

21 1874

# Eocaene Säugethiere

aus dem

Gebiet des Schweizerischen Jura.

Von

**Dr. L. Rütimeyer,**

Professor in Basel.



## Einleitung.

---

Das Studium der Versteinerungen des Juragebirges und des zwischen dem Jura und den Alpen inliegenden Sandsteingebirges ist in der Schweiz mit Sorgfalt gepflegt worden, bevor man mit der Anwesenheit von Ueberresten aus noch ältern, oder auch aus den jüngsten geologischen Epochen genauer bekannt geworden war. Die grosse Ausdehnung dieser Gebirge, die aus alter Zeit stammende vorzugsweise Verwendung ihrer Gesteine zu Bauzwecken, und ihr Reichthum an Petrefacten erklären dies leicht.

Alex. Brongniart in seiner Schrift über das *Terrain calcaréo-trappéen* du Vicentin wies zuerst nach, dass viele dunkle Kalke der Alpen, welchen man früher allgemein ein sehr hohes Alter zugeschrieben hatte, die gleichen Versteinerungen enthalten, wie einige weit jünger scheinende Gesteine der Umgebung von Paris, und die Untersuchungen von Studer und Escher lehrten, dass diese tertiäre und ausschliesslich marine Ablagerung mit sehr bedeutender Mächtigkeit einen grossen Theil der ältern Sedimentgesteine wie ein Mantel überdeckt und an deren Erhebung und Zerstückelung Antheil genommen habe.

Die zunächst unter dem Nummulitenkalk liegenden Gesteine erwiesen sich dann auch an sehr vielen Orten als der Kreideformation angehörig, und am Alpenrand sah man an vielen Stellen die grauen Sandsteine der Ebene zwar nicht dem Nummulitenkalk unmittelbar aufliegen, aber doch eine Lagerung annehmen, welche eine einstige Auflagerung voraussetzen liess. Einen neuen und wichtigen Wink für die fernere Untersuchung dieser Formation bot in ganz jüngster Zeit der Nachweis, dass die Nummulitenformationen der Alpen an einigen Stellen auch Süsswasserschnecken enthalte; P. Merian fand grosse Arten von *Lymnaea* und *Planorbis* in einer Sammlung von Petrefacten von den Ralligstöcken am Thuner-See.

Am Nordrand der grossen Ebene der Schweiz schienen ganz andere Verhältnisse obzuwalten als längs den Alpen, indem man die Molasse dort unmittelbar an die

Abhänge des Juragebirges anstossen und mit dessen obersten Schichten ansteigen oder in den Thälern dieses Gebirges auf dem Jurakalk aufliegen sah. Erst später zeigte sich, dass die Gesteine der Kreide-Epoche auch dem Jura nicht fehlen, ob- schon nur in seinem westlichen Theil und in weit geringerer Entfaltung als in den Alpen.

Ein noch grösseres Missverhältniss besteht zwischen der Stärke und der Natur der eocänen Schichten, welche die Alpen bedecken und denjenigen des Juragebietes. Stellten sich auch im Thal von Delsberg und bei Basel die untersten der tertiären Schichten als gleichalterig heraus mit den zuerst als tertiäres Alpengestein erkannten Nummulitenschichten der Diablerets, so schien nichts destoweniger die grosse Masse des alpinen Eocen im ganzen Juragebiet zu fehlen.

Erst in neuster Zeit haben sich die Spuren aus ältern Tertiär-Perioden im Jura- gebiet gemehrt; allein sie bestehen einstweilen fast nur noch in Versteinerungen\*), deren Art des Vorkommens nicht ganz dafür bürgt, dass sie von Anfang an hier abge- lagert worden waren; es sind dies nicht Meeres-Petrefacten wie am Alpenrand, sondern fast ganz ausschliesslich Säugethier-Ueberreste in Spalten des den Alpen zugewendeten Jura-Abhanges; eine sich von Jahr zu Jahr mehrende Anzahl von Pflanzenfressern und Raubthieren, welche allem Anschein nach die Oberfläche des zum grossen Theil schon gehobenen Juragebirges bewohnten, als die Alpen noch von dem Nummuliten führenden Meer bedeckt waren.

Die ersten derartigen Reste wurden von Gressly zwischen den Bänken des Portlandkalkes in den Steinbrüchen von Solothurn gefunden\*\*); ein reicherer Fundort wurde 1844 in ganz ähnlichen Verhältnissen wenige Stunden unterhalb Solo- thurn bei Egerkingen von Cartier aufgedeckt; im waadtländischen Jura fanden im Jahr 1852 Delaharpe, Gaudin und Morlot neue Stellen gleicher Bildung bei Mauremont und Saint-Loup\*\*\*). Nach Greppin scheinen dieselben Verhältnisse auch im Innern des Jura nicht zu fehlen.

---

\*) Ueber hieher gehörige Sedimente und deren Inhalt an Mollusken und Pflanzen siehe vor- züglich die wichtigen Arbeiten von Dr. Greppin über die tertiären Terrains im bernischen Jura. (Groupe fluvio-terrestre inférieur). Notes géolog. und Complément aux Notes géolog. N. Denkschr. der Schweiz. Ges. f. d. Naturw. 1855 u. 1856.

\*\*) B. Studer, Geologie der Schweiz, II. 292.

\*\*\*) Bulletin de la Soc. Vaudoise des Sc. Natur. Nr. 26 und Pietet Vertébrés de la Faune éocène du Canton de Vaud.

Die Petrefacten der letztgenannten Fundorte, aus Zähnen und Knochen von Säugethieren, weit seltener von Reptilien bestehend, bilden den Gegenstand der schönen Monographie von Pictet, welche ich unten häufig erwähnen werde. Sie stellen diese Fauna in die gleiche Altersstufe mit derjenigen des obern Eocen von Paris (Terrain parisien d'Orb.), welche die reichen Materialien zu den berühmten Ossemens fossiles von Cuvier geliefert haben. Zu denselben Resultaten führten die Untersuchungen von Greppin im Thale von Delsberg\*). Die wenigen Reste aus den Steinbrüchen von Solothurn gehörten Säugethierarten aus demselben Terrain an.

Die Bestimmungen der Ueberreste aus Egerkingen, welche H. v. Meyer bekannt gemacht hat\*\*), ergaben für diese Lokalität ein etwas anderes Resultat, indem neben Thieren des Pariser-Gypses auch solche auftraten, namentlich Lophiodon-Arten, welche bisher durchgehends nur in der Stufe des Grobkalkes (Terrain suessonien d'Orb.) gefunden worden waren.

Die hier vorliegende Arbeit versucht, zu dieser bisherigen eocänen Bevölkerung des Jura fernere Beiträge zu geben. Die einen stammen aus Ober-Gösgen am linken Aarufer zwischen Olten und Aarau, einer bisher unbekannt gebliebenen Lokalität, drei Stunden unterhalb Egerkingen. Dieser Fundort ist von dem Verfasser der geologischen Karte des Aargauischen Jura, Herrn Casim. Mösch in Effingen, entdeckt und ausgebeutet worden. Die geologischen Verhältnisse und die palaeontologischen Resultate sind ganz ähnlich denjenigen von Maumont und St.-Loup.

In dem gelben, von Quarz- und Erzkörnern reichlich durchsetzten Bolus der dortigen Bohnerzbildung finden sich Knochen, einzelne Zähne und Zahnpartien von so vortrefflicher Erhaltung, dass man nicht an einen fernen Ursprung derselben denken darf, wenn man sich erinnert, wie bald Pferd- oder Kuhzähne, welche man heutzutage etwa auf Aeckern oder in Bachbetten herumgestreut vorfindet, Spuren von Abnutzung zeigen. Die langen Knochen, die dabei sind, sind zwar alle gebrochen, aber offenbar erst nachdem sie an die Stelle ihrer jetzigen Ablagerung gelangt waren, indem die Bruchflächen, gelb gefärbt wie die Oberfläche, ganz scharfe Ränder zeigen. Nur wenige Knochenstücke sind offenbar gerollt.

---

\*) Herr Dr. Greppin schreibt mir, dass er im Jahr 1860 einen reichen Fundort von Säugethierresten, Palaeotherien, Nagern, Insectivoren, also vermuthlich ebenfalls aus dem Terrain parisien, in Juraspalten bei Moutiers gefunden. Wir dürfen der Publikation seiner Sammlung durch Herrn Pictet entgegensehen.

\*\*) Neues Jahrbuch f. Geologie, 1846, p. 460. 1849. p. 547.

Es gehören alle diese Reste fast ausschliesslich schon bekannten Arten des Parisergypses an; die grosse Mehrzahl derselben sind Palaeotherien, nicht weniger als 6 Species dieses Geschlechtes; daneben fand sich das grosse Anoplotherium von Paris und einige Fleischfresser. Ein einziger Zahn scheint einem Genus aus älterer Epoche anzugehören (Propalaeotherium); allein er stimmt mit den bis dahin bekannten Arten desselben nicht überein, und überdies schliesst die Art der Ablagerung Einschleppung aus andern Terrains nicht aus; vielmehr fand sich gerade an dieser Stelle ein direkter Beweis, dass solche Beimischungen statt fanden, in einem Stücke einer Zahnplatte von *Strophodus subreticulatus* Agassiz; es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass dieses Zahnstück, das gelb gefärbt und getränkt ist wie die Säugethierreste, aus benachbarten Schichten des Portlandkalkes in die Bohnerzablagerung eingeschleppt worden ist, obschon es keine Zeichen der Abrollung trägt.

