

# Die miocäne Säugetierfauna von Leoben.

Von A. Zdarsky (Leoben).

Mit drei Lichtdrucktafeln (Nr. VI [I]—VIII [III]) und einer Zinkotypie im Text.

Seit dem Jahre 1904, in welchem ich im Vereine mit Hofmann eine Arbeit über die von mir in den Versatzbrüchen der hiesigen Kohlenbergbaue aufgesammelten Säugerreste veröffentlichte, ist mir manches wertvolle Material von hier zugegangen. Der Blick über diese Fauna hat sich seither bedeutend erweitert. Manches, was damals noch nicht mit voller Sicherheit zu bestimmen war, kann heute auf Grund der neueren Funde bestätigt werden und bisher unserer Lokalität fremde Arten kommen zu den bekannten, zum Teil auch solche, die in den Miocänablagerungen Steiermarks überhaupt noch nicht konstatiert wurden. Wie es im Laufe dieser zusammenfassenden Darlegung ersichtlich werden wird, stellt so unsere Fauna ein Bild dar, das sich teils durch die Art, teils durch die Fülle einzelner Formen wohl abhebt gegen die Bilder, die uns Göriach, Eibiswald usw. in ihrer tertiären Säugetierwelt bieten, das sich aber ihnen im großen und ganzen doch harmonisch einfügt.

Eine solche zusammenfassende Darstellung einer Lokalfauna würde unvollständig sein, würden die bisher über sie erlangten Kenntnisse, welche uns durch die Literatur vermittelt werden, nicht auch hierin einbezogen. Ich werde daher im Laufe dieser Arbeit öfter Gelegenheit nehmen, auf bereits durch die Literatur Bekanntes zurückzukommen; deshalb setze ich zunächst ein Verzeichnis der einschlägigen Abhandlungen voraus. Hernach suche ich kurz den Leser über die Beschaffenheit unserer Lagerstätte zu orientieren, wobei ich zugleich andere Fossilien, die sich in ihr vorfinden, erwähne. Der Hauptteil der Arbeit soll der paläontologischen Beschreibung des mir vorliegenden Materials an Säugerresten gewidmet sein, während die am Schlusse angefügte Tabelle über die bisher hier verzeichneten Arten Anlaß gibt, einige stratigraphisch-vergleichende Bemerkungen einzuflechten.

Bevor ich jedoch auf das Thema eingehe, erlaube ich mir für die freundliche Unterstützung, welche mir durch Überlassung von Literaturbehelfen und durch die Erlaubnis zur Benützung der Sammlungen sowie auch durch manche wertvolle Winke und Ratschläge zuteil wurde, meinen ergebensten Dank abzustatten, und zwar den Herren Professor Rothpletz und Dr. Schlosser in München, Dr. Stehlin in Basel, Medizinalrat Dr. Roger in Augsburg, Pro-

fessor Hörnes, Professor Hilber und Dr. Bach in Graz sowie im besonderen Professor Hofmann in Pörschach, dem ich auch mehrere Photographien für die Abbildungen verdanke.

### Verzeichnis der Literatur über die Säugetierfauna von Leoben.

- [1] 1863. Rachoy J., Darstellung des kohleführenden Tertiärbeckens von Leoben, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., pag. 136.
- [2] 1864. Stur D., Über die neogenen Ablagerungen im Gebiete der Mürz und Mur in Obersteiermark. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., pag. 218.
- [3] 1869. Rachoy J., Fossilreste aus den Tertiärschichten von Leoben. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., pag. 173.
- [4] 1898. Redlich K. A., Eine Wirbeltierfauna aus dem Tertiär von Leoben. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. CVII, pag. 444—460, mit 2 Tafeln.
- [5] 1904. Hofmann A. und Zdarsky A., Beitrag zur Säugetierfauna von Leoben. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., pag. 577—594, mit 3 Tafeln.
- [6] 1906. Redlich K. A., Neue Beiträge zur Kenntnis der tertiären und diluvialen Wirbeltierfauna von Leoben. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., pag. 167—174.
- [7] 1908. Bach F., Die tertiären Landsäugetiere der Steiermark. Mitteilungen d. Naturw. Vereines f. Steiermark, pag. 60—127.

Die Leobener Tertiärablagerung<sup>1)</sup>, im Norden der Stadt gelegen, erstreckt sich in ihrer Längsrichtung, welche auch im allgemeinen dem Streichen ihrer Schichten entspricht, westöstlich von Donawitz bis Proleb in einer Länge von ungefähr 5 km. Ihre maximale Breite erlangt sie mit etwa 3 km in der Richtung des Seegrabens, der sich in annähernd nordsüdlichem Verlaufe tief ihren Schichten eingräbt und so mit der im Westen benachbarten Mulde des Münzenberges die hauptsächlichsten natürlichen Aufschlüsse schafft. Vom Murtal ist die Ablagerung durch einen schmalen, klippenartig auftauchenden Rücken des Grundgebirges getrennt. Die Schichten zeigen ein generelles Fallen nach Süden unter etwa 20°. Ihr Aufbau ist kurz folgender.

Über dem das Liegende der Formation bildenden paläozoischen Phyllit breitet sich ein Braunkohlenflöz, das im Seegraben eine maximale Mächtigkeit von 18 m erreicht, aber sowohl nach Osten gegen Proleb wie auch nach Westen an Mächtigkeit und in der Qualität der Kohle abnimmt. Durch zahlreiche Einbaue am Münzenberg, im Seegraben und dem bei Proleb gelegenen Prentgraben ist

<sup>1)</sup> Zur eingehenderen Orientierung hierüber möge folgender Literaturhinweis dienen:

H. Höfer, Das Miocänbecken bei Leoben. Führer zum IX. internationalen Geologenkongreß. Wien 1908.

Die Mineralkohlen Österreichs. Herausgegeben vom Komitee des Allgemeinen Bergmannstages, Wien 1903, pag. 62.

G. Ryba, Die Abbaumethoden des Leobener Braunkohlenreviers, Sonderabdruck aus der „Berg- und Hüttenmännischen Rundschau“, 1907.

das Flöz der bergmännischen Tätigkeit erschlossen. Darüber folgt ein Schieferton, an vielen Stellen bituminös und dann brandgefährlich — Brandschiefer — der die Reste einer reichen Flora<sup>1)</sup> und seltener Fischreste (von *Meletta styriaca Steind.*, nach [1]) birgt. Über diesem Schiefertone liegt ein mächtiger Komplex von Sandsteinen und Kalkkonglomeraten, worauf ein grüner mergeliger Sandstein folgt, der an einigen Stellen noch von einer weiteren Konglomeratschicht überlagert wird. Nachdem sich dieser mergelige „Hangendsandstein“ vortrefflich als Versatz für die abgebauten Grubenräume eignet, so wird er in zwei Brüchen, am Münzenberg und nächst dem verstorzten Tunnerschacht im Seegraben, gewonnen, wodurch diese Gesteinschicht in vorzüglicher Weise aufgeschlossen ist. Sie ist es, welche jene Säugerreste lieferte, die Gegenstand vorliegender Arbeit sind.

Außer diesen finden sich auch hier häufig Reste von Gastropoden. Von Stur und Tausch werden von Leoben erwähnt:

*Helix argillacea* Fér.<sup>2)</sup>

*Limnaeus Hofmanni* Tausch<sup>3)</sup>

Meine gelegentlichen Aufsammlungen dieser Reste ergeben folgende Liste<sup>4)</sup>:

**Gastropoda:**

*Cyclostoma consobrinum* May. Eym.

*Glandina inflata* Bronn.

*Helix inflexa* Klein

*Helix sylvana* Klein

*Helix involuta* Thom. var. *scabiosa* Sandb.

*Helix Zelli* Klein

*Helix* sp. (? *coarctata* Klein)

*Archaeozonites costatus* Sandb.

*Clausilia grandis* Klein

*Clausilia* sp.

*Pupa* sp.

**Lamellibranchiata:**

*Unio flabellatus* Goldf.

Ferner wurde aus dieser Schicht auch ein Rest von

*Trionyx styriacus* Peters

durch Redlich (nach [4]) bekannt gemacht.

Die Ablagerung ist vielfach durch Verwerfungen gestört, namentlich in ihrem nördlichen Teile der hierdurch eine separate Mulde im Tollinggraben bildet.

<sup>1)</sup> Konst. F. v. Eittingshausen, Die fossile Flora von Leoben in Steiermark, Denkschriften der math.-naturw. Klasse der kais. Akademie der Wissenschaften, Wien 1888.

<sup>2)</sup> D. Stur, Geologie der Steiermark, pag. 581.

<sup>3)</sup> L. v. Tausch, Über einige nichtmarine Conchylien des steirischen Miocäns. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1889, pag. 157.

<sup>4)</sup> Diese Bestimmungen verdanke ich Herrn Dr. Schlosser in München.

Das vornehmste Interesse an den hier gefundenen Fossilien erregen die Säugetierreste, deren Beschreibung ich nun folgen lasse. Ich bemerke noch, daß sie ausnahmslos in den oben erwähnten Ver-  
satzbrüchen aufgesammelt wurden.

## Perissodactyla.

### Equidae.

#### *Anchitherium aurelianense* Cuv. sp.

Taf. VI (I), Fig. 1 u. 2.

Reste dieser Art sind bereits aus einigen Miocänablagerungen Steiermarks, so aus Eibiswald und Göriach bekannt. Nunmehr kommt auch unsere Lokalität dazu.

Zufälligerweise sind bis jetzt nur Unterkieferreste in meinen Besitz gelangt, die jedoch durchweg eine ausreichende Übereinstimmung mit den Resten dieser Art von anderen Fundorten, wie Georgensgmünd, Steinheim, Sansan usw. zeigen. Der Grund, warum ich trotzdem den einen dieser Unterkiefer auf Taf. VI (I) in Fig. 1 abbilde, ist der, daß an ihm der Eckzahn in situ unverletzt erhalten ist, eine Seltenheit, die diesen Rest auszeichnet. Dieser Zahn gleicht vollkommen jenem, den Kowalevsky in seiner Monographie<sup>1)</sup> auf Pl. III, Fig. 67 abbildet, nur sind seine Abmessungen etwas geringer, wie denn überhaupt die vorliegenden Zähne insgesamt eine geringere Größe zeigen als jene von Sansan, Steinheim usw. und sich am besten in dieser Hinsicht den von H. v. Meyer<sup>2)</sup> abgebildeten anschließen.

Erwähnenswert scheint mir zu sein, daß an dem abgebildeten Exemplar der Basalwulst, der die Prämolaren und Molaren außen umzieht, kräftig entwickelt ist, an den übrigen Resten hingegen fehlt, trotzdem sie sonst völlig miteinander übereinstimmen und die weniger abgekauten Zähne auch keinen Zweifel an der Richtigkeit ihrer Bestimmung aufkommen lassen.

Von einer eingehenderen Beschreibung dieser Reste glaube ich im Hinblick auf die ausführlichen Schilderungen, welche diese Spezies bereits sehr genau bekannt machten, absehen zu können, zumal ich nach dem oben Gesagten kaum mehr etwas Bemerkenswertes sagen könnte, was nicht bereits durch die Literatur bekannt ist.

### Rhinocerotidae.

Wenn auch Reste von Rhinocerotiden in unserer Ablagerung nicht gerade selten sind, so sind leider zumeist nur vereinzelt Zähne und Bruchstücke davon zu erhalten; größere Reste scheinen überhaupt spärlich vorzukommen, und wenn schon dies einmal der Fall ist, daß auch Knochenreste im Vereine mit Zähnen gefunden werden,

<sup>1)</sup> W. Kowalevsky, Sur l'*Anchitherium aurelianense* Cuv. et sur l'histoire paléontologique des chevaux; Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg, VII<sup>e</sup> série, 1873.

<sup>2)</sup> H. v. Meyer, Die fossilen Zähne und Knochen und ihre Ablagerung in der Gegend von Georgensgmünd in Bayern, 1834.

so sind sie zu wenig widerstandsfähig, um sich nach ihrer Auffindung durch die Versatarbeiter ohne Präparation bis zu ihrer Einlieferung zu erhalten.

Es scheint mir der Bemerkung wert zu sein, daß der Versatzbruch in Münzenberg, der von dem Seegrabener etwa  $\frac{3}{4}$  km weit entfernt ist, weitaus mehr Reste von Rhinocerotiden und, wie ich gleich hier hinzufügen will, auch von Suiden lieferte als der andere.

In der vorliegenden Darlegung folge ich Osborns grundlegendem Werke über die Phylogenie der europäischen Rhinocerotiden <sup>1)</sup>.

### *Aceratherium tetradactylum* Lartet.

Taf. VI (1), Fig. 3.

Ein Unterkieferzahn dieser Art wurde von Hofmann und mir [5] bereits beschrieben und abgebildet und seither ist ein Oberkieferzahn —  $M_2$  — gefunden worden, den ich hierher stelle. Diesen halte ich für sehr typisch, nachdem er vollkommen der Osbornschen Charakteristik entspricht. Das Antecrochet ist nur schwach angedeutet, hingegen das Crochet sehr stark entwickelt und mit einem weiteren kleinen Sporn, der sich nach innen richtet, verziert. Die Crista ist noch deutlich sichtbar, wenn auch nicht besonders groß. Denkt man sich die Abkautung an diesem Zahn weiter vorgeschritten, so würde das Antecrochet und die Crista verschwinden, das Crochet würde mit dem Ectoloph nahezu verschmelzen und eine Grube, die Medifossette, bilden. Dadurch würde sich das Aussehen des Zahnes wesentlich ändern, das Quertal würde sich einfacher darstellen. Um den Proto-*loph* schlingt sich ein *Cingulum* an der Innenseite herum, das in dem weiten Ausgange des Quertales zu einem Höckerchen von dreieckiger Form anschwillt; aus diesem zieht sich noch der Ansatz eines *Cingulum*s gegen den *Metaloph*, das aber nur mehr im Quertale zur Entwicklung gelangt, dann aber vor der Biegung sein Ende erreicht. Der rückwärtige Teil des Zahnes ist arg defekt, über dessen Beschaffenheit läßt sich kaum etwas entnehmen. Der Zahnschmelz ist mit sehr feinen Runzeln bedeckt, die vertikal gestellt sind; eine horizontale Streifung fehlt vollkommen. Die Länge des Zahnes, an der Außenwand gemessen, beträgt 52 mm, die größte Breite ebensoviel. Er gleicht in Größe und Gestalt ganz dem analogen Zahn in einer Zahnreihe von Georgensgmünd, die mir im Abgusse vorliegt und welche Osborn als Vorlage der Figur 9 auf Seite 246 gedient haben dürfte. Das Original liegt in München. Nur das Basalband ist an dem Georgensgmünder Exemplar stärker ausgebildet als bei dem vorliegenden.

Andere Funde, die mit Sicherheit dieser Art zugeteilt werden könnten, wurden seit der erwähnten Publikation nicht gemacht. Doch lagen damals bereits verschiedene Reste von Rhinocerotiden vor,

<sup>1)</sup> H. F. Osborn, Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe; Bulletin of the American Museum of Natural History, Vol. XIII, 1900.

welche die Existenz anderer Arten an unserer Lokalität verrieten und nur auf Vervollständigung warteten, um ihre Artbestimmung sicherer vornehmen zu können.

*Teleoceras brachypus* Lartet sp.

Taf. VI (I), Fig. 4.

Diese Spezies, die in Steinheim, im Dinotheriensande der schwäbisch-bayrischen Hochebene sowie im französischen Miocän nicht selten ist, wurde bisher in Steiermark nur an einer Lokalität, und zwar in Mantscha bei Graz konstatiert. Hörnes<sup>1)</sup> gibt von diesem Funde zuerst genaueren Bericht; Osborn<sup>2)</sup> reiht diesen Rest mit anderen obermiocänen, vordem als „*Rhinoceros Goldfussi*“ bezeichneten an das durch Depéret von Grive-St.-Alban<sup>3)</sup> bekannte „*Rhinoceros brachypus*“ an und gibt dem Altersunterschiede beider Formen speziellen Ausdruck. Allerdings dürften sie in einem sehr engen phylogenetischen Zusammenhange stehen; Schlosser<sup>4)</sup> schreibt hierüber: „*Teleoceras*, im Mittelmiocän“ (nach Osborn im Untermiocän) „mit *aurelianense* beginnend, ist nicht nur durch diese, sondern auch durch seine obermiocäne — *brachypus* — und seine unterpliocäne Form — *Goldfussi* —“ (in den süddeutschen Bohnerzen) „repräsentiert, die sich eigentlich nur durch die etwas beträchtlichere Größe des letzteren voneinander unterscheiden. Auch scheint bei diesem Komplikation der oberen *M* durch Auftreten von sekundären Vorsprüngen im Quertal stattgefunden zu haben.“ Bezüglich der stratigraphischen Stellung dieser Art sei noch bemerkt, daß Osborn sie auch (l. c. pag. 251) im Mittelmiocän konstatiert, was für die Beurteilung unserer Lokalität von Wichtigkeit ist.

Von anderen Miocänablagerungen der Steiermark sind von diesen Rhinocerotiden bisher keine Reste bekannt. Nun reihen sich dem Funde in Mantscha auch einige von hier an. Es sind solche dreier Individuen.

Auf Taf. VI (I) in Fig. 4 sind die zwei vorderen Molaren des Oberkiefers von einem älteren Individuum dargestellt. Die Zähne sind fast schon bis zum Grunde des Quertales abgekaut, besonders *M*<sub>1</sub>. Leider sind beide stark beschädigt; am *M*<sub>2</sub> ist die Außenwand zur Gänze, am *M*<sub>1</sub> ihr vorderer Teil abgeschlagen.

Eine kleine Crista scheint vorhanden gewesen zu sein; am *M*<sub>2</sub> tritt an ihrer Stelle ein unbedeutender Sporn aus dem Zahnschmelz hervor, bei geringerer Abkautung mag er deutlicher gewesen sein. Crochet und Antecrochet sind bei diesem Stadium der Abnutzung

<sup>1)</sup> R. Hörnes, Vorlage von Säugetierresten aus den Braunkohlenablagerungen der Steiermark. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1881, pag. 338.

<sup>2)</sup> A. a. O. pag. 253.

<sup>3)</sup> Ch. Depéret, Recherches sur la succession des faunes de vertébrés miocènes de la vallée du Rhone. Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon, T. IV, 1887, pag. 222, Pl. XXIII, XXIV.

