

ZUR KENNTNISS
DER
WIRBELTHIERE AUS DEN MIOCÄNSCHICHTEN
VON
EIBISWALD IN STEIERMARK.

II. AMPHICYON. VIVERRA. — HYOTHERIUM.

VON

KARL F. PETERS,

CORRESPONDIRENDEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

(Mit 3 lithogr. Tafeln. — Sämmtliche Abbildungen sind nach der Natur [ohne Spiegel] auf Stein gezeichnet.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 24. APRIL 1867.)

Nachdem die *Mastodon*-Arten dieser Ablagerung durch Herrn Prof. S u e s s bereits sicher gestellt sind, scheint sich mir das Interesse an den Zeitgenossen der grossen Proboscidier zunächst auf die Reste jener Sippen zu richten, deren genauere Betrachtung Gegenstand dieser Abhandlung ist.

AMPHICYON Lartet. -

Comptes rend. hebdomadaires de l'Académie des sciences, Paris, tom. V, p. 424 (1837).

Blainville, Ostéographie, livr. 9, p. 78, Atlas, pl. XIV—XVI.

P. Gervais, Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd. Paris, 1859, p. 214, pl. 28.

Es gibt unter den ausschliesslich fossil vorkommenden Raubthieren neben *Amphicyon* kaum eine zweite Sippe, deren Kenntniss, abgesehen von jenem schon Cuvier bekannten Zahnreste ¹⁾, durch so bedeutende Funde, wie jener bei Sansan und Simorre ²⁾ begonnen, sofort zur Aufstellung zweier Arten geführt hätte, wovon eine (*Amph. major* Blainv.) unvergleichlich wohl begründet war, und deren weitere wissenschaftliche Entwicklung nichts desto weniger so langsame, unstete und in Folge der Geringfügigkeit der späteren Vorkommnisse durch zahlreiche Namen so unvortheilhaft bezeichnete Fortschritte gemacht hätte ³⁾. Es muss

¹⁾ Ossem. foss. IV (1823), p. 466, pl. XXXI, Fig. 20, 21; Molar II des linken Oberkiefers und Theil eines Eckzahnes (von *Amphicyon giganteus* Laurillard) aus den Miocänablagerungen von Avaray (Loire et Cher).

²⁾ Lartet, Notice sur la Collin. de Sansan, Auch. 1851, p. 16.

³⁾ Nur die Vorkommnisse aus der Braunkohle von Käpfnach und aus den Süsswasserkalken von Weissenau (und Ulm) berechtigten Herrn H. v. Meyer nicht nur zur Aufstellung zweier Arten: *A. dominans* (N. Jahrb. 1843, p. 388) und *A.*

dies in hohem Grade bedauert werden, da gerade *Amphicyon* in seiner eigenthümlichen, die Subursinen der Jetztwelt (*Nasua*, *Cercoleptes*, *Arctictis* u. s. w.) mit den Caniden vermittelnden Stellung zu jenen fossilen Säugethierformen gehört, von denen für die comparative Osteologie die werthvollsten Thatsachen zu erwarten sind. Umsomehr freue ich mich, dass die Lagerstätte, der wir, mein geehrter Freund Prof. Suess und ich selbst, unsere ganze Aufmerksamkeit zuwandten, unter mehreren Kleinigkeiten mindestens einen nicht unwichtigen Rest von diesem Thiere geliefert hat. Glücklicher Weise lassen sich alle in der Kohle von Eibiswald bislang gefundenen Amphicyonreste mit jener Art vereinigen, welche ihre stratigraphische Wichtigkeit für Auffassung der älteren Miocänablagerungen der Schweiz und Süddeutschlands bereits bewährt hat, ja sogar mit wenigen anderen Wierbelthierresten zusammen die Gleichzeitigkeit einer weit nördlich abliegenden Tertiärbildung darthun half¹⁾.

***Amphicyon intermedius* H. v. Meyer (1849 l. c.).**

Amphicyon sp. Suess im Verzeichniss der Reste von Eibiswald aus der Melling'schen Sammlung. (Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, 1867, p. 6.)

Der wirklich bedeutende Rest eines Thieres von dieser Sippe aus der Kohle von Eibiswald ist ein Unterkieferstück (Taf. III, Fig. 1—3), welches vom vorderen Rande mit Erhaltung eines Wurzelstumpfes vom äusseren Schneidezahn bis über den ersten Mahlzahn (Fleischzahn) reicht. Vom zweiten Mahlzahn ist noch die vordere Alveole, vom Kieferknochen der untere Rand bis in die Mitte des Fleischzahnes, die äussere Fläche mit unbeschädigtem Foramen mentale, die innere Fläche zum grossen Theil, namentlich die Symphysenpartie beinahe ganz erhalten. Vom Fleischzahn ist allerdings der Vordertheil abgebrochen, doch beeinträchtigt der Verlust des Hügels nicht allzu sehr die Gesamtansicht dieses wichtigen Organs. Von Prämolaren sind alle unverletzt bis auf den ersten, der seine Alveole als offene elliptische Höhle zurückgelassen hat. Der Eckzahn ist in jeder Beziehung vollkommen.

Nicht nur der verhältnissmässig schwach abgekaute Zustand des ersten Molars (Fleischzahnes), sondern auch die tiefgrubige Beschaffenheit der Verwachsungsfläche des Knochens, die auf eine noch ziemlich starke Knorpelsubstanz hinweist, bezeugen, dass das Thier kein sehr hohes Alter erreicht hatte.

Seine Grösse war sehr bedeutend und blieb kaum hinter der des Individuums zurück, dessen Unterkiefer Blainville (l. c. pl. XIV links oben) zusammen mit viel grösseren Resten unter dem Gesamttitel *A. major* abgebildet hat. Molar I ist (am inneren Kronenrande gemessen) 0.0293 lang; sein Haupthügel trotz nicht ganz unbeträchtlicher Gipfelabnützung (über demselben Kronenrande) 0.020 hoch, der äussere Talon- oder Hinterhügel ragt 0.0137 (vertical) über dem äusseren Kronenrand empor. Auch der Eckzahn hat, wie Fig. 1 zeigt, Dimensionen, die von dem berufenen Exemplare von Sansan keineswegs übertroffen werden.

In den Grössenverhältnissen liegt demnach keineswegs ein Hinderniss, den Eibiswalder Rest mit *A. major* zu vereinigen, vorausgesetzt, dass jener kleinere Unterkiefer und einige oberhalb von ihm abgebildete Oberkiefermolaren, so wie auch der Zahn von Saint Gérard-le-Puy (Gervais l. c. pl. 28, Fig. 12) als Repräsentanten dieser Art gelten. Überhaupt muss wohl der Grösse bei Auffassung der „Species“ einer Sippe, die so vieles mit den Caniden gemein hat, die mindeste Bedeutung zugestanden werden.

Für wichtiger möchte ich die Richtung und die relative Höhe der einzelnen Hügel eines Zahnes halten und muss in dieser Beziehung als beachtenswerth hervorheben, dass der Haupthügel des Molar I am Eibiswalder Unterkiefer genau senkrecht auf der Längslinie des Knochens steht, dagegen am Exemplar von Sansan, selbst in Anbetracht einer kleinen Dislocation der vorderen Wurzel, merklich nach rückwärts geneigt ist. Wichtiger möchte die Differenz in der relativen Höhe des äusseren Hinterhügels sein, der am Eibiswalder Kiefer den inneren Hinterhügel (Fig. 2) so weit überragt, dass derselbe in der Ansicht von aussen (Fig. 1) gar nicht zum Vorschein kommen kann. Ähnliches gilt vom (inneren) Stützpfiler des Haupthügels, der in Blain-

intermedius (N. Jahrb. 1849, p. 548; 1851, p. 75), sondern enthielten auch mehrere Skelettheile, die für die Auffassung der Sippe von Belang sein dürften.

¹⁾ Suess, Über *Amphicyon intermedius* von Tuchař in Böhmen. (Sitzungsber. d. kais. Akad. XLIII, p. 224.)

ville's Abbildung im Verhältniss zum inneren Hinterhügel bei weitem niedriger ist. Am selben Zahne ist (bei Blainville) keinerlei Usur der äusseren Fläche wahrnehmbar. Dagegen ist an dem hier darzustellenden Zahne sowohl der rückwärtige Umfang dieser Fläche, als auch deren nach vorwärts gewendete zur äusseren Furche gegen den Vorderhügel abfallende Partie beinahe eben polirt, so dass in einem hohen Grade von Abnutzung in der Mittellinie der Fläche eine stumpfe Kante entstehen müsste.

All diese kleinen Unterschiede finde ich am Zahne von Tuchořic, den Herr v. Meyer als zu *A. intermedius* gehörig anerkannt hat (Suess l. c. Taf. II, Fig. 8, p. 231) so scharf ausgeprägt, dass ich die Überschrift für das Exemplar von Eibiswald nicht unrichtig gewählt zu haben glaube. Freilich ist der Zahn von Tuchořic beträchtlich kleiner. Sollte jedoch dergleichen Differenzen, wie ich sie oben anführte, keine wesentliche Bedeutung zukommen, worüber mir mein Materiale kein Urtheil gestattet, so würde der *Amphicyon* von Eibiswald geradezu einen Übergang zwischen *A. intermedius* (von Tuchořic) und der kleineren Race des *A. major* von Sansan herstellen. Die bedeutenden Reste von Weissenau, *A. dominans* v. Meyer sind nur durch die Notizen des berühmten Altmeisters der deutschen Wirbelthierpaläontologie im N. Jahrbuch (l. c.) bekannt.

Der für den Speciescharakter gewiss sehr wichtige Prämolar 4 wird von grossen Amphicyonten hier zum ersten Male abgebildet; denn die von Gervais mitgetheilten Zeichnungen (Zool. et Paléont. pl. 28) betreffen durchwegs kleine Thiere¹⁾.

Gegenüber diesen letzteren (l. c. Fig. 10, 13 u. s. w.) muss die senkrechte Stellung seines Haupthügels und die Höhe seines Hinterhügels im Verhältniss zu dem kaum mehr existirenden, sondern zum Basaltuberkel herabgesunkenen Vorderhügel besonders betont werden. Der morphologische Übergang zum Fleischzahn stellt sich namentlich am hintern und innern Umfange der Krone sehr schön dar. Der innere Hinterhügel des Molars ist am Prämolar zur stark umwulsteten Talonfläche geworden.

Die grösste Länge des Prämolar 4 beträgt 0·018, die Höhe seines nur wenig abgeriebenen Haupthügels über dem äusseren Umfange des Wurzelhalses 0·0115.

Bezüglich der Wurzelbildung, welche in der Ansicht der inneren Fläche (Fig. 2) offen liegt, ist von beiden Zähnen, namentlich vom Prämolar zu bemerken, dass die Enden der Wurzelzacken kolbig, am Prämolar beinahe knopfförmig aufgetrieben sind. An letzterem weicht, bei sonst gleichartiger Form und Krümmung, die vordere, am Molar die hintere Zacke weiter von der Verticalrichtung ab.

Der unmittelbar vor dem beschriebenen Zahne folgende kleine Backenzahn, also Prämolar 3, contrastirt mit ihm in jeder Beziehung. Dessen Länge beträgt nur 0·0124, die Höhe des einzigen Hügel über dem äusseren Umfange des Wurzelhalses nur 0·0046. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch die Verwandtschaft in den Formen deutlich genug. Der Hinterhügel des vorigen ist durch einen kleinen Kammhöcker auch bei diesem Zähnchen noch angedeutet; was dort eine umwulstete, aber noch abschüssige Talonfläche war, ist hier zur Grube geworden (Fig. 3).

Der Abstand des Prämolar 3 vom Prämolar 4 beträgt genau 0·014 (Fig. 3, mit Rücksicht auf die Verkürzung der Abstände).

Prämolar 2, der vom vorigen 0·0133 weit entfernt steht, ist völlig zum unscheinbaren Lückenzähnchen geworden. Seine ellipsoidische Grundfläche ist 0·0095 lang und am Hügel, dessen Höhe auf 0·004 herabsinkt, gemessen, 0·005 breit. Die durch den sanft abfallenden Kamm geschiedenen Hälften des rückwärtigen Theiles, bei Prämolar 3 noch grell verschieden, sind hier nahezu gleich gross, auch fast gleich vertieft. Entsprechend dem eingesunkenen Hügel wird das vordere Basalhöckerchen, das bei 3 als solches kaum auffällt, relativ mehr bedeutend.

Prämolar 1 fehlt, wie wir gesehen haben. Seine (einfache) Alveole ist vom vorigen 0·0053 weit entfernt, aber am Kieferrand nicht weniger als 0·0082 lang und 0·0045 weit.

¹⁾ Die generische Bestimmung von Kaup's *Gulo diaphorus* als *Amphicyon* wird durch die Beschaffenheit des Molar I und Prämolar IV sicherlich nicht unterstützt.

Wie man dieses Exemplar hinsichtlich seines Werthes für Bestimmung der Species auch beurtheilen möge, die Erhaltung seiner Prämolarrreihe darf jedenfalls als ein wesentlicher Beitrag zur dermaligen Kenntniss von *Amphicyon* gelten. Vor Allem mag diese Reihe zur Abhaltung einer Anzahl von Unterkieferresten geeignet sein, deren Prämolaren entweder dem Typus der Caniden, oder dem der Viverren oder anderer Familien nahe kommen, dagegen von den typischen Amphicyonresten sehr wesentlich abweichen.

Ausser diesem Exemplare, dessen Entdeckung der neuesten Zeit angehört und Herrn Melling zu verdanken ist, hat die Braunkohle von Steyeregg bei Eibiswald in früheren Jahren einige im Joanneum aufbewahrte Zähne vom *Amphicyon* geliefert. Zwei davon sind vordere Prämolare, mit denen sich wegen Unsicherheit ihrer Stellung in den Kiefern nicht viel anfangen lässt. Einen halte ich für den dritten des Unterkiefers, denn er stimmt mit unserem Exemplar sehr genau überein, weist aber auf ein noch grösseres Thier hin. Der andere ist nicht einmal vollkommen erhalten, zweiwurzelig und in jeder Beziehung zweifelhaft.

Dagegen sehr beachtenswerth ist ein Molar I des (rechten) Oberkiefers (Fig. 4), weil eben dieser Zahn nicht nur unter den Resten aus Frankreich, sondern auch von *A. intermedius* (Tuchořic, Suess l. c. Fig. 7), überdies von *A. Eseri* Plieninger (Würtemb. Jahresh. V, S. 216, Taf. 1, Fig. 9) abgebildet wurde.

In Fig. 4 zeigt *b* die äussere, *c* die innere Fläche, *a* die Kaukante.

Indem ich diesen Zahn mit beiden auf Blainville's pl. XIV und mit dem von Tuchořic vergleiche, muss ich von seinen Beziehungen nahezu dasselbe sagen, was oben über den Fleischzahn des Unterkiefers angeführt wurde. In der Grösse steht er dem kleineren von Sanson nicht nach und übertrifft den Zahn aus Böhmen. Fasst man jedoch die Formen im Einzelnen ins Auge, so ergibt sich eine nähere Verwandtschaft mit letzterem. Der innere Basalwulst (Fig. 4 *c*) ist in seinem hinteren Dritttheil bei *A. major* nicht so jäh abwärts geschwungen, wie an diesem Zahne hier (*H*). Der vordere und innere Höcker (Basaltuberkel) ist bei jenem viel schärfer vom grossen Vorderhügel abgeschnürt, wie beim Zahn von Tuchořic, dafür bei Letzterem mehr flügelartig nach innen gezogen. Das mir vorliegende Exemplar hat allerdings eine geringere Ausrandung vorn an der Basis (Fig. 4 *a*, *V*) und überhaupt einen mehr schlichten Umriss als der Zahn von Tuchořic, jedoch kann sein innerer Basalhöcker, der stark abgekaut ist (*B*), niemals jenen Grad der Abschnürung erreicht haben, wie wir ihn an Blainville's Abbildungen sehen. In der Schlichtheit des Umrisses kommt er ihnen wieder sehr nahe.

Dergleichen Formunterschiede lassen, im Ganzen genommen, auch diesen Zahn, auf dessen treue Abbildung ich grossen Werth lege, als eine Mittelform zwischen den Extremen des *A. major* und *A. intermedius* erscheinen.

Unter den Fossilresten von Eibiswald befinden sich auch zwei Säugethier-Brustwirbel, die sich durch die Breite und verhältnissmässig geringe Länge (Höhe) ihrer Körper, durch ausserordentliche breite Neuralbogen mit horizontal ausgebreiteten Gelenksfortsätzen und ungewöhnlich niedergestreckte Neurapophysen auszeichnen. Ihre Querfortsätze sind mässig stark, fast gerade nach aus- und aufwärts gestreckt und am Ende kolbig aufgetrieben. Die Rippengelenksgruben der genau an einander passenden Wirbel sind zur Aufnahme eines ziemlich grossen Rippenköpfchens eingerichtet. Die Gelenksflächen an den Querfortsätzen sind ziemlich ausgedehnt und stark nach vorwärts gewendet.

Diese Wirbel, ihrem Aussehen nach aus der hinteren Hälfte der Brustsäule, waren in Kohle eingebettet und sind mit Ausnahme der Dornfortsätze überraschend gut erhalten. Sie werden seit Jahren im Joanneum aufbewahrt.