Weit reicher als Ober-Gösgen und als die waadtländischen Fundorte erwies sich indess die seit dem Jahre 1844 bekannte Stelle von Egerkingen. Man hat dies grösstentheils dem unermüdlichen Fleiss von Herrn Pfarrer Cartier zu verdanken, der ja auch die miocäne Umgebung von Ober-Buchsiten zu einer der reichsten Fundgruben von Säugethieren im Gebiet der schweizerischen Molasse gemacht hat\*). Dasselbe Verdienst gebührt nun Herrn Cartier auch in Bezug auf die eocänen Ablagerungen jener Gegend; der Hauptwerth seiner Sammlung liegt dabei keineswegs etwa in ihrem grossen Umfang; nach diesem zu schliessen, erscheint Egerkingen durchaus nicht besonders reich; allein die grosse Mannigfaltigkeit der Arten von grossentheils kleineren Thieren, welche in der Cartier'schen Sammlung oft durch Ueberreste vertreten sind, welche offenbar nur der beharrlichsten Aufmerksamkeit zugänglich waren, ist überraschend; in dem kleinen Umfang der bisher ausgebeuteten Stelle des Steinbruchs fanden sich bis jetzt nicht weniger als 30 Species von Säugethieren und 3 Reptilien vertreten, und die fortwährenden Nachträge, die dem Verfasser im Verlauf dieser Arbeit zukamen, zeigen, wie wenig diese Stelle etwa als erschöpft zu betrachten ist.

Ueber die geologischen Verhältnisse dieses reichen Fundorts gibt Herr Pfarrer Cartier in der nachfolgenden Abhandlung selbst Aufschluss. Auch hier ist die Erhaltung der Fossilien eine sehr vorzügliche, und muss man schliessen, dass dieselben gleich nach ihrer Ankunft an dieser Stelle von dem blauen fetten Thon umhüllt wurden, der sie auch seither vor äussern Einflüssen, selbst in ihren zartesten Theilen

---

\*) Rütimeyer, Beiträge zur miocänen Fauna der Schweiz. Verh. d. Naturf. Ges. in Basel, 1861.

geschützt hat; ich werde unten einen Fall anführen, aus welchem hervorzugehen scheint, dass diese Einhüllung der Thierreste sogar bald nach dem Tode des Thieres statt fand und dass seither keine andern als chemische Einflüsse auf dieselben einwirkten. Doch ist selbst auch die Farbe der Zähne und Knochen in vielen Fällen wohl ganz unverändert geblieben.

Die Knochen sind meistens von gelblich-grauer Farbe, zart und fett anzufühlen und ihre kleinsten Sculpturen sind wie im frischen Zustand sichtbar. Sie blieben wegen der Schwierigkeit des Transportes und auch deshalb einstweilen ausser Betracht, weil mir die Anzahl derselben den schwierigen Versuch einer Vereinigung mit den Gebissen noch nicht zu gestatten schien:

Die Zähne tragen, wie gesagt wurde, theilweise höchst wahrscheinlich dieselbe Farbe wie bei Lebzeiten der Thiere. Dentin und Cement sind gelblich gefärbt, der Emailüberzug ist heller oder dunkler hornfarben. Andere sind schiefergrau und bläulich, etwas dunkler als der umgebende Mergel, wenige sind schwarz.

Während Ober-Gösigen ein Sammelpunkt von Palaeotherien gewesen zu sein scheint, ist das Genus *Lophiodon* in Egerkingen am stärksten vertreten, indem nicht weniger als 10 Spezies desselben erkannt werden konnten; zwei davon gehören zu der Unterabtheilung *Lophiotherium*. Allein daneben finden sich nichtsdestoweniger 4 Palaeotherien (wovon 2 *Plagiolophus*-Arten), ein *Anchitherium* und ein *Propalaeotherium*. Von sonstigen *Pachydermen* ist noch eine *Hypopotamus*-Art in Egerkingen gefunden worden und die Ueberreste eines Thiers, das mit keinem bisherigen Genus vereinigt werden konnte, allein mit dem bei St.-Loup aufgefundenen *Rhagatherium Pictet* viele Aehnlichkeit hat. Ich habe es *Chasmotherium* benannt.

Schwächer als die Dickhäuter, welche bisher 17 Arten in Egerkingen zurückgelassen haben, ist die Gruppe der Wiederkauer vertreten, in den Genera *Anoplotherium*, *Xiphodon*, *Dichobune* und *Amphitragulus*, 7 Arten von meistens sehr geringer Körpergrösse; die *Lophiodon*-Arten zeigten alle Abstufungen von der Grösse der heutigen *Rhinoceros* bis etwa zu derjenigen des amerikanischen Nabelschweins. Die Palaeotherien gehörten ebenfalls zu den kleinern Formen.

Neben dieser grossen Zahl von Pflanzenfressern (26 Arten), zu welchen noch ein Eichhörnchen gefügt werden kann, verschwinden die übrigen Thierklassen in Egerkingen fast ganz. Von Raubthieren zeigten sich bisher nur 3 Arten, das eine von der Grösse eines Fuchses, die andern noch kleiner, unsern *Viverrin* in vielen Beziehungen sehr ähnlich.

Nager und Insektenfresser, welche in den waadtländischen Lokalitäten gut vertreten sind, wurden in Egerkingen bis auf die oben erwähnte Spur eines Nagers einstweilen vermisst; allein eine sehr interessante Zugabe bildet hier das Gebiss eines Affen, der im Zahnbau mit den Makis und einigen Affen der neuen Welt, insbesondere dem Brüllaffen, in der Schädelform mehr der letztern als erstern ähnlich gewesen zu sein scheint. Es ist dies die zweite Spur von Affen aus der Eocænperiode; allein die schweizerische Art ist sehr verschieden von derjenigen von Kyson in Suffolk und weicht auch von allen heute lebenden Arten so sehr ab, dass sie mit einem besondern Genus-Namen, *Cænopithecus*, belegt wurde. Innerhalb der Schweiz ist dies die erste Spur dieser Säugethier-Gruppe.

Vergleichen wir diese Liste von Thieren, deren Reste bis jetzt auf einen Raum von etwa einem halben Morgen Umfang vereinigt gefunden worden sind, mit heutigen Faunen, so würde es wohl unmöglich sein, einen Ort zu finden, wo eine so grosse Anzahl von verschiedenen Arten nahe bei einander leben, und man muss sich offenbar nach den am stärksten bevölkerten Provinzen der Erde umsehen, um nur die nächsten Analogien für eine so reiche Fauna zu finden. Auch ohne diese Betrachtung bietet übrigens die Anwesenheit eines mit den Makis verwandten Affen eine bestimmte Andeutung, dass nur tropische Faunen denjenigen von Egerkingen gegenüber gestellt werden könnten. Dürften wir den hier gefundenen Affen als einen eigentlichen Maki ansehen, so wäre unser Blick sofort auf Madagascar, auf die Sunda-Inseln, auf Ost-Africa hingelenkt, als die Gegenden, welche heutzutage die Heimat dieser Abtheilung der Affen sind.

Die grosse Verwandtschaft der fossilen Dichobunen und Anoplotherien mit dem heute in West-Africa lebenden *Moschus aquaticus* enthält einen andern Wink, der auf diesen Theil der tropischen alten Welt, als nächste Analogie mit Egerkingen, hinweist. Die Anwesenheit von zwei Viverren in Egerkingen würde einer solchen Vergleichung auch nicht ungünstig sein. Die vorragendste Stelle in der Physiognomie der Fauna von Egerkingen nehmen indess die Lophiodonten ein, Thiere, von deren allgemeinem Gepräge wir nur so viel wissen, dass sie dem Tapir und Nashorn im Gebisse sehr ähnlich waren, obschon sie vielleicht nur mit zwei Zehen auftraten und auch in der Auswahl ihrer Nahrung den Schweinen sich mehr näherten als jenen ausschliesslichen Pflanzenfressern.

Bringen wir damit in Verbindung, dass von der Tertiärzeit herab zur Gegenwart die wiederkauenden Arten von Pflanzenfressern immer grösseres Uebergewicht

erhielten über die früher reichlicher vertretenen Dickhäuter, so scheint es, als ob die Hochebene von Africa am ehesten eine ähnliche Physiognomie der Fauna wie Egerkingen bieten dürfte, nicht nur weil die Klasse der Pflanzenfresser im Allgemeinen dort das Maximum ihrer heutigen Vertretung erreicht, sondern auch, weil die Dickhäuter daselbst noch eine grössere Anzahl von Species aufweisen als in irgend einem andern Theile der Welt. Das Nashorn, das Flusspferd, der Klippdachs, das Pferd und das Schwein sind dort fast sämmtlich in mehreren Arten vertreten; die Menge der Wiederkauer ist noch grösser, und unter den Raubthieren nehmen die Viverren an Zahl der Arten den ersten Rang ein. Wir dürfen wohl mit Sicherheit erwarten, dass der Fleiss von Herrn Pfarrer Cartier noch weitere Anhaltspunkte für Beurtheilung des zoogeographischen Charakters dieser Ablagerung aus der Eocän-Zeit bieten werde.