<sup>4)</sup> M. Schlosser, Beiträge zur Kenntnis der Säugetierreste aus den süddeutschen Bohnerzen. Geol. und paläontol. Abhandl. von Koken, Bd. V (IX), Heft 3, pag. 128.

ziemlich verschwunden. Das Tal ist nach innen weit offen. Am  $M_1$  legt sich um den Metaloph ein kräftiges Cingulum innen herum, das sich wahrscheinlich auch um den Protoloph geschlungen hat, doch läßt dies die Beschädigung dieses Joches nicht mit Sicherheit konstatieren. Hingegen unterbricht  $M_2$  sein Cingulum an der Umbiegungsstelle bei beiden Jochen auf einige Millimeter. Depéret betont, daß sein Exemplar das Cingulum um die ganze Zahnbasis geschlungen hat und Osborn wiederholt diesen Umstand, indem er zweierlei Typen aufstellt: den südlichen Typus, der stets das Basalband um beide Joche trägt, und den nördlichen, dessen Cingulum nur den Protoloph umzieht. Zu ersterem wäre das Depéretsche Original von Grive-St. Alban, zu letzterem die Steinheimer Reste dieser Art zu rechnen. Der vorliegende  $M_2$  zeigt dadurch, daß er auch am Protoloph das übrigens kräftig entwickelte Cingulum etwas unterbricht, gegenüber den beiden Typen eine gewisse Verschiedenheit, der ich jedoch keine weitere Bedeutung beimessen möchte. Denn nach anderen Rhinocerotiden zu schließen, scheint die mehr oder minder ausgeprägte Entwicklung des Basalbandes bei sonst gleichen Formverhältnissen nur individueller oder lokaler Natur zu sein.

Die Dimensionen der beiden Zähne, soweit meßbar, sind folgende:

Millimeter	Leoben	Grive-St. Alban <sup>1)</sup>	Steinheim <sup>2)</sup>	Dinotherium-sand bei Augsburg <sup>2)</sup>
$M_1$ { Länge Breite	? 48 58 (rückw.)	52 ?	51 38	40 56
$M_2$ { Länge Breite	53 ?	56 ?	55 39	49 56

Ein Vergleich mit Resten anderer Lokalitäten zeigt nach dieser Aufstellung eine befriedigende Übereinstimmung.

Auffallend an diesen Zähnen ist die glatte Oberfläche des Zahnschmelzes, die nur an wenigen Stellen eine Spur von Fältelung zeigt.

Diese Eigenschaft zeigt auch ein Prämolare eines alten Individuums, der bereits vollständig bis zum Basalbande niedergekauft ist. Seine Größe dürfte mit dem  $P_2$  von Grive-St. Alban nahezu genau übereinstimmen. Details lassen sich diesem Zahne infolge der stark vorgeschrittenen Usur nicht entnehmen.

Zwei Unterkieferzähne —  $M_2$ ,  $M_3$  — die sich durch auffallende Größe auszeichnen, stelle ich auch hierher. Der Basalwulst ist an  $M_3$  außen deutlich, wenn auch nur schwach entwickelt, an  $M_2$  fehlt er gänzlich. Sonst wüßte ich nichts der Beschreibung, die uns Roger (a. a. O. pag. 12 und 13) von diesen Zähnen eines im Dinotherium-

<sup>1)</sup> Nach der Abbildung bei Depéret, l. c. Taf. XXIII, Fig. 1 und 1a.

<sup>2)</sup> O. Roger, Über *Rhinoceros Goldfussi* Kaup. und die anderen gleichzeitigen Rhinocerosarten; 34. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereines für Schwaben und Neuburg, 1900, pag. 14, bezw. 4.

sand gefundenen Unterkiefers gibt, hinzuzufügen, da die vorliegenden Molaren jenen vollkommen zu gleichen scheinen. Auch die Maße stimmen in befriedigender Weise überein:

	Millimeter	Leoben	Dinotheriumsand
$M_2$	Länge	—	61
	Breite	33	34
	Höhe am Vorjoch	41	45
$M_3$	Länge	63	60
	Breite	32	31
	Höhe am Vorjoch	42	—

Durch vorliegende Funde sowie den von Mantscha wird nunmehr das Verbreitungsgebiet<sup>1)</sup> dieser Art auch auf Steiermark ausgedehnt. Doch ist es von Interesse zu bemerken, daß den bisher am besten durchforschten steirischen Braunkohlenablagerungen, wie Göriach und Wies-Eibiswald, diese Form zu fehlen scheint; wenigstens wurde sie hier noch nicht konstatiert. Ob dies zufällig ist, ob die Verschiedenheit der Existenzbedingungen da und dort, die jedenfalls bestanden hat, die Ursache bietet, oder aber ob ein größerer Altersunterschied dieser Ablagerungen, der ja zum Teil behauptet wird, diese ungleiche Verbreitung in einem so eng begrenzten Gebiete bewirkt, ist schwer zu entscheiden.

### *Rhinoceros (Ceratorhinus) sansaniensis* Lartet.

Taf. VI (I), Fig. 5—9.

Von dieser Art liegen relativ viele Reste vor. Den vollständigsten, eine Zahnreihe des Oberkiefers, der nur der erste Prämolare fehlt, bilde ich ab, um einen Vergleich mit solchen anderer Lokalitäten zu ermöglichen. Leider stammen diese Zähne von einem älteren Individuum und sind ziemlich stark abgekaut, so daß manche Details des Zahnbaues bereits verwischt sind.

Eine genauere Beschreibung dieses Restes zu geben, erscheint mir überflüssig, da diese Art durch die einschlägige Literatur<sup>2)</sup> so weit bekannt ist, daß ich dem nichts Neues hinzuzufügen wüßte. Was mich bestimmt, vorliegende Zähne zu dieser Spezies zu stellen, ist vor allem die einfache Gestaltung des Quertales, das, ausgenommen ein vom Metaloph hereinragendes Crochet von mäßiger Größe, keinerlei Vorsprünge aufnimmt. Das Tal ist an seinem Ausgange sehr eng, wodurch bei stärkerer Abkautung zwischen den beiden Jochen eine Brücke, die es sperrt, entsteht. Das Vorjoch des  $P_2$  ist mit der Außenwand bereits verbunden; der frische Zahn dürfte dem von

<sup>1)</sup> Siehe Roger l. c. pag. 29.

<sup>2)</sup> O. Roger, Literatur der fossilen Rhinocerotiden (in „Wirbeltierreste aus dem Obermiozän der bayrisch-schwäbischen Hochebene“). 35. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereines für Schwaben und Neuburg, 1902, pag. 25, und l. c. 1900, pag. 49.



Peters<sup>1)</sup> (Taf. II, Fig. 7) abgebildeten Zahn von *Rh. austriacus* (= ? *sansaniensis*) geglichen haben. Die Trennung des Protoloph von der Außenwand war jedenfalls vorhanden. Die von Fraas<sup>2)</sup> für diese Spezies als charakteristisch erwähnte Abschnürung des Protocons am Vorjoch ist auch hier ausgeprägt, doch bemerkt Roger l. c. in zutreffender Weise, daß dieses Merkmal in gleich markanter Weise auch andere Arten zeigen.

Hingegen ist anzuführen, daß einige der vorliegenden Prämolare einen deutlichen, gegen den Metaloph ansteigenden Basalwulst zeigen, wie der der abgebildeten Zahnreihe, während den zugehörigen Molaren ein solches Innenband mangelt. An anderen Prämolaren fehlt dieses gänzlich oder ist nur durch eine Knospe am Ausgange des Quertales angedeutet (Fig. 6). Es scheint daher der Mangel dieses Bandes kein so wichtiges Charakteristikum zu sein, als manche Autoren angeben.

Die Dimensionen der einzelnen Zähne des abgebildeten Oberkieferrestes sind folgende:

Oberkiefer	Millimeter	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
<i>Ceratorhinus sansaniensis</i> Lavt.	Länge der Außenwand	26	31	36	? 38	41	35
Taf. VI (I), Fig. 5 Leoben	Breite am Vorderjoch	30	39	43	45	47	40

Die Länge  $P_2-M_3$  mißt 188 mm, ist also nahezu gleich der von Osborn, l. c. pag. 257, mit 190 mm angegebenen Länge.

An losen Unterkieferzähnen liegen mir Reste von etwa drei Individuen vor, welche ich hierher stelle. Sie passen in ihrer Größe sehr gut zu dem eben erwähnten Oberkieferrest; die von Schlosser<sup>3)</sup> hervorgehobene scharfe Umbiegung der Joche läßt sich an weniger abgenutzten Zähnen deutlich beobachten (Fig. 7), bei stärkerer Abkautung wird dieses Merkmal undeutlich.

Der auf Taf. VI (I) in Fig. 8 abgebildete Eckzahn gehört wohl ebenfalls hierher. Er ist, von der Spitze bis zum Wurzelende gemessen, 100 mm lang, sein Längsdurchmesser am Zahnhals mißt 27 mm bei nahezu eiförmigem Querschnitt. Der Zahn erinnert sehr an den analogen Canin, den Peters l. c. auf Taf. II in Fig. 9a und 9b darstellt, nur scheint dieser noch etwas schlanker zu sein.

Unsicher ist die Bestimmung eines oberen Schneidezahnes, der zudem nur fragmentarisch erhalten ist. Er gleicht dem Zahn, den H. v. Meyer a. a. O. in Fig. 24, Taf. III, abbildet, soweit ein

<sup>1)</sup> K. F. Peters, Zur Kenntnis der Wirbeltiere aus den Miocänschichten von Eibiswald in Steiermark. Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften, Wien, 1870.

<sup>2)</sup> O. Fraas, Die Fauna von Steinheim, 1870, pag. 189.

<sup>3)</sup> Bohnerze, 1902, pag. 106.

Vergleich überhaupt möglich ist, nur ist er etwas stärker als dieser. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß er zu *Aceratherium tetradactylum* gehören könnte.

In Fig. 9 der Taf. VI (I) bilde ich eine Prämolarreihe aus dem Oberkiefer ab, über deren Bestimmung ich nicht im klaren bin. Ich stelle den Rest vorläufig zu dieser Art und bemerke hierzu, daß es sich hier vielleicht um ein in der Zahnbildung abnorm entwickeltes Individuum handeln dürfte. Die sonderbare Ausbildung des  $P_3$  scheint darauf hinzuweisen. Sein Quertal ist durch einen vom Metaloph aus vorgeschobenen Hügel vollkommen geschlossen und ein in das Tal bogenförmig eingreifender Sporn verbindet diesen an der Stelle einer Basalknospe stehenden Hügel nochmals mit dem Nachjoch. Sowohl an diesem Zahn wie auch am  $P_4$  sind ein deutlich entwickeltes Crochet wie auch Innencingula vorhanden. Alle drei Zähne zeigen eine horizontale Streifung des Schmelzbleches.

Ob die Zuteilung dieses Restes zu *Ceratorhinus sansaniensis* aufrecht zu erhalten sein wird, vermag ich vorläufig nicht zu entscheiden. Jedenfalls scheint er der Erwähnung wert zu sein und vielleicht finden sich anderswo analoge Reste. Es ist ziemlich gewiß, daß bei den Rhinocerotiden gewisse Variationen derselben Art im Zahnbau auftreten, zum Beispiel in der Entwicklung des Basalbandes, in der Gestaltung des Quertales und so fort, welche ja auch die Bestimmungen sehr erschweren; zumal noch durch ein verschiedenes Abkautungsstadium das Aussehen auch gleichartiger Zähne wesentlich beeinflußt wird.

*Rhinoceros (Ceratorhinus) steinheimensis* Jäger.

Taf. (VI) I, Fig. 10.

Nach Roger<sup>1)</sup> und Osborn<sup>2)</sup> kann es als sicher angenommen werden, daß in der *Anchitherium*-Fauna auch eine kleinere Rhinocerotidenart existiert hat. Roger weist auch demgemäß unter anderen die von Hofmann aus Göriach berichteten Zähne des „*Aceratherium minutum*“ dieser aus Steinheim bekannten kleineren Art zu, sofern die Göriacher Reste keine Milchzähne darstellen. Mir liegt nun aus unserer Lokalität ein Zahn vor, welcher den von Hofmann l. c. abgebildeten sehr ähnlich zu sein scheint und auch in seiner Größe sich vollkommen anschließt. Ich stelle ihn daher ebenfalls hierher; es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß der vorliegende Zahn, wie vielleicht auch die Göriacher Reste, nicht etwa einem *Aceratherium tetradactylum*, dem er im Bau recht ähnelt, im Milchgebisse angehört habe. Das ziemlich dünne Schmelzblech würde für diese Deutung sprechen. Vielleicht bringen noch weitere Reste einen klareren Einblick.

Länge der Außenwand 34 (Göriach  $M_1$  30,  $M_2$  28) mm.

Breite des Nachjoches 33 (Göriach  $M_1$  28,  $M_2$  28) mm.

<sup>1)</sup> L. c., 1900, pag. 31.

<sup>2)</sup> L. c. pag. 259.

## Artiodactyla.

## Suidae.

Seit der im Jahre 1904 erfolgten Publikation [5], in welcher die ersten Suidenreste unserer Lokalität signalisiert wurden, sind mir einige bedeutendere Reste von verschiedenen Suiden zugekommen. Sie setzen mich in die Lage, einerseits die damals gegebene Bestimmung eines Unterkieferrestes als „*Hyotherium Soemmeringi* H. v. M.“ zu bestätigen, andererseits auch die Anwesenheit anderer Suiden — vornehmlich Choerotherien — in unserer Ablagerung darzutun. Letztere Reste involvieren, abgesehen davon, daß Choerotherienreste überhaupt nicht häufig sind<sup>1)</sup>, insofern ein erhöhtes Interesse, als sie die ersten größeren Funde dieses Genus in Österreich sind. Allerdings erwähnt Hofmann in seiner „Fauna von Göriach“<sup>2)</sup> einen etwas dürftigen Rest von „*Cebochoerus suillus Fraas*“ (Syn. von *Choerotherium pygmaeum* Dep., vergl. Stehlin, l. c. pag. 14) und ein in der Universitätsammlung in Graz befindlicher, in der Literatur noch nicht erwähnter Unterkieferrest mit  $P_4$ ,  $M_1$ ,  $M_2$  von Göriach bestätigt dieses Vorkommen. Die bei weitem reicheren Reste, die sich von diesem Genus an unserer Lokalität vorfinden, zeigen jedoch, daß ihr Vorkommen in Steiermark nicht nur ein vereinzelt war und sie verleihen durch ihre nicht allzu große Seltenheit der Leobener Miocänfauna ein eigenartiges Gepräge.

*Hyotherium Soemmeringi* H. v. M.

Taf. VII (II), Fig. 1—11.

Neben einigen losen Zähnen und Zahnfragmenten liegen von dieser bereits von Leoben gemeldeten Art nunmehr größere Reste von etwa sechs Individuen vor, im Verhältnis zur Zahl der übrigen Funde ein Beweis, daß dieses Tier hier nicht selten vorzukommen pflegte. Im Einklang damit steht der Umstand, daß diese Art aus nahezu allen miocänen Lokalitäten Steiermarks bekannt ist, ausgenommen Göriach, wo sie durch *Hyotherium simorrense* Lant sp. vertreten wird.

Von den vorliegenden Resten erheischt einer besonderes Interesse, da er die zusammengehörige Ober- und Unterkieferbezeichnung eines Individuums zeigt, wenn sie auch nicht vollkommen ist und zumeist nur in losen Zähnen besteht. Dazu muß bemerkt werden, daß die Identifizierung zusammengehöriger Reste sich infolge ihres gleichartigen Erhaltungszustandes unschwer durchführen läßt, zumal wenn in sorgfältiger Weise auf die Usur und die Berührungsfächen der Zähne Rücksicht genommen wird.

Obschon diese so häufig beschriebene Suidenspezies im allgemeinen in ihrer Bezeichnung ziemlich genau bekannt ist, so erscheint

<sup>1)</sup> H. G. Stehlin, „Über die Geschichte des Suiden-Gebisses“. Abhandlungen der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft, Vol. XXVI, 1899, pag. 78.

<sup>2)</sup> A. Hofmann, „Die Fauna von Göriach“. Abhandlungen der k. k. geol. R.-A., Band XV, 1893.

es mir doch nicht uninteressant, vorliegende Reste, insbesondere was die

### Oberkieferbezahnung

anbetrifft, in nähere Untersuchung zu ziehen, da ich glaube, einiges Bemerkenswertes hierüber erwähnen zu können.

An Schneidezähnen des Oberkiefers sind bisher nur wenige beschrieben worden<sup>1)</sup>. Unter den Zähnen des eben erwähnten Restes, der sich als sicher zu dieser Art gehörig bestimmen läßt, befinden sich neben der nahezu vollständig erhaltenen Molarreihe und den teilweise vorhandenen Prämolaren auch Inzisive des Ober- und Unterkiefers.

Der auf Taf. VII (II) in Fig. 1 und 2 abgebildete kräftige  $J_1$  sup. linker Seite ist ziemlich stark abgenützt, so daß die ursprüngliche Dreiecksform verloren gegangen ist. Die Krone geht nicht direkt in den Wurzelhals über, sondern ist an der Basis merklich aufgetrieben. An der Hinterseite, innen, besitzt er eine Kerbe, ähnlich wie sie Stehlin l. c. auf Taf. V in Fig. 21 bei dem gleichen Zahne von *Palaeochoerus* anführt, welchem Zahne der vorliegende sowohl der Abbildung als auch der pag. 310 gegebenen Beschreibung nach sehr ähnlich zu sein scheint, sofern man das vorgerücktere Abkauungsstadium in Rücksicht zieht. Die kräftige Wurzel ist einfach, weist aber eine an der Außenseite besonders ausgeprägte Rille auf, welche vom Zahnhals bis zur Spitze verläuft, so daß hier die Verwachsung mit großer Deutlichkeit markiert ist.

In seiner Größe bleibt unser Zahn gegenüber den von Hofmann l. c. bekannt gemachten analogen Zähnen aus Göriach von *Hyotherium simorreense* bedeutend zurück, auch scheint er den Abbildungen nach relativ schlanker zu sein als diese.

Der obere Eckzahn (Taf. VII [II], Fig. 3) — ♀ — liegt nur als Fragment vor, und zwar die Krone mit einem Bruchstücke der Wurzel; durch eine an deren Außenseite befindliche tiefe Rille gewinnt der Zahn nahezu ein zweiwurzeliges Aussehen. Doch zeigt die Bruchfläche deutlich, daß beide Wurzelkanäle bereits zu einer gemeinschaftlichen Höhle verschmolzen sind. Die Krone ist durch die Usur vorn und rückwärts stark abgeflacht. Die Abnutzung an der Vorderseite ist leicht erklärlich, durch das Eingreifen der Vorderseite von  $C$  sup. an die Hinterseite von  $C$  inf.; die größere, nach innen gewendete Abkauungsfläche an der Rückseite muß offenbar durch  $P_1$  inf. gebildet worden sein, woraus folgt, daß das Diastema zwischen  $C$  inf. und  $P_1$  inf. nicht groß gewesen sein kann.

