste sind demnach individuell bald mehr, bald weniger, öfters gar nicht entwickelt und können nicht als ein strenges Kennzeichen für die Art dienen; man kann nur sagen, daß sie bei dieser Art“ (hier ist gemeint *Aceratherium incisivum* im alten, weiten Sinne und nicht im Sinne Osborns) „sich entwickeln können, während andere Individuen derselben Art völlig glatte Zähne ohne Wülste besitzen.“ Und auch Hofmann<sup>3</sup> hat festgestellt, daß die von ihm beschriebenen Backenzähne (im Besitze der geologischen Abteilung am Joanneum) große Übereinstimmung mit jenen von

<sup>1</sup> Osborn H. F., Phylogeny of the *Rhinoceroses* of Europe. Bull. of the Amer. Museum of nat. hist. Vol. XIII. New-York 1900. p. 229—267.

<sup>2</sup> Kaup J. J., Beiträge zur näheren Kenntnis der urweltlichen Säugetiere. 1862, p. 8.

<sup>3</sup> Hofmann A., Die Fauna von Görtschach. Abhandlg. d. k. k. geolog. Reichsanst. Wien 1893. XV. Bd., 6. H., p. 1—87.

Sansan (Blainville, Tafel XII) zeigen, jedoch ohne Basalwulste sind. An der Hand der Originale Hofmanns habe ich diese Angaben überprüft und kann dieselben nur bestätigen. Auf die Art der Entwicklung des Basalwulstes an den mir vorliegenden Resten werde ich bei Beschreibung derselben ausführlich eingehen.

Man hatte das hornlose, angeblich vierzehige *Rhinoceros* von Sansan, Steinheim, Georgensmünd, Eppelsheim usw. als *Aceratherium incisivum* bezeichnet: Mermier (Ann. de la soc. Lin., Lyon 1896, 43) hat die Trennung der geologisch verschiedenen alten Reste befürwortet. Roger<sup>1</sup> ist der Ansicht, daß hierfür eine morphologische Grundlage zu schaffen wäre, und sagt: „So lange es aber an einer solchen fehlt, wird man immer noch gut tun, an der alten Bezeichnung festzuhalten. Denn wenn in jüngster Zeit auch Osborn<sup>2</sup> starke Zweifel bezüglich der Dreizehigkeit des Tieres von Eppelsheim geltend gemacht und schließlich durch den Nachweis eines Stirnhorns an dem Schädel desselben<sup>3</sup> sogar noch seine Zugehörigkeit zu der Untergattung *Aceratherium* in Frage gestellt hat, so ist dadurch noch immer kein Anlaß zur Trennung der Form von Sansan etc. etc. und der von Eppelsheim gegeben, der erst anzuerkennen wäre, wenn genügende Schädelreste erkennen ließen, daß die geologisch ältere Form in beiden Geschlechtern absolut hornlos war. Bis dahin dürfte für uns immer noch maßgebend bleiben, daß H. v. Meyer keinen Anstand nahm, das *Aceratherium* von Georgensmünd mit der Art von Eppelsheim zu identifizieren, und daß auch Filhol in dem kurzen Kapitel, das er in seiner großen Arbeit über Sansan<sup>4</sup> dieser Art widmet, ausdrücklich hervorhebt, daß er keinen Anlaß sehe, beide Arten auseinander zu halten.“

<sup>1</sup> Roger O., Über *Rhinoceros Goldfußi* Kaup und die anderen gleichzeitigen *Rhinocerosarten*. 34. Jahresber. des naturw. Vereines für Schwaben und Neuberg in Augsburg. 1900.

<sup>2</sup> Osborn H. F., The extinct *Rhinoceros*. Mem. of the Am. Mus. nat. hist., vol. 1, pt. III, 1898, p. 75—165.

<sup>3</sup> Osborn H. F., Frontal Horn on *Aceratherium incisivum*. Relation of this Type to *Elasmotherium*. Science, 1899.

<sup>4</sup> Filhol H., Sansan. Ann. soc. géol., XXI, 1891.

Ich schließe mich diesen Ausführungen vollinhaltlich an und möchte nur noch bemerken, es ist erst der Beweis zu erbringen, ob die ältere Form wirklich in beiden Geschlechtern hornlos war; denn Brehm berichtet in seinem Tierleben (Säugetiere, III. Bd., p. 102), daß das *Wara-Nashorn* (*Rhinoceros sondaicus*) ein 20 cm langes Horn hat, welches aber nach Kinloch dem Weibchen fehlt. Daß Osborn die Dreizehigkeit des Individuums von Eppelsheim bezweifelt, hat nichts zur Sache. Jedenfalls aber liegt, so lange uns kein vollständiger fossiler Skelettrest eines Besseren belehrt, kein Grund vor, die beiden geologisch verschieden alten Skelettreste von einander zu trennen und dieselben zwei verschiedenen Arten zuzuteilen.

Daher geht es absolut nicht an, die miozänen Reste als *Aceratherium tetradactylum* zu bezeichnen, sondern dieselben müssen mit den pliozänen Resten unter dem Namen *Aceratherium incisivum* Kaup zusammengefaßt werden.

Der Genauigkeit und der Einfachheit halber für spätere Untersuchungen will ich hier insofern eine Trennung zwischen den miozänen und pliozänen Resten vornehmen, daß ich zuerst die miozänen und dann die pliozänen Reste besprechen werde.

### A. Die miozänen Reste.

An miozänen Resten von *Aceratherium incisivum* sind bisher aus Steiermark von Hofmann<sup>1</sup> (Nr. 1781—1784, 1787, 1888), zwei Incisive, zwei vorletzte Molare —  $M_2$  — und zwei letzte Molare —  $M_3$  — von der Oberkieferbezahnung sowie ein Unterkiefer, dem lediglich der erste Prämolare —  $P_1$  — fehlt, von Görriach und Leoben beschrieben worden. Dann haben Hofmann-Zdarsky<sup>2</sup> einen linken unteren  $M_3$ , der in situ geborgen wurde; von dem dazugehörigen  $M_2$  und Kieferast sowie vom rechtsseitigen Kieferast mit  $M_1$ ,  $M_2$  und  $M_3$  waren Hohldrücke vorhanden, von welchen das Positiv durch einen Abguß

<sup>1</sup> Hofmann A., Die Fauna von Görriach. I. c. p., 53—55, Tafel X, Fig. 1—7.

<sup>2</sup> Hofmann A. und Zdarsky A., Beitrag zur Säugetierfauna von Leoben. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst., Wien 1904, 54. Bd., p. 167—174.

hergestellt wurde (Nr. 3862 und 3863); außerdem wurde ein linker, oberer  $M_2$  nachgewiesen. Zdarsky<sup>1</sup> hat einen linken oberen  $M_2$  (Nr. 3864) von Leoben bekannt gemacht. Außerdem liegt von Zdarsky noch ein rechter unterer  $M_2$  (Nr. 3865) vor. Ferner hat Redlich<sup>2</sup> von Leoben drei Unterkiefermolare,  $M_1$ ,  $M_3$  und einen weiteren  $M_3$ , einen rechten oberen  $M_2$  sowie ein Stück des rechten Unterkiefer-Incisivs beschrieben.

Weiters finden wir von Hilber<sup>3</sup> genannt einen oberen Backenzahn und zwei untere äußere, vollständig erhaltene Schneidezähne von Göriach (Nr. 1550, 1551) sowie einen linken oberen  $M_3$  nebst einigen Bruchstücken oberer Backenzähne von demselben Fundorte.<sup>4</sup> Hierher zu stellen sind auch jene Reste, die Bach<sup>5</sup> ursprünglich zu *Rhinoceros austriacus* Peters stellte, dann aber<sup>6</sup> meiner Ansicht nach vollkommen richtig zu *Aceratherium incisivum* zog. Es sind dies „ $P_2 - P_4$  und  $M_1$  beiderseits oben und  $M_2$  und  $M_3$  rechts oben (Nr. 1779, 1780) ebenfalls von Göriach“.

### 1. Die Bezeichnung des Oberkiefers.

Jenen Rest mit der Oberkieferbezeichnung (Nr. 1549),<sup>7</sup> den ich hiermit ausführlich beschreiben will (Tafel I. Fig. 1), hat

<sup>1</sup> Zdarsky A., Die miozäne Säugetierfauna von Leoben. Ebenda, Wien 1909, 59. Bd., p. 245—288.

<sup>2</sup> Redlich K. A., Neue Beiträge zur Kenntnis der tertiären und diluvialen Wirbeltierfauna von Leoben. Verb. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1906, p. 167—174.

<sup>3</sup> Hilber V., Die geologische Abteilung am steiermärkischen Landesmuseum Joanneum. Im Jahresber. d. steierm. Landesmuseums Joanneum, 84. Jahresber., 1896, p. 35.

<sup>4</sup> Hilber V., Die geologische Abteilung am steiermärkischen Landesmuseum Joanneum. Ebenda, 101. Jahresber., 1902, p. 19.

<sup>5</sup> Bach F., Die tertiären Landsäugetiere der Steiermark. Mitteil. des naturw. Vereines für Steiermark, Jahrg. 1908, p. 67.