Weit sicherere Schlüsse, als für die Vergleichung der Fauna von Egerkingen mit heutigen Thierprovinzen bietet das für diesen Zweck noch zu kleine Verzeichniss indess für die Vergleichung dieser Lokalität mit den früher genannten fast in regelmässigen Abständen am Südabhang des Jura vertheilten Fundorten eocäner Säugethiere.

Die Beobachtung, die sich hier beim Ueberblick der Listen für die verschiedenen Localitäten (s. die Tabelle am Schluss dieser Arbeit) am lebhaftesten und sofort aufdrängt, betrifft die auffallende Verschiedenheit in der Vertretung der zwei in der ganzen Ablagerung die erste Stelle einnehmenden Genera, Paläotherium und Lophiodon. Während Ober-Gösgen fast nur Paläotherien beherbergt (6 Arten), finden wir drei Stunden Flussaufwärts zwar auch noch 6 Paläotherien im Cuvier'schen Sinn des Wortes, allein von den eigentlichen Paläotherien von Gösgen nur die zwei kleinsten Arten; dagegen nicht weniger als 10 Lophiodonten, von welchen Gösgen keine Spur zeigt. Mauremont und St.-Loup weichen von Egerkingen in ganz ähnlicher Weise ab; sie enthalten kein einziges Lophiodon, dagegen mehrere Paläotherien. Egerkingen hat also mit Gösgen nur die zwei kleinsten eigentlichen Paläotherien, mit Mauremont ebenfalls nur eines der vorigen und ein noch kleineres, Paläotherium (*Plagiolophus*) minus gemein; die Anwesenheit von *Anoplotherium commune*, das in Gösgen häufig ist, scheint für Egerkingen durchaus noch nicht verbürgt zu sein, da die zwei einzigen Zähne, welche man dieser Species zuschreiben könnte, in dieser Beziehung noch manchen Zweifel übrig lassen. Die Ablagerungen im Thale von Delsberg, welche bisher zwar nur noch Reste von Paläoth. medium geliefert haben, scheinen hiernach eher mit Mauremont als mit Egerkingen übereinzustimmen.

Zu demselben Schluss führte Herr Dr. Greppin auch das Studium der Mollusken und Pflanzen von Courrendelin und Develier.

Diese bedeutende Verschiedenheit zweier nur drei Stunden von einander entfernten Thiercolonien lässt sich um so weniger durch eine blosse Unvollständigkeit der bisherigen Verzeichnisse erklären, als bekanntlich auch in Frankreich die Familie der Lophiodonten fast durchgehends in Schichten vorkommt, welche unter den Paläotherien-Schichten liegen und zum untern Eocän oder Grobkalk gerechnet werden. Die Unterabtheilung Lophiotherium in einer einzigen bisher aufgestellten Species scheint hievon allein eine Ausnahme zu machen.

Allein zu den Lophiodonten fügen sich in Egerkingen noch Dichobunen, wovon wenigstens eine bestimmbare Art (*D. robertiana*) bisher ebenfalls den Grobkalk charakterisirt. Die Zahl der nach den bisherigen Erfahrungen dem Parisergyps angehörigen Säugethiere in Egerkingen beschränkt sich hiemit auf 5, oder auf  $\frac{1}{6}$  der ganzen Fauna. Es sind die Species *Lophiotherium cervulus*, *Paläotherium crassum*, *curtum*, *minus* und *Amphitragulus communis*.

Es ist daher wohl gänzlich gerechtfertigt, wenn wir auch in der Schweiz die Fauna von Egerkingen als verschieden betrachten von derjenigen von Mauremont und Gösgen und jene als dem Terrain suessionien zugehörig bezeichnen, während diese offenbar dem Terrain parisien entsprechen.\*)

Bei dieser Annahme bleibt es nun freilich fraglich, ob die Arten, welche Egerkingen mit den Localitäten neuern Datums theilt\*\*), entgegen den bisherigen Erfahrungen wirklich Bewohner beider Epochen sind, oder ob sie als in Egerkingen eingeschleppt zu betrachten sind, oder endlich ob auch das Knochenlager von Egerkingen zum Terrain parisien gehört, und die Lophiodonten und Propaläotherien als Eindringlinge aus ältern Schichten angesehen werden müssen. Die letztere Annahme hat offenbar sehr wenig Wahrscheinlichkeit für sich; allein Belege für bestimmte Entscheidung dieser Frage finden sich in der Lagerung und Erhaltungsart dieser Ueberreste nicht.

Immerhin wird die grosse Verschiedenheit der so sehr benachbarten und daher offenbar successiven Faunen von Egerkingen und Gösgen auf eine lange Bewohnung

\*) Ob die unterste der von Greppin im Thal von Delsberg aufgefundenen tertiären Schichten, sein Groupe marin inférieur, mit Egerkingen parallel sei, müssen fernere Untersuchungen lehren.

\*\*) Die neuen Arten, ein *Plagiolophus* und ein *Anchitherium* in Egerkingen, andrerseits ein *Propaläotherium* in Gösgen, sind hiebei natürlich einstweilen ohne Belang.

des jurassischen Hochlandes durch Säugethiere schliessen lassen; ein Blick von diesen alten Wohnsitzen von Pachydermen am Abhang des Jura auf die Mächtigkeit der gegenüber liegenden, an vielen Stellen jetzt von ewigem Schnee gekrönten Ablagerungen des Meeres, welches doch wohl einst auch den von jenen Säugethiern bewohnten Jura bespülte, legt dieselbe Betrachtung in noch weit eindringlicherer Weise vor uns.

Um so mehr überrascht uns aber bei solcher Betrachtung der grosse Contrast zwischen den Veränderungen, welche jene Nummulitengesteine seither in ihrer Lagerung erlitten haben, und der Ruhe, welche einen halben Breitengrad nördlicher am Jura geherrscht zu haben scheint, wenn wir in den Spalten des Gebirges, die damals schon bestanden zu haben scheinen, an zarten Schädelchen kleinerer Thiere jener Periode die Knochennäthe, und an ihrer Ausfüllungsmasse den Abdruck des Gehirnes noch besser studiren können, als an solchen, die wir heute aus einem Ackerfeld oder aus dem Kies eines Flussbettes aufheben.

Die Ablagerungen späterer Meere trennen nunmehr jene glänzenden Firnen marinen Ursprungs von dem alten Ufer; das Ansteigen der Molasseschichten nach dem Jura lehrt nun zwar deutlich genug, auch abgesehen von vielen andern Belegen, dass Hebungen hier noch nach der Eocænperiode erfolgt sind; allein auch hier scheint die sorgfältige Erhaltung der organischen Ueberreste aus dem Eocæn eben so wie die grosse Verschiedenheit in der Neigung und der Gipfelhöhe der miocänen Schichten bei Egerkingen einerseits, andrerseits drüben an den von hier aus gut sichtbaren Höhen des Speer, Rigi und Gurnigel zu zeigen, dass die Kräfte, die wir uns bei Erhebung der Alpen thätig zu denken pflegen, nicht directe Schlüsse gestatten auf ihr Echo am Rande des Jura\*). Allein auch für jene erstern müssen wir wohl manches bisher aufgestellte Bild aufgeben, wenn wir uns erinnern, dass sehr steil aufgehobene Molasseschichten bei Schangnau, unmittelbar am Alpenrand, Säugethierreste von nicht viel schlechterer Erhaltung bergen, als die Bohnerzbildungen am Fuss des Jura. Das tiefe Sandmeer, welches die Wurzeln unserer beiden Gebirge zu deckt, birgt auch in dieser Beziehung sicherlich noch Geheimnisse von grossem Belang.

---

\*) Ueber die Erhebungen des Terrain sidérolithique im Innern des Jura, s. Studer, Geol. der Schweiz und Quiquerez, Observ. sur le terr. sidérol. dans le Jura bernois. N. Denkschr. der Schweiz. Ges. f. d. Naturw. 1851.

## Geologische Notizen

über

die Mergel mit Thierresten und das Bohnerz zu Egerkingen.

Von Herrn Pfarrer Cartier in Ober-Buchsiten.

---

Nicht ganz eine Stunde von dem Punkte, wo die Weissensteinkette, wenigstens scheinbar — denn es dürfte wohl der „Born“ und der „Engelberg“ zu ihr gehören — im Osten sich erhebt und in ihrem westlichen Streichen etwas umgebogen wird, steht das Dorf Egerkingen und 15 Minuten westlicher Oberbuchsiten. Beide Dörfer lehnen sich an die hier ziemlich steil südlich einfallende Kalkwand des obern weissen Jura, die mit ihren festen Bänken den unter ihr liegenden Mergeln und Thonen zur Stützmauer dient.