Der einem bedeutend jüngeren Individuum angehörige Eckzahn (Taf. VII [II] Fig. 7) — ♀ — ist jenem ähnlich, den Peters<sup>2)</sup> auf Taf. I in Fig. 2 abbildet, sowohl was Ausbildung der Krone wie auch der Wurzel betrifft; insbesondere ist die Zweiteilung der Wurzel an unserem Exemplar deutlich ausgeprägt, so daß die Wurzelspitzen in zwei wohlgetrennte Äste zerfallen.

<sup>1)</sup> Stehlin, l. c. pag. 312.

<sup>2)</sup> Eibiswald 1869.

Caninen aus dem Oberkiefer von männlichen Individuen wurden bisher nicht gefunden.

Von den oberen Prämolaren sind uns  $P_2$ — $P_4$  beider Zahnreihen eines Individuums erhalten; eine hiervon ist auf Taf. VII (II) in Fig. 8 dargestellt.

Die Bildung der Zahnkronen entspricht nahezu vollkommen den Beschreibungen, wie sie uns Peters (a. a. O., pag. 205) und Stehlin (pag. 136) geliefert haben.

Am  $P_2$  ist die Spaltung an der Vorderkante des Schneidehügels am Zahne der linken Seite viel ausgeprägter als an jenem der rechten, an welchem dieser Charakter mehr oder weniger nur angedeutet ist. Die rückwärtige Kante fällt von der Spitze steiler ab und verläuft dann leicht gekerbt, horizontal. Ihr Innenabhang bildet an der Basis einen kleinen grubigen Talon, der von einem der Zahnkante angehängten Cingulum umschlossen wird. Leider sind hier beide Zähne etwas beschädigt. Länge 13·5 mm, Breite unter der Spitze 6 mm.

Die Länge des dritten Prämolars ist nahezu der des zweiten gleich, die Breite hingegen beträchtlich größer; dadurch und durch die massive Bildung der Krone ist der Zahn von plumpem Aussehen. Allerdings ist er noch wesentlich schlanker als der analoge Zahn von *H. simorreuse*, wie ihn etwa Stehlin l. c. nach einer Zeichnung II. v. Meyers in Fig. 23, Taf. II, abbildet, oder aber von dem Göriachner Exemplar, das Hofmann l. c. auf Taf. XVII, Fig. 1 und 9 bringt. Hingegen ähnelt er dem Petersschen von Eibiswald in hohem Maße. Die beiden Formen sind durch diesen Zahn scharf unterschieden, wie Stehlin dies prägnant l. c. pag. 137 hervorhebt.

Die Vorderkante dieses Zahnes weist ähnlich wie  $P_2$  eine Teilung auf, doch ist sie hier nicht so deutlich. Das innere Rippchen ist zwar noch kräftiger entwickelt, doch das äußere erscheint fast ausgeglättet. Die Hinterkante entwickelt auch hier innen einen Talon, der sich bis unter die Hauptspitze zieht, wo er durch eine herablaufende Verdickung unterbrochen wird. Nur ein kaum merkliches Wülstchen setzt zu dem vorderen Cingulum fort. Der Talon ist nicht so breit als der an dem Petersschen Zahn, weshalb unser Prämolargestreckter aussieht. Der äußere Basalwulst, der an dem Petersschen Exemplar sehr kräftig zu sein scheint, fehlt unserem gänzlich. Leider ist auch dieser Zahn (an beiden Reihen) rückwärts beschädigt. Länge 14 mm, Breite unter der Spitze 9 mm.

Der letzte Prämolargestreckter —  $P_4$  — liegt in vier Exemplaren vor, und zwar von den beiden Zahnreihen der zwei erwähnten Individuen. Dieser Zahn stimmt völlig mit dem von Peters geschilderten überein; erwähnt sei nur, daß der Basalwulst, den Peters so kräftig zeichnet, an vorliegenden Resten an der Außenseite gar nicht und an der Innenseite nur wenig angedeutet ist. Die ausgeprägte Form des Doppelgipfels bringt unsere Abbildung klar zum Ausdruck. Länge 11·2 mm, Breite 13 mm (Fig. 8) und 10, beziehungsweise 11 mm.

Alle Prämolaren haben knapp aneinander gefolgt, wie die vorhandenen Berührungsfächen zeigen.

Die Oberkiefermolare des alten Individuums (zu dem Fig. 1—6 gehören) sind durch die weit vorgeschrittene Usur nicht mehr geeignet,

in Erörterung gezogen zu werden; es liegt da schon ein Abkautungsstadium vor, bei welchem der Zahn aller Sekundärelemente entledigt nur mehr die nackte Grundform zeigt.

Fig. 8 stellt hingegen die rechte Molarreihe eines bedeutend jüngeren Tieres dar. Schon ohne jede Messung ist die Längenzunahme von  $M_1$  zu  $M_3$  wahrnehmbar. Die merklich höheren Außenhügel sind den Innenhügeln gegenüber deutlich vorgeschoben. Die rückwärtigen Außenhügel des  $M_1$  und  $M_2$  werden von einem krenelierten Basalwulst umsäumt, der bis zur Basis des Vorderhügels läuft; bei dem Eibiswalder Exemplar zieht sich dieser Wulst um beide Hügel herum, jedenfalls nur individuelle Verschiedenheiten. Der Talon des  $M_3$  ist kurz und von einer eigenen kräftigen, nach rückwärts gespreizten Wurzel gestützt; im übrigen gleicht der Zahn seinen Vorgängern.

Die Abmessungen dieser Zähne sind folgende:

Oberkiefer	Millimeter	$M_1$	$M_2$	$M_3$
Altes Individuum Leoben	Länge . . . .	14·5	16·5	19
	Breite (am Vorderloben) .	14	15·5	15
Original zu Taf. VII (II), Fig. 9 Leoben	Länge . . . .	14·5	17·5	19·5
	Breite (am Vorderloben) .	14	16·5	16·5

Auch diese Maße sind um einige Millimeter kleiner als die entsprechenden an den Eibiswalder Resten.

#### Unterkieferbezahnung.

Unterkieferreste sind in relativ größerer Menge und zum Teil in recht gutem Erhaltungszustande vorhanden.

Von dem vorerwähnten alten Individuum sind an Schneidezähnen des Unterkiefers die beiden mittleren  $J_1$  (Fig. 4) und  $J_3$  (Fig. 5) erhalten. Von einem anderen liegen  $J_2$  links bis  $J_2$  rechts in dem Fragment eines Schnauzenstückes vor (Fig. 9). Schließlich wurde noch ein  $J_2$  lose gefunden, der zu dem in Fig. 11 derselben Tafel abgebildeten Unterkieferreste gehört; dieser Zahn war noch nicht in Gebrauch getreten.

Die Form dieser Inzitive stimmt mit jener der Petersschen Originale und mit der, welche die schöne Mandibel vom Labitschberg<sup>1)</sup> an diesen Zähnen zeigt, recht gut überein, sofern man die verschiedenen Abkautungsstadien berücksichtigt. Die Krone reicht vorne und rückwärts gleich weit herab und ist am Wurzelhalse deutlich abgesetzt. Die am  $J_1$  27 mm, am  $J_2$  22 mm langen Wurzeln sind seitlich stark abgeflacht.

<sup>1)</sup> A. Hofmann, Beiträge zur Säugetierfauna der Braunkohle des Labitschberges bei Gamlitz in Steiermark. Jahrbuch der k. k. geol. R.-A. 1888, pag. 558, Taf. X.

An Abmessungen können folgende angegeben werden:

Millimeter	Gemessen am Wurzelhalse	Taf. VII (II), Fig. 4	Taf. VII (II), Fig. 9	3. Exemplar
$J_1$	Länge Breite	9 6	9·5 6·5	9·5 6
$J_2$	Länge Breite	— —	9 5·5	— —

Weiters liegt ein einwurzeliges Zähnnchen (Fig. 5 auf Taf. VII (II)) vor, dessen Deutung einiger Schwierigkeit unterworfen ist. Nach meinem Dafürhalten ist es der  $J_3$  des linken Unterkieferastes, dem er in der Form der Krone und in ihrer Stellung zur Wurzel gleicht. Nur auffallend ist die geringe Größe; die Länge der Kaufäche ist 7·5 mm, ihre größte Breite 4 mm; ziehen wir diesen Zahn in Vergleich zu dem, welchen Peters a. a. O. auf Taf. II, Fig. 1 und 3, abbildet, so ergeben sich relativ bedeutende Differenzen: hier beträgt die Länge 10·9 mm, die Breite 5 mm. Ähnlich diesen sind auch die Abmessungen des Labitschberger Restes.

An Eckzähnen des Unterkiefers liegen von männlichen Individuen nur drei Fragmente vor. Ich bilde auf Taf. VII (II) in Fig. 10 ein solches ab, um den Querschnitt desselben zu zeigen. Derselbe ist ausgesprochen skrofisch und entspricht den Beschreibungen Stehlin's (l. c. pag. 238) vollkommen.

Zufriedenstellender als diese Zähne ist ein Canin aus dem Unterkiefer einer Bache erhalten; er gehört dem in Fig. 1—6 auf Taf. VII (II) zum Teil dargestellten Reste an. Seine Krone verläuft ohne Anschwellung in den Wurzelhals und ist stark abgenützt. Der Schmelzbelag ist bereits bis auf das Dentin durchgewetzt. Dieser Zahn ist um ein wenig schwächer als der, den Peters von Eibiswald beschreibt und auf Taf. II in Fig. 3 abbildet. Hingegen scheint er dem analogen Zahn der Mandibel vom Labitschberg genauestens zu gleichen.

Wie bei näherer Betrachtung des in Fig. 9 (Taf. VII (II)) dargestellten Restes zu entnehmen ist, folgte knapp nach dem Canin der erste Prämolare, wie auch den Alveolen nach die Prämolareihe dicht geschlossen war.

In einem der vorliegenden Unterkieferäste ist der letzte Prämolare eben im Herausschieben begriffen, während die vorderen noch im Kiefer stecken; dieser Zahn, der noch nicht in Benützung war, läßt ganz besonders schön seine Elemente erkennen, weshalb ich das Stück auf Taf. VII (II) in Fig. 11 zur Abbildung bringe. Derselbe zeigt auch die ersten zwei Molare in wenig ursiertem Zustande, der dritte steckt noch im Kiefer.

Andere Unterkieferreste oder lose Zähne, die in den verschiedensten Stadien der Abkautung vorliegen, außer dem eben erwähnten, noch abzubilden, sowie auf eine nähere Beschreibung dieser Zähne einzugehen, halte ich für überflüssig. In ihrer Form decken

sie sich durchaus mit den von H. v. Meyer, Peters, Hofmann und Stehlin angeführten Resten; nur bezüglich ihrer Größe wäre zu bemerken, daß sie fast durchweg etwas schwächer sind als die der anderen Lokalitäten. Die vollständige Molarreihe mißt bei dem größten Exemplar 62 mm, bei dem kleinsten beiläufig 55 mm.

*Choerotherium sansaniense* Lartet.

Taf. VII (II), Fig. 12—17.

Wie früher erwähnt, wurde dieses Genus bereits von Hofmann aus Göriach auf Grund eines Unterkieferzahnes in unseren steirischen Miocänablagerungen konstatiert und ein weiterer in Göriach gemachter Fund eines vollständigeren Unterkieferrestes, der in Graz aufbewahrt wird, vermochte dieses Vorkommen zu bestätigen. Stehlin unterscheidet bei der Revision der bekanntgewordenen Choerotherienreste zwei Arten dieser Gattung (l. c. pag. 80), wovon die eine, die größere, etwa durch die Reste von Sansan<sup>1)</sup>, die zweite kleinere durch solche von Grive-St. Alban<sup>2)</sup> oder Steinheim<sup>3)</sup> repräsentiert erscheint. Der von Hofmann erwähnte Rest wird von jenem Autor zu letzterer, dem *Choerotherium pygmaeum* Dep., gestellt. Sofern diese spezifische Trennung aufrecht erhalten wird, unterliegt es keinem Zweifel, daß die meisten der vorliegenden Reste der größeren Art, dem *Choerotherium sansaniense* Lart., zugeteilt werden müssen, da sie, wie unten ausführlicher gezeigt wird, mit dem Material von Sansan übereinstimmen. Nur bei dem auf Taf. VII (II) in Fig. 12 dargestellten Rest kann einiger Zweifel obwalten, ob er nicht etwa der kleineren Spezies angehört. Da aber nach Stehlin's Urteil ein großer Wert auf diese Speziesunterscheidung nicht zu legen ist, so stelle ich ihn vorläufig ebenfalls hierher, zugleich aber nehme ich bei der folgenden Beschreibung Veranlassung, auf den Unterschied aufmerksam zu machen, den dieser Rest gegenüber denen von Sansan zeigt.

Die mir vorliegenden Choerotherienreste stammen von fünf Individuen. Eines ist allerdings nur durch einen etwas beschädigten Unterkiefermolar repräsentiert, doch läßt er seine Zugehörigkeit hierher noch erkennen. Von einem zweiten sind — $M_2$ .  $M_3$ — des Oberkiefers, von einem anderen — $M_2$ .  $M_3$ — des Unterkiefers vorhanden. Das beste Fundstück ist das zweier zusammengehöriger Unterkieferäste, welches in Taf. VII (II) durch Fig. 16 und 17 dargestellt wird. Dieses Stück erinnert außerordentlich an jenes, welches von Filhol l. c. auf Pl. XIX in Fig. 8 und 9 abgebildet wird. Schließlich ist noch der früher erwähnte kleinere Oberkieferrest anzuführen

<sup>1)</sup> M. H. Filhol, Études sur les Mammifères fossiles de Sansan. Annales des sciences géologiques, Tome XXI, 1891, pag. 219, Pl. XIX, Fig. 1—11, Pl. XLIV, Fig. 1.

<sup>2)</sup> Ch. Depéret, La faune de Mammifères miocènes de la Grive-St. Alban (Isère); Archives du Museum d'histoire naturelle de Lyon, Tome V, 1892, pag. 87, Pl. I, Fig. 32—34.

<sup>3)</sup> O. Fraas, Beiträge zur Fauna von Steinheim. Jahreshefte des Vereines für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 41. Jahrgang, 1855, pag. 323, Taf. V, Fig. 2, 3.



(Taf. VII [II], Fig. 12), der einem alten Tier angehört und aus beiden Molarreihen und zwei Prämolaren besteht. Die beiden vorderen Molare sind fast zur Gänze abgekaut, der letzte ist noch soweit erhalten, daß er mit Sicherheit eine Bestimmung zuläßt.

Die Oberkieferbezahnung läßt sich daher zum Teil aus diesem, zum Teil aus dem in Fig. 15 dargestellten Rest entnehmen.

Der  $P_3$ , rechtsseitig, stellt in der Seitenansicht ein Dreieck dar, dessen Spitze etwas vor der Basismitte gelegen ist. Die rückwärtige Kante ist durch die Usur zu einer Ebene abgeschliffen; ganz rückwärts am Wurzelhalse ist der Zahnschmelz etwas abgebrochen, läßt aber wohl noch das Cingulum erkennen, das sich von der innen gelegenen talonartigen Erweiterung an der Zahnbasis nach vorn gegen die Spitze zieht und ein kleines Knöspchen einschließt. Der vordere Zahnabfall ist ebenfalls durch die Abnutzung abgeschrägt. Um die Außenseite des Zähnchens schlingt sich ein deutliches Basalband.

Der  $P_4$  ist in der Daraufrsicht fast quadratisch mit abgerundeten Ecken; die Zahnelemente sind an der stark ursierten Krone kaum merklich, doch dürfte er mit der Beschreibung, die uns Stehlin auf pag. 129 gibt, übereinstimmen, sofern man die verschiedenen Abnutzungsstadien berücksichtigt (vgl. die Abbildung bei Stehlin, l. c. Taf. I, Fig. 18, oder Filhol, Pl. XIX, Fig. 7, welchen beiden dasselbe Original vorlag). Nur ein unter dem Haupthügel an der Zahnbasis gelegenes Wülstchen, das im weiteren Verlauf von außen nach vorn einbiegt, scheint unseren Zahn von dem in Vergleich gezogenen zu unterscheiden. Auch ist seine Größe geringer; in der folgenden Tabelle bringe ich die Größenverhältnisse dieser Prämolaren, verglichen mit denjenigen des Restes von Sansan:

Oberkiefer	Millimeter	$P_3$	$P_4$
<i>Choerotherium sansaniense</i> Lart. Leoben (Taf. VII [II], Fig. 12)	Länge .	9·5	7
	Breite .	5·5	7
Desgleichen Sansan (Filhol, l. c. pag. 225, Pl. XIX, Fig. 7)	Länge	10	8
	Breite .	6·5	8

Die vorderen Molare dieses Restes sind bereits sehr stark abgekaut; außer den Umrissen und den Größenverhältnissen läßt sich ihnen kaum etwas entnehmen;  $M_3$  hingegen ist etwas besser erhalten.

In Fig. 15 (Taf. VII [II]) ist die Abbildung eines jüngeren Restes gegeben, von dem aber nur  $-M_2$ .  $M_3-$  vorliegt. Der erstere Rest unterscheidet sich sowohl von dem letzteren wie auch von dem aus Sansan durch seine auffallend geringere Größe, stimmt aber mit diesen in den Kronumrissen vollkommen überein. Ob daher in diesem Individuum nur ein schwächeres Exemplar, vielleicht ein Weibchen, vorliegt, oder ob auf Grund der Größenunterschiede dieser Rest von den anderen vorliegenden Choerotherienresten abzutrennen und zu

der kleineren Art, zu *Choerotherium pygmaeum*, zu stellen sei, ist, wie bereits oben erwähnt, fraglich. Im folgenden gebe ich die Maßzahlen der vorliegenden Zähne im Vergleich mit solchen anderer Lokalitäten:

Oberkiefer	Millimeter	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_1 - M_3$
<i>Choerotherium sansaniense</i> Lart. Leoben (Taf. VII [II], Fig. 15)	Länge Breite . . . (am Vorderlobus)	— —	12 11	13 10·5	— —
Desgleichen (altes Individ.) Leoben (Taf. VII [II], Fig. 12)	Länge Breite	8 8	9 8·5	11 9·5	29 —
Desgleichen Sansan (nach Filhol, l. c. pag. 225)	Länge Breite	9 8	11 9	11·5 9	31·5 —
<i>Choerotherium pygmaeum</i> Dep. Steinheim (Nach der Abbildung in Fraas, l. c. Taf. V, Fig. 2)	Länge Breite	10 8	11 9	11·5 8	32·5 —
Desgleichen Grive-St. Alban (nach Depéret, l. c. pag. 37)	Länge Breite	— —	9 ?7	12 ?7	— —

Aus dieser Tabelle ersieht man, daß es schwierig erscheint, diese beiden Arten voneinander abzugrenzen. Es muß zwar erwähnt werden, daß als unbedingt verläßlich diese Zahlen nicht gelten können, da ich sie zum Beispiel von dem Steinheimer Rest durch Abmessen an der zitierten Abbildung und durch annähernde Reduktion dieser Maße auf die natürliche Größe nach einer im Text enthaltenen Andeutung erhalten habe. Auch die von Filhol im Text angegebenen Dimensionen, die ich hier einsetzte, stimmen nicht mit seiner „in Naturgröße“ ausgeführten Abbildung. Aber nichtsdestoweniger glaube ich doch aus diesem Vergleiche den Schluß ziehen zu können, daß es natürlicher ist, bei so geringfügigen Differenzen auch den kleineren der vorliegenden Reste, der ja auch ohne Zweifel in seinen Maßzahlen mit *Ch. pygmaeum* Übereinstimmung zeigt, zu dieser Art zu ziehen, als anzunehmen, es haben beide Arten hier nebeneinander existiert. Zudem, wie oben erwähnt, ist dieser Speziesunterscheidung kaum großer Wert beizulegen und, meinem Dafürhalten nach, könnten beide recht gut unter der Bezeichnung *Ch. sansaniense* vereinigt werden.