Auf Taf. III ist von beiden unmittelbar auf einander folgenden Wirbeln der vordere abgebildet. Fig. 5 gibt die Ansicht von der Seite, Fig. 6 von vorne, Fig. 7 von oben.

Es liess sich im Vorhinein nicht wohl absehen, welcher Ordnung der Säugethiere sie angehören können. Die Form der Körper und des Rückenmarkscanals wies auf die Dickhäuter, etwa *Anthracotherium*, mit denen jedoch die Gestaltung des Neuralbogens und der Fortsätze nicht übereinstimmt. Die ungemeine Nie-

derdrückung der Dornfortsätze deutete zunächst auf die Seehunde. Doch, abgesehen von der Unwahrscheinlichkeit, im Kohlenflötz von Eibiswald Phocareste anzutreffen, zeigte die Vergleichung einiger Seehundskelete, dass weder die Form der Wirbelkörper, noch die der Querfortsätze, die bei den Phoken bekanntlich sehr kurz sind, mit dieser Familie vereinbar sei. Stark niedergedrückte Dornfortsätze haben die Dorsalwirbel 9 bis 11 der Ferä, namentlich der Felinen. Mit ihnen steht jedoch die Breite des Neuralbogens in Widerspruch. Bei den echten Fleischfressern — bei den hundeartigen nicht minder wie bei den Katzen — ist der Bogen schmal, der hintere Gelenksfortsatz sehr schwach entwickelt, der Wirbelkörper ziemlich hoch.

Ungleich besser stimmen diese Wirbel mit 8 bis 11, genauer bezeichnet 10 und 11 der Ursinen überein. Letztere haben in der That breite Neuralbogen und entsprechend lange und starke, aber mehr als im vorliegenden Falle vorwärts gerichtete Querfortsätze. Ihre hinteren Gelenksfortsätze sind zwar bei weitem nicht so stark ausgebreitet, wie an diesen Wirbeln hier, aber doch keineswegs so unterdrückt wie bei den Caniden. Auch die geringere Höhe und der breit ovale oder herzförmige Querschnitt der Wirbelkörper, so wie die Art der Rippeneinlenkung sind dem zehnten und elften Dorsalwirbel der Ursinen nicht fremd. Nur die enorme Niederdrückung der Dornfortsätze an unserem Exemplar ist den bärenartigen Thieren eben so wenig eigen, wie anderen Familien, die Seehunde etwa ausgenommen.

Am schärfsten fand ich die Verwandtschaft unter den echten Ursinen bei *Ursus malayanus* Raffl. ausgeprägt, von dem ich ein schönes Skelet (junges Thier) im zootomischen Museum der Wiener Universität studiren konnte.

Nicht minder stimmen die gleichzähligen Wirbel bei *Procyon*, in noch höherem Grade vielleicht bei *Nasua* und anderen Subursinen, oder bei *Mydaeus* (in diesem Falle V. Dors. 8, 9, vgl. Blainville, Atlas, Fasc. 9). Freilich muss letzteren Thieren gegenüber die Grösse der vorliegenden Wirbel colossal genannt werden.

Zur Beurtheilung der Dimensionen gebe ich nachstehend einige Maasse. Es beträgt:

	am ersten (Fig. 5—7) Wirbel	am zweiten Wirbel
Die grösste Breite der vorderen Fläche des Körpers	0·0206	0·0310
Die Höhe dieser Fläche in der Mittellinie	0·0273	0·0290
Die Länge (Höhe) des Körpers am Rückenmarkscanal	0·0230	0·0236
Der Abstand der Enden der Querfortsätze	0·0650	0·0611
„ „ „ Ränder der vorderen Gelenksfortsätze (circa)	0·031	0·032
„ „ „ „ „ hinteren „ „	0·034	0·035
Der mittlere Neigungswinkel der Dornfortsätze gegen den Horizont	35 Grade	30 Grade

Betrachtet man die auf Blainville's Tafel (l. c. pl. XV) dargestellte reiche Knochensuite des *Amphicyon (major)* von Sansan, unter denen sich leider kein der Stellung nach dem Eibiswalder Exemplar entsprechender Dorsalwirbel befindet, und vergleicht dieselbe mit den (auf pl. VIII bis X abgebildeten) gleichnamigen Knochen von *Nasua*, *Arctictis* u. s. w., so kann man nicht umhin, mit Blainville anzuerkennen, dass *Amphicyon* trotz seines canidenartigen Gebisses seine wahre Verwandtschaft bei den Subursinen habe, deren Anlage die hervorragende Entwicklung des Carnivorencharakters ja keineswegs ausschliesst.

In Erwägung, dass die besprochenen Wirbel auf ein gewaltiges ursinen- oder subursinenartiges Thier hinweisen, dass in der Braunkohle des Eibiswalder Reviers und den sie begleitenden Schichten ausser *Amphicyon*resten noch keine Spur von einem Thier bemerkt wurde, dem man solche Wirbel zuschreiben dürfte, wage ich es, diese Wirbel mit der hier vertretenen Art dieser Sippe in directe Verbindung zu bringen.

Dies als richtig angenommen, wird man folgern müssen, dass *Amphicyon* einen ziemlich langgestreckten Körper hatte und wie seine Knochen (von Sansan) es erfordern (z. B. das stark gekrümmte Schienbein, die ganz bärenartigen Mittelfussknochen), ein Bewohner enger Höhlen war. Die mit Gneissgesteinen wechselnden krystallinischen Kalksteine der Umgebung von Eibiswald und Wies mochten ihm in der Miocänzeit dergleichen Zufluchtsstätten geboten haben.

VIVERRA Illiger.

Blainville beschrieb in der Ostéographie (livr. 11, p. 75) einige Kieferreste der Lartet'schen Sammlung von Sansan unter dem Namen *Viverra zibethoides* und stellte ihnen im Atlas (pl. XIII) eine besondere Abbildung des Unterkiefers von *V. civetta* zur Seite. Einer dieser Reste, den Reisszahn (*D. principale*) und den nächstfolgenden (dritten) Prämolare enthaltend, stimmt in der That sehr nahe mit den gleichnamigen Zähnen jenes Kiefers überein. Nichts desto weniger wurde von P. Gervais (Zool. et pal. franç. p. 216) Blainville's *V. zibethoides* in ihrem ganzen Umfange (so weit sie die Reste von Sansan betrifft) zu dem sehr weit umgrenzten *Amphicyon* gezogen.

Es ist dies einer jener Fälle, von denen ich schon oben (S. 4) sagte, dass sie mir nicht geeignet scheinen, zur Richtigstellung dieser Sippe beizutragen.

Ein kleiner Unterkieferrest von Eibiswald veranlasst mich, darauf noch einmal zurückzukommen.

Obwohl ich mir nicht beifallen lasse, der Sippe *Viverra*, selbst in ihrer weitesten Umgrenzung, miocäne Thierreste unmittelbar einverleiben zu wollen, so mag der Name doch bis auf Weiteres zur Bezeichnung der nahen Verwandtschaft derselben mit den Zibethkatzen (*V. civetta* Schreb. und *V. zibetha* L.) dienen, die Blainville (l. c.) scharfsinnig dargethan hat.

Da ich den Rest weder mit *V. zibethoides*, noch mit *V. Sansaniensis* Lartet geradezu vereinigen kann, der anderen Namen von Fossilresten dieser Gattung nicht zu gedenken, so folge ich dem paläontologischen Brauche und beschreibe ihn unter dem provisorischen Namen:

***Viverra miocénica* Peters.**

Taf. III, Fig. 8–10.

Bekanntlich unterscheidet sich bei den Viverrinen, namentlich bei der echten Zibethkatze, Molar I (*principale*) in der Grösse nur wenig vom hintersten der Prämolare, also Prämolare 3. Ist von den charakteristischen zwei Hintermahlzähnen (*Arrière-molaires*) keiner vorhanden, so mag in den gegenseitigen Beziehungen jener, namentlich in den Formen ihrer Nebenhöcker, im Verhältniss zum Haupthöcker, in der Anwesenheit eines zweiwurzeligen Prämolars 2 und einfachen Prämolars 1; ferner, wenn der Eckzahn nicht mangelt, in der spitz konischen und zusammengedrückten Form, mässigen Krümmung und rückwärts beinahe wulstförmig angeschwollenen Basis der Krone desselben, wohl auch in der Dickenzunahme des Kieferknochens nach vorne zu und plötzlichen Erhöhung desselben, mit Bildung eines Vorsprunges am Unterrande im Beginn der Symphyse, ein nicht zu verkennender Hinweis auf ein Thier dieser Familie gefunden werden.

Am vorliegenden Unterkieferfragment, Fig. 8, 9, sind diese Eigenthümlichkeiten entschieden ausgedrückt ¹⁾.

Fig. 8 gibt die äussere, Fig. 9 die obere Fläche, Fig. 10 die zweimal vergrösserte Ansicht der beiden Backenzähne von innen.

Von Zähnen ist Molar I (*principale*), Prämolare 3 und der Eckzahn vorhanden; vom Prämolare 2 die ∞ förmige Alveole mit noch darin steckenden Wurzelstümpfen, vom einfachen, aber dickwurzeligen Prämolare 1 die offene oval geformte Alveole. Der Eckzahn und der Kieferknochen, dessen hinteres Mentalloch sich gerade unter Prämolare 1 befindet, während das vordere zwischen die beiden ersten Prämolare fällt, haben die oben angedeutete Beschaffenheit.

Molar I ist zwischen dem vorderen Basalhöcker und dem höckerförmig aufgeworfenen Talonrande 0.0096 lang, sein wenig abgenutzter Haupthügel, der bei normaler Lage des Kiefers beinahe senkrecht steht, 0.0064 hoch. Wie die Abbildung (Fig. 10) zeigt, hat er einen verhältnissmässig starken, hinteren

¹⁾ Im Joanneum traf ich noch einen zweiten, aber in seiner Zahnreihe stark beschädigten Unterkiefer, der ursprünglich Praemolar 2 und 3 zum grössten Theil, Molar I und II, aber gänzlich verbrochen, enthielt. Er bildet zu dem beschriebenen Exemplar insofern eine Ergänzung, als der noch erhaltene Umriss des Molar II jeden Zweifel über die Bestimmung der Familie ausschliesst. Dagegen lässt sich die Sippe und Art daran nicht bestimmen.

Nebenhöcker, der sich pfeilerförmig an ihn anschmiegt (mehr dem Typus von *Viverra indica*, als den anderen Zibethkatzen entsprechend), einen starken vorderen Basaltuberkel und einen die ganze elliptische Basis umfassenden, aussen stark geschwungenen Wulst. Die innere Seite des Haupthügels ist durch einen schwach ausgedrückten Pfeiler verstärkt, der mit ihr beinahe unmerklich verschmilzt. Er entspricht dem inneren Stützpfiler des Fleischzahnes im Unterkiefer von *Amphicyon* und *Viverra zibethoides*. Durch Usur leidet zumeist die vordere Kante des Haupthügels und wird durch eine nach Innen sehende Abkauungsfläche zugeschärft.

Prämolar 3 hat alle diese Einzelheiten, mit Ausnahme des völlig geschwundenen inneren Stützpfilers, in abgeschwächtem Grade an sich. Der vordere Basaltuberkel verschmilzt beinahe mit der vorderen Kante des Haupthügels. Die Länge (wie oben gemessen) beträgt 0·0083, die Höhe 0·0058. Vermöge des Mangels jenes Stützpfilers erscheint der Haupthügel zusammengedrückt, bei weitem mehr schneidig wie bei Molar I.

Wichtig und typisch ist die gegenseitige Stellung beider Zähne. Der Talon des Prämolars berührt nicht nur jenen Basaltuberkel, sondern er ist sogar ein klein wenig gegen ihn nach aussen verschoben. Nichts desto weniger weicht die Schneide beider Zähne kaum merklich von der geraden Linie ab.

Vergleichen wir mit diesem Bilde die Darstellung von *V. zibethoides* bei Blainville und *V. sansaniensis* Lartet bei Gervais (l. c. p. 222, pl. 22, Fig. 1), so finden wir die nahe Verwandtschaft, namentlich mit letzterer, deutlich genug ausgesprochen. Doch ist es nicht zulässig, den Eibiswalder Kiefer auf *V. sansaniensis* zu beziehen, namentlich wegen des Fleischzahnes (principale), dessen hinterer Nebenhöcker dort ganz unterdrückt ist, während der vordere Basalhöcker weit aufspringt. Auch der Knochen entspricht, wenigstens nach der Abbildung, nicht ganz.

Es blieb demnach nichts übrig, als diesen interessanten kleinen Rest unter besonderem Namen der Aufmerksamkeit der Paläontologen zu empfehlen.

Da dieses Thier in seinen Lebensgewohnheiten von den Mangusten nicht wesentlich verschieden sein mochte, so liesse es sich etwa zu der reichen Entwicklung eierlegender Reptilien an unserer Lagerstätte, namentlich zu *Crocodylus Ungeri* Prangner sp. in Beziehung bringen ¹⁾.

HYOTHERIUM H. v. Meyer.

1834. H. v. Meyer, Die fossilen Zähne und Knochen von Georgensmünd, p. 43.

1838. *Chaerotherium* Ed. Lartet, Cat. man. (1851); Notice sur la colline de Sansan, p. 32.

1847. *Palaeochaerus* Pomel, Bulletin soc. géologique, 2. sér. tom. IV, p. 381.

1852. *Chaeromorus* ou *Chaerotherium* de M. Lartet, Gervais, Zoologie et paléontologie françaises, 1. édition (1859), 2. éd. p. 185.

1822. *Anthracotherium* Cuvier pars.

Die neueren Untersuchungen über die schweinsartigen Thiere, namentlich Rüttimeyer's Arbeiten, haben die überaus grossen Schwierigkeiten in der Systematik dieser Gruppe erst recht blossgelegt, aber zugleich wichtige Fingerzeige für die comparative Auffassung der einzelnen Typen gegeben. Die fossilen Formen, die, wenigstens theilweise, einige Anhaltspunkte für die Entwicklungsreihe und die geographische Vertheilung dieser grossen Familie in einzelnen Perioden der känozoischen Zeit geben, spielen dabei trotz ihrer Unvollständigkeit in jeder Beziehung die wichtigste Rolle, und jeder Beitrag, auch der kleinste, zur Vollständigkeit derselben mag schon dermalen eine grössere Wichtigkeit haben, wie ähnliche paläontologische Untersuchungen in anderen Säugethiergruppen.

¹⁾ Es ist mir bislang nicht gelungen, das vor vielen Jahren (in der steiermärkischen Zeitschrift, 8. Jahrg. Graz 1845, p. 114) unter dem Namen *Enneodon Ungeri* beschriebene und abgebildete Original exemplar von dem Besitzer, Herrn Werksverwalter Spiske in Fohnsdorf (Steiermark) zur Bearbeitung zu erhalten. Sollten die seither gefundenen kleinen Reste von diesem Krokodil zur Ergänzung wesentlich beitragen, so werde ich am Schlusse meiner Abhandlung darauf zurückkommen.

Ich habe mir deshalb das Studium der Zahn- und Knochenreste eines schweinsartigen Thieres aus der Braunkohle von Eibiswald, von denen wir die meisten und wichtigsten der unermüdlichen, durch tüchtige osteologische Kenntnisse unterstützten Sorgfalt des Herrn Verwesers Melling verdanken, besonders angelegen sein lassen.

Schon in der ersten Aufzählung der Wirbelthierreste aus Melling's Sammlung im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt und noch früher in handschriftlichen Aufzeichnungen über Exemplare im Besitze des Joanneums in Graz hat Suess einige Backenzahnreihen als *Hyotherium*reste angesprochen. Genauere Untersuchungen an dem mir freundlichst zur Bearbeitung übergebenen Materiale beider Museen und an einzelnen Stücken aus der Sammlung des Herrn Kriegscommissärs A. Letocha in Wien, geben mir nicht Grund, von dieser Deutung abzugehen. Im Gegentheil, ich glaube sie durch eine detaillirte Darstellung des Gebisses als vollkommen richtig und eine fremdartige Wurzelbildung der oberen Eckzähne als mit ihr wohl vereinbar erweisen zu können.

Die Reste, deren Darstellung hier versucht wird und deren gelungene Präparation zumeist Herrn Melling's Verdienst ist, sind geeignet, manche Vorkommnisse aus den Miocänablagerungen Deutschlands und Frankreichs in nähere Beziehung zu einander zu bringen, als man bei Betrachtung derselben im Einzelnen geneigt sein konnte anzunehmen. Im selben Grade, als die Bedeutsamkeit kleiner Abweichungen in den Zahnformen schwindet, gewinnt die Auffassung des Sippencharakters an Klarheit, die Sippe selbst an geologischem Werth. *Hyotherium* vermittelt extreme Typen in mehrfacher Beziehung, namentlich *Dicotyles* und einige Schweine der alten Welt mit ferner stehenden herbivoren Pachydermen, indem es bei völlig schweinsartiger Bildung der Incisiven, aber schwacher Entwicklung der Eckzähne (des Oberkiefers), ausnehmend schneidige Vorderbackenzähne und (herbivore) Mahlzähne mit schief gestellten Hügelpaaren in geschlossenen Reihen verbindet.