Die Bänke dieser Mauer finden erst auf der Höhe des Gebirges ihre Fortsetzung, um nördlich sich sanft gegen die Ebene zu senken. Zwischen innen zeigt sich der Oxfordthon und der Mergel des Kalkes entblöst.

Die Gesamtmächtigkeit dieses weissen, in Härte und Struktur nach den Bänken wechselnden Kalkes beträgt hier bei 200 Fuss. Die Bänke, 1–3 Fuss stark, liegen fast durchweg dicht auf einander, selten nur erscheint ein dünnes Zwischenlager mergeligen Kalkes.

Nach seinen Petrefakten gehört dieser Kalk mit den ihn unterteufenden Mergeln zu Quenstedts weissem  $\epsilon$ , und wahrscheinlich werden die fortgesetzten Forschungen erweisen, dass er auch J. Thurmanns Astartien entspricht und viele Aehnlichkeit zeigt mit einem Theile von Fr. A. Römers Coralrag.

Ueber Egerkingen, wo der Berg sich steiler aus der Ebene erhebt, liegt unmittelbar auf dem Kalke das terrain sidérolithique (Bohnerz und Bolus), darüber ein röthlicher Mergel und über ihm ein grünlicher Süsswassermergel, reich an Süss-

wasserschnecken und Charasamen. Diesen bedeckt der Blättersandstein von Aarwangen, welcher in schiefer Linie bis zur Höhe von ungefähr 600 Fuss gegen Oberbuchsiten an dem Berge hinaufsteigt.

Da diese Schichten nur durch unregelmäßige Versuche, auf Bohnerz zu graben, durchschlagen wurden, lässt sich ihre Mächtigkeit nicht sicher bestimmen, scheint aber theilweise bedeutend zu sein.

Oft verschwindet auch die eine oder andere Abtheilung der tertiären Schichten, und es liegt bald der Blättersandstein, bald das Bohnerz allein auf dem weissen Jura-kalk, letzteres besonders da, wo sich Vertiefungen, Spalten u. s. w. im Kalke zeigen. Solche kleine Behälter des Bohnerzes finden sich überall in dieser Gegend, doch nicht leicht von der Grösse wie gegen Oberbuchsiten in einer Höhe von etwa 400 Fuss über der Ebene, wo sie einen Durchmesser von 20 Fuss und eine Tiefe von über 100 Fuss erreichten. Meist blieben sich diese Kessel von oben bis unten an Umfang gleich oder nahmen nur wenig ab. Sie durchdringen die Kalkbänke fast senkrecht. Ihre Wände tragen deutliche Spuren von Reibung ohne irgend welche sonstige Veränderung. Ihr Inhalt bestand aus Bohnerz, das bald härter bald weicher durch eisenschüssigen Thon verkittet und an den Wänden und an der Sohle wie mit einem Sacke von einem grünlichen, kieseligen Mergel umgeben war, der sehr reichliche und vorzüglich schöne Krystalle und Schwefelkies enthielt. Nirgends aber zeigte sich weder im Bohnerz dieser Kessel, noch in jenem, welches durch spätere Schichten geschützt noch unversehrt auf dem Kalke lag, irgend welche Spur von Thier- oder Pflanzenresten.

Etwa 200 Fuss über der Thalebene wurde am westlichen Ende von Egerkingen vor Jahrzehnten ein Steinbruch eröffnet, der nun eine Länge von 350 Fuss bei einer Breite von 80 Fuss und einer Höhe von über 300 Fuss erreicht und in einigen Bänken ausgezeichnete Werksteine liefert. Wie auch sonst zeigen sich Risse, die meist vertikal mehr oder weniger tief in die Schichten eindringen und in ihrer Richtung keiner Regel folgen. Durch diese fanden die Wasser ihren Weg in das Innere der Schichten, wodurch oft Kanäle gebildet wurden. Diese Kanäle, bald oben einen Trichter bildend, der jetzt noch mit Bohnerz, das so in die Tiefe gelangte, gefüllt ist, bald nur unten sich erweiternd, waren die Wege, auf welchen die leeren Räume des Kalkgebirges ausgefüllt und so die Archive für das eocäne Zeitalter unserer Gegend wurden.

Ausgezeichnet durch ihre Thierreste zeigen sich daselbst besonders zwei Stellen.

Das erste und durch seine Ausdehnung bedeutendere Petrefaktenlager verdankt seine Entstehung einer stellenweisen Erhebung des braunen Jura in der Weissensteinkette; derselbe durchdrang an einzelnen Punkten den weissen Jura, hob ihn nur an andern Stellen und brach dessen Schichten, wovon ein Theil auf der Höhe blieb, der andere in die Tiefe rutschte; die starken Rutschflächen auf den meisten Bänken geben von dieser Bewegung einen deutlichen Beleg. Hierbei entstand auch zwischen zwei Bänken ein leerer Raum von 5—10 Zoll Mächtigkeit, der später durch siderolithische Gebilde und die eocänen Thierreste ausgefüllt wurde und zwar, wie es sich bestimmt nachweisen lässt, durch die oben genannten Kanäle. Die Bänke, welche darüber lagern, mögen eine Mächtigkeit von 60—70 Fuss haben. Soweit bis jetzt in Länge und Höhe der Steinbruch sich ausdehnte, zeigte sich dieses siderolithische Zwischenlager stets gleich.

Die zweite Stelle, der Oberfläche wohl 40 Fuss näher und erst seit kurzem abgedeckt, bietet bei ihrer geringen Entblössung noch zu wenig Anhaltspunkte für ihre Enträthselung; nur scheint sie mächtiger zu sein als die erste, doch wahrscheinlich von nur geringer Ausdehnung. Die Bänke, in welchen diese Stelle sich findet, scheinen auf einem Umfang von etwa 120 Quadratfuss zerstört und nachher auch durch einen Kanal von oben gefüllt worden zu sein. Die Bänke darüber waren gut erhalten ohne irgend welche Spur von Zerstörung.

Die Ausfüllungsmasse. Die Masse, welche diese beiden Lücken im Gebirge ausfüllt, wird gebildet von dem Terrain sidérolithique. Dasselbe verhält sich in der Hauptsache hier ähnlich wie in der von Gaudin und La Harpe beschriebenen Juraspalte von Mauremont, auf welche wir auch hier im Allgemeinen verweisen. Einzelne Abweichungen entschuldigen indess ein näheres Eintreten. Wir besprechen dabei erst die diesem Terrain eigenthümlichen, dann die ihm sonst fremden Stoffe.

### 1. Eigentliches Bohnerzgebilde.

Es besteht aus Mergel — oder besser Thon — mit eingelagertem Quarzsand und Bohnerz. Unter den Thonen dieses Gebildes unterscheiden wir denjenigen, der über dem Bohnerz, als Bolus bekannt, vorkömmt, von demjenigen, der hier wenigstens unter demselben erscheint. Beide zwar scheinen im Allgemeinen sich ähnlich zu sein, sie kleben an der Zunge und brausen nicht in Säure, ihr Gewicht ist dasselbe und so auch ihr Verhalten an der freien Luft, wo sie bald aufgelöst zerfallen. Einzig

in Bezug auf die Farbe scheinen sie verschieden, indem der erstere bald gelblich-weiss, bald röthlich-braun erscheint, der zweite stets graulich-grün, vielleicht aber nur, weil in ihm der Schwefelkies sich erhalten hat, während er über dem Bohnerz durch Oxydation zerstört wurde; wenigstens findet sich äusserst selten ein Anzeichen davon im Bolus, während es im graulich-grünen Mergel einen charakteristischen Bestandtheil bildet.

Die ersterwähnte Petrefakten führende Stelle zu Egerkingen — wir nennen sie „das Zwischenlager“ — besteht aus gelblich-weissen, röthlich-braunen und graulich-grünen Mergeln, und zwar so gelagert, als sollte durch sie der Fallwinkel angegeben werden von der Zeit, wo sie die Spalte füllten. Eine obere Schicht wird gebildet durch weisslich-gelben Mergel, der von jeder fremden Beimischung ausser Zähnen und Knochen frei ist; eine zweite Schicht, aus dem röthlich-braunen Mergel bestehend, enthält häufig Kiesstreifen, Quarz und Bohnerz; eine dritte Schicht, aus dem graulich-grünen Mergel, zeigt nur selten Quarzkörner oder solche von Bohnerz, welche hier in eine fettglänzende, kieselige Hülle eingewickelt sind. Es finden sich dabei auch Bohnen, deren Kern aus Kieselerde mit abwechselnden concentrischen Hüllen von Schwefelkies und Kieselerde umgeben ist.