<sup>6</sup> Bach F., Die tertiären Landsäugetiere der Steiermark. Zweiter, Nachtrag. Ebenda, Jahrg. 1909, p. 330, 331.

<sup>7</sup> Die den einzelnen Resten beigeetzten Nummern bedeuten die Inventarsnummern, die diese Reste in der geolog. Abteilung des Joanneums haben.

seinerzeit Bach<sup>1</sup> kurz besprochen; doch habe ich hierüber einige ergänzende und berichtigende Daten mitzuteilen. Wir sehen im Oberkiefer, mehr oder minder gut erhalten,  $P_3$  —  $M_3$  in der linken und rechten Kieferhälfte; die Zähne sind alle sehr stark abgekaut.

$P_3$  rechts: von diesem Zahne sehen wir nur die im Kieferknochen steckenden Wurzeln; die Zahnkrone ist abgebrochen und fehlt.

$P_3$  links: auch dieser Zahn ist sehr stark beschädigt; wir können nur Protoloph und Metaloph erkennen, die sich an der Innenwand vereinigen; infolge der starken Ablagerung ist die Medifossette inselartig abgeschnürt. Die tiefste Usurfläche liegt am Protoloph.

$P_4$  rechts: dieser Zahn ist sehr gut erhalten; Protoloph und Metaloph vereinigen sich ebenfalls an der Innenwand; die Medifossette ist wieder inselartig abgeschnürt. War bei  $P_3$  links der Metaloph länger als der Protoloph, so ist jetzt der Protoloph länger als der Metaloph und trägt wieder die tiefste Usurfläche. Auf der Innenseite des Zahnes ist ein sehr starker Basalwulst vorhanden.

$P_4$  links:  $P_4$  links ist ziemlich beschädigt, doch läßt sich wieder die Vereinigung von Protoloph und Metaloph sowie die inselartige Abschnürung der Medifossette erkennen. Der Protoloph ist länger wie der Metaloph und trägt die tiefste Usurfläche. Die Postfossette ist auch an diesem Zahne deutlich sichtbar. Auf der Innenseite ist ein starker Basalwulst vorhanden.

$M_1$  rechts: Protoloph und Metaloph vereinigen sich an der Innenwand, die Medifossette ist inselartig abgeschnürt, die Postfossette deutlich erkennbar. Protoloph länger als Metaloph, die tiefste Usurfläche

---

<sup>1</sup> Bach F., Zur Kenntnis der Oberkieferbezaugung obermiozäner *Rhinocerotiden*. Mitteil. des Deutsch. naturw. Vereines beider Hochschulen in Graz, 3. H., 1909, p. 3—4.

liegt am ersteren. Auf der Innenseite des Zahnes ist der Basalwulst sehr deutlich ausgeprägt, jedoch am Protoloph auf einer Strecke von 8·5 *mm*, am Metaloph auf einer Strecke von 7·5 *mm* unterbrochen. Auf der Außenseite des Zahnes ist ein schwacher Basalwulst zu sehen.

$M_1$  links: hier gilt das für  $M_1$  rechts Gesagte. Nur ist der Basalwulst auf der Außenseite dieses Zahnes stärker ausgeprägt, in demselben Maße wie bei  $P_1$  links: auf der Innenseite ist ein starker Basalwulst vorhanden. Genaueres läßt sich hierüber nicht angeben, da die Zähne der linken Kieferhälfte mit der Innenseite in den Knochenresten des Schädels eingebettet erscheinen.

$M_2$  rechts: dieser Zahn ist so stark beschädigt, daß wir außer dem Ectoloph und der inselartig abgeschnürten Medifossette nichts erkennen können.

$M_2$  links: von diesem Zahn ist nur Protoloph und Metaloph erkennbar; diese beiden vereinigen sich, ersterer ist länger wie der zweite und trägt die tiefste Usurfläche. Ein starker Basalwulst ist vorhanden, erfährt aber am Metaloph auf einer Strecke von 10·5 *mm* eine Unterbrechung; wie er sich am Protoloph fortsetzt, ist nicht erkennbar.

$M_3$  rechts: dieser Zahn zeigt gegenüber den anderen Backenzähnen die bekannte Abweichung, daß nur zwei Joche vorhanden sind, von denen das vordere dem Protoloph und das hintere dem Metaloph entspricht. Die tiefste Usurfläche liegt auch hier wieder am Protoloph. Das Crochet ist sehr stark ausgeprägt: ebenso der Basalwulst, der auf der Innenseite vorhanden ist und am Protoloph auf einer Strecke von 11 *mm* und am Metaloph auf einer Strecke von 8 *mm* unterbrochen erscheint. Es liegt wohl nur ein Versehen Bachs<sup>1</sup> vor, wenn er sagt: „Dem  $M_3$  des

<sup>1</sup> Bach F., Zur Kenntnis der Oberkieferbeziehung etc. 1909, I. c., p. 3.

zweiten“ (dieses) „Restes fehlt ein Bourrelet an der Innenseite ganz.“

M<sub>3</sub> links: von diesem Zahn ist nur der Protoloph vorhanden; einen starken Basalwulst können wir gerade noch erkennen.

Über die Schädelknochen dieses Restes läßt sich nichts aussagen, denn deren Reste sind zu stark verdrückt, zu schlecht und zu dürftig erhalten.

Wenn wir die Zähne unseres Restes mit jenen vergleichen, die Blainville auf Tafel XII dargestellt hat, so finden wir Übereinstimmung mit den Zähnen des Restes von Sansan und denen von Hofmann<sup>1</sup> dargestellten von Göriach, die aber einem jüngeren Individuum angehören.

Über die Entwicklung des Basalwulstes an den Zähnen habe ich mich sehr ausführlich gehalten und glaube unsomehr, Kaup<sup>2</sup> beistimmen zu können, daß der Basalwulst kein sicheres Kennzeichen für die miozänen Reste von *Aceratherium incisivum* ist, als bei den von Kaup<sup>3</sup> dargestellten Backenzähnen die Basalwülste nicht so entwickelt sind als an jenen der Auvergne (Blainville, Tafel XII), hingegen ein Kieferfragment mit drei Backenzähnen viel stärkere Basalwülste zeigte, als das Auvergnier Exemplar; außerdem ließen die Firste derselben sogar eine Zähnelung erkennen. Daß aber auch die Basalwülste gänzlich fehlen können, habe ich bereits ausgeführt.

Infolge der verschiedenen Ausbildung des Basalwulstes an den Zähnen können wir, wie übrigens bereits Bach<sup>4</sup> festgestellt hat, in den Zähnen Übergangstypen erkennen, die zu jenen Zähnen hinüberleiten, die gar keinen Basalwulst haben und doch zu *Aceratherium incisivum* gehören; sehr schön feststellbar ist dies an den zahlreichen Originalen von Göriach, die in der geologischen Abteilung am Joanneum aufbewahrt werden.

Wohl ein sicherer Beweis dafür, daß das Vorhandensein eines Basalwulstes an den Zähnen der miozänen Reste unserer

<sup>1</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. I. c., Tafel X, Fig. 3—5

<sup>2</sup> Kaup J. J., Beiträge etc. 1862, I. c., p. 8.

<sup>3</sup> Kaup J. J., Beiträge etc. 1862, I. c., Tafel V.

<sup>4</sup> Bach F., Zur Kenntnis der Oberkieferbezeichnung etc. 1909, I. c., p. 2.



Art nichts charakteristisches ist, ist der Schädelrest aus dem Pliozän von Affenberg bei Eggersdorf (bei Gleisdorf, Oststeiermark), der ebenfalls im Joanneum aufbewahrt wird. Derselbe zeigt  $P_2—M_3$  in der linken und rechten Kieferhälfte.  $M_1—M_3$  in beiden Kieferhälften dieses Restes zeigen sehr deutlich einen Basalwulst, der mitunter geringe Unterbrechungen am Protoloph und Metaloph zeigt. Ebenso lassen die Zähne der Reste von der Lembachmühle bei Eggersdorf teilweise einen sehr starken Basalwulst, der mitunter am Ausgange der Täler einen Schmelzhöcker bildet, erkennen. Näher werden wir uns mit diesen pliozänen Resten später befassen.

Daß Variationen in der Form des Protolophs, Metalophs, der Medifossette und Postfossette vorkommen, vom Crochet, Anticrochet und der Crista an manchen Zähnen nichts zu sehen ist, erklärt sich teilweise auch aus der verschieden starken Abkautung der Zähne.

Die Maße für die Oberkieferzähne werde ich bei den pliozänen Resten geben und auf die miozänen besonders verweisen.

## 2. Die Bezahnung des Unterkiefers.

Zu dem soeben beschriebenen Oberkieferreste gehören die beiden nun zur Besprechung gelangenden Unterkieferreste (Nr. 1548). Im linken Unterkiefer ist neben dem Incisiv  $P_1—P_4$ ,  $M_1—M_3$  und im rechten neben dem Incisiv  $P_2—P_4$ ,  $M_1—M_3$  vorhanden.