Wie nahe es auch gelegen sein mochte, bei Darstellung dieser Bezahnung auf Verwandtschaften der Sippe *Hyotherium* mit den Schweinen beider Erdhälften einerseits, mit *Anthracotheium* und anderen fossilen Sippen andererseits, im Sinne Rütimeyer's hinzudeuten¹⁾, so glaube ich doch in nachfolgender Beschreibung den descriptiv paläontologischen Standpunkt keineswegs verlassen zu dürfen. Schon der Mangel an massgebenden Skelettheilen, deren Erhaltung mit der Natur der Eibiswalder Lagerstätte unvereinbar ist, musste mir diese Schranke setzen.

P. Gervais zieht in seiner höchst dankenswerthen Aufklärung über die früher nur durch Namen angezeigten *hyotherium*artigen Fossilreste aus Frankreich (Zool. et Paléont. franç. p. 181 u. f.) mit *Anthracotheium gergovianum* Croizet, auch *A. minutum* Cuvier zu *Hyotherium*. Der winzige Kiefer, auf den sich der erste Name bezieht, lässt sich nach der Abbildung bei Blainville (Ostéographie, *Anthracotheium*, pl. III) kaum beurtheilen. Die letzten drei Mahlzähne des Unterkiefers, der den zweiten Namen führt und von Gervais selbst (l. c. pl. 33, fig. 6, abgebildet wurde, entsprechen allerdings im Wesentlichen den *Hyotherium*-Resten aus Deutschland und Frankreich, treten aber durch die ausserordentliche Breite im zweiten Hügelzuge des letzten Hintermahlzahnes aus dem engeren Formenkreis derselben heraus²⁾.

***Hyotherium Sömmeringi* H. v. Meyer.**

1834. H. v. Meyer l. c. Zahnreihe von Georgensmünd.

1841. Blainville, Ostéographie. Livr. 22, p. 207, Atlas (Sus), pl. IX,

p. 205 " " " "

p. 204 " " " "

Livr. 21, p. 154 " pl. Chaerop.

1847. Pomel, Bull. soc. géol. 2. sér. tom. IV, p. 381, pl. IV, fig. 2; Cat. méth. 1852, p. 86

Sus Sömmeringi v. Meyer sp.

Sus antediluvianus de l'Orléanais.

Sus chaerotherium de Sansau.

Chaeropotamus? de l'Orléanais (Avaray).

Palaeochaerus major Pomel de Laugy et de la Limagne.

¹⁾ Über lebende und fossile Schweine. Verhandl. d. naturforschenden Gesellsch. in Basel, 1857, II, p. 526 u. f.

²⁾ Vergleiche übrigens die Synonymik bei Gervais (l. c. p. 181, Anmerkung 2). Der Unterkiefer von *Anthracotheium minimum* Cuv. von Cadibona (Gastaldi, Mem. della reale accademia di Torino, Serie II, Tom. XIX, Tav. VIII, Fig. 1—5) scheint einem wahren *Hyotherium* anzugehören, demnach der Charakter dieser Sippe schon in der Blüthezeit des *Anthracotheium magnum* Cuv. zur Entwicklung gelangt zu sein.

1851. Lartet, Notice sur la Colline de Sansan, p. 33, *Chaerotherium Sansaniense* Lartet.
 1852. P. Gervais, Zool. et pal. franç. 1. éd., 2. éd. p. 185, pl. 33, fig. 4, *Chaeromorus (Chaerotherium) mamillatus* P. Gervais, de Sansan.
 1867. Suess, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. Nr. 1, p. 7, *Hyotherium Sömmeringi* v. Meyer, von Eibiswald.

Nachstehend beschriebene *Hyotherium*reste zeichnen sich durch manche Eigenthümlichkeiten aus und dürften unter einander wenn nicht zu einer Art, doch zu zwei Arten zusammengefasst werden können.

1847. Pomel, Bull. soc. géol. 1. c. fig. 1, *Palaeochaerus typus* Pomel (pars), Oberkiefer von Langy.
 1850. H. v. Meyer, Nassau, Jahrb. d. Ver. f. Naturkunde, 6. Hft. p. 116, t. IV, *Hyotherium Meissneri* v. Meyer, Schädel aus dem Salzbachthal bei Wiesbaden.
 1852. P. Gervais, Zool. et pal. franç. (2. éd.) p. 182, pl. 33, fig. 1. Dass der Unterkiefer 1. c. fig. 2 derselben Art angehört, darf bezweifelt werden, *Palaeochaerus typus* Pomel (wie oben).
 1852. P. Gervais, 1. c. (2. éd.) p. 186, pl. 33, fig. 5, *Chaeromorus simplex* Gervais. Ein Unterkiefer von Sansan.

Andere, mit *Hyotherium Sömmeringi* minder nahe verwandte Formen bleiben hier ausser Acht.

Um die Objectivität der Darstellung im Vorhinein zu wahren, schicke ich der umständlichen Odontographie eine Besprechung des Materials voran, welches mit wenigen Ausnahmen aus dem Kohlenflötz von Eibiswald, zumeist vom Ausgehenden des Barbarafeldes her stammt.

Die mir vorliegenden Reste sind im Wesentlichen folgende:

Oberkiefer (Taf. I, Fig. 1—3).

1. Ein aus drei Stücken bestehender, in Kohle platt gedrückter Kiefer, M. S. 34—36¹⁾, Fig. 1. Die Gaumenplatte ist einigermassen erhalten, die Oberseite dagegen zur Unkenntlichkeit der einzelnen Theile zerquetscht. Vom Pterygoideum ist eine nicht unbeträchtliche Partie des linken und die Wurzel des rechten Flügels in normaler Lage sichtbar. Die Gaumenplatte kann am vierten hier erhaltenen Zahn (Prämolar 2) nicht unter 0·024 breit gewesen sein. Die linke Gefässrinne ist bis in die Hinterrandgegend des fünften Zahnes (Prämolar 3) deutlich; ja sie scheint sich sogar noch weiter nach rückwärts erstreckt zu haben. Linkerseits (in Fig. 1 oben) sitzt der erste Zahn, der vollkommen den Charakter des äusseren Schneidezahnes (von *Dicotyles* und Incisiv 3 von *Sus*) hat, fest im Knochen und ist mit einem Theil der seicht gefurchten Ausrandung gegen den (nach Abrechnung der Bruchlücke) 0·017 weit abstehenden zweiten Zahn verbunden. Die Gefässrinne ist hier vorne nicht mehr als solche ausgedrückt.

Der gänzliche Mangel der inneren Schneidezähne beeinträchtigt leider sehr wesentlich die Untersuchung dieser wichtigen Partie, doch zeigt die Ausdehnung und Beschaffenheit der knöchernen Schnauzenspitze, dass wahrscheinlich noch zwei (im Ganzen also drei) Schneidezähne vorhanden waren und dass Incisiv 2 von Incisiv 3 nicht unbeträchtlich entfernt stand.

Der zweite hier vorhandene Zahn hat die Form eines zusammengedrückten Kegels und überragt an Länge bei weitem die auf ihn folgenden Prämolare. Seine Wurzel ist (wie Fig. 1 zeigt) in zwei nicht ganz gleich lange Zacken gespalten, welche, ohne weit auseinander zu weichen, doch nicht genau in derselben Verticalebene bleiben. Von einer Alveole ist in der Knochenmasse zwischen ihm und jenem Schneidezahne nicht die mindeste Spur vorhanden. Nach rückwärts von diesem merkwürdigen Zahne, der von seinem Nachbar durch eine Lücke von 0·0029 Länge geschieden wird, ist die Reihe der Backenzähne vollständig und ungestört erhalten, und besteht aus den vier Prämolaren und drei Molaren, wie sie dem *Hyotherium* und verwandten Sippen eigen sind. Die Länge der ganzen Reihe vom vorderen Kronenrande des kegelförmigen Zahnes bis zum hinteren Rande des Talons vom Molar III beträgt 0·118, jene Lücke also ungefähr $\frac{4}{100}$

1) M. S. bedeutet Melling'sche Sammlung mit ihren Originalnummern im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt; Joanneum: Mineralogisch-geologische Abtheilung des Joanneums in Graz; Letocha: Privatsammlung des k. k. Kriegscommissärs Herrn Letocha in Wien, Josephstadt, Zeltgasse Nr. 10.

davon. Der erste und der zweite (normale) Prämolare berühren einander, ohne von ihrer (typischen) Schiefstellung im mindesten abzuweichen ¹⁾.

Die rechtsseitige Zahnreihe ist mit Ausnahme der fehlenden Incisiven und der abgebrochenen Krone des (normalen) Prämolars 1, von dem die Wurzelzacken blossliegen, bis zum Ende eben so gut erhalten, wie die näher bezeichnete der linken Seite.

Ich vermied es bisher, jenen kegelförmigen Zahn als Eckzahn anzusprechen.

Nicht nur die Spaltung seiner Wurzel, sondern auch die platte Form der Krone, deren innere und hintere Fläche mit der entsprechenden Fläche des nächstfolgenden Zahnes correspondirt, und die sich überdies am äusseren und hinteren Rande zur Andeutung eines Talons geneigt zeigt, verräth eine nicht geringe Verwandtschaft mit den normalen Prämolaren. Man kann versucht sein, zu behaupten, dieses Thier habe im Oberkiefer überhaupt keinen Eckzahn, sondern anstatt dessen einen hervorragend ausgebildeten überzähligen Prämolaren. Nichts desto weniger hat und behauptet dieser Zahn die Stellung eines Eckzahnes, was aus der vergleichenden Betrachtung anderer Exemplare noch besser hervorgehen wird ²⁾.

2. Eine mit Kohlenschnürchen verwachsene Knochenmasse, M. S. 37, die sich vor ihrer Einbettung im breiig durchweichten Zustande befunden haben musste, enthält in unordentlicher Lagerung beide „Eckzähne“ (Fig. 2), Prämolare 1 bis 3 der linken und Prämolare 1 der rechten Seite.

Sämmtliche Prämolare dieses Exemplares stimmen mit dem vorigen sehr genau überein, sind jedoch um ein wenig stärker und dennoch weniger abgenutzt. Die fraglichen Caninen sind jedoch bei relativ gleicher Abnutzung (Fig. 2 c) bei weitem robuster. Die äusserlich noch stark ausgedrückte Spaltung ihrer Wurzel ist (wie Fig. 2 b zeigt) mit keinerlei Divergenz verbunden. Im Gegentheil, die Zacken flügen sich an ihren Enden so zusammen, dass der äussere Umriss der Wurzel die normale kolbige Gestalt eines oberen Eckzahnes von *Hyotherium* annimmt. (Vgl. *Hyotherium Meissneri* l. c. Fig. 4.)

Seine Länge von der Kronenspitze bis zum Ende der vorderen Wurzelzacke beträgt	
beim Exemplar 2: 0·0362,	beim Exemplar 1: 0·0288.
Die Breite der Krone hart am Übergange in die Wurzel (an der Emailgrenze)	
0·0110,	0·0101.
Das Verhältniss der Länge zur Breite stellt sich also bei 2 wie 3290 : 1000 gegen	
bei 1 wie 2851 : 1000,	

was sich weder als ein zufälliger, noch als Altersunterschied deuten lässt. Ich glaube vielmehr, daraus folgern zu sollen, dass das Exemplar 1 einem weiblichen, 2 dagegen einem männlichen Thiere angehört. Unser *Hyotherium* würde demnach in den eigenthümlichen Eckzähnen des Oberkiefers einen wohl sehr bemerkenswerthen, aber doch mit den entsprechenden Zähnen der echten Schweine quantitativ nicht vergleichbaren Geschlechtsunterschied darbieten.

Durch Entblössung der inneren Fläche (Fig. 2 a) des abseits liegenden (rechten) Eckzahnes gelang es mir, nachzuweisen, dass die Wurzelspaltung an diesem Exemplare, also bei einem Männchen, nicht der ganzen Länge nach penetrirt. Die Zacken bleiben durch eine zu unterst sehr dünne Lamelle zu mehr als $\frac{1}{5}$ ihrer ganzen Länge verbunden (Fig. 2 b). Eine seichte Rinne zeigt den Verlauf der äusseren Furchung

¹⁾ Die in neueren Werken übliche Zählung der Vordermahlzähne (Prämolaren) von rückwärts an ist hier nicht befolgt worden, um die Vergleichung mit den Fossilresten in der Literatur nicht zu erschweren.

²⁾ Bei *Chaeropotamus* von der Insel Wight (vgl. Owen in Geol. Transactions, 2. ser. vol. VI, p. 41, pl. IV, fig. 1—3) besteht ein, der äusseren Erscheinung nach ähnliches, dem Wesen nach aber verschiedenes Verhältniss der vorderen Zähne auch im Unterkiefer, so wie an dem Pariser Exemplar (Cuvier, Ossem. foss. (1822) III, p. 263, pl. LXVIII, fig. 1, 2) im Oberkiefer. An beiden ist es aber der erste von drei Prämolaren, der als schneidiger Kegel emporragt und zwei weit divergirende Wurzeln hat. Der auf Unkosten der Schneidezähne ganz nach vorwärts gerückte Canin muss, nach seinem Stumpf in der Alveole zu schliessen, ein ausgezeichnete Wühl- und Hauzahn gewesen sein, als welchen ihn Owen auch restaurirt hat. Von *Archaeotherium Mortonii* Leidy (Extinct mammalia . . of Nebraska-Territory, p. 558) und von *Entelodon* Aymard (Gervais, Zool. et pal. fr. p. 194) sind die Schnauzentheile des Oberkiefers anderer Zahn, der sich als Eckzahn deuten liesse.

(beim Weibchen Spaltung) an. Durch Abtragung des äusseren Umfanges der Zacken überzeugte ich mich, dass beide Wurzelcanäle schon ungefähr 9 Millim. unter dem Schmelzrand, also 13 Millim. über den Wurzelspitzen, zu einer gemeinschaftlichen Höhle verschmelzen. Der ursprünglich zweiwurzellig angelegte Zahn verschmilzt also beim Eber schon in einem frühen Entwicklungsstadium und gewinnt dadurch die Wurzelform eines normalen Eckzahnes wenigstens einigermassen zurück¹⁾.

3. Herr Letocha erwarb in Eibiswald ein nicht unbedeutendes Oberkieferstück, welches am selben Orte (Barbarafeld — im Ausgehenden) und nahezu gleichzeitig mit obigen Exemplaren war gefunden worden. Es zerfiel jedoch in Folge unzeitiger Präparation und bleiben davon nur Molar II und III der rechten (in der Abbildung: linken) Seite (Fig. 3), nebst einigen Fragmenten von anderen Zähnen erhalten.

Unterkiefer (Taf. I, Fig. 4—9; Taf. II, Fig. 1—4).

1. Ein Vorderstück, bis zum Molar I reichend. M. S. 19.

Dasselbe ist von oben nach unten gar nicht und in dem erhaltenen Alveolartheil der linken Seite nicht allzu sehr verdrückt. Wie sich aus der Ansicht von oben (Taf. II, Fig. 1) und aus einem kleinen Rudiment der inneren Fläche des linken Kiefers entnehmen lässt, ist der Knochen hart an der Commissur gebrochen und zeigt das vorliegende Fragment das natürliche Schnauzenprofil (Fig. 2). Die oberen Mental- (Alveolar-) Löcher zwischen dem ersten und zweiten Schneidezahn sind vollkommen symmetrisch gelegen.

Von Zähnen sind linkerseits sämmtliche, rechts die beiden inneren Schneidezähne erhalten, beide Eckzähne, von denen nur der rechte durch Bruch etwas gelitten hat, beide aber sowohl vorne als rückwärts sehr stark abgenützt sind. Von Prämolaren ist rechts 1 ganz, von 2 ein Stümpfchen vorhanden, links 1 und 2 theilweiser Obliteration der Alveolen ausgefallen, 3, 4 und der äussere Umfang des Molar I, sämmtlich stark abgenützt, erhalten. Der Abstand des Prämolars 1 vom Eckzahn beträgt bei diesem alten, wie es scheint weiblichen Exemplare nur 0·0018. Die beiden ersten Prämolare berühren einander.

2. Ein ähnlicher aber stark niedergedrückter Schnauzenthail (Taf. II, Fig. 3), M. S. 22.

Dieser Rest zeichnet sich, bei starker Schliffusur an der hinteren Fläche der Schneidezähne, durch sehr geringe Abnützung der Eckzähne aus. Die vordere Kante ist gar nicht, die Spitze sehr wenig abgerieben und die hintere spitz dreiseitige Fläche durch hartes Wühlen keineswegs verändert.

Im Ganzen befinden sich an diesem Exemplare rechterseits alle drei Schneidezähne, der Eckzahn, der erste, zweite und ein Theil des dritten Vorderbackenzahnes, linkerseits von Incisiven 1 und 2 (3 scheint zufällig in Verlust gerathen zu sein), der Eckzahn und Prämolars 1. Ich bemerke gleich hier, dass der erste Schneidezahn mit einer starken Wurzelfurche versehen ist, die Eckzähne dagegen eine ellipsoidisch rundliche und glatte, nur am hinteren und inneren Rande gekielte Fläche, somit den allgemeinen Suinencharakter haben.

Der Abstand zwischen dem (rechten) Eckzahn und Prämolars 1 beträgt 0·0042, zwischen den grössten Convexitäten am Kronenrand vom Prämolars 1 und 2 0·0051.

Offenbar rührt dieses Kieferstück von einem starken aber nicht alten Weibchen her.