Die zweite Fossilien führende Stelle zeigt ein anderes Verhalten; sie ist ausschliesslich mit graulich-grünem Mergel gefüllt, welcher voll ganz kleiner Schwefelkieskrystalle steckt, die selten die Grösse von 1—2 Linien erreichen; oft wird der Mergel auch durch lauchgrüne Punkte und Flammen, die Folge von Eisensilikaten, gefleckt. Erbsenbohnen und Quarzkörner sind darin nicht häufig.

Quarz und Kieselsand. Der Quarz erscheint auch hier, wie an andern Orten wie im Wasser abgerieben; die Körner sind rund, oder walzenförmig, oder platt, von Farbe oft milchweiss oder röthlich oder graulich, meist aber glashell. Hin und wieder findet sich ein knolliges Korn, das die Anfänge einer Krystalldruse unter der Lupe zeigt. Die einzelnen Körner finden sich in den Mergeln eingesprengt. Mithin erscheinen weissliche Schnüre, die den röthlich-braunen Mergel durchziehen und aus Quarzkörnern und Quarzsand bestehen, sehr fest sind und meist lange der Einwirkung der Luft und Feuchtigkeit widerstehen. Es kann kaum bezweifelt werden, dass beide ihr Entstehen an diesem Orte fanden; denn so ähnlich sie gerollten Körnern sehen, so spricht eine genauere Prüfung ihrer äussern Fläche dagegen und noch mehr der Umstand, dass dieselben mit Bohnerz innerhalb der Markröhren hohler Knochen sich vorfinden, wohin sie unmöglich geschwemmt sein können.

Bohnerz. Auch dieses zeigt ein ähnliches Verhalten wie am Mauremont, da es fast immer nur als zerstreute Körner in den mergeligen (thonigen) Massen erscheint; nur hin und wieder sammelte es sich durch seine Schwere zu kleinen Haufen und verband sich mit den Quarzkörnern und dem kieseligen Sande. Die Bohnen sind meistens kugelig, bis zwei und drei Linien im Durchmesser haltend und stets von schaliger Struktur, oft, wie oben bemerkt, mit Schalen von Schwefelkies abwechselnd. Dies ist jedoch nur in graulich-grünen Mergeln der Fall, wo zudem die Bohnen stets mit einer fettglänzenden, kieseligen Hülle umgeben sind.

Wirkungen der Bohnerzbildung auf die sie umgebenden Kalke zeigen sich ausser der röthlichen Färbung der Spaltenwände durch Eisenoxyd sehr wenig; blos da, wo der graulich-grüne Mergel auftritt, ist die Einwirkung auf die Kalke eine bedeutende, wesentlich zerstörende. Die Kalke erhielten dabei wie der Mergel selbst eine grünliche Farbe, Schwefelkieskrystalle finden sich in ihnen reichlich eingesprengt und überziehen häufig auch wie mit einem Pelz die Oberfläche der liegenden Bank; diese ist in solchen Fällen zerfressen und zernagt und zwar um so mehr, als sie weicher mergeliger Natur ist. So dringt an dem sogenannten „Zwischenlager“ da, wo dieser Mergel erscheint, derselbe wie ein Bächlein durch eine dünne, enge Spalte auf die darunter liegende Bank, schlängelt sich auf ihr fort und breitet sich dann auf ihr aus, indem er ihre Masse zerstört. Ebenso wirkte die zerstörende Kraft desselben an dem zweiten Fossilien-Fundort, wo die untere zerstörte Bank wie ein Relief daliegt.

## 2. Fremdartige Stoffe dieser Stellen.

Diese bestehen hauptsächlich aus Kalkstücken, welche, wenn auch im Allgemeinen selten, doch nicht ganz ohne Interesse sind. Viele derselben, namentlich an dem sogenannten „Zwischenlager“, verrathen ihren Ursprung deutlich; es sind Stücke, die sich von der liegenden und hangenden Bank abgelöst haben und zerstreut in der Ausfüllungsmasse umherliegen. Sie haben sich erhalten, wie sie sich ablösten, scharfkantig, eckig. Allein daneben finden sich auch solche, die abgerundet sind und durch ihre geringere Härte und gelbliche Farbe sich aus höher liegenden Kalkbänken stammend kennzeichnen: doch darf nicht bezweifelt werden, dass auch ihr Ursprung nur in den Kalken des weissen Jura der Umgebung zu suchen sei. Ihre Veränderung erklärt sich durch das Entstehen des Bohnerzes, denn es ist nichts Seltenes, beim Zerschlagen dieser Stücke Bohnerz eingesprengt zu finden, oft selbst Klumpen desselben.

An einer andern Stelle waren kleinere, abgerundete Stücke solchen fremden Kalkes ringsum von einer  $1\frac{1}{2}$ —2 Linien dicken Hülle umgeben, die wie Hornstein aussah, allein bei genauerer Untersuchung sich doch als Kalk erwies; diese Rinde ist bräunlich, mit dunklern, konzentrischen Ringen, und zeigt sich beim Zerschlagen äusserst spröde und splinterig. Der Kalk enthält in seinem Innern Blasen, die mit weisser, kalkiger Erde gefüllt sind, aus welcher kleine, gelblichte Kalkkrystalle hervorschimmern. Wo der Kalk buckelig ist, wird ausser ihm auch Bolus, von krystallinischen Adern durchzogen, von der Hülle umschlossen.

Knochen und Zähne. Diese bieten unter den der Bohnerzbildung an sich fremden Beimischungen das meiste Interesse. Es sind dies die ausschliesslichen Beifügungen organischen Ursprungs, indem jede Spur von Schnecken oder andern Fossilien, die zu einer Parallelisirung mit andern Gegenden dienlich wären, fehlt; auch war bisher alles Suchen nach der Ablagerung, aus welcher die gefundenen Reste stammen möchten, umsonst; jedoch dürften vielleicht Spuren einer solchen sich noch finden lassen und einst hierüber Aufschluss geben. Manche derartige Spur mag auch schon zerstört sein, denn die ältern Steinhauer erinnern sich noch sehr wohl, dass seit Jahrzehnten bei jeder Abdeckung neuer Kalklager Knochen und Zähne zum Vorschein kamen, allein ohne dass ihnen Jemand Aufmerksamkeit gewidmet hätte.

Die Thierreste finden sich an den zwei früher genannten Fundorten selten vereinzelt, sondern fast durchweg haufweise zusammengetragen und zwar so, dass man schliessen muss, dass die Thiere, ehe sie dahin kamen, an einer anderen Stätte ihren Tod und ihr Grab gefunden hatten und erst später dann hier eingebettet wurden.

Vorerst finden sich die verschiedenartigsten Reste bunt durcheinander geworfen, hier ein Zahn von Lophiodon neben Knochen kleinerer Thiere, dort neben grossen Knochen von Dickhäutern etc. ein kleiner Kiefer einer Eidechse, und niemals alle zusammengehörenden Theile neben einander.

Ferner sind diese Ueberreste fast durchweg schadhafte und zerbrochen, und auch von den Bruchstücken eines und desselben Knochens liegen die zusammengehörenden fast nie bei einander. Auch die Zähne sind sehr häufig in gleich fragmentarem Zustand.

Allein überdies zeigen sich auch häufig Spuren von Abrollung im Wasser und von Abreibung an Knochen und Zähnen. Und hatte so schon vor ihrer Eindeckung an ihrer jetzigen Fundstätte manche fremde Kraft auf sie eingewirkt, so erhielten sie hier

erst noch schliesslich die Natur ihrer nunmehrigen Umgebung. So sind die Knochen von einem dünnen, firnissartigen Kieselhäutchen überzogen, das für Säuren unempfindlich ist, während sonst der Knochen und seine Ausfüllungsmasse stark mit Säuren braust. Ihre Faserstruktur ist dabei zwar nicht immer, allein sehr häufig verschwunden, und die Knochenmasse homogen, brüchig und splittrig geworden. Die Markröhre ist mit kieseligem Mergel von bedeutendem Kalkgehalte angefüllt, in welchem sich, wie in der Ausfüllungsmasse der Spalten, Erzkörner, Quarzkörner und kieseliger Sand befinden, wodurch auch öfter die Knochen selbst gespalten und gebrochen wurden. Dieses Vorhandensein der Erzkörner im Innern der Knochen, so wie der Umstand, dass sich hier und da eine derselben in die Knochenmasse oder selbst in den Schmelz einer Zahnkrone eingefressen, muss auffallen und weist deutlich auf ihre spätere Entstehung daselbst.

Die Zähne sind meistens gut erhalten, jedoch nicht von jener Härte wie bei Frohnstetten, sondern leicht zerbrechlich, besonders wo Schwefelkies sich ansetzte; ihr Schmelz ist hier hellbraun bis dunkelbraun geworden.

Die Knochen haben ihre Form, wo sie nicht zusammengedrückt wurden, was übrigens äusserst selten geschah, bis auf die kleinsten, oft kaum nadeldicken Knöchelchen ausgezeichnet bewahrt; ihre Farbe ist so wie bei den Zahnwurzeln weisslich, ins bräunliche übergehend.