Die beiden Unterkiefer (Tafel I, Fig. 2), sind mehr oder minder gut erhalten und sehr stark plattgedrückt. Der processus condyloideus ist überhaupt nicht vorhanden, der processus coronoideus nur am linken Unterkiefer, an welchem auch der angulus ganz plattgedrückt erscheint. Auch glaube ich feststellen zu können, daß der Kiefer unter  $M_3$  höher gewesen ist als unter den Prämolaren, wie dies Hofmann<sup>1</sup> für seinen Unterkiefer von Göriach festgestellt hat, der nun im Besitze

<sup>1</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. I. c., p. 53, Tafel X, Fig. 6.

der geologischen Abteilung am Joanneum ist und mir ebenfalls vorlag.

Von den beiderseitigen Schneidezähnen —  $J_2$  — ist leider fast nur die lange Wurzel vorhanden; es zeigen zwar beide noch den Anfang jener Stelle, wo sich der untere Schneidezahn auf der Innenseite anfängt am oberen Schneidezahn abzuschleifen, doch gestattet der linke nicht, ein Maß abzunehmen. An dieser Anfangsstelle die Breite gemessen, haben wir:

	<i>Schleiermacheri</i>	<i>javanus</i>	<i>incisivus</i>
Kaup . . . . .	25	33	36—42 mm
Hofmann . . . . .			32 "
Teppner . . . . .			40 "

Der von Hofmann<sup>1</sup> beschriebene Kiefer (Nr. 1781) zeigt an der Außenwand der Prämolaren einen schwachen Basalwulst, die Molaren jedoch kaum eine Andeutung eines solchen ( $M_2$  und  $M_3$  an der Außenseite des Vorderhalbmondes). Die Zähne der beiden mir vorliegenden Unterkiefer lassen auf der Außenseite der Prämolaren einen deutlichen Basalwulst erkennen, der mitunter auf der Außenseite des Vorderhalbmondes auf kürzere Strecken unterbrochen ist. Die Molaren zeigen, mit Ausnahme des  $M_1$  rechts, einen starken Basalwulst auf der Innenseite; derselbe ist auf der Außenseite schwach ausgeprägt, erfährt am Vorderhalbmonde des  $M_1$ — $M_3$  links und auf dem Vorder- und Hinterhalbmonde des  $M_1$  und  $M_2$  rechts eine Unterbrechung. Im übrigen bieten die Prämolaren und Molaren nichts Neues, wie überhaupt die Unterkieferzähne wenig charakteristisch sind.

## Göriach

	Sansan	Eppelsheim	Hofmann	Teppner
Länge: $P_2$ — $M_3$ . . .	215	205	218·2	223? mm

Die allgemeine, vergleichende Maßtabelle für die Unterkieferzähne werde ich wieder bei Besprechung der pliozänen Reste bringen. Ich will hier nur die Maße für die Unterkiefermolaren in jene Tabelle einsetzen, die Redlich<sup>2</sup> gegeben hat.

<sup>1</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. I. c., Tafel X, Fig. 6.

<sup>2</sup> Redlich K. A., Neue Beiträge etc. 1906, I. c., p. 173.

	Göriach	Leoben	Göriach	Leoben	Göriach	Leoben	Göriach	Leoben
	Tepp- ner	Red- lich	Hof- mann	Hof- mann	Tepp- ner	Red- lich	Hof- mann	Hof- mann
	Länge				Breite			
M <sub>1</sub>	{ 39·5	34	37	—	v. 27? h. 28	v. 24 h. 25·4	v. 26 h. 26	— —
M <sub>2</sub>	{ 40	40	42	—	v. 27 h. 25·5	v. ? h. 25·4	v. 29 h. 27	— —
M <sub>3</sub>	{ 42·5	39	42	39	v. 27·5 h. 24	v. 26 h. 25	v. 26 h. 25	v. 24 h. 25

Vergleichen wir die Maße, so sehen wir, daß dieselben für die einzelnen Zähne recht gut übereinstimmen.

Schließlich muß ich der Vollständigkeit halber noch einer größeren Anzahl von Backenzahn-Bruchstücken (Nr. 3893-3898) von Göriach Erwähnung tun, die aber zu sehr zerschlagen in die geologische Abteilung am Joanneum eingeliefert wurden, 'um etwas genaueres feststellen zu können. Das Einzige, was man an diesen Bruchstücken wahrnehmen kann, ist die Tatsache, daß der Basalwulst bei den Zähnen der miozänen Reste von *Aceratherium incisivum* vorhanden sein kann, nicht aber vorhanden sein muß.

## B. Die pliozänen Reste.

Ein sehr schöner Schädelrest (Nr. 1685) aus dem Pliozän von Affenberg liegt mir von unserer Art vor, den ich übrigens bereits erwähnt habe. Derselbe wurde, wie Hilber<sup>1</sup> berichtet, 1882 gefunden und ist in der Literatur noch nicht bekannt. Der Schädel (Tafel II, Fig. 4) stammt aus einem Konglomerat mit Kalkbindemittel. Es sind in beiden Kieferhälften P<sub>2</sub>—M<sub>3</sub> vorhanden; der Vorderteil des Schädels fehlt und mit ihm P<sub>1</sub>. P<sub>2</sub> rechts: Protoloph kürzer als Metaloph; Medifossette und Postfossette deutlich ausgeprägt. Auf der Innenseite ist ein sehr starker Basalwulst vorhanden, der auch

<sup>1</sup> Hilber V., Das Tertiargebiet um Graz, Köflach und Gleisdorf. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst., Wien 1893, Bd. 43, p. 348.

- auf der Außenseite des Nachjochs schwach angedeutet ist. Die tiefste Usurfläche liegt am Protoloph: das Crochet ist sehr stark ausgeprägt.
- P<sub>2</sub> links: dieser Zahn ist sehr stark beschädigt, doch läßt er Protoloph, Metaloph, Medifossette und Postfossette sowie den starken Basalwulst auf der Innenseite erkennen. Die tiefste Usurfläche liegt wieder am Protoloph, der kürzer ist als der Metaloph. Das Crochet ist verletzt.
- P<sub>3</sub> rechts: dieser Zahn ist stärker abgekaut; Protoloph und Metaloph vereinigen sich an der Innenwand, die Medifossette ist inselartig abgeschnürt. Der Protoloph, mit der tiefsten Usurfläche, ist länger als der Metaloph. Die Postfossette ist deutlich sichtbar: durch den Ectoloph verläuft in der Längsrichtung ein Sprung. Ein sehr starker Basalwulst ist auf der Innenseite vorhanden, auf der Außenseite aber nur am Nachjoch schwach ausgeprägt.
- P<sub>3</sub> links: P<sub>3</sub> links ist sehr stark beschädigt; Protoloph und Metaloph vereinigen sich an der Innenwand. Der Basalwulst ist auf der Innenseite sehr stark ausgeprägt, erfährt aber am Metaloph auf einer Strecke von 14 mm eine Unterbrechung. Auf der Außenseite ist er nur am Nachjoch sehr schwach ausgeprägt. Die tiefste Usurfläche liegt wieder am Protoloph.
- P<sub>4</sub> rechts: dieser Zahn ist wieder etwas beschädigt und teilweise durch Gesteinsmasse überdeckt. Doch läßt sich die Vereinigung von Protoloph und Metaloph zur Genüge erkennen; die Medifossette ist inselartig abgeschnürt. Der Protoloph trägt die tiefste Usurfläche und ist länger als der Metaloph. Der Basalwulst ist auf der Innenseite sehr stark ausgeprägt, wird am Metaloph auf einer Strecke von 2 mm unterbrochen und ist auf der Außenseite des Nachjochs leise ausgeprägt.
- P<sub>4</sub> links: dieser Zahn ist so stark beschädigt, daß nur ein Stück des Protolophs und Metalophs erkennbar ist.

Der Basalwulst ist auf der Innenseite sehr stark ausgeprägt, auf der Außenseite des Nachjoches aber nur sehr schwach wahrnehmbar.

$M_1$  rechts: auch dieser Zahn ist teilweise beschädigt und teilweise mit Gesteinsmasse überzogen. Aber immerhin läßt sich erkennen, daß der Protoloph länger ist als der Metaloph und daß ersterer die tiefste Usurfläche trägt. Die Medifossette ist deutlich sichtbar, der Ectoloph ist sehr stark beschädigt und das Crochet ist ungemein stark ausgeprägt. Der Basalwulst ist auf der Innenseite sehr stark, erfährt aber auf der Innenseite am Protoloph auf einer Strecke von 9 *mm*, am Metaloph auf einer Strecke von 6 *mm* eine Unterbrechung. Auf der Außenseite des Nachjochs ist der Basalwulst schwach angedeutet.

$M_1$  links: an diesem Zahn läßt sich erkennen, daß der Protoloph mit der tiefsten Usurfläche länger als der Metaloph und daß ein sehr starkes Crochet vorhanden ist. Der Basalwulst ist auf der Innenseite sehr stark, am Protoloph auf einer Strecke von 7 *mm* unterbrochen und zieht sich am Metaloph nur 8 *mm* lang vom Talausgange aufwärts; der übrige Teil des Metalophs ist glatt.