3. Glücklicherweise enthält unsere Sammlung, M. S. 31—33

auch ein Schnauzenstück eines Ebers, für dessen Conservirung Herrn Melling um so mehr Anerkennung gebührt, als er die Stücke desselben mit vollkommener Sachkenntniss gedeutet und zusammengefügt hat. Es gehört dem linken Unterkiefer und wurde in Fig. 4 a, nach innen umgelegt, so gezeichnet, dass die untere und äussere Fläche voll erscheint. Das obere Mentalloch ist deutlich sichtbar. Die Schneidezähne — sämmtliche drei dieser Seite — sind derart verdrückt, dass der äussere am weitesten emporragt, der innerste, auch an diesem Thiere stärkste, am meisten zurücksteht. Rührt diese Anomalie auch, wie gesagt, zumeist vom Druck an der Lagerstätte her, so darf gleichwohl nicht verkannt werden, dass der dritte Schneidezahn bei diesem Exemplare länger und mit dem zweiten und ersten mehr gleichförmig

¹⁾ Bezüglich des normalen Vorganges vgl. Owen, Odontography, p. 304, 306; Introduction, p. XLI u. f.

ist, wie bei irgend einem mir bekannten schweinartigen Thiere (*Sus, Porcus, Dicotyles*). Zugleich zeigt aber ein Blick auf die oben beschriebenen Unterkiefer (1 und 2), dass darin lediglich ein sexueller Unterschied gelegen sei. Etwas von der relativen Kürze des ersten Schneidezahnes kommt auch der stärkeren Abnützung zu, welcher er ausgesetzt ist¹⁾. Zweifel an der specifischen Identität dieser Reste würden, wenn nicht durch ihre nahe Zusammenlagerung, doch in diesem Falle durch die Gleichartigkeit dieses männlichen Eckzahnes und der Taf. II, Fig. 3 abgebildeten weiblichen Eckzähne, so wie der inneren Schneidezähne sämtlicher Unterkiefer, in allen nicht das Geschlecht berührenden Formverhältnissen, beseitigt werden.

Der Eckzahn ist mit Ausnahme einer kleinen Beschädigung an der hinteren Fläche in ihrer tiefsten Convexität (Fig. 4 a, b) vortrefflich erhalten und soll weiter unten als ein Theil der gesammten Zahnreihe genauer beschrieben werden.

4. Die Mittelstücke beider Unterkiefer (Taf. I, Fig. 4, 5, 6), M. S. 21,

sehr günstig gegen einander verschoben und in der natürlichen Stellung zusammengedrückt. Das Exemplar ist für die Auffassung der Prämolarrreihe von Belang, indem es an der rechten, von der inneren Fläche gesehenen Seite, Prämolare 1 (freilich stark nach innen und unten verschoben), 2, 3, 4 und überdies die Molaren I und II in ungestörter Folge zeigt. Vom linken Kiefer sind die Prämolare 2, 3, 4 und ein Fragment vom ersten Molar in normaler Stellung erhalten.

In der Abbildung Fig. 4, 5, 6 wurde nur die vollkommene Zahnreihe mit Weglassung des Prämolare 1 dargestellt.

Das Individuum war weder stark noch alt, allem Anscheine nach ein Weibchen, ungefähr von derselben Statur, wie das Thier, dessen Schnauzenthail unter 2. beschrieben wurde.

5. Von einem etwas stärkeren und weit älteren Thiere rührt, M. S. 20,

ein nächst der Commissur gebrochener und der Länge nach zersplitterter, aber durch ziemlich gleichmässigen Druck zu einer haltbaren Masse zerquetschter Unterkiefer her. Die linke Zahnreihe ist vom Prämolare 2 nach rückwärts vollständig. Dagegen war der rechte Kiefer unmittelbar vor dem Molar II gebrochen und erlitt später eine derartige Verschiebung, dass Molar I dabei herausgedrängt wurde und verloren ging, und Molar II unmittelbar an Prämolare 4 anstösst. Die Prämolaren 4, 3, 2 sitzen fest im Knochen, der auch den Stumpf des (am Wurzelhalse abgebrochenen) Prämolare 1 enthält. Bemerkenswerth sind noch am vorderen Bruchrande des Knochens die beiden Stümpfe der Eckzahnwurzeln. Sie stehen da 0·0085 symmetrisch von einander ab und haben einen grössten Durchmesser von 0·0077, von der inneren und hinteren Kante an nach vorne und aussen genommen. Dem Eckzahn sub 3. gegenüber gehalten, lehren diese Stümpfe, zusammen mit der starken Abkautung der Backenzahnreihe, dass das Individuum eine alte Bache war.

Wegen allzu grosser Schwierigkeit einer völlig instructiven Zeichnung verzichte ich darauf, dieses interessante Exemplar als ganzes abbilden zu lassen und werde weiter unten von den Abmessungen einzelner Zähne Gebrauch machen.

6. Denselben Gebrauch mache ich von einer Anzahl von Zähnen, die vereinzelt in Kieferfragmenten sitzen und von mindestens zwei Individuen herrühren, die sämtlich Weibchen von höherem Alter gewesen zu sein scheinen.

Molar I des rechten Unterkiefers	M. S. 25 (Taf. I, Fig. 9)	
" II " " "	M. S. 26	(Beide Ansichten erscheinen verkehrt.)
" III " " "	M. S. 23 (Taf. I, Fig. 10)	
" III " linken	M. S. 24.	

Die beiden letzten stammen vom selben Thiere.

7. Beide Unterkiefer eines noch ziemlich jungen Ebers (Taf. I, Fig. 7), Joanneum, system. Sammlung.

Die Zahnreihen waren vom dritten Prämolare an vollständig, haben aber vor der Fixirung des Exemplares gelitten. Einzelne Zähne sind jedoch sehr schön und nebst nachstehenden die einzigen, die wir von kräftigen Männchen besitzen.

8. Molar II und III, nur letzterer in natura (Taf. I, Fig. 8), Joanneum, Ladensammlung.

¹⁾ Ich habe einen Schädel von einem alten *Dicotyles labiatus* aus dem zootomischen Universitätsmuseum vor mir, dessen erster Schneidezahn durch Abnützung an der Kaukante beträchtlich hinter dem zweiten zurücksteht.

beide aber in natürlicher Stellung durch einen Gypsabguss erhalten, den Herr Director Aichhorn rechtzeitig hatte anfertigen lassen. Die Zähne sassen ohne Spur von Alveolarknochen in jener dichten, der Cannel-coal ähnlichen Braunkohle, dergleichen in früherer Zeit auf einzelnen Strecken des Köflacher Bezirkes vorkam. Das Exemplar stammt aus der Hohegger'schen Grube im Rosenthal, also aus einem von Eibiswald weit entlegenen Braunkohlenbecken. Doch mochte ich diese schönen Zähne hier nicht missen.

9. Schliesslich ist noch eines kleinen, an sich unbedeutenden Kieferstückchens von der linken Seite zu gedenken, welches Herr Letocha zur selben Zeit, als Herr Melling sammelte, erwarb. Nur Prämolar 4 und Molar I sind daran gut erhalten. Sie sind im hohen Grade abgekaut, aber nichts desto weniger so klein, insbesondere so wenig breit (gegen die gleichnamigen Zähne sub 4, etwa wie 2 : 3), dass ich glaubte, darin den Überrest eines wesentlich verschiedenen Thieres zu erblicken. Doch hat eine genaue Untersuchung gelehrt, dass diese Zähnchen mit unserer so reichlich vertretenen Art in allen wesentlichen Dingen übereinstimmen. Es scheint also, dass einzelne Gruppen dieses Hyotheriums auch in unserem Gebirgsland unter ungünstigen Verhältnissen stationirt waren, und dass vorliegender Rest einem Thiere angehörte, das erst im höheren Alter in die seiner Art so überaus günstige Moorgegend des heutigen Beckens von Eibiswald-Wies gelangte.

Extremitätsknochen.

Zwei Umstände vereinigen sich, um die Ausbeute an fossilen Knochen an dieser Lagerstätte zu schmälern: der ungeheure Druck, dem dieselben im erweichten Zustande ausgesetzt waren, eine ganz verborgene, aber stellenweise reichliche Bildung von Doppelt-Schwefeleisen und die geringere Aufmerksamkeit auf die nicht zahnartig glänzenden Einschlüsse von Seite des gemeinen Mannes, auf den es doch zunächst ankommt. Ich muss es deshalb als einen glücklichen Zufall preisen, dass einige nicht unwesentliche Knochenreste von diesem Thiere erhalten blieben.

1. Der grösste Theil des Cubitalgelenkstückes vom rechten Oberarm, im Besitze des Herrn A. Letocha.

Der vordere Umfang der Trochlea ist unverletzt, der hintere und die äussere Seitenfläche genügend deutlich erhalten, um die wesentlichen Gelenksformen daraus zu entnehmen. (Taf. II, Fig. 5).

Die Mittelleiste der Rollfläche ist allerdings scharf, schärfer sogar, als dies bei den Schweinsarten der Fall zu sein pflegt, auch minder gerade als bei *Dicotyles*. Dagegen hat die innere, breitere Abtheilung der Rolle eine relativ weit grössere Breite, eine viel geringere Wölbung und demzufolge eine geringere Ausdehnung nach abwärts. Bei *Dicotyles (labiatus)* verhält sich die äussere Abtheilung zur inneren (zwischen dem vorderen und unteren Drittheile der Krümmung gemessen) wie 1 : 2; bei *Sus* erreicht sie dieses Verhältniss kaum; bei dem vorliegenden Stück von *Hyotherium* beträgt letztere (in derselben Quere) mehr als das doppelte Maass der ersten, obgleich der innere Gelenksrand nicht vollständig erhalten ist.

Bei *Sus scrofa* und *Porcus babyrussa* ist der Knochen in der Vertiefung oberhalb der Rollenleiste bis zur völligen Perforation verdünnt; bei *Dicotyles* ist er trotz sehr starker Vertiefung der hinteren Grube nicht durchbohrt; am vorliegenden Exemplare scheint selbst diese Grube weniger tief gewesen zu sein.

Alle diese Verhältnisse, auf die näher einzugehen der Erhaltungszustand des Knochenstückes nicht erlaubt, zeigen eine merkliche Annäherung an *Hippopotamus*. Die Auffassung Rüttimeyer's (l. c. Seite 37) findet auch in dieser Hinsicht volle Bestätigung.

2. Von der unteren Extremität sind einige Fussknochen erhalten (Taf. II, Fig. 6—9), im Besitze des Herrn A. Letocha.

a) Das untere Viertel der rechten Tibia (in Fig. 9 linksseitig),

b) beide Sprungbeine (Fig. 8 gibt die Ansicht des linksseitigen Knochens, *a* von vorne, *b* von hinten, *c* von innen),

c) glücklicher Weise auch der Mittelfuss zu ungefähr $\frac{2}{3}$ seiner ganzen Länge, mit beiden (unteren) Gelenksrollen (Fig. 6), und

d) etwas mehr als die Hälfte des ersten Phalanx der äusseren Hauptzehe.

Alle zusammengehörigen Theile articuliren mit einander auf das Vollkommenste.

Vor Allem muss ich über diese leider höchst lückenhafte Knochenreihe berichten, dass der Mittelfuss aus getrennten Metatarsen gebildet ist, also keineswegs die bei *Dicotyles* so ausgezeichnete Verschmelzung zeigt. Wenn sie überhaupt bestand, so könnte sie sich nur im obersten Theile vollzogen haben, doch deutet der Querschnitt der Bruchenden nicht darauf hin. Dagegen war die Verschmelzung im untersten Theile des Röhrenknochens durch die Form beider Metatarsen so nahe gelegt, dass ich nur durch eine kleine Dislocation derselben von der irrigen Annahme der Einfachheit abgehalten wurde.

Von einer Vergleichung mit dem stämmigen Mittelfuss von *Hippopotamus* kann aber hier nicht die Rede sein. Vielmehr lässt sich der vorliegende Rest nur den schlanksten Gliedmassen von *Sus* beordnen. Entsprechend der scharfen Mittelleiste an der Cubitalrolle springen auch hier die Leisten sehr stark vor (Fig. 6). Hinsichtlich der Breite der Rollflächen ist es von Interesse, zu bemerken, dass hier die innere, bei *Dicotyles* die äussere breiter ist. Die Gesamtbreite der einzelnen Trochlea ist aber verhältnissmässig gering.

Der von Gervais (Zool. et pal. franç. pl. 33, fig. 3) abgebildete Mittelhandknochen von *Palaeochaerus typus* Pomel kann hier nicht wohl in Betracht kommen. Doch ist die vollkommen freie und gracile Ausbildung an einem zu *Hyotherium* gehörigen Thiere von Interesse ¹⁾.

In Übereinstimmung damit steht die gracile Beschaffenheit des Zehenknochens. Ohne eine Quetschung erlitten zu haben, ist er an der Gelenksfläche (in maximo) nur 0.012 breit, dagegen 0.0146 hoch, so dass die Gelenksfläche selbst in der wesentlichen (Caffeebohnen-) Form, aber nicht in den Dimensionen mit der beinahe quadratischen Gelenksfläche von *Dicotyles (labiatus)* verglichen werden kann (Fig. 7).

Das Sprungbein (Fig. 8 a von der Vorderseite) trägt den allgemeinen Charakter der Schweinsfamilie ziemlich unvermischt an sich. Die Rollgelenke sind durch scharfe Convexitäten und tiefe Rinnen nicht minder ausgezeichnet, wie das Mittelfuss-Zehengelenk. Selbst die hintere mit dem Fersenbeine articulirende Fläche (Fig. 8 b) hat eine ziemlich tiefe Rinne. Dagegen sind die beiden Convexflächen (für das Kahn- und Würfelbein) sanft gerundet, ohne Leistenbildung, und durch eine mässig tiefe, durchaus rundliche Rinne von einander getrennt, worin eine wesentliche Abweichung vom Suinentypus (und *Hippopotamus*) erkannt werden möge. Entsprechend dem schlanken Bau des ganzen Fusses ist der Längendurchmesser im Verhältniss zur Quere gross zu nennen. Noch eine Eigenthümlichkeit liegt darin, dass das Astragulo-Tibialgelenk, entsprechend dem Charakter der Rollgelenke dieses Thieres, an der inneren Seite des Sprungbeines (Fig. 8 c) eine sehr schmale Fläche für sich in Anspruch nimmt. Dieselbe ist nach hinten und unten von der auffallend gedrückten rauhen Stelle für Insertion der Seitenbandmasse durch eine ziemlich starke Leiste geschieden und geht nach vorne (unten) in eine seichte, aber scharf umrandete Arretirungsgrube über. Es gibt sich in dieser Einrichtung eine grosse Sprungfertigkeit und Festigkeit bei geringster Massenentwicklung kund.

Das von der Tibia erhaltene Stück (Fig. 9) hat keine andere Eigenthümlichkeit, als sich nach dem Gesagten von selbst versteht: stark ausgetiefte Rollgruben und einen ziemlich langen, aber flächenarmen Stielfortsatz. Die Sehnenrinne hinter demselben (Fig. 9 b) ist etwas mehr ausgetieft wie bei den Schweinen.

Hiemit hätten wir die Reihe der benennbaren und mehr oder weniger instructiven *Hyotherium*-Reste erschöpft. Sie sind der Mehrzahl nach so günstig, dass ein Exemplar das andere ergänzt, und sowohl hinsichtlich der Bezeichnung Irrthümer, als auch die Beizählung fremdartiger Reste fern gehalten werden.

Ich will nun das Gebiss als den paläontologisch wichtigsten Theil etwas genauer betrachten. Aus dem Vorhergehenden ergibt sich mit Nothwendigkeit die Zahnformel

$$\frac{3}{3}^{(?)}, \frac{1}{1}, \frac{4}{4}, \frac{3}{3} \text{ oder } \frac{2}{3}, \frac{I}{I}, \frac{4}{4}, \frac{III}{III},$$

worin nur die Zahl 3 der Schneidezähne des Oberkiefers fraglich bleibt, indem das (sub 1.) beschriebene Exemplar nur den äussersten Schneidezahn enthält. Doch ist die Räumlichkeit am Knochen von der Art,

¹⁾ Vgl. übrigens die von Gervais (l. c. p. 186) mitgetheilte Nachricht von *Dicotyles*-artigen Mittelfussknochen in der Bravard'schen Sammlung von Sansan.

dass obige Annahme alle Wahrscheinlichkeit für sich hat. *Hyotherium* schliesst sich demnach in den numerischen Verhältnissen der Bezahnung an die echten Schweine der nördlichen alten Welt an, von denen es sich in seiner Zahnform doch so wesentlich unterscheidet.

Schneidezähne des Oberkiefers (Taf. I, Fig. 1).