An der zweiten und neueren Fundstelle in Egerkingen sind die Fossilien, worunter namentlich Zähne, auch von der vortrefflichsten Erhaltung, allein von etwas anderer Färbung. Die Zahnkronen sind schwärzlich, die Knochen bräunlich; letztere sind innerlich mit den graulich-grünen Mergeln und statt mit Bohnerz häufig mit beigefügten grossen Krystallen von Schwefelkies ausgefüllt.

Ziehen wir aus den geschilderten Verhältnissen die Schlussfolgerungen, so muss es vorerst auffallen, dass Thierreste hier nur mit dem terrain sidérolithique vereint vorkommen, während da, wo kaum 200 Schritte davon entfernt sich das Bohnerz mit seinen Mergeln in ziemlicher Mächtigkeit auf die Kalkbänke des Jura abgelagert hat, oder auch da, wo es in gewaltigen Kesseln um 300 Schritte mehr westlich liegen geblieben ist, sich auch gar keine Spur von Zähnen u. s. w. zeigt. Dürfte dies nicht darauf hindeuten, dass wo Knochen u. s. w. im Bohnerz sich finden, dasselbe nicht mehr an der Stätte weile, wo es ursprünglich abgelagert worden war? Dass es doch auf

weiten Strecken durch spätere Fluthen hinweggeführt worden, weisen deutlich die über den ganzen Jura zerstreuten, noch mit Bohnerz gefüllten, bald grössern bald kleinern Löcher und Trichter nach. Damit liegt auch der Beweis nahe, dass es irrthümlich wäre, aus den im Bohnerze und seinen Mergeln erhaltenen Thierresten stets auf dessen Alter zu schliessen oder demselben eine eigene Periode der Bildung zuzuweisen. Neuere Funde zu Solothurn werden nachweisen, dass in der Kreideperiode das terrain sidérolithique bereits vorhanden war; die Egerkinger Knochen mit ihrem Inhalt an Bohnerz, Schwefelkies und Quarzkörnern belegen, dass dieselbe Bildung auch in der Tertiär-Epoche noch vor sich ging. Ja nach den neuesten Beobachtungen von Gressly geht diese Erscheinung noch heutzutage vor sich in Island, und zwar sowohl die Eisenablagerung selbst als die Fossilisirung von Knochen jetziger Thiere.

Die Mannigfaltigkeit und Menge der in Egerkingen begrabenen Thiere weist dabei wohl auf lange Bewohnung eines ausgedehnten Festlandes hin, und es unterliegt keinem Zweifel, dass ihre Reste, wenigstens an dem einen, allein sehr wahrscheinlich an beiden Fundorten des Egerkinger Steinbruchs von oben her durch die noch sichtbaren und oben noch mit Bohnerz gefüllten Trichteröffnungen zwischen die Bänke des Jura hinabgeschlemmt wurden.

Diese Ablagerung des Bohnerzgebildes auf den obern Bänken des Jura lässt schliessen, dass dieser Theil desselben zur Zeit des Kreidemeeres über das Wasser vorragte, ein Schluss, welcher die Annahme einer successiven Erhebung des Jura von Ost aus gegen West unterstützt.

Erst über der Bohnerzbildung lagerten sich die neuen tertiären Bildungen der Süsswassermergel und die Blättermolasse von Aarwangen ab, welche bei einer spätern Erhebung des Jura mitgehoben wurden, wie ihr hohes Ansteigen an den Südrand des Jura mit dessen Fallwinkel deutlich belegt.

Dass diese letzte Erhebung erst sehr spät erfolgte, ergibt sich dann aus der Vertheilung der Gerölle der Eisperiode, welche bis an den Fuss der Roggenfluh über Oensingen und der Hohenfluh über Egerkingen hinaufreichen und wohl die Grenze der ersten und die Epoche der spätern Haupterhebung des Bodens bezeichnen dürften.

# Beschreibung der Fossilien.

---

## A. Hufthiere.

### Genus Palaeotherium, Cuv.

Unter sämmtlichen fossilen Säugethieren aus Schichten von höherem Alter als das Diluvium hat keines so zahlreiche und so vollständige Ueberreste hinterlassen wie das Genus Palaeotherium; es nahm daher seit Cuvier, welcher demselben einen ganzen Band seiner berühmten Untersuchungen widmete, in den palaeontologischen Schriften eine hervorragende Stelle ein; in Folge dieser sorgfältigen Beobachtung haben sich die Ansichten der Zoologen über die Grenzen und die speziellere Gruppierung der verschiedenen Arten von Palaeotherien seit Cuvier bedeutend verändert; abgesehen von der Beifügung einiger neuen Species haben namentlich die Arbeiten von Herm. v. Meyer, Owen, Gervais und Pictet gezeigt, dass das Cuvier'sche Genus nicht nur in die zwei ebenbürtigen Geschlechter Palaeotherium und Anchitherium zerfällt, sondern dass auch das erstere noch fernere Gliederungen erfordere; über den Werth derselben sind einstweilen noch verschiedene Ansichten möglich; allein, obschon sie zunächst nur als palaeontologisches Hülfsmittel vorgeschlagen wurden, so scheint doch eine Gewähr für die zoologische Berechtigung derselben in der Uebereinstimmung dieser Abtheilungen mit ihrer geologischen Vertheilung zu liegen.

Die Anwesenheit von Palaeotherien in Egerkingen ist schon durch H. v. Meyer bekannt geworden, der *P. magnum* und *medium*, Cuv. aus dieser Localität erkannt hat; allein auch alle übrigen Knochen führenden Stellen der Bohnerzbildung haben wenigstens Reste dieses Genus geliefert.

Die neuen Funde von Herrn Mösch und Herrn Pfarrer Cartier fügen dazu mehrere neue Formen, von welchen einige heutzutage als Propalaeotherium und Plagiolophus von Palaeotherium abgetrennt werden.

Die Kupferwerke von Blainville, Gervais, Pictet\*) leisten für Darstellung der Palaeotherien so viel, dass es überflüssig schien, aus den zahlreichen mir vorliegenden Palaeotherienresten von Gösgen und Egerkingen mehr abzubilden als einzelne charakteristische und noch nicht in allen Altersstufen bekannte Zähne.

Eigentliche Palaeotherien sind in Egerkingen nur noch in sehr spärlicher Anzahl gefunden worden. Um so reicher war dieses Genus vertreten in Ober-Gösgen, wo fast sämtliche Arten des Parisergypses in zahlreichen und vortrefflichen Ueberresten erhalten sind.

### 1. *Palæotherium magnum*, Cuv.

Die bedeutende Grösse dieser Species, verbunden mit der starken Ausprägung der Rippen an der Aussenwand der obern Backzähne und dem starken Basalwulst, der dieselben rings umgibt und namentlich an der Innenseite der Oberkiefer-Zähne nirgends unterbrochen ist, lässt diese Art sehr leicht erkennen. Sie ist in der Sammlung aus Ober-Gösgen durch eine Anzahl von Zähnen aus allen Theilen des Gebisses vertreten. (Oberer letzter Backzahn aussen 46<sup>mm</sup>, vorn 44<sup>mm</sup>; unterer letzter Backzahn 55<sup>mm</sup>).

Früher wurde diese Species auch in Egerkingen gefunden. H. v. Meyer. N. Jahrb.

### 2. *P. medium*, Cuv.

Auch diese Species ist an einigen sehr charakteristischen Merkmalen leicht zu erkennen. Dahin gehören: die gestreckte Form der Oberkieferzähne, an welchen die mittlere Breite merklich hinter der Länge zurückbleibt; die starke Neigung der Aussenwand dieser Zähne nach innen; das sehr starke Vortreten ihrer drei Rippen, von welchen die mittlere die höchste ist; die starke Concavität der zwischen den Rippen liegenden Felder; die sehr schiefe Richtung der Querjoche; die starke Ausbildung des Basalrandes besonders am vordern Rand des Zahnes. (Am Innenrand erlischt er am hintern Hügel fast ganz.)

In Ober-Gösgen ist diese Species am reichlichsten vertreten (M. 3. sup. aussen 30<sup>mm</sup>, vorn 33<sup>mm</sup>. M. 3. inf. bis 35<sup>mm</sup>). Früher fand sie sich nach H. v. Meyer auch in Egerkingen. Herr Greppin führt sie an aus dem Thal von Delsberg.

---

\*) Vertébrés de la Faune éocène in den Matériaux pour la Paléontologie Suisse.

### 3. *P. latum*, Cuv.

Eine dritte Reihe von Oberkiefer-Zähnen aus Ober-Gösgen, an Grösse etwas hinter der letzten Species zurückstehend, weicht von beiden vorigen sehr merklich ab durch bedeutende Breite, welche die Länge stark übertrifft. Die Aussenwand des Zahnes ist weit weniger geneigt als bei *P. medium* und steht fast senkrecht\*). Ihre zwei vertieften Felder sind nicht concav, sondern flach, die Grenzrippen sehr schwach, die Mittelrippe am stärksten; die Querjoche wenig schief, fast rechtwinklig zur Aussenwand. Der Basalwulst ist sehr stark auf der Vorderseite; er zieht sich von da um den vordern Innenhügel und wird in der Mitte der innern Seite plötzlich stärker, aber erlöscht auch sofort, indem er sich an den hintern Hügel hinaufzieht. Die Stärke der Emailsicht ist an obern und untern Backzähnen bedeutender als bei den vorigen Arten.