$M_2$  rechts: dieser Zahn ist sehr stark beschädigt; er läßt gerade noch erkennen, daß ein sehr starkes Crochet vorhanden und daß der Protoloph mit der tiefsten Usurfläche wieder länger ist als der Metaloph und daß der Basalwulst auf der Innenseite sehr stark ist. Derselbe erfährt am Protoloph auf einer Strecke von 9 *mm*, am Metaloph auf einer Strecke von 11 *mm* eine Unterbrechung.

$M_2$  links: an diesem Zahn sehen wir wieder ein ungemein starkes Crochet; der Protoloph trägt die tiefste Usurfläche und ist länger wie der Metaloph. Medifossette und Postfossette sind mit Gesteinsmasse erfüllt. Der Basalwulst ist nur auf der Innenseite vorhanden, wird am Protoloph auf einer Strecke von

9 mm unterbrochen und ist am Eingange des mittleren Quertals nur als ein 7 mm langes Rudiment sichtbar.

M<sub>3</sub> rechts: an diesem Zahn können wir nur den Protoloph erkennen. Der Basalwulst ist an demselben, an der Seite gegen M<sub>2</sub>, 14 mm lang; die übrige Innenseite ist glatt. Auf der Außenseite ist derselbe 11 mm lang und sehr stark ausgeprägt.

M<sub>3</sub> links: an diesem Zahn ist auch wieder nur Protoloph und Basalwulst erkennbar. Letzterer zieht sich zwar um den ganzen Protoloph, wird aber an demselben auf einer Strecke von 11·5 mm unterbrochen. Auf der Außenseite des Nachjochs ist der Basalwulst, 19 mm lang, sehr stark ausgeprägt.

Und nun wollen wir die vergleichende Maßtabelle für die Oberkieferzähne der miozänen und pliozänen Reste betrachten.

Zu der umstehenden Tabelle habe ich zu bemerken, daß den Zähnen, die Hofmann<sup>1</sup> beschrieben hat, und jenen von Bachs<sup>2</sup> Rest III ein Basalwulst fehlt. Die Zähne von Bachs<sup>2</sup> Rest I haben einen starken Basalwulst; über die Entwicklung des Basalwulstes bei Bachs<sup>2</sup> Rest II habe ich bei Besprechung der miozänen Reste von *Aceratherium incisivum* ausführlichst berichtet.

Bachs<sup>2</sup> sagt: „*Acerath. incisivum*“ Kaup unterscheidet sich von seinem obermiozänen Vorläufer lediglich durch den Mangel eines Basalwulstes und durch größere Dimensionen, Unterschiede, welche Kaup und andere nicht als ausreichend für eine spezifische Trennung erachteten . . . . . Eine Unterscheidung durch die Größe allein hat etwas Mißliches an sich und ist, wenn nur einzelne Zähne vorliegen, mit Sicherheit nicht durchzuführen . . . . .“

Daß der Basalwulst nicht als Unterscheidungsmerkmal zwischen den miozänen und pliozänen Resten benützt werden kann, habe ich bereits ausführlich erörtert. Was aber nun die angebe-

<sup>1</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. I. c., p. 53.

<sup>2</sup> Bach F., Zur Kenntnis der Oberkieferbezaahnung etc. 1909, I. c., p. 1—4.

Oberkiefer** (mm)		P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
1. Hofmann <sup>1</sup> Göriach	Länge . . . .	—	—	—	—	—	43+	49+
	Breite { vorne hinten	—	—	—	—	—	48 42·5	45+ —
2. Filhol <sup>2</sup> Sansan	Länge . . . .	16	29	31	33	40	44	42
	Breite . . . .	14	30	45	55	55	55	51
3. Meyer H. v. <sup>3</sup> Georgensmünd	Länge . . . .	27	—	—	46	50	—	44
	Breite . . . .	23	—	—	46	53	—	45
4. Roger <sup>4</sup>	Länge . . . .	25	34·5	39	41	43	50	41·5
	Breite . . . .	—	—	—	—	—	—	—
5. Bach <sup>5</sup> Göriach, Rest I (Tafel II, Fig. 1 links; Tafel II, Fig. 2 rechts)	Länge . . . .	—	31	36	33·5+	45·7	45+	48·6
	Breite { vorne hinten	—	37 39	49 47·7	53 50·5	52 47+	53+ 45·5	47 —
6. Bach <sup>6</sup> Göriach, Rest II	Länge . . . .	—	—	—	40·5	43·2	44·5	40
	Breite { vorne hinten	—	—	—	49·5 45	47·5 45	—	48 —
7. Bach <sup>7</sup> Göriach, Rest III (Nr. 1778)	Länge . . . .	—	—	—	—	—	45	50·8
	Breite { vorne hinten	—	—	—	—	—	48·5 43·5	46·5 —
8. Bach <sup>8</sup> Göriach	Länge . . . .	—	—	—	41	—	—	—
	Breite { vorne hinten	—	—	—	50·6 43	—	—	—
9. Kaup <sup>9</sup>	Länge . . . .	24	35	39	49	50	51	58
	Breite . . . .	21	44	53	58	59	59	54
10. Teppner Affenberg	Länge . . . .	—	31	40	41	47·2	46·5 <sup>10</sup>	40
	Breite { vorne hinten	—	35 40·5	46·5 48	49 48·2	49·5 44·5	50·5 <sup>10</sup> 44·5 <sup>10</sup>	46·5 —

<sup>1</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. I. c., p. 53, nach den von Bach an Hofmanns Original abgenommenen Maßen.

<sup>2</sup> Filhol, Et. mamm. foss. de Sansan. Ann. soc. geol., T. XXI, 1891, p. 204.

<sup>3</sup> Meyer H. v., Die fossilen Zähne und Knochen und ihre Ablagerung in der Gegend von Georgensmünd in Bayern. Frankfurt a. M. 1834.

<sup>4</sup> Roger O., Über *Rhinoceros Goldfußi* Kaup. I. c., p. 36.

<sup>5</sup> Bach F., Zur Kenntnis der Oberkieferbeziehung etc. 1909, I. c., p. 4.

<sup>6</sup> Bach F., Ebenda, p. 4; nach den von mir am Orig. Bachs abgenomm. Maßen.

<sup>7</sup> Bach F., Ebenda, p. 4.

<sup>8</sup> Bach F., Ebenda, p. 4.

<sup>9</sup> Kaup J. J., Descript. d'ossements foss. de Mammifères etc. Darmstadt 1832.

<sup>10</sup> Die Maße für diesen Zahn mußten in der linken Kieferhälfte abgen. werden.

+ bedeutet, daß diese Maße ungenau sind.

\*\* 1—8 miozäne, 9—10 pliozäne Reste.

lichen größeren Dimensionen der Zähne der pliocänen Reste gegenüber jenen der miozänen Reste anbelangt, so möchte ich auf die vorstehende Tabelle verweisen; 1—8 sind miozäne, 9 und 10 pliozäne Reste. Wenn wir die Maße für die Oberkieferzähne der Reste 1—8 vergleichen, so sehen wir, daß dieselben recht gut übereinstimmen. Die Maße dieser Reste mit 9 verglichen, zeigen, daß dieselben hinter jenen für 9 zurückbleiben, ausgenommen  $P_1$  von Georgensmünd. Betrachten wir aber nun unseren pliozänen Rest von Affenberg, 10, so sehen wir, daß er eine vermittelnde Stellung einnimmt, in vieler Beziehung aber bedeutend hinter dem Reste 9, ja auch hinter den miozänen Resten in bezug auf die Dimensionen der Zähne zurückbleibt. Es geht somit daraus klar hervor, daß auch die Differenzen in den Größenverhältnissen der Zähne nicht als Unterscheidungsmerkmal zwischen den miozänen und pliozänen Resten unserer Art herangezogen werden können.

Aus all den angeführten Gründen scheint mir somit mit Sicherheit hervorzugehen, daß dormalen kein Grund vorhanden ist, um die miozänen und pliozänen Reste von *Aceratherium incisivum* zu trennen und die geologisch verschieden altrigen Reste mit verschiedenen Namen zu bezeichnen, denn ich wiederhole nochmals, es ist erst der Beweis dafür zu erbringen, daß die geologisch ältere Form in beiden Geschlechtern absolut hornlos war, und daß Osborn seine Zweifel bezüglich der Dreizehigkeit des Tieres von Eppelsheim erst zu beweisen hat.

Der Parastyl ist an allen Zähnen der miozänen und pliozänen Reste deutlich ausgeprägt.

Über die einzelnen Schädelknochen und die Dimensionen des Schädels läßt sich leider nichts aussagen, da der soeben besprochene Rest von Affenberg zu sehr mit Gesteinsmasse überkleidet ist.