Von der Lage und Gestalt der *Foramina incisiva* ist an unserem Exemplare allerdings keine Spur vorhanden, wohl aber nebst der Ausrandung der normalen Lücke hinter dem äussersten (dritten) Zahn, vorne ein nicht unbeträchtliches Stück jener doppelt abgedachten Gaumenfläche des Zwischenkiefers, in der sich die Gefässfurche verflacht und in der beim Frischling der Keim des mittleren (zweiten) Schneidezahnes geborgen ist. Die gegen das Foramen incisivum abfallende Fläche ist steil geneigt, als Theil des bei diesem Thiere besonders stark ausgesprochenen Zwischenkiefer-Gaumenbogens auffallend gewölbt und von der oberen (Alveolar-) Dachfläche durch eine ziemlich erhabene Leiste getrennt, welche letztere den inneren Rand der verstreichenden Gefässfurche bildet. Das Thier hatte seinen mittleren Schneidezahn im Leben früh verloren, denn die Alveole ist, abgesehen von der Quetschung der Knochenmasse, obliterirt¹⁾. Nach vorne, vor der Stelle, wo der mittlere Schneidezahn nothwendig gesessen haben musste, bleibt jedoch noch so viel durch Bruch und Quetschung der Beobachtung entzogene Zwischenkiefermasse, dass ein innerer (erster) Schneidezahn von der wuchtigsten Art Platz finden konnte.

Der einzig vorhandene, nach Obigem dritte Schneidezahn hat den normalen Suinencharakter: eine hufförmige Krone ohne Vorder- und Hinterzacken (wie sie bei *Dicotyles* selbst im höchsten Alter kenntlich bleiben), mit (seitlich) comprimierter, allem Anscheine nach wenig oder gar nicht gefurchter Wurzel. Die Abkautungsfläche hat die Form eines halben Ovals mit nahezu geradlinigem innerem Rande und ist beinahe eben. Nur der bogenförmige Schmelzrand ragt aussen scharf schneidig darüber empor. Vorne ist er ein klein wenig (horizontal) abgerieben.

Diese sehr beachtenswerthe Abkautungsfläche hängt offenbar von der sehr weit nach vorne gerückten Stellung der unteren Eckzähne des Weibchens ab und steht mit der Usur derselben (vgl. Taf. II, Fig. 2, 3) im Einklang.

Die Schneidezähne des Unterkiefers (Taf. II, Fig. 1—4).

Wie wir bei Betrachtung der abgebildeten Exemplare sahen, sind sämtliche drei Schneidezähne vorhanden. Sie stehen dicht gedrängt, haben eine stark comprimerte Meisselform und beim Männchen eine mehr gleichförmige Gestalt und Grösse, als dies bei anderen Thieren dieser Familie beobachtet wird. Auch beim Weibchen (Fig. 1—3) gilt dies, von der Abkautungsform selbstverständlich abgesehen, von beiden inneren Incisiven. Der äussere bleibt allerdings an Länge bedeutend zurück, jedoch ohne aus der geschlossenen Reihe zu weichen.

Die Wurzel des ersten ist, namentlich bei der Bache, sehr platt, ziemlich stark gefurcht und (vorne gemessen) bei 0.027 lang. Die anderen Wurzeltheile sind entsprechend kürzer, dicker und weniger deutlich gefurcht.

Ausser der allen gemeinsamen meisselartigen Abreibungsfläche an der hinteren Seite, wo sich bei alten Individuen (wie Fig. 1) am zweiten Schneidezahn eine elliptische Grube austieft, zeichnet sich am weiblichen Kiefer der erste durch seine, bei den Schweinen gewöhnliche, terminale Usur aus, die sich bei alten Individuen bis zu einer napfförmigen Grube steigert. Nach rückwärts läuft dieselbe in eine kurze Rinne aus und zeigt inmitten, an der Stelle des Zahncanals, ein Grübchen.

Beim jungen Eber, von dem das (Fig. 4) abgebildete Exemplar herrührt, hatte die meisselartige Abreibung noch wenig Fortschritte gemacht, dafür aber traf die terminale Abnützung (4 b) nicht nur den ersten, sondern beinahe gleich stark auch den zweiten und im geringeren Grade selbst den dritten Zahn. Es hängt

¹⁾ Bei *Dicotyles* erscheint der mittlere Schneidezahn bekanntlich im bleibenden Gebiss gar nicht mehr, obwohl sein Keim im Milchgebiss an der oben angedeuteten Stelle vorhanden ist.

dies offenbar zum Theil von der mehr gleichförmigen Stellung und Grösse der Incisiven des Männchens, zum Theil auch von dem eifriger betriebenen Wühlgeschäft ab.

Die Eckzähne.

Auf sie wurde schon bei der Beschreibung der Exemplare Bedacht genommen. Ich kann mich also hier kurz fassen.

Vorausgesetzt, dass ich mich in der Deutung der Geschlechter nicht täusche, die aus den Abmessungen der oberen „Eckzähne“ (S. 10) gefolgert wurde, kennen wir die in morphologischer Beziehung so merkwürdigen Caninen des Oberkiefers vom Weibchen (Taf. 1, Fig. 1) und vom Männchen (Fig. 2).

Die vordere Abreibungsfläche ist bei letzterem ein umfängliches, gleichschenkeliges Dreieck, dessen nach abwärts etwas verwetzte Basis (3 Millimeter über dem Kronenrande) nicht weniger als 0·0014 misst. Diese Usur erreicht beinahe die halbe Ausdehnung der hinteren (inneren) natürlichen Zahnfläche, welche mit einem rechtwinkligen Dreieck verglichen werden kann, dessen Hypothenuse der hintere (äussere) schneidige Rand bildet.

Zwischen dieser Schneide und der besprochenen Usur ist die äussere Zahnfläche vollkommen glatt (riefenlos) und gleichmässig gewölbt.

Beim weiblichen Exemplare (Fig. 1) ist die Abreibungsfläche bei weitem schmaler, ja sie kann eigentlich nur als eine Abflachung des ohnedies nicht scharfen Vorderrandes bezeichnet werden. Ein Umstand, welcher die hier getroffene Unterscheidung der Geschlechter wesentlich unterstützt. Dagegen ist die hintere und innere Fläche durch Abkautung etwas modificirt, und mit einer der entsprechenden Fläche des Prämolare I ähnlichen Aushöhlung versehen.

Bezüglich der Zahnwurzeln habe ich zu der oben gegebenen Beschreibung der Exemplare und zu deren Abbildung kaum Wesentliches beizufügen.

Der Eckzahn des männlichen Unterkiefers ist, wie Taf. II, Fig. 4 zeigt, ein schlanker Hauer, dessen im Knochen sitzender grösserer Theil von dem hervorragenden Stück, der Substanz nach, kaum zu unterscheiden wäre. Doch bleibt an der inneren und unteren Fläche nahe am Wurzelende die Schmelzsubstanz sichtlich aus und stellt sich eine ziemlich tiefe Zahnbeinfurche ein, die einzige wirkliche Riefe, die es am ganzen Zahne gibt. Seine Krümmung ist eine jähe und vom Kreisbogen nicht mehr, eher weniger verschieden, wie der Hauer von *Sus scrofa*. Zugleich weicht er viel weniger aus der Ebene als die Eckzähne lebender Schweinsarten.

Der Querschnitt ist nicht rundlich dreiseitig, sondern im entblössten Theile unregelmässig vierseitig, indem die hintere, raue Fläche durch eine gerade, nach rückwärts sehende, stumpfe Kante in zwei Flächen getheilt wird. Die innere und bei weitem grössere entspricht der normalen hinteren Fläche des Suinenhauers, die äussere würde ganz allmählich in die spiegelnde Aussenfläche verlaufen, wenn da nicht eine Leiste aufspränge (4 a), die von der Spitze bis ans Wurzelende zieht und die von ihr an spiegelnde Aussenfläche von dem rauhen hinteren Umfange des Zahnes scheidet. Innen wird die Scheidung zwischen der spiegelnden Vorderfläche und jener rauhen inneren (hinteren) Fläche durch die schneidig scharfe innere Kante (4 b) hergestellt. Die vordere Kante ist wenig scharf und von keinerlei Leiste oder Riefe begleitet.

Bemerkenswerth ist noch die Abreibung. Während die Usur des Schweinhauers einen grossen Theil der hinteren Fläche in Anspruch nimmt, hat sie hier die innere Kante angegriffen, aber nur zunächst der Spitze derart, dass die Usur die Form einer von der Kante her aufgesetzten „Polzuspitzung“ einer Krystallpyramide besitzt. Diese Abreibungsform steht einerseits mit der starken Auswärtswendung dieses Eckzahnes, andererseits mit der geringen Ausdehnung des oberen Eckzahnes im Zusammenhang. Die Spitze des vorliegenden Exemplares hat durch Wühlen und Kämpfen wenig gelitten. Auch war das Thier offenbar nicht alt.

Sehr einfach dagegen ist der untere Eckzahn des weiblichen Thieres, dessen unverstümmelte Form wir aus Taf. II, Fig. 3 mit genügender Deutlichkeit entnehmen. Die Krümmung ist ein Bogenstück von sehr grossem Radius. Die Schmelzsubstanz reicht innen gar nicht, aussen nur wenig in die Alveole hinein

und hat an ihrer spiegelnden Oberfläche keinerlei Leisten oder Riefen. Der Querschnitt der Krone ist ein nahezu gleichschenkeliger Spitzbogen; der hinteren schwach gekrümmten Fläche steht die vordere rundliche Kante gerade gegenüber. Die Wurzel (die ich, ohne das Exemplar zu zerstören, nicht weiter lüften kann) scheint eine einfach kolbige, etwas comprimirt Form zu haben. Die Usur betrifft nur die Spitze, der von innen her eine kleine (bei aufrechter Stellung der Prämolare) horizontale Fläche aufgesetzt ist.

Anders verhält es sich mit der Abnutzung des Eckzahnes von Taf. II, Fig. 1, 2, der in allen wesentlichen Dingen mit dem so eben beschriebenen genau übereinstimmt. Es wurde schon oben (S. 11 sub 1) hervorgehoben, wie sehr die vordere Kante sammt der Spitze durch Abreibung gelitten hat und wie dadurch die Form der Krone verunstaltet ist. Ich glaube aus dieser ungewöhnlichen Usur, die mit der terminalen Abnutzung der inneren Schneidezähne harmonirt, schliessen zu dürfen, dass das Thier eine alte Bache war die sich ihre Nahrung mühsam aufwühlen musste.

Die Prämolaren des Oberkiefers (Taf. I, Fig. 1).

Diese interessante Zahnreihe zeigt einen allmählichen Übergang vom carnivoren Prämolar- in den herbivoren Molartypus.

Der vierte Vordermahlzahn hat schon ganz das Ansehen eines Molars mit vierseitiger Basis und quergestellten Höckerreihen. Freilich sind die inneren Höcker im Verhältniss zu den äusseren unbedeutend, namentlich der vordere, der sich wie ein kleiner Stützfeiler des äusseren Höckers ausnimmt.

Ich halte diesen Übergang für besonders beachtenswerth, weil er hinsichtlich der Grössenverhältnisse viel weniger grell ist, wie bei den Schweinen, hinsichtlich des Zahncharakters jedoch viel schärfere Gegensätze vermittelt. Ferner auch darum, weil ihm jene merkwürdige Eckzahnbildung als eine Mittelstufe zwischen Canin und Prämolar zur Seite steht.

Der erste Prämolar bildet einen beinahe gleichmässig nach vor- und rückwärts abfallenden spitzen Schneidehügel. Doch überzeugt man sich bei genauerer Betrachtung, dass der Gipfel einwärts geneigt, die äussere Fläche viel stärker und ganz glatt gewölbt ist, und dass die vordere Kante, die nach innen zu in einen kleinen leistenartigen Basalhöcker ausläuft, steiler abfällt als die hintere, die einen ähnlichen Höcker, aber aussen, nach sich zieht und stets durch eine mehr oder weniger starke Usur von innen und unten her abgeschliffen ist. Diese Abreibung macht, dass an älteren Individuen jener hintere Basalhöcker gar nicht mehr bemerkt wird.

Als einen Sexualunterschied erkenne ich, dass der vordere Basalhöcker beim Weibchen weniger ausgesprochen, gewissermassen entzwei getheilt, der Zahn da überhaupt etwas mehr eingedrückt ist wie beim Eber ¹⁾.

Mit diesem Zahne bieten die von H. v. Meyer beschriebenen *Hyotherium*-Reste keinen Vergleichspunkt.

Der zweite Prämolar ist bei weitem mehr gestreckt, 0·0148 gegen 0·0118 Kronenlänge ober dem Wurzelhalse beim Weibchen. Sein stets ein wenig usurirter Gipfel erhebt sich mit hinterem und innerem Steilabfall aus den vorderen zwei Dritteln der Basis, der demnach hinten und innen eine von fein crenelirter Emailsubstanz umwallte Talonfläche übrig bleibt. Der äussere Umfang dieses Walles geht nach Aufwerfung eines kleinen äusseren Basalhöckers, einen mässig steilen aber scharfen Rücken bildend, in den Gipfelgrat über, der sich in seinem Verlaufe von hinten und aussen nach vorne und innen gleich nach Übersteigung des Gipfels in zwei Zweige theilt. Der innere derselben geht als eigentliche Fortsetzung des Grats in einen winzigen Basaltuberkel (mehr Leiste, als Höcker) über; der äussere in eine schwache Crenelirung, die der Zahnkrone an ihrem vorderen und äusseren Umfange eine Andeutung vom Grundwall verleiht. Die zum Wurzelhalse glatt sich einrollende äussere Kronenfläche lässt keine weitere Wallbildung zu. Um so deutlicher tritt die Tendenz dazu am vorderen und inneren Umfange des Hügels hervor, wo jener crenelirte Talon-

¹⁾ Es liess sich mit den Raumverhältnissen der Tafeln I und II nicht vereinbaren, dass die zu Taf. I, Fig. 2 gehörigen Zähne wären abgebildet worden.

wall bis in den kleinen besprochenen Tuberkel fortsetzt. Die Basis dieses Zahnes ist im Ganzen biscuitförmig mit grösserer Vorderhälfte.

Die normale Usur betrifft ausser der Höhe des Gipfels, dem sie eine kleine nach innen und hinten sehende Plattform gibt, nur den obersten Theil der hinteren Kante, die von innen her ein wenig zugeschliften ist.

Einen Sexualunterschied finde ich nur in der im Allgemeinen robusteren Ausbildung beim Männchen mit erheblich grösserer Breite (0.0085 gegen 0.007), in der Anlage des Rückentheiles der hinteren Kante zur Crenelirung und in einer (beim Weibchen beinahe verstrichenen) Erhöhung (Tuberkelbildung) in der Talonfläche.

Nach dieser absichtlich etwas ausführlicher gehaltenen Beschreibung kann es keinem Zweifel unterliegen, dass der Zahn von Georgersmünd (l. c. Taf. II, Fig. 15) ein zweites Prämolare des Oberkiefers eines Thieres von spezifischer Identität mit dem hier besprochenen sei. Aber auch dem Thiere aus dem Salzbachthale bei Wiesbaden (*H. Meissneri* v. M.) möchte auf Grundlage des kleinen Zahnes (Nassau, Jahrb. VI, Taf. II, Fig. 7) spezifische Selbstständigkeit kaum zuerkannt werden. Es ist offenbar ein junger kräftiger Eber, an dem die Zahnformen noch sehr grell ins Auge springen. Doch das ist eine controverse, in odontographischer Beziehung ziemlich gleichgiltige Frage.

Der dritte Prämolare ähnelt dem vorhergehenden in jeder Beziehung. Nur sind alle Breitendimensionen bei weitem grösser. Der Hügel, höher und massiger zugleich, sitzt auf breiter subdeltoidischer Basis. Die Talonfläche hat einen bei weitem längeren Quer- als Längsdurchmesser. Ihr Tuberkel ist selbst am abgekauten Zahn der Bache als ein Zahnbeinelement noch kenntlich; am Zahn des Ebers ein ansehnlicher Hügel, dessen Abkautungsfläche beinahe eben so steil gegen die zur Grube umgewandelte Talonfläche abfällt, wie der Haupthügel selbst. Das hintere Grat desselben ist nicht mehr ein scharfer einfacher Rücken, sondern ein von beiden Substanzen gebildeter äusserer Talontuberkel mit gleichfalls einwärts gekehrter Abkautungsfläche. Der Grundwall ist zu einem stark crenelirten Wulst geworden, der beim weiblichen Zahne wellenförmig gegen die (der Wurzeltheilung entsprechende) Ausrandung des inneren Umfangs vorne und von hinten ansteigt und die vorderen und inneren Tuberkel mit einem deutlich ausgebildeten äusseren Tuberkel verbindet. Nur die gerade nach aussen sehende Fläche des Haupthügels fällt steil und ohne Wallbildung zum glatt gewulsteten Wurzelhals ab. Beim Eber dagegen ist der Haupthügel so breit, dass seine innere Fläche den Wall inmitten unterbricht und gleich der äusseren zum Wurzelhalse abstürzt. Von einer Biscuitform der Basis kann nicht mehr die Rede sein. Sie ist zur Flaschenform mit rückwärts sehendem Bauche geworden.

Die Usur trifft den Gipfel wie am vorigen Zahn. Sie hat aber zugleich, namentlich beim Eber, der vorderen Kante vom Gipfel an bis zur halben Höhe eine starke (domähnliche) Abstumpfung beigebracht.

	Grösste Länge	Grösste Breite unmittelbar vor dem inneren Talonhügel:
beim Eber	0.0162	0.0112
bei der alten Bache	0.0150	0.0082
Verhältniss der Höhe des Haupthügels in der Mittellinie vom äusseren Wurzelhals an gemessen:		
	am Prämolare 2	am Prämolare 3
beim Eber	0.0089	0.0101
bei derselben Bache	0.0074	0.0082.