Sieht man diese Maßzahlen im einzelnen an, so zeigt sich, wie es auch die Abbildung angibt, an  $M_1$  ein vollkommen quadratischer Umriß, also ein Längenbreitenindex von 1, ein Verhältnis, das für Choerotherien ungewöhnlich ist. Man mag jedoch hierbei berücksichtigen, daß dieser Zahn bis zur Wurzel hinab ausgekauft ist und daher ein etwas verändertes Aussehen in seiner Kontur erhalten hat. Die

beiden anderen Molare weisen den gestreckten Umriß auf, wie er von Stehlin, l. c. pag. 80, erwähnt wird. Das in Fig. 16 (Taf. VII [II]) abgebildete jüngere Individuum läßt auch deren Zahnelemente sehr deutlich erkennen. Die Innenhügel zeigen bei näherer Betrachtung an der Vorderseite einen von der Spitze gegen das Zahninnere verlaufenden Schmelzkamm, der im Zahntal zu einer kleinen zungenartigen Knospe anschwillt und einerseits mit dem kräftig ausgebildeten Vordercingulum verschmilzt, anderseits im Zahntal einen kleinen Zentralhügel bildet. Vom rückwärtigen Innenhügel verläuft ein ähnliches, doch noch schwächeres Fältchen gegen das Schlußcingulum, um sich an der Basis mit diesem zu vereinigen. Am  $M_3$  ist kaum von einem eigentlichen Talon zu sprechen, es ist an seiner Stelle nur ein gekerbter Wulst vorhanden. Der rückwärtige Außenhügel ist gegenüber seinen Nachbarn etwas reduziert, was dem Zahn das bekannte unsymmetrische Aussehen gibt. Die Außenhügel sind auch hier wie am  $M_2$  gegenüber den inneren etwas vorgeschoben. An dem zweiten Exemplar ist der Talon etwas deutlicher ausgeprägt. Eine Verwachsung der Innenwurzeln kann ich in keinem Fall konstatieren.

An Resten des

#### Unterkiefers

liegen mir zwei gut erhaltene Äste eines Individuums, außerdem einige Backenzähne anderer vor. Sämtliche stimmen in ihrer Größe mit *Choerotherium sansaniense* von Sansan sehr gut überein und zeigen untereinander nur geringfügige Differenzen. Ich bilde den einen (rechten) Unterkieferast auf Taf. VII (II) in Fig. 16 und 17 ab, glaube aber von einer eingehenderen Beschreibung dieser Reste absehen zu können, da sie sich nicht wesentlich von den bereits aus der Literatur bekannten unterscheiden. Nur bezüglich des Talons am  $M_3$  möchte ich bemerken, daß derselbe außerordentlich einfach gebaut ist und der von Filhol l. c. auf Taf. XIX, Fig. 8, gegebenen Abbildung sowohl in der Größe wie in der Form genauestens zu gleichen scheint. Von einer derartigen Komplikation, wie sie der Talon von dem wohl mit Recht nunmehr zu unserer Art gezogenen „*Choerotherium mamillatum*“ aufweist, ist hier kaum eine Andeutung in dem etwas zerkerbten Innenrand zu finden. Ich glaube dies mit Rücksicht auf die Erörterung Stehlins, l. c. pag. 81, besonders bemerken zu müssen.

In dem linken Mandibelaste ist noch ein Bruchstück des Canins erhalten, und zwar das unterste in der Alveole stehende Ende. Eine Untersuchung des Fragments zeigte, daß der Zahn nahezu gänzlich geschlossen ist, daß also die Hypselodontie des Canins unserer Art diesem Reste nach zu schließen sicher keine unbedingte zu nennen ist. Dieses archaische Merkmal setzt das Tier unserer Lokalität in einen gewissen Gegensatz zu dem, was Stehlin in seinem schon so oft zitierten Werke auf pag. 275 über die Choerotherien canine sagt. Ich glaube aber nicht, daß dieser Umstand berechtigt, weittragende Schlüsse daraus zu ziehen, es dürfte sich hierbei wohl um kaum mehr als eine lokale Retention in dem zweifellosen Bestreben nach vollkommener Hypselodontie der Canine, das dieser Gattung eigen ist,

handeln. Der Querschnitt an der Bruchstelle ist skrofisch und stimmt hierin mit den analogen Abbildungen Stehlin's, Taf. VII, Fig. 33—35, genügend überein. Ein Schmelzbelag ist an diesem Fragment nicht vorhanden.

Es bleibt mir noch übrig, einige Maße anzuführen:

Unterkiefer	Millimeter	$P_3$	$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
<i>Choerotherium sansaniense</i> Lart. Taf. VII (II), Fig. 17 Leoben	Länge	12	10·5	10·5	12	16
	Breite	5·5	6	8	8·5	9
Desgleichen Leoben	Länge	—	—	—	13	16·5
	Breite	—	—	—	9	9·5

*Xenochoerus leobensis* nov. gen. nov. sp.

Taf. VII (II), Fig. 18—21.

Die in paläontologischer Hinsicht weitaus interessantesten Fundstücke unserer Lokalität, die in meinen Besitz gelangten, sind ein Mandibelfragment und eine Zahnreihe der linken Oberkieferhälfte, welche zwar in einem Intervall von vier Jahren, aber doch in demselben Versatzbruche im Seegraben gefunden wurden und welche offenbar nicht nur derselben Art, sondern sogar — dem Erhaltungszustande, der Größe und dem Abkautstadium nach — einem Individuum angehören dürften. Das Mandibelstück lag mir bereits vor, als ich im Vereine mit Hofmann [5] die damaligen Resultate meiner Aufsammlungen am hiesigen Orte mitteilte; bei der Unsicherheit aber, aus einem noch dazu fragmentarisch erhaltenen Stück auf die Existenz eines neuen Genus schließen zu müssen, sahen wir damals davon ab, diesen Rest zu publizieren und zuzuwarten, ob sich nicht noch etwas fände, das mehr Klarheit verschaffen könne. Nun ist seitdem eine Oberkieferzahnreihe zum Vorschein gekommen, und wenn ich nun auch wünschen würde, dieser Rest wäre etwas vollständiger in meinen Besitz gelangt — es scheinen die Oberkieferknochen weggeschlagen worden zu sein — so genügen doch die beiden Fundstücke, zu ersehen, daß wir es hier mit einer völlig neuen Gattung zu tun haben.

Es scheint mir kein Zweifel daran obwalten zu können, daß diese Gattung ein Suidé ist. Der bunodonte Charakter der Molaren ist zu deutlich ausgeprägt, ihre Ähnlichkeit mit anderen Suidenmolaren im Aufbau ist unverkennbar, wie es im folgenden weiter ersichtlich werden wird. Ja ich glaube, es wäre nicht unzulässig gewesen, falls zufällig nur die Molare gefunden worden wären, diesen Rest in einer der bekannten Suidengenera einzuteilen, etwa als *Palaeochoerus*, in welcher Gattung er vielleicht nur eine spezifische

gesonderte Stellung eingenommen hätte. Die Annahme, ein Paläochoeride habe neben *Choerotherium* und *Hyootherium* noch im Obermiocän existiert, hätte ja wohl kaum einen grundsätzlichen Widerspruch in sich geschlossen.

Der entscheidende Unterschied dieses Restes von anderen Suiden liegt nicht in den Molaren, er liegt im Prämolargebiß. Und er ist so groß, daß von vornherein der Gedanke nicht aufkommen konnte, eine solche Deutung anzustreben. Allerdings war anfänglich die Vermutung nicht abzuweisen, man habe es hier mit einem Milchgebiß einer bekannten Gattung zu tun, jedoch kann dieselbe nicht ernster in Betracht gezogen werden. Denn abgesehen davon, daß unter den in Rücksicht zu ziehenden Zähnen keine Ersatzzähne gefunden wurden, ist  $M_3$  bereits nicht unwesentlich ursiert, ein Umstand, der die Anwesenheit von Milchzähnen erfahrungsgemäß ausschließt (siehe Stehlin, l. c. pag. 204). Auch sind die Wurzeln dieser Zähne für Milchzähne zu wenig gespreizt. Eine Umschau nun, mit welcher der bekannten Suidengenera der vorliegende Rest am besten vergleichbar wäre, läßt erkennen, daß wir es hier mit einem selbständigen, neuen Genus zu tun haben. Das hervorstechendste Charakteristikum an diesem ist die Molarisierung des Prämolargebisses, und hierin bieten allein die Dicotyliden eine Analogie. Gleich hier aber sei betont, wie es sich auch im Laufe der Darlegung ergeben wird, daß Gründe dagegen sprechen, das Tier von vornherein als einen Dicotyliden anzusehen.

So befremdlich und zur vorsichtigen Erwägung mahnend es ist, in einem in seiner Säugetierfauna so gut durchforschten Horizont, als es der von Sansan ist, dem die Leobener Ablagerung entspricht, ein neues Genus zu entdecken, so überzeugend ist der Rest hierfür. Sein Name soll diesem Gedanken Ausdruck verleihen.

Ich gehe zunächst daran, die Bezahnung des

#### Oberkiefers

näher zu schildern. Von diesem sind vorhanden  $P_2—P_4$  und  $M_1—M_3$  der linken und  $P_2$  der rechten Oberkieferhälfte.

Die Molare haben, sofern man vom Talon des  $M_3$  absieht, einen nahezu quadratischen Umriß; es erinnert dies auffallend an Suiden älterer Horizonte, etwa an Paläochoeriden, unten denen *Palaeochoerus typus* ihnen in der Größe gleichkommt. Die Struktur dieser Zähne ist an allen drei Molaren die gleiche: auf der Zahnbasis erheben sich vier Hügel in nahezu symmetrischer Anordnung. Von den Innenhängeln laufen gegen die Zahnmitte am Vorderabhange besondere Schmelzfalten, welche an  $M_1$  und  $M_2$  infolge der Abkautung zu zungenförmigen Usurringen werden, die sich vom ursierten Hügel nach vorn schieben. In dem Zahntal bildet das rückwärtige Wülstchen ein kleines Hügelchen, das wie auch der rückwärtige Abfall der Innenhügel durch einige Kerben und eine ähnliche, aber schwächere Falte gegliedert ist. Es läßt sich daraus unschwer ableiten, daß der unausgekaute Hügel einigermaßen an die Halbmondform des selenodonten Zahnes erinnern muß. Die Außenhügel erhalten durch kleine

Kämme und Kerben ein etwas unregelmäßiges Aussehen gegenüber den drehrunden Hügeln anderer Suiden, obgleich sie diese Grundform nicht verkennen lassen. Besonders tief reicht an der Vorderseite dieser Kegel eine Kerbe, welche ihre Arme nach vorn gegen außen öffnet. Vorne und rückwärts befinden sich Basalcingula; am  $M_3$  ist das letztere zu einem mäßigen Talon ausgebildet, der im flachen Bogen den Zahn abschließt und, wie auch die die Außenseite der Molare umziehenden kräftigen Basalwülste, eine reiche Gliederung durch zahlreiche Rillen und Kerben zeigt. Kaum wahrnehmbar erscheinen diese Hügel gegenüber den inneren vorgeschoben, welches Merkmal bei fortschreitender Abkautung gänzlich verloren geht. Es ist dies natürlich leicht bei Betrachtung von  $M_3$  nach  $M_1$  zu beobachten.

Die Innenwurzeln scheinen nicht verwachsen zu sein, mit Sicherheit läßt sich dies jedoch nicht konstatieren, ohne das Stück zu gefährden.

Schwieriger ist es, eine Schilderung der Prämolare zu geben.

Wie bereits erwähnt, fällt an ihnen vor allem zuerst ihr gänzlich Abweichen von dem Bauplan der übrigen Suidenprämolare auf, ausgenommen dem der Dicotyliden. Wie diese zeigen sie ebenfalls die Tendenz zur Molarisation, und wenn sie auch ihr Endziel noch nicht in der Vollkommenheit erreicht haben, wie es ja bei vielen homöodonten Perissodactylen der Fall ist, so läßt sich doch dieser Zug an keinem dieser Zähne verkennen und prägt ihnen wenigstens in ihrem Bauplan ganz charakteristische Merkmale auf.

Um die Beschreibung zu erleichtern, scheint es notwendig, neben der Abbildung dieser Zähne, welche in Fig. 18 gegeben wird, eine Skizze beizugeben (Textfigur 1), um einiges hervorheben zu können, was am Bilde weniger auffällt. Leider hat die Usur manches Detail bereits verwischt, so daß einige Unklarheiten nicht vermieden werden können.

Textfigur 1.



Prämolarreihe des Oberkiefers, zweimal vergrößert.

Am deutlichsten haben sich die Zahnelemente noch am hintersten Prämolare erhalten, da er sie offenbar am ausgeprägtesten besessen hat.

Die zwei Außenhügel der Molare sind hier, wie übrigens auch an  $P_2$  und  $P_3$ , in voller Deutlichkeit erhalten und in sehr prägnanter Weise ebenso mit denselben Kerben versehen, wie bereits bei den Molaren geschildert. Auch  $P_4$  ist außen von dem gleichen, mannigfach durch Rillchen verzierten Basalwulst umschlungen, während bei  $P_3$  derselbe kaum mehr angedeutet ist und bei  $P_2$  vollkommen verschwindet. Schwieriger ist die Innenseite des Zahnes zu definieren.

Sie wird von zwei Innenhügeln gebildet, die jedoch etwas kleiner sind und einander näher stehen als die äußeren. Sie sind durch den nahezu jochartig geformten unteren Gegenzahn in eigentümlicher Weise abgekauft, so daß sie im Vereine mit den im Zahninnern liegenden Schmelzwülstchen zwei parallele Kämme bilden, die sich schief über den Zahn zu den Außenhöckern ziehen. Diese Schmelzwülstchen nun, welche sich zwischen Außen- und Innenhöcker sowohl im Vorder- wie Hinterlobus einschieben und in diesem Usur-stadium dem Innenhöcker an Größe gleichkommen, scheinen nichts anderes zu sein als rückwärts das Zentralhügelchen der Molare, vorn das am Cingulum angeheftete Schmelzfältchen des vorderen Innenhügels. Am Vorderlobus läßt sich dieser Zusammenhang ohne weiteres ersehen, während am Hinterlobus zahlreiche Kerben diese Verbindung zergliedern, ohne sie jedoch gänzlich zu zerspalten. Verglichen mit dem am wenigst ausgekauften  $M_3$  tritt die Molarähnlichkeit auffallend hervor, sofern man die Usureigentümlichkeiten in Rücksicht zieht.

In analoger Weise sind  $P_3$  und  $P_2$  aufgebaut. Am Hinterlobus lassen sich deutlich drei Usurringe unterscheiden, welche den hinteren Außen- und Innenhöckern sowie dem als Zentralhügel angesprochenen Mittelhöcker entsprechen. Der Vorderlobus trägt zwei Usurringe, wovon der innere ähnlich wie bei den Innenhöckern der Molare zungenförmig gegen das Vordercingulum geflammt erscheint.

Während der Hinterlobus an allen drei Prämolaren die analoge Gestalt besitzt, wird der Vorderlobus durch Streckung seiner konvergierenden Elemente gedehnter, je weiter vorn der Zahn liegt, so daß er am  $P_2$  die Form eines Dreieckes erreichte.

Die Abmessungen der einzelnen Zähne sind folgende:

Oberkiefer (Millimeter)	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
Maximale Länge	7.5	8	9	10	11.6	13
Breite (des Vorderlobus)	5.5		9.5	10	11	12

Vom

Unterkiefer

liegt ein Mandibelfragment der rechten Seite mit  $P_4$ ,  $M_1$ ,  $M_2$  und der Vorderhälfte von  $M_3$  vor.

Die Molare verhalten sich zu den Oberkiefermolaren wie bei den übrigen Suiden. Sie zeigen denselben Bauplan bei wesentlicher Dehnung der Umrisse. Vornehmlich ausgeprägt sind die vier Hügel, mannigfach zerschlitzt und gekerbt, doch läßt sich selbst in der Kerbung dieselbe Anordnung beobachten wie bei den Maxillarbackenzähnen, nur daß die analogen Kerben sich jetzt an der Rückseite der Höcker befinden. Die halbmondförmigen Schmelzfalten der Außenhügel, welche sich gegen das Zahninnere öffnen, sind auch hier deutlich erhalten. Das Zentralknospchen des hinteren Außenhügels tritt im Quertal als eine Anschwellung des vorderen Armes hervor,

während derselbe Arm des vorderen Außenhügels gegen das Vordercingulum verläuft. Außen ist der Zahn von einem kräftigen, mit vertikalen Rillen gezierten Basalwulst umschlungen, während innen eine solche Zahnverstärkung fehlt. Die Außenhügel erscheinen gegenüber den inneren etwas vorgeschoben. Am  $M_3$  ist fatalerweise die Hinterhälfte abgebrochen, so daß über die Beschaffenheit seines Talons nichts berichtet werden kann. Die Größe der Streckung, welche ziemlich bedeutend ist, erhellt am besten aus den nachher gegebenen Maßen.

Wie die Oberkieferbezahnung bereits vermuten läßt, liegt auch in der Dentition des Unterkiefers das charakteristische Moment im Prämolargebiß. Hiervon ist nur der hinterste Prämolare vorhanden.