An pliozänen Resten von *Aceratherium incisivum* liegt mir ein rechter Unterkieferbackenzahn (Nr. 1384) von Laßnitz vor.



den ich als  $P_2$  bestimmt habe; derselbe wurde von Bach<sup>1</sup> irrtümlich als „rechter unterer Molar“ bezeichnet. Andere Reste hatte ich dann von der Lembachmühle bei Eggersdorf (Nr. 1383, 1385, 1388—1398). Die einen sind fast nur Bruchstücke von Oberkieferprämolaren: die zwei besten Reste lassen sich als ein linker  $P_2$  und ein rechter  $P_3$  bestimmen. Auch diese Zähne zeigen wieder einen sehr starken Basalwulst.

$P_2$  links: Protoloph mit der tiefsten Usurfläche kürzer als der Metaloph. Crochet deutlich, aber schwächer wie jenes an den Zähnen des Restes von Affenberg. Basalwulst auf der Innenseite sehr stark, am Protoloph auf einer Strecke von 3·5 *mm* unterbrochen. Medifossette und Postfossette deutlich sichtbar; Ectoloph fehlt.

$P_3$  rechts: dieser Zahn zeigt nur ein Stück des Protolophs. Postfossette und Medifossette deutlich sichtbar: das Crochet in gleicher Stärke wie bei  $P_2$  links. Crista schwach. Basalwulst auf der Innenseite sehr stark entwickelt.

$M_3$  links: Protoloph mit der tiefsten Usurfläche länger als der Metaloph; Crochet stark entwickelt. Der Basalwulst ist teilweise vorhanden, der Zahn teilweise mit Gesteinsmasse bekleidet.

Wenn ich hier zu den beiden Prämolaren gleich  $M_3$  links angeführt habe, so ist dies deshalb geschehen, weil ein ganz mit Gesteinsmasse überkleideter, verdrückter Schädelrest von derselben Fundstelle vorliegt, der gleichzeitig mit den vorgenannten Zahnresten gefunden wurde, gleiche Farbe, gleichen Erhaltungszustand und gleich starke Abkautung des Zahnes zeigt wie diese. Außerdem zeigt der Schädelrest junge Bruchflächen, so daß der Rest wohl erst bei der Hebung zertrümmert wurde. Als zu demselben Individuum gehörig betrachte ich noch einen linken Unterkieferrest mit  $M_1$  und  $M_2$  von derselben Fundstelle. Diese beiden Molaren zeigen wie  $P_1$ — $M_2$  eines rechten Unterkiefers von Dragotinzenberg (Nr. 3664)

<sup>1</sup> Bach F., Die tertiären Landsäugetiere etc. I. c., p. 65.

(Untersteiermark) keinen Basalwult. Außerdem liegen von der Lembachmühle das distale Ende einer linken Speiche (Nr. 1386) und ein Rippenfragment (Nr. 1387) vor.

Und nun will ich die Maßtabelle für die Unterkieferzähne geben.

Unterkiefer <sup>++</sup> (mm)		P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
1. Filhol Sansan	Länge { . . .	—	25	29	35	36	39	41
	Breite { . . .	—	25	31	36	37	40	42
2. Hofmann Göriach <sup>5</sup>	Breite { vorne	—	— <sup>2</sup>	23	23	27	27	29
	hinten	—	—	23	27	27	29	27
3. Teppner Göriach <sup>3</sup>	Länge <sup>1</sup> . . .	—	24·5	30	34·5	37·5	42	41·5
	Breite { vorne	—	16·5	22	25	26·5	27	26·3
4. Teppner Lembachmühle	hinten	—	19·5	23·8	26·5	26	28·5	25·3
	Länge <sup>1</sup> . . .	21·5	25	31	36	36·5	37	41
5. Teppner Dragotinzenberg (Tafel II, Fig. 3)	Breite { vorne	17·5 <sup>4</sup>	18	22·2	25	27·5	27·2	28
	hinten	—	19	23·1	25·5	28·2	26	25
6. Teppner Unterlamm	Länge <sup>1</sup> . . .	—	—	—	—	39	40·5	—
	Breite { vorne	—	—	—	—	23	26	—
7. Teppner Unterlamm	hinten	—	—	—	—	26	27·5	—
	Länge <sup>1</sup> . . .	—	30	32	35·5	42	43	—
8. Teppner Unterlamm	Breite { vorne	—	23	27·5	31	32	31	—
	hinten	19·5	27	30	33	33	—	—
9. Teppner Unterlamm	Länge <sup>1</sup> . . .	—	—	32·5	36	37·5	40	43
	Breite { vorne	—	—	22	25	26·5	26·5	25
10. Teppner Unterlamm	hinten	—	—	25·5	27·5	26·5	27	26

Von dem Reste von Unterlamm bei Fehring (Nr. 1382) liegt mir leider nur der Gipsabguß vor. Wenn wir nun die Maße auf der vorstehenden Tabelle für die Unterkieferzähne vergleichen, so sehen wir, daß dieselben sehr schön übereinstimmen; sowohl die der miozänen Reste —1—3—, als auch

<sup>1</sup> Gemessen am Wurzelhalse der Innenseite.

<sup>2</sup> La Longueur et la Largeur de la second prémolaire sont 25 et 16 sur un troisième échantillon.

<sup>3</sup> Die Maße wurden an den Zähnen der linken Kieferhälfte abgenommen.

<sup>4</sup> Größte Breite.

<sup>5</sup> Nach den von mir an Hofmanns Original abgenommenen Maßen.

<sup>++</sup> 1—3 miozäne, 4—6 pliozäne Reste.

die der pliozänen —4—6—, wie auch die Maße für die beiden geologisch verschiedenen alten Reste. Es ergibt sich auch somit aus den wenig charakteristischen Unterkieferzähnen, daß kein Grund vorhanden ist, daß keinerlei Differenzen im Bau des Gebisses festgestellt werden können, um die geologisch verschiedenen altrigen Reste von *Aceratherium incisivum* von einander zu trennen. Eine Trennung aber vorzunehmen, weil die einen Reste aus dem Miozän, die anderen aus dem Pliozän stammen, geht denn doch nicht.

## II. *Diceratherium steinheimense* Jäger.

Bezüglich der Bezeichnung *Diceratherium steinheimense* für einige steirische Reste habe ich zu bemerken, daß ich unter diesem Namen alle jene Reste zusammenfasse, die aus Steiermark bisher als *Aceratherium minutum* und als *Diceratherium steinheimense* beschrieben wurden. Ich folge hier dem Vorgange Rogers<sup>1</sup>, mit dessen Ausführungen ich mich vollständig einverstanden erklären möchte. Derselbe sagt: „Wer sich jemals mit fossilen *Rhinoceros*resten beschäftigte, mußte es stets als eine wahre Kalamität empfinden, daß sich in der Literatur der Sammelbegriff des *Rhin. „minutus“* von den ersten Schichten an, in denen *Rhinoceros*reste gefunden wurden, bis in die jüngsten<sup>2</sup> fortschleppt und sich „wie eine ewige Krankheit forterbt.“ Es liegt doch auf der Hand, daß der Fortbestand einer und derselben Säugetierspezies vom Oligozän bis ins Pleistozän so ziemlich als ein Uding bezeichnet werden darf und daß wenigstens von den neueren Autoren sicherlich keiner diese Anschauung mit dem Namen „*minutus*“ verbinden und vertreten wollte. Es wäre daher wohl an der Zeit, daß dieser „Krankheit“ endlich einmal auf den Leib gerückt und ein Ende gemacht würde, und ich möchte mir erlauben, hier einige Vorschläge zu wiederholen, die ich schon 1898 gelegentlich der Besprechung des Dasinger Unterkiefers von „*Rh. Goldfussi*“ gemacht habe. Diese meine Vorschläge gehen dahin:

<sup>1</sup> Roger O., Über *Rhinoceros Goldfussi* etc., l. c., p. 29, 30.

<sup>2</sup> Marcel de Serres nennt ein *Rhin. minutus* aus der Höhle von Lunel-Vieil, also aus dem Pleistozän; tatsächlich handelt es sich hier um Milchzähne von *Rhin. Mercki*, Kaup.

1. den Namen *Rh. minutus* vorläufig auf die von Cuvier<sup>1</sup> beschriebenen Reste von Moissac und die mit ihnen vollständig übereinstimmenden gleichzeitigen Objekte (Pavlow<sup>2</sup>) zu beschränken;

2. das von Gastaldi 1858 beschriebene kleine *Aceratherium*, sofern es sich nicht als identisch mit dem *Ronzotherium velaunum* erweisen sollte, als *Ac. Cadibonense* zu benennen;

3. für die kleine Form aus dem untern Miozän Pomels Bezeichnung *Ac. Croizeti* anzuwenden (Pomels *Rh. paradoxus* und *tapirinus* sind nicht Synonyma zu *Rh. Croizeti*, sondern zu *Diceratherium pleuroceros* Duv);

4. für die kleine Form der Sansan-(*Anchitherium*-)Fauna, soweit sie nicht anderen Spezies zuzuweisen sind, „Jägers Bezeichnung *Rh. steinheimense* beizubehalten.