In dieser Weise bereitet der besprochene Zahn, mit prägnanter Ausbildung des Carnivorencharakters in seinem kegelförmigen Haupthügel, den Übergang vor zum nächstfolgenden und durch ihn zu der schon oben angedeuteten Molarbildung.

Hinsichtlich der Beziehungen unseres Thieres zu *H. Meissneri* dürfte ein Blick auf den vordersten Zahn des Oberkiefers (l. c. Taf. 4 B) und auf den ersten Zahn (Fig. 6) genügen, um die wesentliche Übereinstimmung zu erreichen.

Sämmtliche drei vorderen Prämolare sind zweiwurzelig; der erste mit sehr geringer, der dritte mit starker Divergenz der einzelnen Wurzelzacken, die jedoch unten wieder etwas zusammenlaufen.

Der vierte Prämolare hat, entsprechend seiner stumpf herzförmigen Basis, drei Wurzeln, eine starke innere, zwei schwache äussere.

Aus seinem Vorgänger liesse er sich folgendermassen entstanden denken: Der Kegel spaltet sich in zwei entsprechend niedrige, dicht zusammengedrückte Hügel, deren gemeinschaftliche Basis eine nach vorne bauchige ∞ Form und der Einschnürung wegen eine viel geringere Breite hat, wie die Grundfläche des Prämolar 3, und deren Abreibung mit je zwei innenseitigen Flächen die Gestalt von monoklinischen (Halb-)Pyramiden annimmt. Der äussere Umfang ist völlig umgeben von einem starken Grundwall, der, ein wenig herzförmig eingedrückt, nach aufwärts deutlich crenelirt ist und sowohl an seiner hinteren und äusseren, als auch an seiner inneren und vorderen Convexität mittelst kleiner Randtuberkel mit den Haupthügeln verschmilzt.

Der hintere und innere Talon ist völlig nach innen gerückt. Sein innerer Tuberkel ist zum ansehnlichen Hügel geworden, der den Haupthügeln zur Hälfte gleichkommt, ja noch höher erscheinen würde, wenn er nicht eine starke nach vorne und aussen sehende Abreibungsfläche hätte. Dagegen ist der äussere Talontuberkel (des männlichen Prämolar 3) in dem hinteren Randtuberkel und der ihn mit ersterem verbindenden fein crenelirten Randleiste aufgegangen, welche die rückwärtige Kronenhöhe bildet und mit einer bald abgekauten Gabelleiste, einerseits gerade in den Talonhügel, andererseits in dessen innere, glatt zum Wurzelhals abfallende Convexfläche ausläuft. Eine ähnliche aber kürzere Leiste verbindet den vorderen Randtuberkel mit dem Talonhügel und dessen an sich tuberculösen Vorderrande.

Dergestalt ist der Talonhügel in eine unregelmässige Halbmondfigur gefasst und müsste auch im völlig abgekauten Zustande als selbstständiges Zahnbeinelement innerhalb einer so geformten Fläche erscheinen. Schliesslich will ich noch bemerken, dass sich der Omnivorencharakter schon an diesem Zahne durch ein winziges Höckerchen bemerklich macht, welches zwischen beiden Haupthügeln und dem Talonhügel, eigentlich hart an der Basis des vorderen Haupthügels auftaucht. (Vgl. den zweiten Zahn von *H. Meissneri* l. c.) Dieser Zahn ist nur vom weiblichen Thier (Fig. 1) erhalten.

Die Prämolaren des Unterkiefers.

Der erste hat entschieden den Charakter eines Fleischfresser-Lückenzahnes. Obgleich er bei weitem nicht so weit nach vorne und von der geschlossenen Reihe 2, 3, 4 abgerückt ist wie bei *Sus scrofa* und anderen Schweinen, so kommt ihm durch seine Dauerhaftigkeit und robuste Beschaffenheit, in der er von 2 nicht allzu hoch übertroffen wird, eine ungleich grössere functionelle Bedeutung zu.

Sein messerförmig schneidiger Vorderrand, der überaus steil abfällt, sein scharfer unter einem Winkel von 45° gegen die Basis geneigter Hinterrand mit einem winzigen Tuberkel an der äusseren und einer ausgesprochenen Neigung zur Talonbildung an der inneren Seite, geben ihm ein charakteristisches Aussehen. Trotz seiner geringen Ausdehnung (0.0095 am jüngeren Exemplare [Taf. II, Fig. 3], 0.0104 am alten Thiere [Fig. 1, 2]) hat er zwei ziemlich weit von einander abstehende Wurzeln. Sein Gipfel wird im Alter etwas abgekaut.

Der zweite repräsentirt so eigentlich den Typus der Vordermahlzähne dieses Thieres, indem er der Abkautung seiner hinteren Kante nicht in dem Grade ausgesetzt ist wie der dritte (Taf. I, Fig. 4—6; Taf. II, Fig. 3). Die vordere Schneide hat eine leichte S-förmige Krümmung, indem die Spitzbogenlinie des Gipfels mit einem kleinen Basishöcker verschmilzt. Die hintere Schneide hat (am jungen Thiere) zwei auffallende Scharten, richtiger gesagt, sie ist gleich unterhalb des Gipfels mit einem kleinen Schneidhöcker besetzt, der steil zu dem rückenartig aufspringenden Talon abfällt und dabei eine leichte Einkerbung bildet. Dieser Rücken ahmt die Talonform des zweiten Oberkieferzahnes insoferne nach, als sein Grat auch gegen auswärts läuft (Fig. 6) und innen eine kleine, freilich sehr steile, aber dennoch durch ein Basalhöckerchen gestützte Talonfläche übrig lässt. Der Gipfel ist merklich nach einwärts geneigt, seine Aussenfläche deshalb stark gewölbt.

Der dritte Prämolar hat am sehr jungen Thiere ohne Zweifel eine ganz ähnliche Form des Hinterrandes. Derselbe wird jedoch sehr früh usurirt und durch eine Abreibungsfläche eingenommen, die von oben nach abwärts an Breite abnimmt und ein wenig rinnenförmig ausgehöhlt ist (vgl. auch Taf. I, Fig. 7). Wo sie

den Talonrücken erreicht, erweitert sie sich wieder ein wenig und lässt den Zahnbeinkern seines Höckers sehen, der mit dem hier schon ziemlich starken äussern Basalwulst verschmilzt. Alles Übrige hat dieser Zahn mit dem vorhergehenden gemein.

Der vierte Prämolare ist in jedem Alterszustand charakteristisch geformt. In ihm hat sich der Talon bereits zum Range eines secundären Gratgipfels emporgeschwungen, der sich in der geschlossenen Zahnreihe nicht zu junger Weibchen wie ein Gebirgskamm ausnimmt, den Gipfel dieses Zahnes mit dem vorderen Höckerpaar des ersten Molars verbindend. Dieser Vergleich trifft am besten bei Exemplaren zu, die bereits so weit abgekaut sind, dass die Usur am Hauptgipfel eine runde buchtige Fläche, am Gratgipfel eine elliptische Fläche hervorgebracht hat. Die vordere und die hintere Kronenfläche dieses gebirgsähnlichen Zahnes fallen beinahe gleich steil zur Basis ab, letztere unmittelbar und zum engsten Anschluss an Molar I einfach gewölbt, erstere mit Vorschub einer gewulsteten, innen und aussen mit je einem Tuberkel versehenen Basis.

An diesem Prämolare machen sich Sexualunterschiede in nicht zu verkennender Weise geltend.

Während die bisher, entsprechend Taf. I, Fig. 4—6 und dem oben (Seite 12) sub 5 notificirten Exemplare, gegebene Beschreibung dem weiblichen Typus folgte, zeigt das Kieferpaar aus dem Joanneum (sub 7, Taf. I, Fig. 7) diesen Zahn nicht nur weit stärker, sondern auch in der Sculptur etwas verschieden. Der Hauptgipfel selbst ist keineswegs ein einfacher Kegel, sondern hat innen, etwas nach hinten gertickt, einen mächtigen Stützpfiler. Was sich in der Usur des weiblichen Zahnes als eine Ausbucht der rundlichen Schlißfläche geltend macht, gibt sich beim jungen Eber als ein ganz selbstständiges Zahnelement kund. Würde die Abreibung bis zum Verfliessen der beiden Durchschnitte gediehen sein, so würde eine buchtig halbmondförmige Fläche mit zwei Zahnbeinkreisen vorliegen. Dagegen tritt der secundäre Gratgipfel zurück und wird durch einen crenelirten Kamm ersetzt.

Die Dimensionen verhalten sich bei beiden Geschlechtern wie folgt:

	Grösste Länge	Grösste Breite an der Basis. Die Höhe ist nicht vergleichbar.
beim Eber	0·0165	0·0107
bei der jungen Bache	0·0144	0·0078
„ „ alten „	0·0152	0·0094

Der Geschlechtsunterschied liegt demnach mehr im Bau und in der Sculptur, als in der relativ grösseren Breite.

Die Zähne von Georgersmünd (l. c. Fig. 13, Prämolare 3 und 4) und von Wiesbaden (die beiden ersten in l. c. Fig. 2 u. 3) sind identisch mit den hier beschriebenen. Am Prämolare 4 der Wiesbadner Reihe gibt sich auch der Charakter des jungen Männchens recht auffallend kund.

Die Molaren des Unterkiefers.

Der erste Mahlzahn ist der Abkautung und überdies einer Abschleifung an seiner Vorderseite so stark unterworfen, dass ich unter vier Exemplaren von Unterkiefern, die ihn beiderseits oder einfach enthalten, nur eines vor mir habe, an dem die ursprüngliche Hügelbildung noch deutlich genug erkannt werden kann. Es ist das mehrfach berufene Unterkieferpaar aus dem Joanneum (Taf. I, Fig. 7). Beide Hügelpaare sitzen auf einem mehr rundlich rechteckigen als ∞ förmigen Stocke, der sie vorne mit einem sehr schwachen Walle, rückwärts mit einem sehr unbedeutenden Talon stützt. Beide Accessorien gehen in der weit gediehenen Abkautung spurlos unter. Sämmtliche vier Hügel haben eine sehr bescheidene Höhe, namentlich die rückwärtigen, in denen das Zahnbein keineswegs einfach kegelförmig gestaltet ist. Höher, einfacher gebaut und im Ganzen kräftiger sind die Vorderhügel, der äussere mehr als der innere. Beide Paare werden durch ein tiefes Querthal geschieden, aus dessen Mitte sich ein sie verbindender breiter Tuberkel erhebt. Die Querfurche sucht ihn insofern entzwei zu trennen, als sie ihn mit einer Ausbiegung nach vorne überschreitet und ein Stück von ihm gegen den inneren Vorderhügel, gewissermassen als einen Stützpfiler desselben, hinstaut. Die enge und gewundene Längsfurche im vorderen Paare entwickelt sich aus einer bohnenförmigen Grube an der Vorderseite, hart über jenem Walle, und läuft in die äussere Hälfte des Querthales aus. Die Längsfurche des hinteren Paares beginnt noch viel feiner innen von jenem Zwischen-

tuberkel, scheidet die Hügel als enge und seichte Rinne, gewinnt aber jenseits (hinten) an Breite und Tiefe und spaltet sich alsbald in zwei Furchen, welche den elliptisch geformten Talon (mehr Fläche, als Höcker) zangenartig umfassen wollen, aber nicht verhindern, dass der innere Hügel mit ihm einigermassen in Verbindung bleibt.

Geht dieses Relief durch Abkauung verloren, wie dies bei allen mir vorliegenden weiblichen Zähnen mehr oder weniger der Fall ist (Taf. I, Fig. 6, 9), so stellt sich an Stelle des vorderen Hügelpaares eine quer ovale Fläche her, mit der Breite nach innen gekehrt und mit fein buchtigen Rändern versehen; an Stelle des hinteren Paares eine buchtig cycloidische Fläche, deren grösste Ausbuchtung nach vorne sieht und von dem absorbirten Zwischentuberkel herrührt. Sie berührt das vordere Oval, um endlich im höchsten Grade der Usur mit ihm zu einer unregelmässigen Biscuitform zu verschmelzen.

Der Zahn ist vierwurzelig. Die rückwärtigen Zacken fahren anfangs ziemlich weit auseinander, convergiren aber am Ende. Die vordere und innere steht beinahe senkrecht.

Die Übereinstimmung mit dem entsprechenden Zahne von Georgersmünd ist eine vollständige. Einer der Eibiswalder Zähne hat eine nahezu identische Abkauungsform. Doch kann ich nicht verhehlen, dass der erste Molar überhaupt kleinen Schwankungen unterliegt, namentlich im rückwärtigen Hügelpaare, und deshalb zu Erörterungen über Varietäten des Thieres im Allgemeinen nicht wohl dienen kann. Der kleine Zwischenpfeiler, der an der äusseren Fläche des Wiesbadener Exemplares (l. c. Fig. 2) angedeutet ist, entbehrt an Eibiswalder Zähnen keineswegs seines Analogons. Das äussere Querthal setzt nämlich an der äusseren Fläche in feine Furchen fort, von denen zwei oder auch nur eine tief genug werden, um eine Pfeilerform zu bilden. Sie ist aber keineswegs ein selbstständiges, im Zahnbau gegebenes Element.

Der wichtigste in der Reihe der Mahlzähne ist der zweite.

Was am ersten noch unbestimmt und verschwommen war, prägt sich hier in grösseren Dimensionen voll und scharf aus. Ich möchte sagen, er und sein Gegenzahn im Oberkiefer bestimmen ganz wesentlich den Charakter des Thieres.

Es gibt an ihm kein Formelement, was nicht schon beim vorhergehenden Zahn wäre beschrieben worden. Die Vorderhügel sind wieder die weit stärkeren. Von den Hinterhügeln überwiegt der äussere an Umfang und Höhe. Der vordere Randwall ist mehr ausgeprägt wie beim Molar I, aber durch ihn gedrückt. Der Zwischentuberkel ist die getreue Wiederholung des beschriebenen. Dasselbe könnte ich vom Talon behaupten, wenn er nicht verhältnissmässig mehr ausgedehnt und in der Mittellinie mit einem ausgezeichneten, schon bei geringer Abkauung sichtbaren Zahnbeinkreise versehen wäre. Entsprechend der intermediären Stellung des Zahnes macht sich sein Talon bereits als ein wesentlicher Bestandtheil geltend. Der Zahn hat selbstverständlich vier Wurzelzacken.

Nachstehendes zur Auffassung der Dimensionen (am männlichen Kiefer, Taf. I, Fig. 7):

	Grösste Länge	Grösste Breite an der Basis:	Vorderhügel	Hinterhügel
des Molar I . . .	0·0168		0·0133	0·0124
„ „ II . . .	0·0194		0·0153	0·0151

Der zweite Molar ist demnach hinten verhältnissmässig breiter.

Eine Erscheinung, die eigentlich erst bei Betrachtung der geschlossenen Zahnreihe völlig aufgefasst werden kann und am Unterkiefer viel weniger bedeutsam ist wie am Oberkiefer, möge gleich hier erwähnt werden.

Jene merkwürdige Schiefstellung der Hügelpaare im Verhältniss zur Mittellinie des Schädels fängt am Molar II an kenntlich zu werden (Fig. 4, 8).

Auf die Identität unseres Zahnes mit dem von Georgersmünd und die innigste Verwandtschaft mit dem von Wiesbaden habe ich nicht nöthig, besonders aufmerksam zu machen. Letzterer hat als Jugendform seinen Talontuberkel noch unberührt erhalten.

Der dritte Unterkiefer-Mahlzahn.

Betrachtet man diesen Zahn im ganz frischen Zustande, wie er an dem Taf. I, Fig. 8 abgebildeten Exemplare vorliegt, vereinzelt, so muss man staunen über die Complication seiner Höckerbildung. Er stimmt in dieser Beziehung mit jungen Zähnen von *Sus scrofa*, *fer.* zum Verwundern überein. Fasst man

ihn jedoch als Endglied der ganzen Zahnreihe auf und vergleicht das frische Exemplar mit mehr und mehr abgekauten, so kommt man leicht zur Überzeugung, dass es an ihm keinerlei ungewöhnliche Formbestandtheile gibt. Die secundären Tuberkeln sind nur stärker entwickelt und der ungemein mächtige Talon verändert die Form der Basis. Sie gleicht einem unregelmässigen Dreieck, dessen kurze Vorderseite mit der beinahe geradlinigen langen Aussenseite einen Winkel von nahezu 90° bildet, dessen Innenseite (Hypothese) aber bogenartig gekrümmt ist.

Im ersten Hügelpaar überwiegt der innere Höcker bei weitem den äusseren, der sich auf den vorderen, beim Eber crenelirten Wall durch einen besonderen Strebepfeiler stützen lässt.

Die Hügel des zweiten Paares stehen ziemlich im Gleichgewicht, sind aber gleich den vorderen nicht glatte Kegel, sondern wie Zipfel eines Tuches faltig emporgehoben oder mit mehrfach gefurchten und von Schründen durchzogenen Kegelbergen vergleichbar. Das Querthal ist tief und geräumig. Das von ihm aus über den Zwischentuberkel laufende Joch schneidet in denselben tief ein und macht, dass dessen vordere Abtheilung, als Stützpfiler des inneren Vorderhügels, wie ein besonderer Höcker vorspringt. Die hintere Abtheilung des Tuberkels hat die Neigung, sich zweikuppig zu gestalten. Der Absturz der äusseren Querthalhälfte zur Basis der Krone ist durch ein wirkliches Zwischenpfeilerchen abgedämmt.