Sieht man von einem höchst merkwürdigen talonartigen Vorsprung an der Vorderseite des Zahnes ab, so gleicht er eigentlich ziemlich vollständig seinem Vorgänger  $M_1$ . Natürlich ist er weniger ausgekaut als dieser. Die Abbildung (Taf. VII [II], Fig. 19—21) zeigt an diesem Zahn manches nicht der Wirklichkeit entsprechend. Da er nämlich von Quer- und Längssprünge, die zementiert sind, durchsetzt wird, so läßt das Bild die Charaktere nicht genügend gegenüber diesen Störungen hervortreten. Im Hinterlobus spielt der Außenhügel das herrschende Element, dem der Innenhügel an Größe nachsteht; ähnliche Schmelzfalten wie bei den Molaren strecken sich auch hier von diesem Höcker nach innen, ohne jedoch deren Entwicklung zu erlangen. Im Vorderlobus erreichen beide Hügel ungefähr dieselbe Größe; in ihrem rückwärtigen, dem Quertal zugekehrten Abhange verfließen sie in diesem Usurstadium durch einer vom Außenhügel hierher gestreckten Schmelzwulst miteinander. Der analoge vordere Arm dieses Höckers hat eine besondere Ausbildung erlangt: er bildet einen Schmelzwulst, der ungefähr in der Mitte der vorderen Seite dieses Zahnes zu einer talonartigen, kräftigen Knospe anschwillt, die aber vom Innenhügel durch eine starke Kerbe getrennt bleibt. Dadurch wird der Zahn in seiner Kontur stark gestreckt und erreicht einige Ähnlichkeit mit einem dreilobigen Milchzahn. Durch eine eigentümliche Drehung des Zahnes im Kiefer gegen innen sind in beiden Loben beide Hügel auf dieselbe Höhe abgekaut und, da sie ohnehin nahe aneinander und ohne jede Verschiebung der Außenhügel transversal einander gegenüber stehen, erscheint der Zahn fast jochartig, allerdings nur für eine ganz oberflächliche Betrachtung. Von einer Jochbildung im geläufigen Sinne dieses Wortes ist natürlich hier ganz und gar nicht die Rede. Wie bereits früher erwähnt, hat dieser Umstand auch eine analoge Abkautung bei dem im Oberkiefer liegenden Gegenzahn zur Folge, übrigens eine Erscheinung, die jedenfalls nur individueller Natur ist. Leider besitze ich nur dieses eine Exemplar, doch dürfte es an anderen Prämolaren, die eine normale Lage im Kiefer haben, zu einer ähnlichen Usur gekommen sein wie bei den Molaren, wodurch die Ähnlichkeit mit diesen noch erhöht sein dürfte.

Die Wurzeln dieses Zahnes, welche zur Untersuchung durch einen Kieferbruch zugänglich sind, sind sehr kräftig, beinahe parallel und gegen den Wurzelhals zu miteinander verwachsen.



Die Abmessungen der Zähne des Unterkiefers sind folgende:

Unterkiefer (Millimeter)	$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
Länge	11·5	10	12	—
Breite	6·5	6·5	8	9

Von besonderem Interesse ist die eigentümliche Streckung dieses Prämolars und diese ist es, welche besonders Veranlassung gibt, dieses Tier nicht mit den Dicotyliden in unmittelbaren Zusammenhang zu bringen, obwohl diese ja infolge ihres molarisierten Prämolargebisses die naheliegendste Analogie bieten.

Nach einer gütigen Mitteilung des Herrn Dr. Stehlin wurde eine derartige relative Stärke des  $P_1$  — länger als  $M_1$  — an Dicotyliden bisher nicht beobachtet.

Es scheint daher eher anzunehmen zu sein, daß wir es hier mit einem Endgliede einer Reihe zu tun haben, welche die Entwicklung ihrer Bezahnung in der Molarisierung der Prämolare suchte, ähnlich den Dicotyliden, die dabei aber in der Bildung ihrer Molare auf einer älteren Stufe stehen blieb, woran besonders die an den selenodonten Typus erinnernde Form jener, die oben mehrfach erwähnt wurde, mahnt. Ihre Ähnlichkeit mit Paläochoeriden läßt den Gedanken auftauchen, eine gemeinsame Stammform beiden Formen zuzuschreiben, wobei zunächst an den unteroligocänen *Propalaeochoerus* zu denken wäre. Ob aber dieses Genus bereits als die Stammform zu betrachten wäre, oder aber ob diese in den eocänen Choeromoriden zu suchen ist, muß der Beurteilung aus einem größeren Material überlassen werden. Die letztere Annahme ist wohl wahrscheinlicher.

Leider ist von den Schneidezähnen und Eckzähnen nichts vorhanden, so außerordentlich die Beschaffenheit dieser Zähne interessieren würde; vielleicht können weitere glückliche Funde uns eine umfassendere Kenntnis dieses merkwürdigen Tieres verschaffen.

### Tragulidae.

#### *Dorcatherium (Hyaemoschus) Peneckeii Hofm.*

Taf. VIII (III), Fig. 1.

In der unter [5] eingangs zitierten Publikation berichteten wir über das Vorkommen von *Hyaemoschus*-Resten, welche in ihrer Größe zwischen *H. crassus* und *H. Peneckeii* stehen. Wir ließen damals die Frage offen, ob diese einer neuen Art angehören oder ob sie einer der bereits festgestellten Spezies zuzuteilen seien und verwiesen betreffs einer entgültigen Entscheidung dieser Frage auf weitere Funde.

Deren wurden nur einige wenige gemacht. Inzwischen aber erschien eine Arbeit Hofmanns<sup>1)</sup> über Säugetierreste aus Bosnien, in welcher er die Existenz einer solchen *Hyaemoschus*-Art auf Grund eines etwas vollständigeren Materials dartut und hierfür die Speziesbezeichnung „*H. Rogeri*“ wählt.

<sup>1)</sup> Sarajevo, 1906; der Text ist mir leider nicht verständlich.

Zunächst war nun daran zu denken, die Reste unserer Lokalität zu dieser neuen Art zu stellen. Wie die folgende Tabelle aber erkennen läßt, stehen sie in ihren Größenverhältnissen doch *Hyaemoschus Peneckeï* näher, wenn sie auch die vollständige Größe dieses nicht erlangen. Es scheint mir daher richtiger, sie hierher zu ziehen, zumal, wie es in der Folge besprochen werden wird, hier auch Reste von *Hyaemoschus crassus* vorkommen, die *H. Rogeri* an Größe nur wenig nachstehen, die aber, mit denen der in Rede stehenden Spezies zusammengehalten, ganz erheblich bereits beim bloßen Anblick differieren.

Außer den bereits im Jahre 1904 bekannt gemachten Zähnen ( $P_4$ ,  $M_1$ ,  $M_2$  des Oberkiefers) sind mir noch ein  $M_1$  des Oberkiefers und ein letzter Molar des Unterkiefers (Tafel VIII [III], Fig. 1) zugegangen. In ihrer Struktur gleichen sie vollkommen denen der bekannten *Hyaemoschiden* und bieten keinen Anlaß zu weiterer Erörterung.

Im folgenden stelle ich ihre Abmessungen in Vergleich mit Resten anderer Lokalitäten zusammen:

	Millimeter	Oberkiefer				Unter-
		$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	kiefer
<i>Dorcatherium (Hyaemoschus) Rogeri Hofm.</i> Bosnien (l. c. Taf. I, Fig. 3—6)	Länge	12	13·5	14	—	—
	Breite, vorn	} 12·5	13·5	17·5	—	—
	„ hinten		14	15	—	—
<i>Dorcatherium (Hyaemoschus) Peneckeï Hofm.</i> Stätzling (Roger, 1902, Wirbeltierreste der bayrisch-schwäbischen Hochebene, pag. 7, Taf. I, Fig. 6)	Länge	—	—	16	17·5	—
	Breite, vorn	—	—	19	20	—
	„ hinten	—	—	18	17·5	—
Desgleichen Leoben (Hofmann u. Zdarsky, 1904, l. c. pag. 12, Taf. XV, Fig. 12—14)	Länge	11	14·5	15·5	—	—
	Breite, vorn	} 13·5	16·1	17·5	—	—
	„ hinten		16	17	—	—
<i>Hyaemoschus Peneckeï Hofm.</i> Stallhofen (Hofmann, 1892, Beitr. zur miocänen Säugetierfauna der Steiermark, pag. 10, Taf. II, Fig. 4 u. 5)	Länge	—	—	—	—	24
	Breite, vorn	—	—	—	—	13·8
	„ hinten	—	—	—	—	12·9
<i>Dorcatherium (Hyaemoschus) Peneckeï Hofm.</i> Leoben (Taf. III, Fig. 1)	Länge	—	—	—	—	23·5
	Breite, vorn	—	—	—	—	11
	„ hinten	—	—	—	—	11

*Dorcatherium (Hyaemoschus) crassum* Lartet.

Taf. VIII (III), Fig. 2.

Von dieser Art liegen mir nunmehr eine größere Anzahl von Resten sowohl aus der Oberkieferbezeichnung wie der des Unterkiefers vor. Die meisten derselben sind ungewöhnlich kräftig und, wie ich bereits vorhin erwähnte, reichen sie in einigen Exemplaren in ihren Dimensionen an *Dorcatherium Rogeri Hofm.* heran. Ich halte sie jedoch nicht für ident mit dieser neuen Spezies, da auch Reste von kleineren Abmessungen mit vorkommen, welche die wohl kaum aufrechtbare Vermutung nahe legen, es seien nur Reste individuell oder, wahrscheinlicher, sexuell verschiedener Individuen. In ihrem Baue stimmen sie vollkommen mit den Beschreibungen überein, die uns bereits auch in neuerer Zeit mehrfach, so von Fraas (Steinheim), Filhol (Sansan), Hofmann (Göriach) und Roger (Stätzing) mehr oder minder eingehend gegeben wurden. Ich glaube daher, davon absehen zu können, die einzelnen Fundstücke aufzuzählen — es sind deren von etwa zehn Individuen vorhanden — und zu beschreiben, bilde aber in Fig. 2 auf Tafel VIII (III) ein Milchgebiß des Oberkiefers ab, da mir bei Durchsicht der Literatur auffällt, daß hiervon keine guten Abbildungen existieren. Leider fehlt an unserem Exemplar der vorderste Milchzahn.  $D_2$  stimmt mit der von Fraas gegebenen Abbildung, der einzigen, die ich von diesem Zahne finde, nicht gut überein. Er ist aus zwei Teilen zusammengesetzt; der rückwärtige Teil gleicht der Hinterhälfte eines Molars vollkommen, während der vorausgehende Teil nahezu das Aussehen eines Prämolars besitzt.  $D_3$  ist nach dem Typus der Molare gebaut, von diesen jedoch leicht durch die von Fraas erwähnte „vordere Schmelzfalte am Außenblech des ersten Jochs“ zu unterscheiden.

Im folgenden stelle ich in einer Tabelle die Abmessungen einiger Reste meiner Kollektion zusammen, aus der auch zu entnehmen ist, wie nahe die stärkeren Exemplare dem erwähnten *Dorcatherium Rogeri* (siehe oben bei *D. Peneckei*) kommen. Zum Vergleiche füge ich analog genommene Abmessungen von Ober- und Unterkieferzahnreihen zweier meiner Sammlung angehöriger Reste aus Feisternitz bei Eibiswald bei, die mit den durch die Literatur bekannt gemachten Abmessungen völlig übereinstimmen und so geeignet sind, einen Maßstab zu bilden. Im übrigen sind Tabellen zu weiteren Vergleichen in Hofmanns „Fauna von Göriach“, pag. 75 und 76, gegeben.

Oberkiefer	Millimeter	$D_2$	$D_3$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
<i>Dorcatherium crassum</i> Lart. (Taf. III, Fig. 2) Leoben Nr. 1 ( $M_2$ im Herausschieben)	Länge .	16·2	12	—	—	—	2·5	15	—
	Breite, vorn	—	12	—	—	—	14·	15·5	—
	hinten	9·2	12·5	—	—	—	14·5	15·5	—

Oberkiefer	Millimeter	$D_2$	$D_3$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
<i>Dorcatherium crassum</i> Lart. (Taf. III, Fig. 2) Leoben Nr. 2 ( $M_3$ im Herausschieben)	Länge .	—	10	—	—	—	15	13	14
	Breite, vorn	—	11·5	—	—	—	14	15	15·5
	hinten	—	12	—	—	—	14	15	15
Desgleichen Nr. 3 (älteres Individuum)	Länge	—	—	15·5	14·5	10	11·5	13	—
	Breite, vorn	—	—	—	9	} 12·5	13·5	15·5	—
	hinten	—	—	—	—		13	14·5	—
Desgleichen Nr. 4 (älteres Individuum)	Länge	—	—	—	—	—	11	11	—
	Breite, vorn	—	—	—	—	—	13	13·5	—
	hinten	—	—	—	—	—	12·5	12	—
<i>Dorcatherium crassum</i> Lart. Feisternitz (im Besitze des Verfassers)	Länge .	—	—	—	12·5	9	10	12·5	12·5
	Breite, vorn	—	—	—	} 8·5	} 11	12·5	14	14·5
	hinten	—	—	—			12·5	14	13

Unterkiefer <sup>1)</sup>	Millimeter	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$P_2$	$M_3$
<i>Dorcatherium crassum</i> Lart. Leoben	Länge . . .	14·5	14	12·5	12·5	14	20·5	} 88	
	Breite, vorn	} ?	—	—	8	10·5	11		
	hinten		6	6·5	9·5	11	12		
Desgleichen Feisternitz (im Besitze des Verfassers)	Länge .	—	13	12·5	12·5	12	19	} 81 <sup>2)</sup>	
	Breite, vorn	—	—	—	7·5	9	9·5		
	hinten	—	5	6	8	9·5	10		

Nicht unerwähnt will ich lassen, daß ein mir vorliegender Eckzahn des Oberkiefers, den ich hierher stelle, ebenfalls um ein Geringes stärker ist als die durch die Literatur bekannten analogen Zähne, was mit Obigem im Einklang steht.

An Extremitätenknochen wurden außer einem Bruchstück mit dem Unterende des rechten Humerus und einem Astragalus, welche mit den von Fraas (Steinheim) gegebenen Darstellungen recht wohl übereinstimmen, nichts gefunden, was mit einiger Sicherheit hierher zu ziehen wäre.

<sup>1)</sup> Siehe hierzu auch [5] pag. 587 (11).

<sup>2)</sup> Mit Berücksichtigung der Alveole von  $P_2$ .

*Dorcatherium (Hyaemoschus) Guntianum H. v. M.*

Von dieser Art liegen mir drei Unterkieferfragmente vor, von denen zwei bereits in dem im Jahre 1904 erfolgten Berichte erwähnt und abgebildet wurden. Das neu erworbene Stück zeigt in fragmentarischer Erhaltung  $M_1$  und  $M_2$  gerade zur Genüge, um eine sichere Bestimmung zu ermöglichen.

**Cervicornia.***Palaeomeryx Kaupi H. v. M.*

Taf. VIII (III), Fig. 3 u. 4.

Nur einige dürftige Reste sind es, die von dieser Art vorliegen: ein Fragment eines Molars aus dem Oberkiefer, ein Prämolars des Unterkiefers sowie ein Astragalus, der jedoch teilweise Beschädigungen zeigt.

Der Molar —  $M_3$  links oben — den ich in Fig. 3 der Taf. VIII (III) abbilde, ist leider arg beschädigt; es fehlt an ihm die ganze Außenwand. Doch läßt sich dem Fragment ganz gut entnehmen, daß er dem von Schlosser aus Tuchorschitz<sup>1)</sup> bekannt gemachten analogen Zahn (pag. 11, Taf. I, Fig. 5) von *Palaeomeryx cfr. Kaupi* ziemlich ähnlich sieht. Nur scheinen die Dimensionen unseres Zahnes um ein Geringes größer zu sein. Der Sporn der Marke am rückwärtigen Innenmond ist noch deutlich erkennbar, während die ähnliche Bildung am Vordermond bereits ursiert ist. Dimensionen anzugeben ist der Beschädigungen wegen nicht gut möglich.

Die Dimensionen des Prämolars,  $P_4$  links, sind erheblich kleiner als jene eines analogen Zahnes aus einem Unterkiefer von Feisternitz<sup>2)</sup>, stimmen aber mit einem gleichen Zahn aus Tuchorschitz (nach Schlosser, l. c. pag. 10, Taf. I, Fig. 9) nahezu genau überein. Für *Dicrocerus elegans Lart.* ist er zu groß. Seine Abmessungen, verglichen mit denen anderer Lokalitäten, sind:

		Leoben	Georgensgmünd	Tuchorschitz	Feisternitz
$P_4$ {	Länge	15	17	15·6	17
	Breite	9	9·5	10	9

Bezüglich seiner Form verweise ich auf die auf Taf. VIII (III), Fig. 4, gegebene Abbildung, sie bietet kaum etwas besonders Hervorzuhebendes.

Vielleicht wäre hierher auch der von Redlich [6] gemeldete  $P_4$  des Oberkiefers von

*Palaeomeryx Bojani H. v. M.*

zu ziehen; leider fehlen diesem Berichte sowohl Abbildungen wie auch Angaben der Dimensionen, so daß ein Vergleich nicht möglich erscheint.

<sup>1)</sup> M. Schlosser, Zur Kenntnis der Säugetierfauna der böhmischen Braunkohlenformation, Prag 1901.

<sup>2)</sup> A. Zdánský, Zur Säugetierfauna der Eibiswalder Schichten. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1907, pag. 443, Taf. IX, Fig. 9.

*Lagomeryx Meyeri Hofm. sp.*

Taf. VIII (III), Fig. 5.

Diese Spezies wurde bereits [5] auf Grund zweier fragmentarisch erhaltener Unterkieferäste signalisiert; seither kam noch ein  $M_1$  des Oberkiefers hinzu, welcher hierher zu stellen ist. Derselbe entspricht vollkommen der Beschreibung Hofmanns<sup>1)</sup> und auch die Maßzahlen, welche er angibt, gelten für unseren Zahn.

Die Marke, welche der rückwärtige Innenmond in die seichte Marke entsendet, ist deutlich entwickelt und trotz der vorgeschrittenen Abkautung noch zu konstatieren.

Schlosser<sup>2)</sup> hebt mit Recht hervor, daß die bisher unter dem Gennamen „*Palaeomeryx*“ vereinigten Formen generisch zu trennen seien und Roger<sup>3)</sup> schlägt daher für die kleinen Formen den Gattungsnamen *Lagomeryx* vor. Nachdem dieser Vorschlag nur zu billigen ist und auf wohl begründeten Voraussetzungen fußt, so habe ich nunmehr die bei uns vorkommende Art mit dem neuen Gennamen versehen.