Die Art *Rh. steinheimense* Jäger existiert ja eigentlich nicht, denn schon Kaup hat darauf hingewiesen, daß die von Jäger auf Tafel II. Fig. 30, 31. abgebildeten Extremitätenreste ihrer Größe nach eine Abtrennung von *Aceratherium incisivum* nicht genügend rechtfertigen, sondern ganz wohl einem kleinen, vielleicht weiblichen Individuum dieser Art zuzuweisen seien, eine Auffassung, die auch in den morphologischen Merkmalen dieser Knochen eine Unterstützung finden dürfte.

„Und was die Unterkieferzähne (Tafel II. Fig. 1—8) betrifft“, sagt Roger, „so gibt ihre Größe und Gestalt keine genügenden Anhaltspunkte, sie von *Rh. sansaniensis* oder *simorreensis* abzuscheiden, welche beide Arten ja für Jäger noch nicht in Betracht kamen.“

Da nun Roger den Jägerschen Namen übernommen hat, will auch ich es tun. Hierher zu zählen sind aus Steiermark jene Reste, die Toul<sup>3</sup> von Göriach (Zähne des linken und rechten Unterkiefers) und die Hofmann<sup>4</sup> ebenfalls von

<sup>1</sup> Cuvier, Recherches sur les oss. foss. 1834, p. 175.

<sup>2</sup> Pavlow, Bull. Soc. Imp. Moscou. 1892, p. 185.

<sup>3</sup> Toul F., Einige neue Wirbeltierreste aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau in Steiermark. Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst., Wien 1882, p. 274—279.

<sup>4</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. I. c., p. 55—57.

Göriach (Ober- und Unterkieferreste sowie Zähne [Nr. 1790–1800]) beschrieben haben. Jedenfalls gehört auch der von Zdarsky<sup>1</sup> von Leoben angeführte Zahn (Nr. 3885) hierher. Außerdem liegt noch ein Zahn (Nr. 3884) vor, mit der Etikette von Zdarskys Hand: „Milchzahn, Rh. steinheimensis? oder *Aceratherium incisivum*.“ Die von Toulou<sup>2</sup> angeführten Knochenstücke lassen sich keiner bestimmten Art zuteilen. Der von Hofmann<sup>3</sup> als zu *Aceratherium minutum* gezählte *Astragulus* gehört nach Roger<sup>4</sup> sicher zu *Anchitherium*. Weiters sind die drei ersten Backenzähne des Milchgebisses eines rechten Unterkieferrestes, ein linker Unterkieferrest und  $M_2$  und  $M_3$  beider Kieferhälften von Göriach, die von Toulou<sup>5</sup> beschrieben wurden, mit unserer Art zu vereinigen.

Von *Diceratherium steinheimense* Jäger liegen mir mehrere Reste vor, die sämtlich von Göriach stammen und in der geologischen Abteilung am Joanneum aufbewahrt werden. Zuerst haben wir einen sehr stark beschädigten und verdrückten linken Unterkieferrest (Nr. 1589), dessen Milchzähne fehlen. Der Keim des  $M_3$  des Dauergebisses ist, wenn auch beschädigt, sehr schön sichtbar. Weiters liegen mir Reste von Oberkieferzähnen (Nr. 3899) vor, die leider fast alle sehr stark zertrümmert sind. Unter diesen Trümmern befindet sich ein Fragment des rechten  $M_3$ , ohne daß sich über denselben etwas Genaueres angeben ließe. Soweit ich es diesen einzelnen Bruchstücken, die entweder Protoloph oder Metaloph, mitunter Fragmente beider darstellen, entnehmen kann, ist ein Basalwulst vorhanden, mehr oder minder stark ausgeprägt, teilweise unterbrochen und dessen oberer Rand ist vielfach unregelmäßig gekörnelt. Der beste dieser Reste ist ein linker  $P_4$ .

<sup>1</sup> Zdarsky A., Die miozäne Säugetierfauna von Leoben. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst., Wien 1909, Bd. 59, p. 245—288.

<sup>2</sup> Toulou F., Einige neue Wirbeltierreste etc. 1882, l. c., p. 275.

<sup>3</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. l. c., p. 55.

<sup>4</sup> Roger O., Über *Rhinoceros Goldfussi* etc. l. c., p. 31.

<sup>5</sup> Toulou F., Über *Amphicyon*, *Hyaemoschus* und *Rhinoceros* (*Aceratherium*) von Göriach bei Turnau in Steiermark. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch., 1. Abt., 90. Bd., Wien 1884, p. 406—428.

Hofmann, Tafel X Teppner

$P_4$ (Länge) . . . . .	27.5 mm	27 mm
-------------------------	---------	-------

Die Breite unseres Zahnes beträgt vorne 31 mm. Soweit es sich erkennen läßt, ist der Protoloph länger als der Metaloph und trägt die tiefste Usurfläche; vom Crochet ist nur ein schwaches Rudiment vorhanden. Auf der Innenseite ist ein schwacher Basalwulst wahrnehmbar, der am Metaloph auf einer Strecke von 3.5 mm unterbrochen ist.

Die von Hofmann<sup>1</sup> beschriebenen rechten  $M_1$  und  $M_2$  halte ich für Milchbackenzähne, was übrigens bereits Hofmann selbst und Roger für möglich gehalten haben.

Der schönste Rest (Tafel II, Fig. 5) — in seiner Art — der mir von Göriach vorliegt, ist ein Rest eines rechten Unterkiefers (Nr. 3906) mit dem Milchgebiß, der auch die bloßgelegten Keime des Dauergebisses zeigt. Wenn auch von diesem Reste keine Oberkieferzähne vorliegen, so glaube ich, denselben dennoch infolge seiner geringen Dimensionen dem *Diceratherium steinheimense* zuzählen zu können, da die Existenz einer kleinen *Rhinocerosart* in Göriach wohl sicher ist. Im Milchgebisse sind  $dp_1 - dp_4$  und  $dm_1$  vorhanden; sie bieten weiter nichts neues, was nicht schon von Toulou<sup>2</sup> und Hofmann<sup>3</sup> gesagt worden wäre. Was die Maße für die einzelnen Zähne anbelangt, so gibt obenstehende Tabelle genügend Klarheit.

Die geringen Differenzen in den Maßen glaube ich ruhig auf individuelle Variationen zurückführen zu können. Der neue, von mir angeführte Rest von Göriach stammt von einem sehr jungen Individuum; die Zähne sind fast gar nicht abgekaut.

Schließlich habe ich noch einen Gipsabguß einer linken Unterkieferhälfte (Nr. 1553) vor mir, der, wahrscheinlich von Zittels Hand, die Originaletikette „*Aceratherium sp. juv.*“ trägt und von Vordersdorf stammt. Es ist dies einer jener Gipsabgüsse, die Professor Hilber<sup>4</sup> für die geologische Abteilung

<sup>1</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. I. c., p. 55, 56, Tafel IX, Fig. 2.

<sup>2</sup> Toulou F., Über *Amphicyon*, *Hyaemoschus* etc. 1854, I. c., p. 423—426.

<sup>3</sup> Hofmann A., Die Fauna von Göriach. I. c., p. 55—57.

<sup>4</sup> Hilber V., Die geologische Abteilung am steiermärkischen Landesmuseum Joanneum. Im Jahresber. d. steierm. Landesmuseums Joanneum, 83. Jahresber., 1894, p. 22, 23.

Unterkiefer (mm)		Toula Göriach	Hof- mann Göriach	Teppner Göriach	Teppner Vorders- dorf
dp <sub>1</sub>	Größte Länge der Krone	13·2	—	12·5	7
	Größte Breite . . . . .	7·4	—	7·5	7·5
dp <sub>2</sub>	Größte Länge der Krone	21	24	21·5	21
	Größte Breite . . . . .	10·9	11·5	10·2	12·5
dp <sub>3</sub>	Größte Länge der Krone	29	30	25·5	30
	Größte Breite . . . . .	14·9	15·5	13	17
dp <sub>4</sub>	Größte Länge der Krone	?	—	—	29·5
	Größte Breite . . . . .	16·5	—	—	21·5
dm <sub>1</sub>	Größte Länge der Krone	—	—	27	—
	Größte Breite . . . . .	—	—	17	—

am Joanneum von Zittel erwarb; das Original ist daher jedenfalls in München. Bietet schon ein Unterkiefer wenig charakteristische Merkmale für die Bestimmung einer Art, so glaube ich, nachdem mir nun nur ein Gipsabguß vorliegt, um so weniger ein sicheres Urteil fällen zu können. Ich habe trotzdem diesen Gipsabguß vermessen und die Maße hierfür in die vorstehende Tabelle eingesetzt; ein Vergleich läßt nun erkennen, daß wir es auch hier wahrscheinlich mit einem Reste von *Dicera-therium steinheimense* zu tun haben dürften.

### III. Über einige Rhinoceros-Knochenreste aus dem Miozän von Vordersdorf bei Wies.

Was die mir vorliegenden *Rhinoceros*-Knochen anbelangt, so muß ich bemerken, daß dieselben furchtbar zerquetscht und vielfach nur fragmentarisch erhalten sind. Das Unangenehme hierbei ist aber noch, daß wir es mit den Resten zweier Individuen zu tun haben, denn ich konnte unter diesen Knochenresten zwei Reste des unteren Gelenkes zweier linker Oberarmknochen feststellen, ebenso zwei zweite Phalangen, der linken Zehe IV.