M. 2 sup. aussen 20, vorn 28<sup>mm</sup>; M. 1 sup. aussen 18, vorn 25<sup>mm</sup>; P. 2 oder 3 sup. aussen 17, Breite 21<sup>mm</sup>; M. 3 inf. 31<sup>mm</sup>. Uebrige untere Backzähne 18<sup>mm</sup>.

Die Dimensionen dieser Zähne sind, wie man sieht, bedeutender als bei *Pal. curtum* und weichen von demselben besonders ab durch das starke Ueberwiegen der Breitenmaasse über die Längenmaasse, während dieses Verhältniss wenigstens nach den Angaben von Pictet (Faune éocène p. 31) bei *P. curtum* gerade umgekehrt ist. Die Angaben von Gervais (Explic. zu Pl. XIII) über *P. curtum* weichen ebenfalls von obigen ab, allein sie beziehen sich wahrscheinlich nicht auf das Cuvier'sche *P. curtum*, wie wir unten sehen werden. Dagegen scheint das Cuvier'sche *P. latum* (Oss. foss. Pl. XLIV fig. 4, (besser in Ostéographie Palæoth. Pl. V.) in Grösse, in der Bildung der Aussenwand und dem Verhalten des Basalwulstes mit obigen Zähnen vollständig übereinzustimmen. Die Blainville'sche Abbildung lässt auch sehr gut das starke Missverhältniss zwischen Breite und Länge erkennen.

Die untern Backzähne sind ebenfalls eigenthümlich durch ihre massive Form.

### 4. *P. crassum*, Cuv.

Grössere Schwierigkeit bietet die Bestimmung einer vierten Reihe von Paläotherium-Zähnen aus Ober-Gösgen, obschon sie sich leicht unter allen übrigen

---

\*) Um so weniger ist diese Breite nur Symptom höhern Alters wie bei Zähnen mit stark geneigter Aussenwand.

herausfinden lassen und wieder ein ganz eigenthümliches Gepräge haben. An Grösse folgen sie in der bisher eingehaltenen Reihenfolge unmittelbar auf die vorige Art.

Der Umriss der obern Backzähne ist unregelmässiger viereckig als bei allen vorigen, weil die Aussenwand sehr schief nach hinten verläuft, so dass die Breite des vordern Randes der Länge der Aussenseite gleich ist; der hintere Rand ist dagegen fast um die Hälfte kürzer als der vordere. In dieser Beziehung sind diese Zähne denjenigen von *Pal. medium* ähnlich; doch ist dort der Umriss gestreckter und schmaler. Sehr eigenthümlich ist auch das Relief der Aussenwand. Ihre beiden Felder sind sehr flach, die Grenzrippe schwach, die Mittelrippe kaum angedeutet, so dass die beiden Felder fast unmerklich in einander übergehen. Bei der vorigen Art war die Mittelrippe am stärksten, die Grenzrippen schwach; bei *Pal. medium* und *magnum* sind alle Rippen sehr stark. Die Querjoche verlaufen sehr schief, vorzüglich das vordere; der Basalwulst verläuft ununterbrochen und sehr breit um die ganze vordere und innere Seite.

Alle Zähne der Sammlung aus Ober-Gösgen gehören zu den mittleren des Oberkiefers. Bei allen misst sowohl die äussere als die vordere Seite 20 oder 21<sup>mm</sup>. Ein vorletzter Backzahn derselben Art aus Egerkingen misst aussen 22, vorn 23<sup>mm</sup>.

In den Cuvier'schen Tafeln finde ich nirgends so schwache, fast fehlende Aussenrippen als bei *Pal. crassum*, fig. 2. Pl. XLVIII, das auch in Grösse mit unsern Zähnen übereinstimmt. Die schöne Blainville'sche Abbildung der Oberkieferreihe dieser Species (Pal. Pl. V) zeigt, dass die verschiedenen Zähne des Oberkiefers nicht gleich sind. Die zwei hintersten Backzähne sind so stark gerippt wie bei *P. medium*; alle vordern besitzen dagegen fast keine Rippen, und auch in allen übrigen Beziehungen, namentlich in der Stärke des Basalrandes, verhalten sie sich ganz wie die Zähne von Ober-Gösgen. Der Oberkiefer der 2<sup>e</sup> espèce von La Grave (Dordogne) ebendas. Pl. VIII, zeigt dasselbe Verhalten\*).

In den Abbildungen der Paléontologie française stimmen die Zähne fig. 3 Pl. 13, welche Gervais als *Pal. curtum* aufführt, in jeder Beziehung überein mit den unsern. Allein dieselbe Abbildung stellt ein Verhältniss durchaus nicht dar, welches Cuvier als Merkmal für *Pal. curtum* aufgestellt hatte (Oss. foss. III., p. 56), dass nämlich das

---

\*) Die Oberkieferzähne von *Pal. medium* aus Ober-Gösgen, sowie die Abbildungen derselben Species bei Gervais (fig. 2, Pl. 13, fig. 6, Pl. 29) zeigen, dass auch hier die Rippen an den zwei letzten Zähnen stärker ausgebildet sind als an den vordern, doch nicht in so ungleichem Verhältniss wie bei *Pal. crassum*. Ebenso fig. 111 u. 112 in Owen Brit. foss. Mamm.

vordere Querjoch in der Mitte unterbrochen ist, und daher anfänglich zwei getrennte Usurflächen trägt, was die Cuvier'sche Fig. 5, Pl. LI sehr gut darstellt. Die von Gervais gegebenen Dimensionen für sein *Pal. curtum* übertreffen übrigens die Cuvier'schen bedeutend und geben einen ganz andern Umriss des Zahnes an. (M. 3. 23<sup>mm</sup> in Länge und Breite; nach Cuvier 15<sup>mm</sup> lang, 11<sup>mm</sup> breit.

Da wir das Cuvier'sche *Pal. curtum* in Gösgen ebenfalls vorfinden, so trete ich dem schon von Pictet (a. a. O. p. 31) geäußerten Zweifel vollkommen bei, ob Gervais' Abbildung wirklich das Cuvier'sche *Pal. curtum* darstelle. Die treffliche Uebereinstimmung von fig. 3 Pl. 13 der Paléontologie française mit den Cuvier'schen und Blainville'schen Abbildungen von *Pal. crassum* einerseits, anderseits mit unsern Zähnen von Gösgen, welche von dem sofort zu beschreibenden *Pal. curtum* sehr abweichen, lässt mich vielmehr annehmen, dass auch Gervais' Abbildung auf *Pal. crassum* zu beziehen sei.

Von untern Backzähnen aus Ober-Gösgen glaube ich nur zwei P. 2 auf diese Species beziehen zu können, welche beide 17<sup>mm</sup> Länge messen; vielleicht gehört dazu auch ein M. 3 von 24<sup>mm</sup> Länge (wie fig. 115. Owen Brit. foss. Mamm.).

### 5. *P. curtum*, Cuv.

Nach Ablösung der kleinsten unter den von Cuvier beschriebenen Paläotherien, *Pal. minus*, von dem Hauptgenus, als *Plagiolophus minor*, Pomel, ist nunmehr *Palæotherium curtum* das kleinste der eigentlichen Paläotherien. Allein auch abgesehen von seiner geringen Grösse hat schon Cuvier, wie so eben bemerkt wurde, in Wort und Bild auf ein Merkmal aufmerksam gemacht, welches die Unterscheidung dieser Species leicht macht; das vordere Querjoch ist in seiner Mitte so stark vertieft und gleichzeitig verdünnt, dass der vordere Innenhügel bei jungen Zähnen fast isolirt dasteht und sich nur durch eine schmale und niedrige Brücke mit der Aussenwand verbindet. Die Abschleifung erzeugt daher zwei getrennte Reibflächen auf diesem Joch, eine rundliche innere und eine schmale äussere, welche nur spät mit einander verschmelzen. Ein ähnliches Verhalten zeigt innerhalb des Cuvier'schen Genus *Palæotherium* bekanntlich auch das Subgenus *Paloplotherium*, Ow.

Diese Ablösung eines Hügel's scheint ein Schritt in der Richtung zum Genus *Anoplotherium* zu sein, für welches dieses Verhalten charakteristisch ist. Der übrige Theil des Querjochs wird dann bei diesem Genus bekanntlich halbmondförmig wie das hintere Querjoch und bildet so seinerseits einen Uebergang zu den eigentlichen

Wiederkauern, wo beide Querjochs zu vollständigen Halbmonden umgewandelt sind, und der Innenhügel des vordern Querjochs, so bedeutend bei *Palæotherium curtum* und bei *Anoplotherium*, endlich zu der Basalwarze am Innenrand des Zahnes reducirt ist\*).