*Dicrocerus elegans Lartet.*

Von dieser von hier bereits bekannten Art liegen mir nur Unterkiefermolare vor, welche die Zugehörigkeit zu dieser Art in keiner Weise verkennen lassen. Sie stimmen ganz zu den Beschreibungen, die bereits mehrfach gegeben wurden. Es scheint, daß Tiere dieser Spezies gerade nicht häufig hier vorkamen, denn die Reste, die mir vorliegen, stammen nur von drei Individuen.

Einer hiervon zeigt:

Länge von  $M_3$  28, Breite 10·5 mm

„  $M_2$  16·5, „ 10·5 „

Diese Maße, verglichen mit jenen der Reste von Göriach (nach Hofmann), zeigen nur unbedeutende Verschiedenheiten.

Weit zahlreicher scheint

*Dicrocerus furcatus Hensel*

Taf. VIII (III), Fig. 6—9

hier verbreitet gewesen zu sein, wie die mir vorliegenden Relikte von etwa 8 bis 10 Individuen zeigen. In Fig. 6 auf Taf. III bilde ich einen Oberkieferrest dieser Art mit der Milchbezaehlung, in Fig. 7 ein Unterkieferfragment mit  $D_3$ — $M_1$  ab. Alle Zähne zeigen ganz ausgesprochen den Charakter dieses den Paläomeryciden nahestehenden Genus, besonders natürlich jene, welche noch wenig in Benützung gestanden sind, wie die abgebildeten.

<sup>1)</sup> L. c., Göriach, pag. 61.

<sup>2)</sup> L. c., Bohnerze, pag. 125.

<sup>3)</sup> O. Roger, Wirbeltierreste aus dem Obermiozän der bayrisch-schwäbischen Hochebene. 36. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereines für Schwaben und Neuburg, 1904, pag. 18.

Die Oberkiefermolare weisen eine sehr kräftige Entwicklung der Sporne in den Innenmonden auf, die Außenwand zeigt die typischen Falten dieser Form. An den Unterkiefermolaren ist der bekannte *Palaeomeryx*-Wulst neben den übrigen charakteristischen Merkmalen wohl entwickelt. Die Milchzähne stimmen mit den Abbildungen und der Beschreibung von Fraas (Steinheim) vollkommen überein.

Nur in einem Punkte unterscheiden sich die Reste unseres *Dicrocerus* von denen aus Steinheim, sie sind nämlich durchweg etwas schwächer, wie Vergleiche sowohl nach der Literatur als auch nach verschiedenen in den Sammlungen vorgefundenen Resten ergeben haben. Mit dem vorerwähnten *Lagomeryx Meyeri Hofm.* sind sie jedoch nicht zu vereinigen, da sie für diese Art zu groß erscheinen, abgesehen davon, daß sie in typischer Weise die von Schlosser geltend gemachten Merkmale des *Dicrocerus*-Genus tragen. Nachdem aber Hofmann vom Labitschberg<sup>1)</sup> ähnliche Reste von nahezu gleichen Dimensionen beschreibt, so scheinen diese Unterschiede tatsächlich nur lokaler Natur zu sein.

Die Angabe einiger Maße möge dies erläutern.

Oberkiefer	Millimeter	$D_2$	$D_3$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
<i>Dicrocerus furcatus</i> Hensel (Taf. III, Fig. 6) Leoben (junges Individuum)	Länge (der Außenwand)	11	10	11	13	—
	Breite (größte)	7·5	10·5	13	13·5	—
Desgleichen (altes Individuum)	Länge (der Außenwand)	—	—	10	?	12
	Breite (größte)	—	—	12	14	13·5

Unterkiefer	Millimeter	$D_3$	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
<i>Dicrocerus furcatus</i> Hensel (Taf. III, Fig. 7) Leoben	Länge	12·5	—	—	—	11	—	—
	Breite	5	—	—	—	7	—	—
Desgleichen	Länge	—	—	—	—	—	11·5	16
	Breite	—	—	—	—	—	8·5	8
Desgleichen	Länge	—	7	8·5	9	—	—	—
	Breite	—	3	4·5	5·5	—	—	—

<sup>1)</sup> L. c. pag. 552.

Auf Taf. VIII (III) in den Fig. 8 und 9 sind zwei Geweihreste abgebildet, die ich hierher zu stellen für richtig halte. Das eine gleicht sehr dem von Fraas l. c. auf Taf. XI, Fig. 1, dargestellten Spießgeweih, während das andere deutlich den von Roger<sup>1)</sup> charakterisierten *Furcatus*-Typus zeigt. Die Querschnitte der Bruchflächen habe ich den Abbildungen beigelegt, denen auch unschwer die betreffenden Dimensionen entnommen werden können.

### Cavicornia.

#### *Antilope cristata* Biedermann.

Taf. VIII (III), Fig. 10–20.

Über diese Art berichteten wir schon [5] ausführlicher. Bereits damals konnten wir hervorheben, daß weitaus die meisten Funde an unserer Lokalität dieser Antipolenart angehören und so blieb es bis jetzt. Es liegen mir daher nun außer den Originalien der erwähnten Arbeit, eingerechnet den schönen Schädelrest, etwa zwei Dutzend mehr oder minder gut erhaltene Unterkieferreste, etwa zehn Stück solcher des Oberkiefers vor, dazu noch etwa fünf Dutzend loser Zähne von oben und unten. Dies zeigt genügend, welch hervorragenden Anteil diese Art an der Zusammensetzung unserer Fauna nimmt, ja sie drückt ihr dadurch ein ganz charakteristisches Gepräge auf, das sie scharf von den Faunen der anderen steirischen Lokalitäten unterscheidet. Nur die Kohle vom Labitschberge lieferte auch einige Reste von Antilopen.

Bezüglich der Struktur der Zähne selbst kann ich trotz des reichen vorliegenden Materials kaum etwas sagen, was nicht schon von früher<sup>2)</sup> bekannt wäre. Zur Ergänzung der damaligen Ausführungen bilde ich in Fig. 10–13 der Taf. VIII (III) einige Zahnreihen ab. Auch der Ähnlichkeit, wenn nicht Identität, unserer Form mit *Antilope clavata* Gerv. wurde damals bereits gedacht.

Die Dimensionen einzelner Exemplare sowohl der Oberkieferbezaehlung wie auch der des Unterkiefers haben wir (l. c. pag. 591–593) im Vergleiche mit Biedermanns Originalien und mit Antilopenarten aus Sansan schon gegeben. In Hinsicht auf die Menge des neueren Materials glaube ich aber, daß es von Interesse sei, hier noch die Grenzwerte anzugeben, zwischen welchen sich diese Zahnreihen bewegen. Sie sind folgende:

Unterkiefer	Milli- meter	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_1 - P_3$	$M_1$	$M_2$	$M_3$	$M_1 - M_3$	$P_1 - M_3$
<i>Antilope cristata</i> Bied. Leoben (das größte Exmpl.)	Länge Größte Breite	9	10	11·8	30·8	10·5	12·3	18·5	40	71
		4·8	6	6·5	—	8	9	10·2	—	—

<sup>1)</sup> L. c. (1900) pag. 63.

<sup>2)</sup> L. c. [5], pag. 591.

Schlosser, Bohnerze, pag. 83.

Hofmann, Labitschberg, pag. 548, mit weiterer Literaturangabe.



Unterkiefer	Milli- meter	P <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> -P <sub>3</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>1</sub> -M <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> -M <sub>3</sub>
<i>Antilope cristata</i> Bied. Leoben (die kleinsten Expl.)	Länge	6·5	9	9	23·5	11	12	16·8	41	65
	Größte Breite	4·5	5	5·5	—	7·5	8	8	—	—
a) Prämolarrreihe	Länge	—	9	9·8	24·5 <sup>1)</sup>	9·5	10·5	16	35·5	60 <sup>1)</sup>
b) Molarrreihe	Größte Breite	—	5	6	—	7·5	8·5	8	—	—

Wie aus dieser Tabelle zu entnehmen ist, sind die Größenunterschiede ziemlich bedeutende und betragen etwa 15% der größten Zahnreihe. Von großem Interesse ist hierbei ein Vergleich des ersten und zweiten Exemplars; bei fast gleicher Molarrreihenlänge ist der Unterschied in der Prämolarrreihe ein ganz erstaunlicher. Hieran ist wohl besonders die verschiedene Ausbildung des vordersten Prämolars schuld, welcher bei dem zweiten Rest nahezu verkümmert gegenüber dem ersten erscheint. Da aber ein anderer Rest einen ähnlichen kleinen Prämolarr besitzt, so kann dies wohl kaum als ein individuelles Merkmal bezeichnet werden, vielleicht eher eines sexuellen Unterschiedes. Hierfür würde auch der kräftige Bau der erstangeführten Zähne sprechen, der deutlich in dem Verhältnis zwischen Länge und Breite der Molare zum Ausdruck kommt.

Von ganz besonderem Werte für die Artbestimmung war der Fund einiger Hornzapfen. Wenn wir auf Grund des l. c. beschriebenen Schädelrestes mit ziemlicher Sicherheit auf eine nach rückwärts geneigte Lage der Hörner schließen konnten, so erfährt nun diese Diagnose eine schöne Bestätigung durch die neuen Funde. Ich bilde hiervon einen auf Taf. VIII (III) in Fig. 14 und 15 ab und zeichne auch den Querschnitt des Zapfens dazu.

Von den Extremitätenknochen kamen zu den bereits beschriebenen Knochen eine größere Anzahl sowohl des Hinter- wie des Vorderfußes dazu, von denen ich eine Auswahl auf Taf. VIII (III) in natürlicher Größe abbilde.

Eine Identifizierung unserer Art mit dem *Cervus lunatus* H. v. M. ist nach den vorliegenden Resten ausgeschlossen, wenn auch hierbei betont werden muß, daß ohne den Fund des erwähnten Schädelrestes und der Hornzapfen eine Unterscheidung beider Arten kaum durchzuführen wäre. Denn die Zähne unserer Art erinnern auffallend an Cervidenzähne, im besonderen wenn sie bereits etwas abgekaut sind. Beachtenswert ist es, daß sich an ihnen nicht nur in der Größe, wie bereits l. c. [5] erwähnt, sondern auch in der Ausbildung der Basalfeilerchen, der Schmelzfältchen u. dgl. Differenzen zeigen, die aber durch allerlei Zwischenformen innig miteinander verbunden sind. Wollte man daher annehmen, daß diese beiden Arten hier nebeneinander gelebt hätten, so wäre es schwierig, wenn nicht gar unmöglich, unter den die geringfügigen Unterschiede vermittelnden

<sup>1)</sup> Mit Alveole von P<sub>1</sub>.

Zwischenformen die entscheidende Grenze zu finden. Da jedoch für diese Annahme jede Grundlage fehlt ziehe ich daher es vor, alle Reste zu der hier sicher erwiesenen *Antilope cristata* zu ziehen.

Schlösser<sup>1)</sup> macht die Existenzberechtigung des *Cervus lunatus* durch die Beobachtung wahrscheinlich, daß im Dinotheriensande von Günzburg zwar Zähne dieser Art keineswegs selten, dagegen Hornzapfen bisher nicht gefunden wurden. Es ist dies jedenfalls merkwürdig, bietet aber natürlich noch nicht einen Beweis, daß diese Reste nicht doch zu unserer Antilope gehören, die jedenfalls mit der gleichen Bezahnung als erwiesen gelten muß.

Danach scheint es, als wäre der „*Cervus lunatus*“ überhaupt fallen zu lassen und die so bezeichneten Reste hierher zu stellen.

#### *Antilope sp. indet.*

Einen Hornzapfen, den ich auf Taf. VIII (III) in Fig. 21 und 22 darstelle, der jedoch sicher nicht zu oben erwähnter Art gehört, schalte ich vorläufig noch aus der näheren Erörterung aus, da diese sich kaum auf mehr als Vermutungen erstrecken könnte. Er scheint, die Anwesenheit einer anderen, neuen Antilopenart hier anzuzeigen; es wäre auch nicht ausgeschlossen, daß einzelne bisher noch zur *Antilope cristata* gerechnete Bezahnungsreste hierher gehören könnten. Ich behalte mir vor, darüber weiteren Bericht zu erstatten, sobald das Material hierfür genügend vollständig erscheint.

### Proboscidea.

#### *Mastodon angustidens Cuv.*

Zahnreste dieses nahezu in allen steirischen Ablagerungen vertretenen Elephantiden finden sich auch hier nicht gerade selten, doch gut erhaltene Zähne hiervon kommen nicht häufig vor. Was mir vorliegt, sind meist Bruchstücke und einige stark ausgekaute Zähne, über welche bereits kurz Bericht [5] erstattet wurde; neu kommt ein Milchzahn hinzu.

Einen schöneren Rest beschreibt Redlich [6]; das Original seiner Arbeit wird in der paläontologischen Sammlung der hiesigen Montanistischen Hochschule aufbewahrt.

#### *Dinotherium bavaricum H. v. M.*

Eine ziemlich vollständige Bezahnung dieser Spezies konnten wir bereits l. c. [5] beschreiben und abbilden; seither ist mir nur ein Zahn dieser Art mehr zugegangen, der wenig bietet, was ihn einer weiteren Erörterung wert zeigen würde. Es ist ein  $P_1$  (der hinterste Prämolare) des linken Unterkieferastes; seine Form stimmt mit der gegebenen Beschreibung (pag. 582) vollkommen überein, nur ist er etwas größer. Die Dimensionen dieses Zahnes sind folgende:

<sup>1)</sup> l. c., Bohnerze, pag. 85.

Länge 52, Breite vorn 45, hinten 45 *mm* (vgl. hierzu die Tabelle l. c. pag. 583; die Breitendimensionen daselbst sind infolge eines unliebsamen Druckfehlers mit 48 statt 40 *mm* angegeben).

### Rodentia.

#### *Steneofiber (Chalicomys) Juegeri Kaup sp.*

Taf. VI (I), Fig. 11.

Die vielen Funde dieser Art von Untersteiermark, von Voitsberg<sup>1)</sup> usw., die so manches schöne Stück geliefert haben, werden von dem vorliegenden an Vollständigkeit weit übertroffen. Es sind deren zwei; ein Schädelrest und ein Unterkieferast. Besonderes Interesse erweckt der erstere.

Es muß der vollständige Schädel allerdings in verdrücktem Zustande vorhanden gewesen sein; bei der Auffindung desselben jedoch durch die Arbeiter ist der größte Teil der Schädelknochen in Verlust gekommen. An der Oberseite ist noch im Sandstein der Abdruck des ziemlich breiten Großhirnes ersichtlich, leider sind die Begrenzungen abgerissen. Auch zeigen sich hier Fragmente des Jochbeines und des Schädeldaches. Die Unterseite bietet die Gaumenansicht des Oberkiefers mit beiden kompletten Zahnreihen dar. In dieser Ansicht wurde das Stück auf Taf. I in Fig. 11 abgebildet. Die Gaumenplatte ist mehrfach gebrochen, Nähte der einzelnen Knochen nicht wahrnehmbar.

Die ganze Zahnreihe vom Prämolare bis zum letzten Molare mißt 22 *mm*, ist somit dem Reste von Voitsberg gleich. Die Dimensionen der einzelnen Zähne sind wie folgt:

Oberkiefer	P	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	P—M <sub>3</sub>
Länge	7·5	4·5	5	5	22
Breite	8·2	7	6·3	6	—

Schlosser<sup>2)</sup> lagen keine vollständigen Oberkieferzahnreihen vor.

Die Gaumenplatte trägt in ihrer Mittellinie eine starke Rippe; rückwärts ist das Gaumenbein S-förmig ausgeschnitten. Der Oberkieferknochen reicht an der Außenseite hoch an die Zahnkrone, innen erhebt er sich hingegen nur wenig über die Ebene der Gaumenplatte. Die Zahnreihen divergieren stark nach hinten, die Breite zwischen den Prämolaren beträgt 13, zwischen den letzten Molaren zirka 19 *mm*.

Der Unterkieferast scheint von einem älteren Tiere zu stammen; an ihm sind nur drei Zähne erhalten, der vierte ist abgebrochen, M<sub>1</sub> stark beschädigt. Es erscheint dieser Rest daher kaum für eine Abbildung geeignet, zumal Unterkieferreste dieser Art ja ohnehin nicht selten sind und oftmals in der Literatur erwähnt werden.

<sup>1)</sup> A. Hofmann, Über einige Säugetierreste aus der Braunkohle von Voitsberg und Steierregg bei Wies, Steiermark. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1887.

<sup>2)</sup> M. Schlosser, Die Nager des europäischen Tertiärs nebst Betrachtungen über die Organisation und die geschichtliche Entwicklung der Nager überhaupt. Palaeontographica, XXXI. Bd.

## Insectivora.

*Galerix exilis* Blainv. (*Parasorex socialis* H. v. M.).

Taf. VI (I), Fig. 12.

Reste dieser Art erwähnt Hofmann aus Göriach und unter „*Parasorex* sp.“ berichtet Redlich [4] von einem Funde an unserer Lokalität, der wohl auch hierher zu ziehen ist. An anderen steirischen Miocänablagerungen wurden bisher noch keine Reste dieses Insektenfressers gefunden; es ist jedoch nicht wahrscheinlich, daß es dort keine zu finden gibt, sondern daß derlei zarte Reste in Kohlengruben, denen nicht eine systematische Überwachung zuteil wird, allzuleicht übersehen werden, zumal ja Funde solch kleiner Tierreste überhaupt hier eigentlich nur Zufälligkeiten sind.

Es liegt mir von dieser Art nur der Rest eines einzigen Individuums vor; dieser allerdings in sehr schöner Vollkommenheit. Vom Oberkiefer sind Zähne beider Reihen vorhanden, der rechte Unterkieferast ist teilweise, der linke komplett erhalten. Das Tier scheint nicht alt gewesen zu sein, die Abkautung läßt die Charaktere der Bezahnung noch sehr deutlich erkennen. Diese wurden bereits an der Hand eines reichhaltigen Materials aus Steinheim von Fraas a. a. O. pag. 153 beschrieben und es ist nur wenig, was ich dieser Beschreibung hinzufügen möchte.

Die Schneidezähne des Unterkiefers, von bekannter Form, stehen in unterbrochener Reihe schief nach innen gewendet im Kiefer, der dritte ist bedeutend kleiner als seine Vorgänger. Der Eckzahn, der von Schlosser<sup>1)</sup> als schwach geschildert wird, ist sehr kräftig, stiftförmig und ragt senkrecht aus dem Kiefer beinahe 4 mm heraus. Hierauf folgen vier Prämolare, wovon der erste einwurzelig war, wie aus der Alveole ersichtlich ist.  $P_2$  und  $P_3$  sind klein,  $P_4$  hingegen sehr entwickelt; er trägt an der Basis seiner Vorderschneide sowie auch hinten innen kleine Nebenzacken. Die Molare nehmen von  $M_1$  nach  $M_3$  beträchtlich an Größe ab.