Der Talon ist mit der Ferse des Molar II insofern vergleichbar, als sich anstatt des dort einfachen Tuberkels hier ein dreihöckeriger Rücken entwickelt hat, der durch beiderseitige Längseinschnitte von einem crenelirten Randwall seitlich getrennt wird, dessen letzter und grösster Höcker jedoch mit diesem Walle zu einer einfachen und glatten steil abstürzenden Hinterfläche verschmilzt.

Dies Alles ist nur am jungen Zahne sichtbar und zum Theil ein Vorzug des männlichen Geschlechtes (Taf. I, Fig. 8 und Georgensmünd, l. c. Fig. 9 a). Das Exemplar von Wiesbaden stimmt im Allgemeinen sehr befriedigend damit überein, hat aber eine vereinfachte Talonbildung¹⁾.

Betrachtet man die mehr oder weniger abgekauten weiblichen Zähne von Eibiswald, wie ich z. B. Taf. I, Fig. 10 den frischesten unter ihnen abbilden lasse, so hat man anfangs Mthe, den Bau des Talons vom jungen Eberzahn herauszufinden.

Alle Hügel haben durch terminale und rückseitige Abnützung ausserordentlich gelitten. Die Gipfel der beiden vorderen und des äusseren hinteren sind mit Kraterhöhlen versehen. Auch der letzte grosse Talonhöcker hat einen in doppelt geneigte Plattform eingetieften Krater. Die Crenelirung des Walles und der mittleren Talonhöcker sind verschwunden.

Bei extremer Abnützung, wie an dem alten Weibchen (M. S. 20, vgl. Seite 200, sub 5) kommt der Talon gegenüber dem hinteren Haupthügelpaar wieder etwas empor. Der Zahn hat die Form eines halben Kahnens angenommen, bei dem der Talon als Spitze emporragt.

Dieser Zahn hat fünf Wurzeln, von denen die inneren nahezu senkrecht stehen, die Talonwurzel aber die stärkste und weit nach rückwärts abgekrümmt ist.

Nachstehend einige Maasse, sämmtlich vom grössten Umfange der Krone an genommen :

	Breite am vorderen Hügelpaar	Grösste Breite am Talon	Länge in der Mittellinie	Länge des Talon	Verhältniss der Letzten zur Gesamtlänge
Starkes junges Thier (Eber)	0·0150	0·0115	0·0264	0·0118	1 : 2·236
Alte Bache	0·0140	0·0101	0·0256	0·0114	1 : 2·245
Schwächere und jüngere Bache	0·0122	0·0086	0·0242	0·0099	1 : 2·444

Der Zahn des männlichen Thieres hat demnach eine mehr gedrungene Form, verschmächtigt sich also nach rückwärts weniger als der weibliche Zahn, der allmählig an Breite abnimmt und zugleich einen im Verhältniss zur Gesamtlänge kurzen Talon besitzt.

Die Form der ganzen Molarreihe ist trotz des starken Druckes an der Lagerstätte am linken Kiefer des sub 5 notificirten Exemplares (M. S. 20) kenntlich geblieben. Sie ist genau so, wie sie H. v. Meyer

¹⁾ Über den Geschlechtsunterschied in der Talonbildung dieses Zahnes vgl. H. v. Nathusius, Vorstudien zu Geschichte und Zucht der Haussäugethiere, Berlin 1864, Seite 56 u. ff.

vom Wiesbadener Unterkiefer zeichnet. Molar III weicht von der geraden Linie einwärts ab und wendet, seine gewölbte Seite nach innen gekehrt, die Talonfläche nach aussen.

Ich habe Eingangs das kleine Exemplar von Sansan (*Chaeromorus mamillatus* Gervais) zu unserer Georgensmünd-Eibiswalder Art gezogen. Ich glaube dies hier rechtfertigen zu können. Der letzte Mahlzahn dieses (linken) Unterkiefers stimmt nicht nur in der Tuberkelbildung, sondern auch in der relativen Länge und Breite des Talons mit unserem frischen Zahn (Fig. 8) sehr nahe überein. Die kleeblattförmige Abkautungsfläche des hinteren Hügelpaares von Molar II entspricht sehr genau der Form, die dieser Zahn (Fig. 6, 7) durch weitere Abkautung annehmen müsste. Der höchst abgekaute Molar I ist das getreue, nur etwas vereinfachte Abbild unseres besonders gezeichneten Zähnchens Fig. 9. Und so wie dieses Exemplar genau stimmt, so werden, ich zweifle nicht daran, noch manche von unseren Eibiswalder Resten als specifisch ident mit Stücken von Sansan erkannt werden.

Von *Chaeropotamus* de l'Orléanais kann ich dies nach Blainville's Abbildung wohl geradezu behaupten. Indem Blainville von diesem Exemplar aus dem Museum von Orleans Notiz nimmt, wo es (von wem?) unter diesem Titel verzeichnet war, macht er selbst auf die wesentlichen Unterschiede des letzten Mahlzahnes von dem des eocänen *Chaeropotamus* aufmerksam, bringt es jedoch zu den unbedeutenden Zähnen von Eppelsheim, *Sus antediluvianus* Kaup in nahe Beziehung. Ein Blick auf die Abbildung im Vergleich mit unserer Fig. 8 und 1 zeigt, dass es von *Hyootherium Sömmeringi* nicht getrennt werden dürfe.

Die Mahlzähne des Oberkiefers.

Sie sind nur an dem schönen Exemplare (Taf. I, Fig. 1) und zu zwei vereinzelt (Fig. 3) erhalten, dort allerdings in voller Doppelreihe, aber doch so stark abgekaut, dass von Jugendzuständen höchstens in Hinweis auf das Wiesbadener Exemplar die Rede sein kann.

Hinsichtlich der Einzelformen ist, so wie im Unterkiefer, auch hier der zweite massgebend. Er bildet die doppelhügeligen Quermassen am schärfsten und reinsten aus, auch ist die Schiefstellung derselben von vorne und aussen nach hinten und innen an ihm sehr deutlich ausgebildet, obgleich nicht so grell, wie am ersten Hügelpaar des letzten.

Ein Grundzug der Molare des Oberkiefers ist es, dass die einzelnen Hügelpaare weniger als solche, denn als Massenerhebung hervortreten. In Übereinstimmung damit sind auch die Zwischentuberkel schwach entwickelt und, ohne abgerieben zu sein, gegenüber den grellen Secundärformen der Unterkieferzähne wie verstrichen. Der Vorderwall geht schon am zweiten, noch mehr aber am dritten in den inneren Seitenrand des Zahnstockes über, der am zweiten einen rhomboidisch säulenförmigen Sockel bildet. Am ersten ist die Form allerdings noch beinahe rechteckig; der dritte bildet, abgesehen von seinem Talon die mit jener Schiefstellung nothwendig verbundene Rhomboidform völlig aus. Die Talonbildung, bei I in ähnlicher Weise wie am ersten Molar des Unterkiefers entwickelt, tritt an II eigentlich wieder zurück, das heisst, es stellt sich zwischen Talon und Vorderrand eine gewisse Symmetrie her, die durch die Abkautungsformen eher vermehrt als vermindert wird. Die Querthäler, an I noch als solche kenntlich, sind an II und III zu ein wenig gewundenen und ein sanftes Joch — den Zwischentuberkel — übersteigenden Hohlwegen von nicht geringer Weite geworden. Die Höhe und Wucht der Einzelhügel betreffend, ist zu bemerken, dass der vordere und äussere sowohl an II, als auch an III die anderen bei weitem übertrifft. Von Seitenfeilern am äusseren Umfang gibt es keine Spur mehr, obwohl derselbe bei starker Wölbung des Steilabfalls der einzelnen Hügel noch deutlich genug eingekerbt ist.

Der Talon von III kann an Ausdehnung mit dem des Unterkieferzahnes kaum verglichen werden und zeigt keinerlei Complication von Höcker- und Randwallbildung (Fig. 3). Gleichwohl hat dieser Zahn nicht nur fünf, sondern sechs Wurzeln, indem die Talonwurzel in zwei selbstständige Zacken gespalten ist. Beide Zacken, ja selbst das mittlere Wurzelpaar und das rückwärtige von II, sind weit nach rückwärts gestreckt.

Von Maassen will ich nur angeben, dass die grösste Länge von II (0.0137 in der Mittellinie) von der Gesamtlänge des dritten nur um 1 Millim. übertroffen wird.

Die von *Chaerotherium Sansaniense* Lartet bekannten zwei Zähne stimmen mit den jüngsten von Eibiswald so genau überein, als Molaren, die bereits im Kauen begriffen waren, mit Keimzähnen nur überhaupt stimmen können.

Inwiefern *H. Meissneri* als junger Eber durch merkliche Zwischentuberkel und gedrungene Formen von dem hier gegebenen Bilde abweicht, lehrt ein vergleichender Blick auf die hier und dort (l. c.) gegebenen Abbildungen.

Es handelte sich in vorstehender Beschreibung zunächst darum, zu erweisen, dass dieses durch so zahlreiche Reste vertretene Thier ident sei mit *Hyotherium Sömmeringi* H. v. M., als welches es von Suess schon vor längerer Zeit war angesprochen worden. Dieser Zweck ist, wie ich glaube, vollständig erreicht worden, und hat sich der Scharfblick meines geehrten Freundes, dem wir die Zusammenfassung der fossilen Wirbelthierreste aus den österreichischen Tertiärablagerungen zu artenreichen Faunen und vielerlei Beiträge zur Kenntniss derselben verdanken, auch in diesem Falle glänzend bewährt.

Der Gewinn für die paläontologische Nomenclatur scheint mir nicht gering, indem nun durch Vermittlung unserer Exemplare von Eibiswald eine Anzahl von besonders benannten Resten unter diesem alten Namen zusammengefasst werden kann.

Das Materiale gestattete es jedoch, nicht nur den Zahnbau der Sippe genauer darzustellen, als dies auf Grundlage der früher gefundenen Reste von anderen Fundorten möglich war, sondern auch einen kleinen Beitrag zur Odontographie der schweinsartigen Thiere im Allgemeinen zu liefern.

Wir kennen *Hyotherium* nun als eine jener fossilen Sippen, welche im innigsten Anschluss an *Sus*, zunächst an *S. scrofa* und *S. penicillatus* einerseits den Übergang der Schweine der alten Welt zu dem abgeschlossenen amerikanischen Typus *Dicotyles*, andererseits zu den herbivoren Pachydermen vermitteln hilft, wie sie in der jetzt lebenden Fauna, viel reichlicher in den einzelnen Faunen der Tertiärzeit gegeben sind.

Zur Darstellung dieses grossen Zusammenhanges konnten hier freilich nur einige Thatsachen und Schlüsse von geringer Tragweite beigebracht werden. Zum Theil durch die Umstände genöthigt, zum Theil mit Vorbedacht, wollte ich die Aufgabe der paläontologischen Beschreibung der Reste eines einzelnen Thieres nicht überschreiten. Es wird Sache der Gelehrten von umfassender Thatsachenkenntniss und grossen Mitteln sein, in diesem speciellen Falle namentlich der Herren Rütimeyer, H. v. Meyer und Lartet, dergleichen Einzelheiten für das grosse Ganze zu verwerthen.

Anbelangend die Beziehungen des Eibiswalder Thieres zu den von H. v. Meyer unter dem Namen *Hyotherium Meissneri* beschriebenen Resten muss ich noch auf einige Details, besonders auf die so merkwürdigen Eckzähne des Oberkiefers zurückkommen.

Indem ich am Eingange der Beschreibung diesen Namen unter *H. Sömmeringi* setzte, wollte ich damit keineswegs die Einziehung desselben im Sinne der paläontologischen Systematik, wohl aber ausgedrückt haben, dass der kleine Eber, von dem die Wiesbadener Reste herrühren, in allen wesentlichen Eigenschaften seiner Backenzähne, so weit sie erhalten sind, mit den Resten von Eibiswald und durch deren Vermittlung auch mit den Resten von Georgensmünd übereinstimme. Von der einfacheren Bildung des Talons am Molar III seines Unterkiefers durfte ich umso mehr absehen, als dieser Zahntheil nicht nur überhaupt variabel, sondern auch an den Kiefern von Eibiswald factisch kleinen, den Typus nicht wesentlich alterirenden Veränderungen unterworfen ist, ohne dass man darin genügenden Grund zu der Annahme von mehr als einer Species fände.

Der Eckzahn des Oberkiefers von Wiesbaden hat eine einfache, kolbig zugespitzte Wurzel wie *Dicotyles*, wie *Hippopotamus*, wie *Anthracotherium*, wie die Tapire und die grösseren herbivoren Pachydermen, insofern sie hierbei in Frage kommen können. Auch die echtsten Carnivoren und Frugivoren bringen es höchstens zu einer Furchung, aber nicht zu einer völligen Spaltung dieser Zahnwurzel. Am Eckzahn der Oberkiefer von Eibiswald ist die Wurzel tief gespalten.

Ich erblicke darin, wie ich mich schon oben (S. 197, 198) ausdrückte, eine eigenthümliche Degradation des Eckzahnes zum Vorderbackenzahn ¹⁾.

Von Georgensmünd ist dieser Zahn bislang noch nicht bekannt.

Am Wiesbadener Rest hat er eine kurze dicke und wie aus der Abbildung (l. c. Fig. 4) hervorgeht, seicht gefurchte Wurzel, die in ihrem Umriss den Zähnen von Eibiswald recht genau entspricht, gewissermassen die Vereinigung beider Zacken derselben zu einem Kolben ausdrückt und der inneren Fläche des Eberzahnes (Fig. 2 b) sehr ähnlich sieht. Ich bemerke noch, dass das Wurzelende, wo sich eine Spaltung stärker aussprechen könnte, weggebrochen ist, und dass dieser Oberkieferzahn zum Eckzahn oder Hauer des Unterkiefers vom selben (Wiesbadener) Individuum in nahezu demselben Gegensatze steht, wie die Eibiswalder Zähne mit halb gespaltener Wurzel zum Hauer des Unterkiefers von einem ohne Zweifel männlichen Thiere (Taf. II, Fig. 4).

Würde ein solcher oberer Eckzahn vereinzelt oder zusammen mit einem oder mehreren Prämolaren gefunden worden sein, in welche Abtheilung der Säugethiere würde man das Thier versetzt haben? Wer möchte sich bei einiger Bekanntschaft mit der Systematik der schweinsartigen Thiere vermessen, in der Sippe *Hyotherium*, die durch die Reste von Georgensmünd, Wiesbaden, Sansan, Eibiswald u. s. f. hinsichtlich ihrer Bezahnung nun ziemlich befriedigend bekannt ist, heutzutage schon (oder noch) definitive Species zu unterscheiden? Und was kann eine solche Eckzahnbildung in functioneller Beziehung bedeuten? Doch wohl ein Minimum an Bewaffnung, ein leichteres Wühlgeschäft, welche eine Verstärkung des Unterkieferhauers durch einen ähnlichen Zahn im Oberkiefer entbehrlich machten, — dafür die Nothwendigkeit, faserige Nahrungsmittel so vollkommen wie möglich zu tranchiren. Die an *Porcus babirussa* angestaunte luxuriöse aber „functionell werthlose“ Oberkieferreckzahnbildung ist an dem besprochenen Thiere der Miocänzeit in das Gegentheil umgeschlagen. Der als Waffe und Grabseheit unnöthig gewordene Hauer ist zum doppelt eingekielten, schneidigen Hundszahn geworden.

Ich bin demnach der Ansicht, dass die besprochene Eckzahnbildung an den Resten von Eibiswald eine in Folge der Lebens- und Ernährungsweise „habituell gewordene Abnormität“ sei, deren Geltung in der Systematik sich dermalen noch nicht abschätzen lässt.

Was die Eingangs im Anschluss an *H. Meissneri* angeführten *Hyotherium*reste aus französischen Miocänablagerungen betrifft, so hält es schwer, sie zu den beschriebenen in genauere Relation zu bringen. Selbst die in dem schönen Werke von Gervais abgebildeten Exemplare lassen kaum erkennen, was natürliche Oberfläche, was der Abkautung zuzuschreiben sei.

Chaeromorus simplex P. Gerv. steht zu *Ch. mamillatus* Gerv., dessen Identität mit unserem Thier ich oben (S. 210) darzuthun versuchte, in demselben Verhältniss, wie das *Hyotherium* von Wiesbaden zu dem von Georgensmünd. Von Eibiswald liegt mehr als ein letzter Molar des weiblichen Unterkiefers vor, der im Zustande leichter Abkautung eine ganz ähnliche Vereinfachung der Talonsculptur zeigt. Möchte mir zugegeben werden, dass *H. Meissneri* die Geltung einer Varietät habe, so müsste ich dasselbe für *Chaeromorus simplex* beanspruchen.

Palaeochaerus typus Pomel ist durch eine sehr unvollständige Oberkieferzahnreihe und (angeblich) durch einen mehr vollzahnigen Unterkiefer repräsentirt. Letzterer weicht, bei gleicher Einfachheit des Talons von Molar III, von allen unseren deutschen Exemplaren durch eine stärkere Zuspitzung der Prämolaren 2 und 3, überdies durch eine wesentliche Veränderung am vierten Prämolare ab. Der Oberkiefer dagegen, obwohl einem viel kleineren Thiere angehörig, zeigt eine sehr grosse Ähnlichkeit mit *H. Meissneri*, wie Gervais dies ausdrücklich anerkannte.