Die verschiedenen Knochenreste wurden folgend bestimmt:

1. zwei stark beschädigte untere Gelenke des linken Oberarmes;

2. ein stark verletztes Fragment des rechten corpus humeri;

3. ein fragmentarischer Rest des unteren Gelenkes des rechten Oberarmes;

4. linke Speiche: oberes und unteres Ende; stark verdrückt, fragmentarisch:

5. das stark verdrückte und beschädigte untere Ende der rechten Speiche mit einem Stück des corpus radii;

6. linke Elle: oberer Teil bis ungefähr zur Crista interossea. Das Olecranon ist etwas beschädigt;

7. stark beschädigtes distales Ende der linken Elle;

8. fünf Rippenbruchstücke;

9. linker Calcaneus;

10. linker Astragalus;

11. Fragment des linken Naviculare;

12. linkes Cuboid;

13. Cuneiforme III, links;

14. Metatarsalia II—IV, links;

15. oberes Ende des Metatarsale II, links;

16. zweite und dritte Phalange der Zehe II, links;

17. erste bis dritte Phalange der Zehe III, links;

18. rechtes Sesambein zu Metatarsale IV, links;

19. erste (doppelt) — dritte Phalange der Zehe IV, links;

20. rechter Calcaneus;

21. rechtes Naviculare;

22. rechtes Cuboid;

23. Cuneiforme III, rechts;

24. Metatarsalia III und IV, rechts;

25. Metatarsale II, rechts;

26. linkes Sesambein zu Metatarsale IV, rechts;

27. dritte Phalange der Zehe III, rechts;

28. sechs kleinere Knochenstückchen, die wahrscheinlich Bruchstücke von Sesambeinen sein dürften.

Welche von den nicht doppelten Knochen mit dem 1. linken und welche mit dem 2. linken Humerus-Reste zu vereinen sind, läßt sich natürlich nicht entscheiden.



Jedenfalls haben wir in diesen Knochen Reste von wenigstens zwei Individuen vom *Rhinoceros (Ceratorhinus) sansaniensis* Lartet. Natürlich ist dies nur eine Vermutung, erscheint aber insoferne als gerechtfertigt, als diese Art allein aus dem Revier Eibiswald—Wies bisher bekannt ist.

#### IV. Die übrigen bisher aus Steiermark bekannt gewordenen Rhinoceros-Reste.

Außer den soeben angeführten, bisher beschriebenen Resten von *Aceratherium incisivum* und *Diceratherium steinheimense* wurden aus Steiermark noch folgende Reste von *Rhinocerotiden* beschrieben:

1. *Brachypotherium brachypus* Lartet (Mantscha bei Graz, Leoben). Dieser Rest wurde zuerst von R. Hoernes<sup>1</sup> genau angeführt. „Der Vortragende benützt die Gelegenheit, um zu erörtern, daß er fälschlich das Vorkommen des *Rhinoceros sansaniensis* in den Süßwasserablagerungen von Mantscha, SW von Graz, behauptet hatte.<sup>2</sup> Eine ältere von Peters vorgenommene Bestimmung hatte ihn irregeführt, wie sich nach Restauration der betreffenden, gleichfalls zur Vorlage gebrachten Oberkiefer-Molare zeigte. Es gehören dieselben, wie ihr „Bourrelet“ an der Basis nachweist, einem Tier vom *Aceratherium*-Typus an, und zwar einer Form, welche an Größe nicht weit hinter *Aceratherium Goldfussi* Kaup und *Ac. brachypus* Lartet zurücksteht. Wahrscheinlich auf die letztere Form (vielleicht *Rhin. tetradactylus* Lart.?) werden die Zähne von Mantscha zu beziehen sein. *Rhinoceros austriacus* Peters“ (nach den neuesten Untersuchungen keine eigene Art mehr; Verf.) „ist bedeutend kleiner und sein Zahnbau vermittelt geradezu zwischen jenem der *Aceratherien* und dem der eigentlichen *Rhinocerotiden*, während die Zähne von Mantscha einen besonders starken Basalwulst aufweisen“ (worauf allerdings nichts zu geben ist, Verf.).

<sup>1</sup> Hoernes R., Vorlage von Säugetierresten aus den Braunkohlenablagerungen der Steiermark. Verhdlg. der k. k. geolog. Reichsanst., Wien 1881, p. 339.

<sup>2</sup> Hoernes R., *Mastodon angustidens* von Oberdorf, nördlich von Weiz. Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst., Wien 1880, p. 160.

Bach<sup>1</sup> hat dann zuerst diesen Rest (Nr. 1568) richtig bestimmt und zur obgenannten Art gestellt; dieser Rest ist auch bei Bach<sup>2</sup> abgebildet.

Weitere Reste dieser Art hat Zdarsky<sup>3</sup> bekannt gemacht; es sind dies M<sub>2</sub> und M<sub>3</sub> von links oben (Nr. 3904 und 3905), M<sub>1</sub> und M<sub>2</sub> von rechts oben (Nr. 3900 und 3901), Fragmente von Oberkiefermolaren (Nr. 3902) und P<sub>3</sub> von rechts oben (Nr. 3903). M<sub>1</sub> und M<sub>2</sub> des rechten Oberkiefers (Nr. 3900 und 3901) hat Zdarsky in seiner Arbeit auch abgebildet.

2. *Ceratorhinus sansaniensis* Lartet (im Gebiete von Eibiswald—Wies, bei Köflach, Steierregg und Leoben).

Die ersten Reste dieser Art aus Steiermark hat Peters<sup>4</sup> beschrieben; und zwar zwei Schädel, ein Unterkieferbruchstück mit P<sub>3</sub>—M<sub>3</sub>, Oberkieferbruchstücke mit P<sub>2</sub> und P<sub>3</sub>, ein Unterkieferstück (Nr. 1561), einen oberen P<sub>3</sub> und einen Unterkieferschneidezahn, lose Zahnreste (Univ. Graz).<sup>5</sup> Ferner berichtete R. Hoernes<sup>6</sup> über Oberkiefermolare (Univ. Graz);<sup>7</sup> über den Fund eines ziemlich vollständig erhaltenen Schädels und einen sehr gut erhaltenen Schädel dieser Art hat Vacek<sup>8</sup> berichtet. Außerdem sind von dieser Art im Joanneum-Jahresbericht 1896

<sup>1</sup> Bach F., Die tertiären Landsäugetiere der Steiermark. 1. Nachtrag, Mitteil. d. naturw. Ver. für Steiermark, Jahrg. 1908, p. 123.

<sup>2</sup> Bach F., Zur Kenntnis obermiozäner *Rhinocerotiden*. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst., 58. Bd., Wien 1908, 4. H.

<sup>3</sup> Zdarsky A., Die miozäne Säugetierfauna etc. I. c., p. 250—252.

<sup>4</sup> Peters K. F., Zur Kenntnis der Wirbeltiere aus den Miozänschichten von Eibiswald in Steiermark. III., *Rhinoceros, Anchitherium*, Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch., Math. naturw. Kl., XXX. Bd., 1869, p. 29—49.

<sup>5</sup> Peters K. F., Über eine Mineralquelle in Hengsberg bei Preding, SW von Graz. Säugetierreste aus der Gegend von Voitsberg. Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst., Wien 1871, p. 108.

<sup>6</sup> Hoernes R., Vorlage von Säugetierresten etc. I. c., p. 339.

<sup>7</sup> Univ. Graz bedeutet: Sammlungen des geolog.-paläontolog. Institutes der k. k. Universität Graz.

<sup>8</sup> Vacek M., Über neue Funde von Säugetierresten aus dem Wies—Ebiswalder Kohlenreviere. Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst., Wien 1888, p. 308.

zwei untere Molare genannt und 1901 zahlreiche Extremitätenknochen, die ich vorhin unter III. beschrieben habe. Schließlich hat Z d a r s k y<sup>1</sup> eine Oberkieferzahnreihe (Nr. 3872). P<sub>2</sub>—P<sub>4</sub> rechts oben (Nr. 3883), vom Unterkiefer M<sub>1</sub> D<sub>4</sub> (Nr. 3868), einen C von rechts unten (Nr. 3871), einen P<sub>4</sub> (Nr. 3876) von links oben beschrieben und abgebildet. Nicht abgebildet sind von Oberkieferzähnen M<sub>3</sub> rechts (Nr. 3880), M<sub>3</sub> rechts (Nr. 3879), M<sub>3</sub> links (Nr. 3881), M<sub>2</sub> links (Nr. 3875), M<sub>2</sub> links (Nr. 3886), M<sub>1</sub> rechts (Nr. 3873), M<sub>1</sub> rechts (Nr. 3887), P<sub>4</sub> rechts (Nr. 3874), P<sub>3</sub> rechts (Nr. 3878), P<sub>3</sub> rechts (Nr. 3877), ein oberer Schneidezahn (Nr. 3882), von Unterkieferzähnen P<sub>2</sub> und M<sub>1</sub> links (Nr. 3867), Molar links (Nr. 3870) und rechter Gegenzahn (Nr. 3869) sowie M<sub>3</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, P<sub>4</sub> rechts (Nr. 3866).