Was Fraas veranlaßte, die sonderbare Zahnformel

$$\frac{3.1.4.3}{2.2.4.3}$$

zu konstruieren, ist mir unklar, jedenfalls ist die, welche Schlosser a. a. O. gibt, die richtige. Den letzten Inzisiv als einen zweiten Eckzahn anzusprechen, fehlt jeder Grund.

Vom Oberkiefer liegen die Zahnreihen beider Häften vor, jedoch beiderseits unvollständig. Den einschlägigen Beschreibungen, die Fraas und Schlosser geben, ist nichts hinzuzufügen.

Zwei kleine lose Zähnchen dieses Restes sind vielleicht als Inzisive des Oberkiefers zu deuten, es könnten dies aber — mit größerer Wahrscheinlichkeit — die vordersten Prämolare der beiden Unterkieferäste sein.

<sup>1)</sup> M. Schlosser, Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insectivoren, Marsupialier, Creodonten und Carnivoren des europäischen Tertiärs, Wien 1890.

In seinen Größenverhältnissen scheint der Rest am besten mit jenem zu stimmen, den Déperet<sup>1)</sup> von Grive-St. Alban beschreibt; jedenfalls ist der vorliegende der größte dieser Art, der bisher bekannt wurde. Die Länge der Zahnreihe des Unterkiefers von  $P_1-M_3$  beträgt 15, von  $P_1-P_4$  6·5, von  $M_1-M_3$  8·5 mm, wozu allerdings bemerkt werden muß, daß die Prämolare nicht satt aufeinanderfolgen, sondern kleine Lücken dazwischen lassen. Ich bilde zum Vergleiche den Kiefer auf Taf. VI (I), Fig. 12 ab, mache jedoch zur Beurteilung der Form und Größe des Kieferkörpers aufmerksam, daß der Rest etwas verquetscht ist.

Die Größenverhältnisse lassen jedenfalls keine auffallenden Unterschiede gegenüber den Exemplaren von Steinheim, Grive-St. Alban etc. erkennen; gegenüber dem Reste von Göriach aber, den Hofmann beschreibt, besteht eine derart bedeutende Differenz, daß ich geneigt wäre, den bereits von Hofmann geäußerten Zweifel bezüglich der Bestimmung des Göriacher Restes zu dieser Art zu teilen.

Weitere Reste von Insectivoren liegen mir nicht vor. Redlich erwähnt noch [4] einen Unterkieferast von

*Talpa minuta* Blainv.

aus unserer Lokalität; obwohl ich aus meinem Material diese Art nicht hier konstatieren kann, führe ich sie der Vollständigkeit wegen an. Der Rest wird in der geologischen Sammlung der hiesigen Montanistischen Hochschule aufbewahrt.

**Carnivora.**

Reste von Carnivoren sind in unserer Ablagerung außerordentlich selten; und die bis jetzt zutage gefördert wurden, sind meist so schlecht erhalten, daß eine präzise Bestimmung derselben sehr erschwert wird.

Aus der Literatur sind von hier bisher bekannt geworden ein Unterkieferast von

*Plesictis leobensis* Redl.,

eine neue *Plesictis*-Art, zu welcher Redlich [4] den von Déperet<sup>2)</sup> signalisierten Oberkieferrest von Grive-St. Alban zieht, ferner zwei Zähne von

*Amphicyon cf. steinheimensis* Fraas [6],

und ein Prämolare von

*Ursavus brevirhinus* Hofm. [6].

Den Berichten des Verfassers nach liegen diese Reste in der geol.-paläontologischen Sammlung der hiesigen Montanistischen Hochschule.

Meine Aufsammlungen lieferten ebenfalls nur spärliche Carnivorenreste, und zwar sind es deren vier, die mir vorliegen. Von diesen ist

<sup>1)</sup> L. c. pag. 41, Pl. I, Fig. 22—23.

<sup>2)</sup> L. c., Grive-St. Alban, pag. 30, Pl. I, Fig. 13, 13a.

jedoch einer, bestehend aus zwei sehr kleinen losen Zähnchen, einem Inzisiv und einem Prämolare, kaum bestimmbar. Die übrigen sind folgende:

*Martes (Mustela) cf. Filholi Dep.*

Taf. VI (I), Fig. 13.

Auf Taf. VI (I) in Fig. 13 bilde ich das Fragment eines rechten Unterkieferastes ab, das noch den Reißzahn  $M_1$  unverletzt trägt; hinter demselben ist es abgerissen. Von den Prämolaren sind nur dürftige Scherben vorhanden.

Der Reißzahn zeigt den Charakter der Musteliden; die Innenspitze des vorderen Zahnteiles ist gegenüber der äußeren Hauptspitze zurückgeschoben und bedeutend reduziert, übrigens auch stark abgenutzt. Der Talon ist sehr groß, grubig und überaus einfach gestaltet. Der ganze Zahn besitzt eine Länge von 8 mm gegenüber 8·7 mm an Unterkiefern aus den Günzburger Sanden (nach Schlosser<sup>1)</sup>); die Länge von  $P_4$ — $P_3$ , den Alveolen nach gemessen, beträgt 10·5 gegen 11·5 mm der Schlosserschen Angabe. Leider ist  $M_2$  abgebrochen und auch die Alveole dieses so wichtigen Zahnes nicht vorhanden.

Nachdem gegenüber den Günzburger Exemplaren eine gewisse Größenverschiedenheit besteht, so bin ich nicht sicher, ob unser Rest tatsächlich dieser Art angehört. Jedoch scheint mir, soweit die Dürftigkeit des Restes eine Beurteilung zuläßt, daß diese zunächst zum Vergleich heranzuziehen seien.

*Viverra sp.*

Taf. VI (I), Fig. 14.

An dem auf Taf. VI (I), Fig. 14 dargestellten Unterkiefer ist nur der  $P_4$  vorhanden.  $M_1$  und  $M_2$  sind durch Wurzelfragmente angedeutet, vor dem  $P_4$  ist der Kiefer abgebrochen.

Der Prämolare trägt vorn ein ausgeprägtes Basalknöschen, hinten ist er erweitert, von einem kräftigen Basalwulst umsäumt und mit einem schon etwas abgeschliffenen Höcker an dem Hinterabfall des Hauptzackens verziert.

$M_1$  fehlt.

Bezüglich der Beschaffenheit von  $M_2$  läßt sich konstatieren, daß er einwurzelig war, die Wurzel ist in der Kieferrichtung oval gestreckt.

Nach diesen allerdings spärlichen Merkmalen dürfte der Rest mit einiger Sicherheit in den Formenkreis der Viverriden zu ziehen sein. Er würde vielleicht mit *Viverra sansaniensis* zu vereinigen sein, von welcher uns durch Gervais<sup>2)</sup> und Filhol<sup>3)</sup> Beschreibungen und Abbildungen eines Mandibelfragments gegeben werden, da die Größenverhältnisse gut zusammenstimmen.

<sup>1)</sup> L. c., Die Affen etc., pag. 139 (363), Taf. VIII, Fig. 25—27.

<sup>2)</sup> P. Gervais, Zoologie et Paléontologie françaises, II. Ed., 1859, pag. 222, Pl. XXII, Fig. 1.

<sup>3)</sup> L. c., Sansan, pag. 118, Pl. V, Fig. 10—12.

Millimeter	$P_4$	$M_1$	$M_2$
Sansan (nach Filhol)			
Länge	8	10	2·5 <sup>1)</sup>
Breite	3	4·3	—
Leoben (Taf. I, Fig. 14)			
Länge	8	10 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>
Breite	3·5	—	—

Jedoch bezweifelt Schlosser<sup>2)</sup> die Existenzberechtigung dieser Art; nachdem „der entscheidende  $M_2$  vollständig fehlt, ist es daher bei der Schlankheit der  $P$  und  $M$  überaus zweifelhaft, ob wir es hier mit einer *Viverra* zu tun haben“.

Mit *Viverra leptorhyncha* Filh. von Grive-St. Alban, welche Art auch in Göriach nach Hofmann<sup>3)</sup> und Schlosser<sup>4)</sup> vertreten war, wäre unser Rest ebenfalls in Vergleich zu ziehen. Da jedoch an dem von Filhol und Depéret<sup>5)</sup> erwähnten Exemplar unser Zahn fehlt, ist eine Diagnose schwierig. Im Einklang mit diesem Vergleich steht die Erörterung Schlossers über die allenfallsige Identität dieser Art mit *Cynodictis (Elocyon?) göriachensis* Toulou<sup>6)</sup>. Sollte dieser letztere Rest, den Toulou l. c. beschreibt, zu *Viverra leptorhyncha* Filh. zu ziehen sein, dann wäre auch der vorliegende Kiefer dazu zu rechnen, da beide Prämolare in Größe und Form recht gut übereinstimmen. Allerdings ist an dem Exemplar von Göriach über die Beschaffenheit des  $M_2$  (bezw.  $M_3$ ?) nichts bekannt. Gehört jedoch dieser Rest zu *Cynodon*, wie Schlosser l. c. unter gewissen Voraussetzungen meint, dann hat natürlich unser Rest mit diesem keine Beziehung.

Ich belasse daher vorläufig diesen Rest ohne nähere Speziesbezeichnung und stelle weiteren Funden die Entscheidung anheim.

### *Felis tetraodon* Blainv.

Taf. VI (I), Fig. 15.

Ein einziger Zahn, und zwar der zweite Prämolare der linken Oberkieferhälfte zeigt die Anwesenheit dieser Katzenart an unserer Lokalität. Ich bilde denselben auf Taf. VI (I) in Fig. 15 ab. Er stimmt mit den von Filhol publizierten analogen Resten von *Pseudodelurus quadridentatus* Gerv. aus Sansan<sup>7)</sup> sehr gut überein, ja die Maßzahlen dieser Zähne decken sich vollkommen mit Ausnahme der Zahnhöhe; unser Zahn ist etwas niedriger. Nachdem auch aus Göriach

<sup>1)</sup> Der Alveole nach gemessen.

<sup>2)</sup> L. c., Die Affen etc., pag. 10 (396).

<sup>3)</sup> L. c., Göriach, pag. 36, Taf. II, Fig. 2—5.

<sup>4)</sup> L. c., Die Affen etc., pag. 9 (395) und pag. 37 (261).

<sup>5)</sup> L. c., Grive-St. Alban, pag. 33.

<sup>6)</sup> F. Toulou. Über einige Säugetierreste von Göriach bei Turnau. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 1884, pag. 386, Taf. VIII, Fig. 1—10.

<sup>7)</sup> L. c., Sansan, pag. 73, Pl. IV, Fig. 1—10.

ein etwas vollständigerer Rest dieser Art bekannt ist, so kann ihr Vorkommen an unserer Lokalität nicht befremden. Allerdings sind diese zwei Funde bisher die einzigen eines größeren Feliden in den steirischen Kohlenablagerungen.

Der Hauptzacken des Zahnes trägt an der Basis seines Vorderabfalles ein kleines Hügelchen, die rückwärtige Schneide ist etwas konvex gekrümmt und trägt in dem Basalwulst, der gegen innen sich zu einem kleinen Innentalon erweitert, einen ansehnlichen Nebenzacken. Die talonartige Innenseite des Zahnes wird separat von einer Verstärkung des hinteren Wurzelastes gestützt. Die Länge des Zahnes ist 12, seine größte Breite 6 mm, gleich dem oben zitierten Reste aus Sansan.

Um einen Vergleich der Leobener Fauna zunächst mit Faunen der anderen steirischen Lokalitäten zu ermöglichen, stelle ich auf pag. 285 eine Übersichtstabelle zusammen. Hierzu bemerke ich, daß ich die verschiedenen Fundstellen des Wies-Eibiswalder Reviers unter einem zusammenfasse, also Wies, Feisternitz, Eibiswald, Vordersdorf, Kalkgrub, Steieregg, Schönegg und Gaisseregg, da sie sämtlich in gleichalterigen Schichten und örtlich so nahe aneinander liegen, daß eine solche Zusammenfassung natürlich ist. Aus dem gleichen Grunde nehme ich die Stellen des Köflach-Voitsberger Beckens, an denen Funde von Säugerresten gemacht wurden, zusammen, wie Stallhofen, Voitsberg, Tregist, Oberdorf, Rosental, Schaflos, Lankowitz und Piberstein. Damit hoffe, ich die Tabelle übersichtlicher zu gestalten und sie auch dem mit den Örtlichkeiten nicht so Vertrauten brauchbarer zu machen. Die Angaben, die ich bezüglich dieser beiden Lokalitäten mache, habe ich zumeist der von Bach [7] gemachten analogen Zusammenstellung entnommen, aus der die Verteilung auf die einzelnen Fundstellen selbst entnommen werden kann.

Es ist von Interesse, an der Hand dieser Tabelle Vergleiche der einzelnen Faunen zu ziehen.

Die größte Übereinstimmung zeigt unsere Fauna mit jener des Wies-Eibiswalder Beckens. Sehen wir von den Insectivoren und Carnivoren ab, welche hier wie dort nur spärliche Reste meist generell verschiedener Formen hinterließen und so kaum einen verlässlichen Anhaltspunkt für Vergleichszwecke bilden, dann bemerken wir, daß beiden Ablagerungen ein großer Teil der übrigen Arten gemeinsam ist; natürlich vorzugsweise solcher Tiere, die vermutlich herden- oder rudelweise lebten und welche daher besonders geeignet sind, bei stratigraphischen Vergleichen herangezogen zu werden, da ja Funde von Resten solcher Tiere weniger vom Zufalle abhängen, als solcher, die einzeln zu leben gewohnt sind. Insbesondere ist Gewicht zu legen auf folgende gemeinsamen Formen: *Anchitherium aurelianense*, *Aceratherium tetradactylum* (= *Rh. austriacus* p. p.), *Ceratorhinus sansaniensis*, *Hyootherium Soemmeringi*, *Dorcatherium crassum*, *Mastodon angustidens* und *Steneofiber Jaegeri*. Die Gemeinsamkeit dieser Tiergesellschaft scheint deutlich auf ein gleiches Alter beider Ablagerungen hinzuweisen. Es darf aber nicht unterlassen werden, darauf hinzuweisen, daß die hier so häufig vorkommende Antilope im Wies-Eibiswalder



Leoben <sup>1)</sup>	Görlach <sup>2)</sup>	Wies-Eibiswald <sup>3)</sup>	Köflach-Völsberg <sup>4)</sup>	Labitschberg <sup>5)</sup>	Sonstige steirische Miockenlokalitäten <sup>6)</sup>	Sansan <sup>7)</sup>	Grive-St. Alban <sup>8)</sup>	Bayrisch-schwäbischer Dinotheriumsand (Flinz <sup>9)</sup> )	Steinheim <sup>1)</sup>
<i>Anchitherium aurelianense</i> Cuv.	+	+	—	—	—	+	+	+	+
<i>Aceratherium tetractylum</i> Lart.	+	?	—	—	—	+ <sup>8)</sup>	—	+	+
<i>Ceratorhinus sansaniensis</i> Lart. sp.	—	+	+	—	—	+	+	+	+
<i>Teleoceras brachypus</i> Lart. spec.	—	—	—	—	Mantscha	—	+	+	+
<i>Rhinoceros steinheimensis</i> Jaeger	+	—	—	—	—	—	—	+	+
<i>Hyootherium Soemmeringi</i> H. v. M.	—	+	+	+	Gleisdorf	—	+	+	—
<i>Choerotherium sansaniense</i> Lart.	—	—	—	—	—	+	—	+	—
<i>Xenocoerus leobensis</i> nov. gen. nov. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dorcatherium Penecke</i> Hofm.	—	—	+	—	—	—	—	+	—
<i>Dorcatherium crassum</i> Lart. guntianum H. v. M.	+	+	—	+	—	+	+ <sup>9)</sup>	+	+
<i>Palaeomeryx Kaupi</i> H. v. M. ( <i>Palaeomeryx Bojani</i> H. v. M.)	—	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Lagomeryx Meyeri</i> Hofm. sp.	+	+	—	+	—	—	—	+	—
<i>Dicrocerus elegans</i> Lart.	+	+	—	—	—	+ <sup>5)</sup>	+	+	—
<i>Dicrocerus furcatus</i> Hensel	+	—	—	+	—	—	+ <sup>9)</sup>	+	+
<i>Antilope cristata</i> Biederm.	—	—	—	+	—	—	?	+	—
<i>Antilope</i> sp. indet.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mastodon angustidens</i> Cuv.	— <sup>3)</sup>	+	?	—	—	—	+	+	+ <sup>9)</sup>
<i>Dinotherium bavaricum</i> H. v. M.	—	—	—	—	Hürgas	—	+ <sup>8)</sup>	+	—
<i>Steneofiber Jaegeri</i> Kaup.	+	+	+	—	—	+ <sup>9)</sup>	+ <sup>9)</sup>	+	+
<i>Galerix exilis</i> Blainv.	+	—	—	—	—	+	+	+	+
( <i>Talpa minuta</i> Blainv.)	—	—	—	—	—	+	+	+	+
( <i>Plesictis leobensis</i> Redl.)	—	—	—	—	—	—	+	—	—
( <i>Amphicyon</i> cf. <i>steinheimensis</i> Fraas)	—	—	—	—	—	—	—	+	+
( <i>Ursavus brevirohinus</i> Hofm.)	—	+	+	—	—	—	—	—	—
<i>Mustela</i> cf. <i>Filholi</i> Dep.	—	—	—	—	—	—	+	+	—
<i>Viverra</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	+	—
<i>Felis tetraodon</i>	+	—	—	—	—	+	+	+	—

<sup>1)</sup> Die Namen jener Arten, von denen dem Verfasser keine Reste vorliegen, sondern die ihm nur durch die Publikationen Redlichs ([4] und [6]) von hier bekannt sind, sind eingeklammert.

<sup>2)</sup> Nach Hofmann, l. c. pag. 86, beziehungsweise pag. 561.

<sup>3)</sup> Nach Bach [7], pag. 107—110.

<sup>4)</sup> Nach Filhol l. c.

<sup>5)</sup> Nach Depéret, Grive-St. Alban, pag. 3.

<sup>6)</sup> Nach Schlosser, Böhnerze, pag. 135.

<sup>7)</sup> Nach Fraas l. c.

<sup>8)</sup> Nach Osborn, l. c. pag. 246.

<sup>9)</sup> Nach Schlosser, Die Affen etc., pag. (464) u. ff.