¹⁾ Ein Analogon, nicht der Wurzelspaltung, wohl aber einer morphologischen Veränderung der Zahnkrone findet sich bei *Anoplotherium* angedeutet (vgl. Cuvier, Ossem. foss. III, Mém. 6, p. 17, 20). Bei den kleineren Arten von *Anthrocotherium* liesse sich vielleicht auch in ersterer Beziehung etwas nachweisen.

Was Pomel und nach ihm Gervais von *Palaeochaerus major* sagen, namentlich vom Talon des Molar III¹⁾, deutet wohl direct auf eine Talonform hin, wie wir sie an den Exemplaren von Georgensmünd und Eibiswald (wohl auch Sansan) kennen gelernt haben. Die Eingangs citirte Abbildung bringt das zur Gewissheit.

Mehrere von den Herren Pomel (im Cat. méth.) und Lartet (Colline de Sansan) benannte Reste sind meiner Beurtheilung völlig entrückt. Der von Herrn Gervais (l. c. p. 184) vermuthungsweise citirte Unterkiefer von Saint-Gérard le Puy (Allier), den Herr Pomel im Bullet. soc. géol. 2. sér. t. IV, pl. IV, fig. 7 abgebildet hat und den Gervais für ein Originalexemplar des *Palaeochaerus suillus* Pomel hält, scheint mir doch zu bedenklich, um davon ausdrücklich zu sprechen.

Ich hoffe, dass es den scharfsinnigen Paläontologen Frankreichs und den Gelehrten, welche Gelegenheit haben, die von Gervais signalisirten Exemplare im British-Museum zu untersuchen, gelingen werde, über die Beziehungen zwischen dem hier behandelten Materiale und anderweitigen Hyotheriumresten zu entscheiden.

Über *Hyotherium medium* H. v. Meyer (N. Jahrb. 1841, S. 104) kann ich mir ein Urtheil nicht wohl erlauben, indem die Reste von Weissenau und Mösskirch meines Wissens nicht abgebildet wurden. Der von Jäger (Acta Leop. Carol. XXII, 2, p. 854) besprochene und (l. c. t. LXXII, fig. 48) abgebildete Molar III kann der verkürzten Ansicht wegen nicht massgebend sein. Die anderen von Jäger (l. c. fig. 49, 50, 52, 64, 53 u. 54) dargestellten einzelnen Mahlzähnen von Thieren sehr verschiedenen Alters scheinen mir von *H. Meissneri* nicht wesentlich verschieden zu sein. Inwiefern einzelne von ihnen kleinen Individuen von *H. Sümmeringi*, andere (Unterkieferzähne) dem *Hyotherium (Palaeochaerus) typus* Pomel angehören, lässt sich nach den Abbildungen kaum entscheiden. Der Zahn, tab. LXVIII, fig. 28 (p. 796), ist Molar II des rechten Oberkiefers von *H. Meissneri*. Der Molar III des rechten Oberkiefers, tab. LXXII, fig. 51 (zu dem der Vergleich bei *H. Meissneri* fehlt), gehört wahrscheinlich *H. Sümmeringi* an und stimmt mit einigen Eibiswalder Zähnen (Taf. I, Fig. 3) sehr befriedigend überein.

Alle diese Erfunde aus den süddeutschen Tertiärablagerungen und Bohrerzen werden, definitiv bestimmt, eine sehr befriedigende Verbindung zwischen den wichtigsten Miocängebilden Frankreichs, der Schweiz und Oesterreichs herstellen.

Um gegen den paläontologischen Brauch nicht zu verstossen und dem Bedürfniss der Stratigraphie nach Möglichkeit Rechnung zu tragen, erlaube ich mir am Schlusse einige Namen anzuführen, von denen ich erwarte, dass sie im System spezifische Geltung behalten oder erlangen werden.

Hyotherium Sümmeringi H. v. Meyer (die Synonymik siehe oben S. 196).

Georgensmünd; Sansan (Gers); Langy und die Limagne; Eibiswald.

H. Meissneri H. v. Meyer, zumeist wegen des Oberkiefereckzahnes.

{ *Chaeromorus simplex* P. Gervais.
{ *Palaeochaerus typus* Pomel, pars (der Oberkiefer).

Salzbachthal bei Wiesbaden; Sansan; Langy; Saint-Gérard-le Puy (Allier).

H. typus Pomel sp. Der Unterkiefer bei Gervais (Zool. et pal. fr. pl. 33, fig. 2).

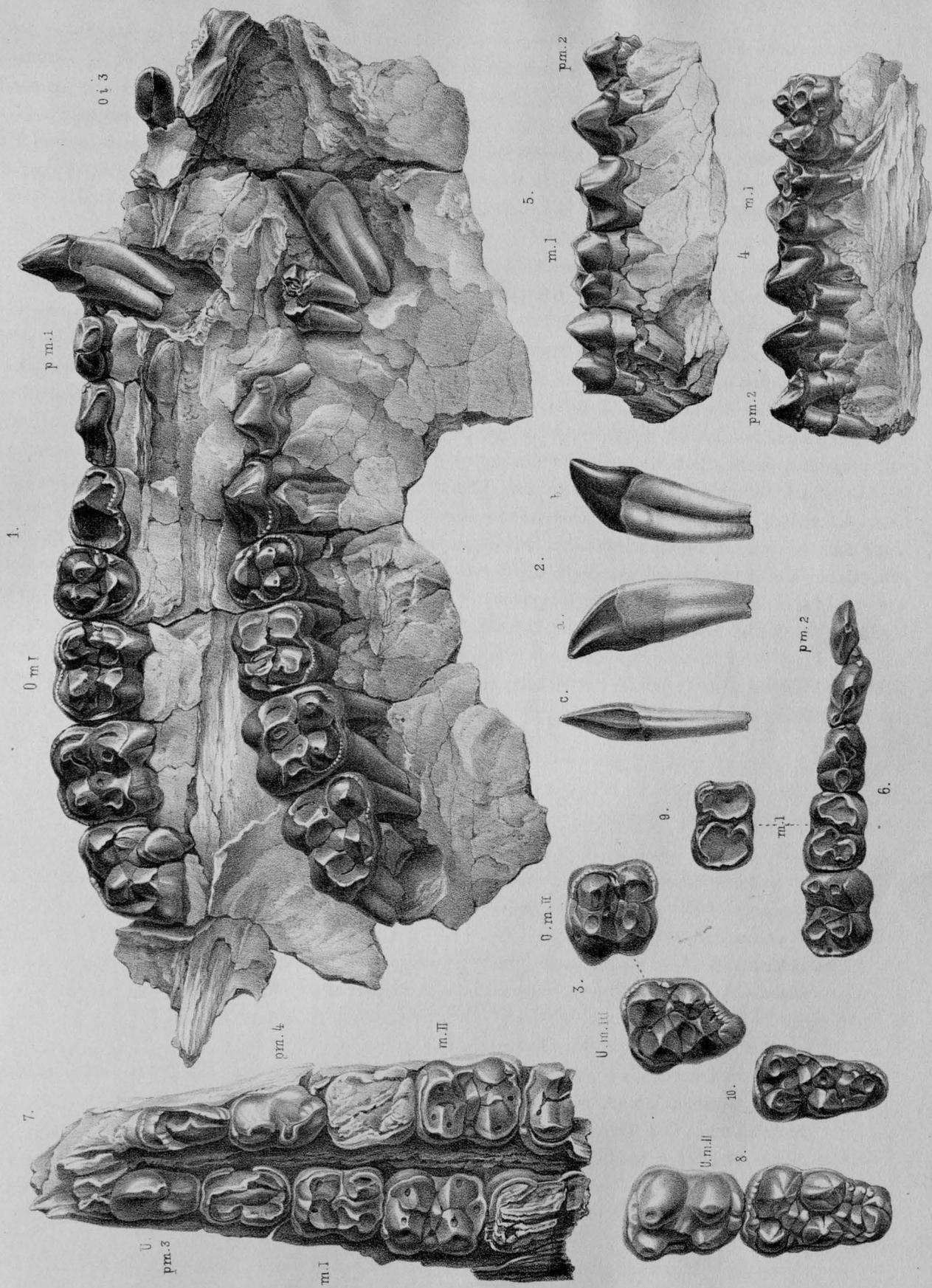
Pérignat (oder Langy?); Saint-Gérard-le Puy.

H. Cuvieri (Anthracotherium minutum Cuv.) Gervais l. c. Fig. 6. (Das Adjectiv *minutum* ist nicht anwendbar, wesshalb ich den Namen *H. Cuvieri* vorschlage.)

Haute vigne (Lot et Garonne), Cadibona (Piemont; vgl. die Anmerkung, S. 196).

Sämmtliche vier, des *H. medium* H. v. Meyer aus dem angeführten Grunde nicht zu gedenken, gehören tieferen Miocänablagerungen, zumeist solchen an, für welche die Fauna von Sansan — die erste Festlandfauna der österreichischen Miocänformation — als bezeichnend gelten kann.

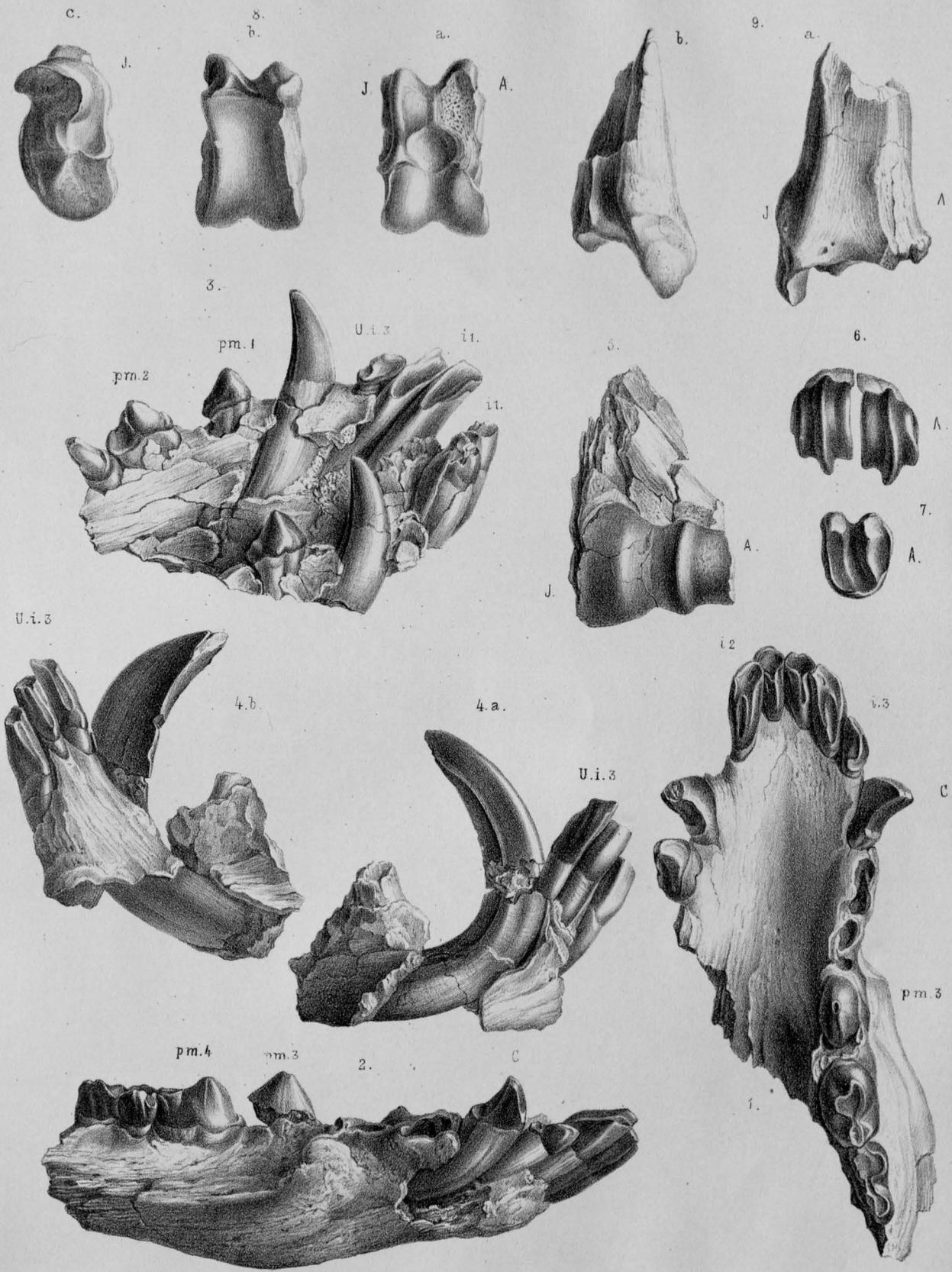
¹⁾ „Le talon est formé d'un tubercule central, flanqué de trois ou quatre autres plus petits.“



Schönn, nach d. Nat. gez. u. lith.

Aus d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei

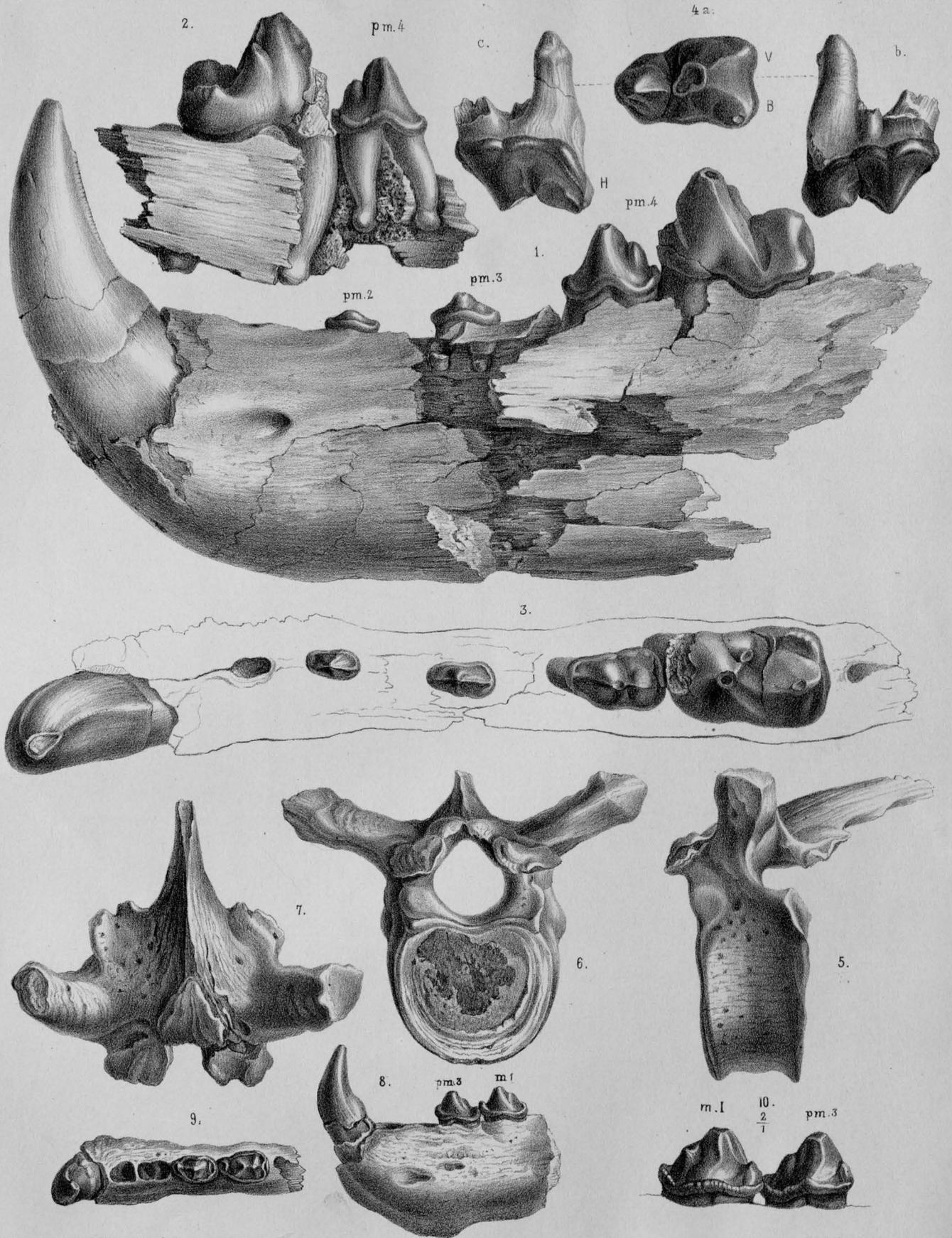
Hyotherium Sönnmeringi, H. v. Meyer.



Rud. Schönw., nach d. Nat. gez. u. lith.

Aus d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei

Hyotherium sœmmeringi, H. v. Meyer.



Eud. Schönn, nach d. Nat. gez. u. lith.

Aus d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei

1-4. *Amphicyon intermedius*, v. M. 5-7. Ein Rückenwirbel v. *Amphicyon* (?). 8-10. *Viverra miocenica*, Peters.