Zu dieser Art gehört auch das vielumstrittene, von Peters<sup>2</sup> beschriebene *Rhinoceros austriacus* (Nr. 1566, 1563, 1588, 1564, 1565). Von einer Begründung, warum die Reste von dem einstigen *Rhinoceros austriacus* zu dieser Art zugeteilt wurden, kann ich absehen, nachdem sich bereits Bach<sup>3</sup> darüber ausgesprochen hat, mit dessen Ausführungen ich mich vollständig einverstanden erkläre.

3. *Ceratorhinus Schleiermacheri* Kaup (Kaag, Wiesmannsdorf O.). Von dieser Art hat Dreger<sup>4</sup> über den Fund „eines rechten Unterkieferastes eines jugendlichen Individuums mit eben erst zum Durchbruche gelangten Mahlzähnen, von denen jedoch nur der letzte vollständig erhalten geblieben ist; dann ein in der Diaphyse durchbrochener rechter Humerus mit erhaltenen oberen und unteren Gelenksenden, ein Mittelfußknochen mit gut erhaltenen oberen Gelenksflächen“ berichtet.

<sup>1</sup> Z d a r s k y A., Die miozäne Säugetierfauna etc. 1909, I. c., p. 252—254.

<sup>2</sup> Peters K. F., Zur Kenntnis der Wirbeltiere etc. I. c., Denkschriften, 1869.

<sup>3</sup> Bach F., Zur Kenntnis der Oberkieferbezaehlung etc. 1909, I. c., p. 5—9.

<sup>4</sup> Dreger J., Geologische Beschreibung der Umgebung der Städte Pettau und Friedau und des östlichen Teiles des Kollosgebirges in Südsteiermark. Verh. der k. k. geolog. Reichsanst., Wien 1894, p. 69.

4. *Ceratorhinus simorreensis* Lartet (Göriach). Bach<sup>1</sup> hat von dieser Art einen „vorletzten Molar (vielleicht  $M_1$ ?)“ beschrieben und abgebildet; der Zahn (Nr. 1552) ist leider beschädigt und stellt möglicherweise auch ein Molarfragment des Oberkiefers (Univ. Graz) hierher.

<sup>1</sup> Bach F., Zur Kenntnis der Oberkieferbeziehung etc. 1909, I. c., p. 9—13.

### Nachtrag.

Nachdem ich die vorstehende Arbeit bereits bei der Schriftleitung des naturwissenschaftlichen Vereines abgegeben hatte, wurde in die geologische Abteilung am Joanneum abermals ein *Rhinoceros*-Zahn (Nr. 8424) eingeliefert; derselbe stammt vom Buckelberg (Laßnitzhöhe). Dieser Rest gehört zu den auf Seite 143 ff. besprochenen pliozänen Resten von *Aceratherium incisivum*; es ist ein linker oberer  $M_1$ . Die Abkautung ist nicht gar besonders stark vorgeschritten; die Medifossette ist leise inselartig abgeschnürt, während die Postfossette sehr schön intakt geblieben ist. Der Protoloph ist länger als der Metaloph und trägt die tiefste Usurfläche. Das Crochet ist sehr stark ausgedrückt. Der Basalwulst ist nur auf der Innenseite — und da besonders stark entwickelt und bildet am Ausgange des Quertales einen mächtigen Schmelzhöcker. Die Länge dieses Zahnes beträgt 49·5, die Breite vorne 53 und hinten 54·5 mm. Zum Vergleiche der Größenverhältnisse dieses Zahnes mit jenen der anderen Reste möge die Tabelle für die Oberkieferzähne auf Seite 147 eingesehen werden. Jedenfalls zeigt dieser Zahn sehr große Dimensionen, die nur ein wenig hinter jenen des Restes 9 der genannten Tabelle zurückbleiben.



Tafel I.

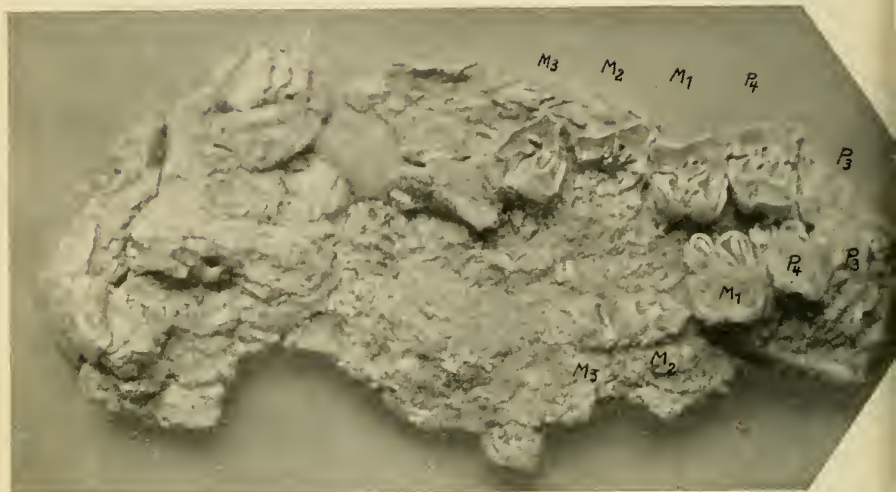


Fig. 1.

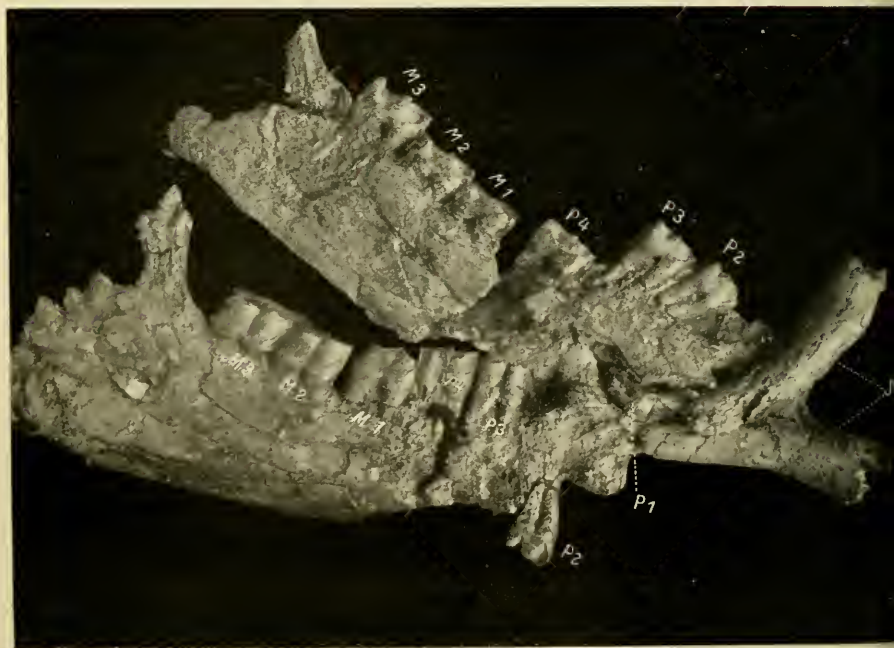


Fig. 2.

Tafel II.

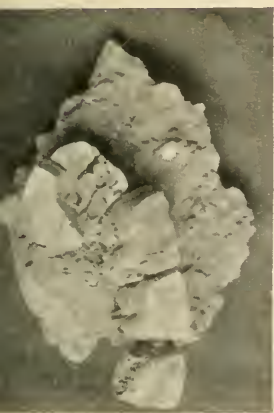


Fig. 1.

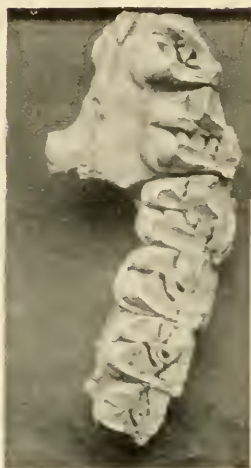


Fig. 2.

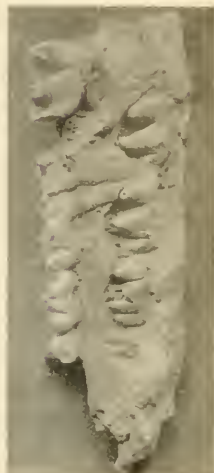


Fig. 5.

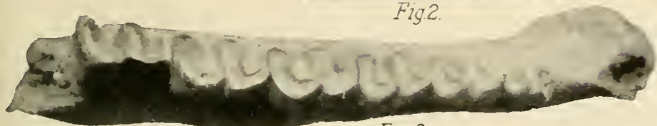


Fig. 3.



Fig. 4.

Fig. 1—4. *Aceratherium incisivum* Kaup.

Fig. 5. *Diceratherium steinheimense* Jäger.