Becken fehlt. Ziehen wir jedoch das benachbarte Vorkommen des Labitschberges hierher, das ja wohl ohne Zweifel gleichalterig ist, so schwindet auch dieses Bedenken und die Ähnlichkeit mit unserer Lokalität wächst noch mehr, da ja zu obigen Formen noch *Antilope cristata* und *Dicrocerus furcatus* kommen.

Daß diese Zusammenziehung gerechtfertigt ist, zeigt folgende Beobachtung. Wie eingangs erwähnt, wurden die mir vorliegenden Reste an zwei örtlich verschiedenen, etwa einen Kilometer voneinander getrennten Lokalitäten gefunden. Es kann als vollkommen sicher gelten, daß beide Fundstellen, absolut gleichalterig sind. Die eine am sogenannten Münzenberge lieferte aber zum großen Teil andere Reste als die andere im Seegraben, und zwar erstere hauptsächlich von *Anchitherium aurelianense*, Rhinocerotiden, ausgenommen *Teleoceras brachypus*, *Choerotherium sansaniense* und vorwiegend *Hyotherium Soemmeringi*; die letztere fast ausschließlich die zahlreichen Reste der *Antilope cristata*, ferner *Dicrocerus furcatus* und *elegans*, *Dinotherium bavaricum*, *Teleoceras brachypus* mit nur wenigen Resten anderer Rhinocerotiden, *Mastodon angustidens* und *Steneofiber Jaegeri*. Wollte man also Fossilisten der beiden so nahe aneinander gelegenen Örtlichkeiten aufstellen, so würde manch' integrierender Teil der einen der anderen fehlen.

Ich meine dies als Beweis anführen zu können, daß es wohl angängig ist, örtlich nicht entfernte Ablagerungen in Bezug auf ihre Tiergesellschaft zusammenzutun, um bei solchen Vergleichen einen größeren Überblick zu bekommen, natürlich sofern dies nicht schon eo ipso durch widersprechende Arten oder durch Lagerungsverhältnisse ausgeschlossen erscheint und sofern eine Anzahl charakteristischer Formen dies Vorgehen rechtfertigt. Der Mangel selbst wichtiger und an einer bestimmten Stelle häufiger Arten kann dann nicht als Beweis gegen eine Altersidentifizierung angeführt werden.

Zur Erklärung der eben geschilderten Beobachtung mag es genügen zu bemerken, daß es sich hier wohl um Tränk- und Tummelplätze der verschiedenen Tiere in kleinen Buchten eines Süßwassersees handeln dürfte.

Von unterscheidender Bedeutung bleibt der Mangel vorzugsweise an Resten von *Dinotherium bavaricum* und *Choerotherium sansaniense* in den Eibiswalder Ablagerungen gegenüber unserer Lokalität.

Bedeutend weniger Anhaltspunkte für einen Vergleich bietet uns die Säugerfauna des Köflach-Voitsberger Beckens. Da jedoch seine Ablagerungen den Eibiswald-Wieser Schichten mit Recht gleichgestellt werden, so liegt kein Bedenken vor, sie nicht auch als gleichalterig mit der Leobener Braunkohle anzusehen.

Großes Interesse bietet ein Vergleich mit Göriach, das bisher die reichste Säugerfauna unter den steirischen Miocänlokalitäten aufweist; wohl auch deshalb, weil es am besten durchforscht ist.

Unter Weglassung der Carnivoren und Insectivoren stellt unsere Liste neun gemeinsame Arten fest, darunter *Anchitherium aurelianense*, *Aceratherium tetradactylum*, *Dorcatherium crassum*, *Dicrocerus furcatus*, *Steneofiber Jaegeri*. An bemerkenswerten Formen fehlen dort *Ceratotherium sansaniensis*, *Antilope cristata* und *Dinotherium bavaricum*.

Ferner werden *Hyootherium Soemmeringi* durch *H. simorrense*, *Choerotherium sansaniense* durch *Ch. pygmaeum* und *Mastodon angustidens* durch *M. tapiroides* vertreten. Unserer Ablagerung fehlt hingegen das für Göriach charakteristische Vorkommen von *Hylobates antiquus*, *Tapirus Telleri* und *Ceratorhinus simorrensis*<sup>1)</sup> neben einer größeren Zahl anderer Formen. Von geringerer Bedeutung ist die Beobachtung, daß in Göriach die Cerviden weitaus mehr vorwiegen als hier, wo sie durch die Antilopen nahezu verdrängt sind.

Faßt man die Ergebnisse dieses Vergleiches zusammen, so gelangt man zur Vermutung, daß Göriach nicht in das gleiche Alter mit unserer Ablagerung zu stellen sei, wenn sich auch viele Beziehungen in den beiden Faunen finden, so daß der Altersunterschied kein großer sein kann. Vergleichen wir hierzu die Fossilisten Filhols (Sansan), Depérets (Grive-St. Alban) und Hofmanns (Göriach), so scheint ersichtlich zu werden, daß Leoben mehr Anklänge an Sansan, Göriach an Grive-St. Alban zeigt. Allerdings herrscht natürlich eine völlige Übereinstimmung weder dort noch da. Die obige Tabelle bringt dies nicht klar zur Anschauung, insbesondere den Vergleich von Göriach und Grive-St. Alban, da ihr ja viele Formen dieser Lokalitäten fehlen.

Eine nahezu völlige Übereinstimmung zeigt unsere Fauna mit jener des bayrisch-schwäbischen Flinzes, das heißt nahezu alle unsere Formen sind in jenem vertreten, doch nicht umgekehrt.

Eine Altersbeurteilung unserer Ablagerung im Sinne der Depéretschen Einteilung des Miocäns, beziehungsweise der des Wiener Beckens<sup>2)</sup> läßt nach dem Vorhergesagten erkennen, daß Leoben neben Eibiswald in das Helvetien (Grunder Stufe), Göriach in das Tortonien (Leithakalk) neben den Flinz der bayrisch-schwäbischen Hochebene und Grive-St. Alban zu stellen sein würde. Es scheint jedoch auf Grund der Säugetierreste allein nicht ungerechtfertigt zu sein, beide Stufen in eine zusammenzuziehen, dem Vindobonien Depérets, da jedenfalls die Unterschiede in den Säugerfaunen dieser Ablagerungen keine großen Altersdifferenzen voraussetzen, beziehungsweise die Persistenz vieler Formen durch beide Epochen ihnen ein einheitliches Gepräge gibt.

Folgt man der von Schlosser vertretenen Einteilung des Miocäns, so ist jedenfalls unsere Ablagerung in sein Obermiocän zu stellen, welches dem Leithakalk und der sarmatischen Stufe entsprechen dürfte, und damit würde ihr ein geringeres Alter zugeschrieben. Es ist jedoch nicht zu übersehen, daß gegen diese Altersbestimmung Hilber<sup>3)</sup> Bedenken geltend macht, die zwar nur für die unter- und mittelsteirischen Lokalitäten ihre strikte Berechtigung haben, aber

<sup>1)</sup> F. Bach, Zur Kenntnis der Oberkieferbezaehlung obermiocäner Rhinocerotiden. Mitteilungen des Deutschen Naturwissenschaftlichen Vereines beider Hochschulen in Graz, 1909.

<sup>2)</sup> Ch. Depéret, Sur la classification et les parallelismes du Système miocène. (Referat im Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc., 1894, pag. 491, von v. Koenen.)

<sup>3)</sup> V. Hilber, Das Alter der steirischen Braunkohlen. Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, I. Bd., 1903, pag. 71.

nach dem oben Gesagten auch für die obersteirische Braunkohle von Wichtigkeit sind. Gestützt wird die Ansicht Schlossers durch die eingangs gegebene Liste der hier gefundenen Gastropodenfauna, deren Beurteilung aber über den Rahmen dieser Arbeit geht, wie es auch hier nicht beabsichtigt sein kann, in eine nähere Diskussion dieser divergierenden Anschauungen über das Alter der steirischen Braunkohlenablagerungen einzutreten.

---

## Inhaltsübersicht.

---

	Seite
Einleitung .	. 245 [1]
Verzeichnis der Literatur über die Säugetierfauna von Leoben	. 246 [2]
Die Leobener Tertiärablagerung und ihre Fossilienführung	. 246 [2]
Spezielle Beschreibung der hier aufgefundenen Säugetierreste	. 248 [4]
Schlußbemerkungen mit einer Übersichtstabelle	284 [40]

---

**Tafel VI (I).**

**Die miocäne Säugetierfauna von Leoben.**



### Erklärung zu Tafel VI (I).

- Fig. 1. *Anchitherium aurelianense* Cuv. sp.; linker Unterkieferast von oben.  
Fig. 2. vordere Partie desselben (Fig. 1)  
von außen.  
Fig. 3. *Aceratherium tetradactylum* Lart.;  $M_2$  der linken Oberkieferzahnreihe  
von unten.  
Fig. 4. *Teleoceras brachypus* Lart sp.;  $M_1, M_2$  der rechten Oberkieferzahnreihe  
von unten.  
Fig. 5. *Rhinoceros (Ceratorhinus) sansaniensis* Lart.;  $P_2—M_3$  der linken Ober-  
kieferhälfte von unten.  
Fig. 6. *Rhinoceros (Ceratorhinus) sansaniensis* Lart.;  $P_4$  links oben von unten.  
Fig. 7. " "  $P_4$  (Keimzahn) des rechten  
Unterkieferastes von oben.  
Fig. 8. *Rhinoceros (Ceratorhinus) sansaniensis* Lart.;  $C$  links unten.  
Fig. 9. *Rhinoceros? sansaniensis* Lart.;  $P_2—P_4$  der rechten Oberkieferzahnreihe  
von unten.  
Fig. 10. *Rhinoceros (Ceratorhinus) steinheimensis* Jäger; Molar der linken Ober-  
kieferzahnreihe von unten.  
Fig. 11. *Steneofiber (Chalicomys) Jaegeri* Kaup; Gaumenansicht des Oberkiefers.  
Fig. 12. *Galerix exilis* Blainv.; linker Unterkieferast von außen.  
Fig. 13. *Martes (Mustela) cf. Filholi* Dep.; Fragment des rechten Unterkieferastes  
mit  $M_1$  von oben.  
Fig. 14. *Viverra* sp.; rechter Unterkieferast mit  $P_4$  von außen.  
Fig. 15. *Felis tetradon* Blainv.;  $P_2$  der linken Oberkieferhälfte von außen.

---

Die Abbildungen zeigen die natürliche Größe.  
Sämtliche Originale befinden sich in meinem Privatbesitze.

---



**Tafel VII (II).**  
**Die miocäne Säugetierfauna von Leoben.**

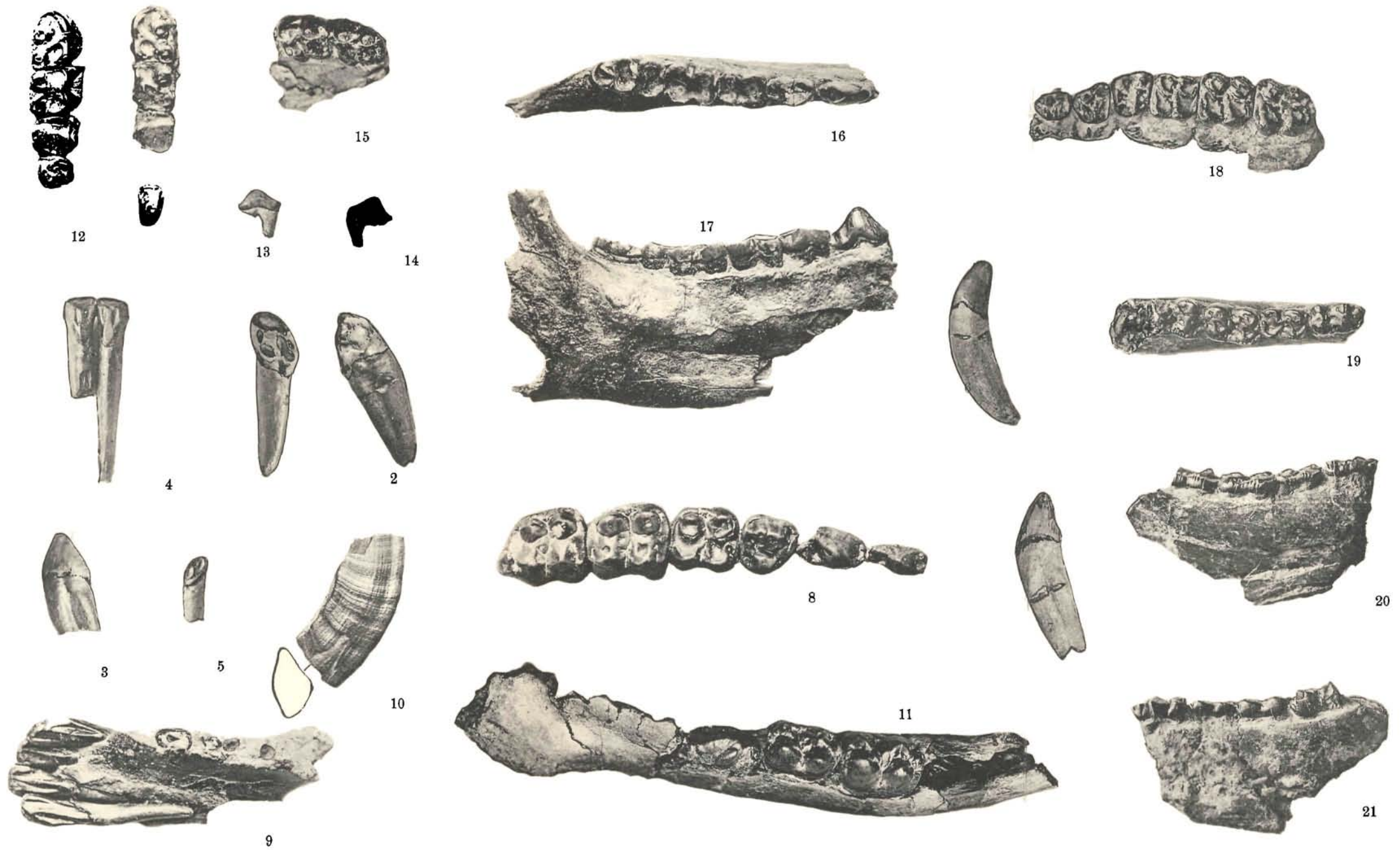
---



## Erklärung zu Tafel VII (II).

- Fig. 1. *Hyotherium Soemmeringi* H. v. M.;  $J_1$  links oben von innen.  
 Fig. 2. der gleiche Zahn (Fig. 1) von außen.  
 Fig. 3.  $C$  rechts oben von außen.  
 Fig. 4. beide  $J_1$  des Unterkiefers von oben.  
 Fig. 5.  $J_3$  links unten von oben.  
 Fig. 6.  $C$  links unten von außen.  
 Die Originale zu diesen Abbildungen (Fig. 1—6) gehören einem Individuum an.  
 Fig. 7. *Hyotherium Soemmeringi* H. v. M.;  $C$  rechts oben von innen.  
 Fig. 8.  $P_2—M_3$  der rechten Oberkieferhälfte.  
 Fig. 9. Schnauzenstück des Unterkiefers mit  
 $J_2$  links —  $J_2$  rechts von oben.  
 Fig. 10. *Hyotherium Soemmeringi* H. v. M.;  $C$  (♂) links unten mit Querschnitt.  
 Fig. 11. rechter Unterkieferast eines jungen Individuums.  
 Fig. 12. *Choerotherium sansaniense* Lart.; Gaumenansicht beider Molarreihen und  $P_4$  links,  $P_3$  rechts des Oberkiefers.  
 Fig. 13. *Choerotherium sansaniense* Lart.;  $P_3$  (von Fig. 12) von außen.  
 Fig. 14. der gleiche Zahn von innen.  
 Fig. 15.  $M_2, M_3$  links oben von unten.  
 Fig. 16. rechter Unterkieferast von oben.  
 Fig. 17. derselbe von außen.  
 Fig. 18. *Xenochoerus leobensis* nov. gen. nov. sp.;  $P_2—M_3$  der linken Oberkieferhälfte von unten.  
 Fig. 19. *Xenochoerus leobensis* nov. gen. nov. sp.; Fragment des rechten Unterkiefers mit  $P_4—M_3$  von oben.  
 Fig. 20. *Xenochoerus leobensis* nov. gen. nov. sp.; dasselbe von außen.  
 Fig. 21. dasselbe von innen.

Die Abbildungen zeigen die natürliche Größe.  
 Sämtliche Originale befinden sich in meinem Privatbesitze.



Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.

**Tafel VIII (III).**

**Die miocäne Säugetierfauna von Leoben.**



### Erklärung zu Tafel VIII (III).

- Fig. 1. *Dorcatherium Peneckeii Hofm.*;  $M_3$  des linken Unterkieferastes von oben.  
Fig. 2. *Dorcatherium crassum Lart.*;  $D_2.D_3.M_1.M_2$  der linken Oberkieferhälfte von unten.  
Fig. 3. *Palaeomeryx Kaupi H. v. M.*; Fragment des  $M_3$  links oben von unten.  
Fig. 4. "  $P_4$  links unten von oben.  
Fig. 5. *Lagomeryx Meyeri Hofm. sp.*;  $M_1$  rechts oben von unten.  
Fig. 6. *Dicrocerus furcatus Hensel*;  $D_2.D_3.M_1.M_2$  der linken Oberkieferhälfte von unten.  
Fig. 7. *Dicrocerus furcatus Hensel*;  $D_3.M_1$  in einem Fragment des rechten Unterkieferastes von oben.  
Fig. 8. *Dicrocerus furcatus Hensel*; Geweihrest und Abwurffläche.  
Fig. 9. " Geweihrest und Bruchfläche.  
Fig. 10. *Antilope cristata Biedermann*; linker Unterkieferast von oben.  
Fig. 11. derselbe von außen.  
Fig. 12. " linker Unterkieferast eines alten Individuums von oben.  
Fig. 13. *Antilope cristata Biedermann*; linke Oberkieferzahnreihe von unten.  
Fig. 14. Hornzapfen von vorn.  
Fig. 15. derselbe von außen und sein Querschnitt.  
Fig. 16. distales Ende eines Humerus von vorn.  
Fig. 17. distales Ende eines Femur von hinten.  
Fig. 18. Astragalus rechts von hinten.  
Fig. 19. proximales Ende eines Metatarsale von vorn.  
Fig. 20. " Phalange von vorn.  
Fig. 21. *Antilope sp. ind.*; Hornzapfen von vorn mit dem Querschnitt der Bruchfläche.  
Fig. 22. derselbe von außen.

Die Abbildungen zeigen die natürliche Größe.  
Sämtliche Originale befinden sich in meinem Privatbesitze.