Dieselbe Bildung finden wir übrigens bekanntlich auch unter omnivoren Pachydermen bei *Pachynolophus*, *Hyracotherium*, *Hyopotamus*, *Rhagatherium* etc. Der allgemeine Plan im Bau der Backzähne bei Ungulaten wird durch diese allmäligen Modificationen von den scheinbar frei stehenden Querjochen von Tapir durch die mit einer Aussenwand versehenen Doppeljochs von *Lophiodon*, *Rhinoceros* etc. zu der Bildung von Innenhügeln bei *Palæotherium*, *Anoplotherium* bis zu den Halbmonden von Ruminantien schön veranschaulicht.

Die Zähne von Ober-Gösgen, welche das von Cuvier bezeichnete Merkmal von *Palæotherium curtum* tragen, sind auch überdies von den früher beschriebenen Arten verschieden und bilden in der Sammlung von Herrn Mösch eine gut erkennbare fünfte Reihe, in der auch Unterkiefer-Zähne von entsprechender Grösse nicht fehlen.

Die zwei best erhaltenen Zähne, noch in einem Stück des Oberkiefers steckend (die zwei vorletzten der Reihe), sind trotz der schon im vollen Gang befindlichen Abnutzung von den analogen Zähnen aller vorhergehenden Arten zunächst verschieden durch ihre grosse Höhe, indem namentlich die innern Hügel fast cylindrische Gestalt haben oder doch weit höhere Kegel bilden als bei allen übrigen Arten. Der vordere derselben steht wie bemerkt ziemlich isolirt und verbindet sich nur durch eine niedrige und schmale Brücke mit dem innern Rest des Querjochs, welches ein kleines Säulchen darstellt, das längere Zeit eine kleine eigene Usurstelle trägt wie der Haupthügel. Auch das hintere Querjoch zeigt eine ähnliche Unterbrechung, wenn auch nicht in demselben Grade. Es bildet nicht einen Kegel, sondern eher schon einen undeutlichen Halbmond und zieht sich als schmaler Kamm bis in den Hintergrund des Querthals, wo es ebenfalls mit einem kleinen Schmelzsäulchen endet.

Die Aussenwand des Zahnes ist in zwei Richtungen stark gewölbt, sowohl in vertikalem als in horizontalem Sinn. Die 3 Rippen sind sehr ungleich; die hintere ist nur schwach angedeutet, die vordere stärker, die Mittelrippe sehr stark, die zwischen

---

\*) Wenigstens scheint die basale Mittelwarze oder das Mittelsäulchen bei *Bovina* und *Moschina* diese Deutung zuzulassen. Bei *Cervina* scheint die kleine Mittelknospe an der Innenseite eher dem Basalwulst anzugehören. Bei jenen aber bildet sie einen integrierenden Theil des Zahnes, nicht nur eine Verstärkung des Schmelzüberguges.

ihnen liegenden Felder concav und ihrerseits mit einer sehr deutlichen obwohl schwächeren Mittelkante versehen. Von dieser war bei allen vorigen Arten kaum eine Spur zu bemerken. Es dürfte dies daher ein ferneres Merkmal für *P. cœrtum* sein. Der Basalwulst ist stark auf der vordern Seite, undeutlich auf der Innenseite des Zahnes.

Die Dimensionen stehen hinter den vorigen Arten merklich zurück. (M. 1 und 2 sup. aussen 16<sup>mm</sup>, vorn 17—18<sup>mm</sup>). An einem Oberkieferstück eines schon alten Thieres in Egerkingen misst M. 3 aussen 21, vorn 20<sup>mm</sup>; M. 2 aussen 18, vorn 19.

Diese kleine Species ist nicht nur in Ober-Gösgen, sondern auch in Egerkingen ziemlich reichlich vertreten. Da die spätern Altersstadien sehr gut dargestellt sind an den erwähnten Abbildungen von Cuvier und Blainville (ob nicht auch in Fig. 4a Pl. 13 bei Gervais?), und noch besser bei Pictet (fig. 4, 5, Pl. I), so stelle ich davon in fig. 58 zwei noch wurzellose Zahnkeime aus Egerkingen dar, an welchen das für die Species bezeichnende Merkmal noch unberührt erhalten ist. Der eine ist der letzte oder vorletzte des Oberkiefers, wie sich aus der stärkern Ausbildung seiner Rippen ergibt; er misst 15<sup>mm</sup> aussen und 16<sup>mm</sup> vorn; der andere ist der vorderste Molar oder der hinterste Præmolarzahn und in beiden Richtungen um 1<sup>mm</sup> kleiner; an beiden ist auch die Mittelrippe der vertieften Felder der Aussenwand gut ausgeprägt.

Zu derselben Species glaube ich einen in Egerkingen aufgefundenen Eckzahn zählen zu dürfen, der von den obern Eckzähnen anderer Palæotherien nur durch geringere Grösse und zierlichere Bildung abweicht.

Die untern Backzähne sind denjenigen von *Plagiolophus minor* an Grösse und im jüngern Zustand auch in der Form sehr ähnlich, insofern junge Unterkieferzähne aller Palæotherien-Arten vor der Usur eine undeutlich zweigablige Mittelspitze an der Innenseite haben; dies rührt davon her, dass der vordere, im schwächeren Maass übrigens selbst auch der hintere Halbmond an seinem Anfang oder hintern Horn nicht nur mit einer einfachen innern Pyramide beginnt; sondern diese ist immer durch eine Emailfalte verstärkt, welche etwas unter der Spitze beginnt und von da an die zwei Innenhügel in ihrer ganzen Höhe verstärkt.

Allein die Unterkiefer-Zähne von Palæotherium besitzen den dreieckigen Ansatz an der Hinterseite nicht, der Plagiolophus auszeichnet; sie haben ferner einen Basalwulst an der Innenseite, der bei Plagiolophus gänzlich fehlt; endlich sind die 3 Gipfel der Innenseite von Palæotherium-Zähnen auch im frischen Zustand fast gleich hoch,

während bei *Plagiolophus* beide Seitengipfel, besonders aber der vordere, weit unter der Höhe des mittleren zurückbleiben.

### 6. *Plagiolophus minor*, Pomel.

oder *Palæotherium minus*, Cuv. ist seit den Arbeiten von Blainville, Gervais, Pictet eine der best bekannten Arten von Palæotherien; während ihre Unterkieferzähne mit denjenigen von *Propalæotherium* manche Aehnlichkeit haben und somit sich schon den Lophiodonten nähern, folgen die Maxillarzähne doch immer noch weit mehr dem Typus von Palæotherien als demjenigen von Lophiodonten. Doch scheint auch schon hier eine merkliche Verschiedenheit zwischen Molaren und Prämolaren zu bestehen, so gut wie im Unterkiefer — ein Umstand, der in der That eine stärkere Abtrennung dieser Art von den übrigen Palæotherien vollständig rechtfertigt. In dieser Beziehung scheint *Plagiolophus* mit *Palaplotherium* parallel zu stehen, welches vor jenem nur den Besitz eines Talon an M. 3 inf. voraus hat.

Von *Plagiolophus minor*, worüber Gervais (Pl. 13, 14, 29) und Pictet (Pl. I) vortreffliche Abbildungen geben, stelle ich in Fig. 60 und 61 nur einen Unterkiefer und einen einzelnen untern Backzahn zur Vergleichung mit der folgenden Art und mit *Propalæotherium* dar. Allein auch obere Backzähne und Schneidezähne dieser Species fehlen in Egerkingen durchaus nicht.

### 7. *Plagiolophus minutus*, Rütim.

Neben den ziemlich zahlreichen und vortrefflich erhaltenen Resten der vorigen Art fand sich in Egerkingen ein Unterkieferstück mit den zwei hintersten Zähnen, fig. 62, welches bis in die kleinsten Details die treue Wiederholung des in fig. 61 abgebildeten ist, allein um  $\frac{1}{3}$  hinter demselben zurücksteht.

	Fig. 61.	Fig. 62.
M. 1.	14	$9\frac{1}{2}$
M. 2.	16	10

Das kleinere Gebiss gehört offenbar einem ältern Thier an als das grössere; da nun solche Grössenunterschiede bei wilden Thieren kaum auf Rechnung des Geschlechtes fallen können, so bezeichne ich die kleinere Art mit dem besondern Namen *Plagiolophus minutus*.

### 8. *Anchitherium siderolithicum*, Rütim.

Ich bezeichne mit diesem Namen einen bisher einzelnen Zahn aus Egerkingen, der in fig. 59, Pl. IV dargestellt ist. Es ist ein oberer rechtseitiger (in der Figur linkseitig gezeichnet) Molarzahn, wahrscheinlich der vorletzte (von 9<sup>mm</sup> Länge und 10<sup>mm</sup> Breite am Vorderrand), den man auf den ersten Blick viel eher einem Wiederkauer zuzuschreiben geneigt ist, als einem Dickhäuter.

Dieses Aussehen verdankt er dem Umstand, dass seine Aussenwand, an welche sich dann nach dem allgemeinen Typus von Herbivoren zwei Querjoche anlehnen, weit weniger massiv ist als bei *Paläotherien*, und in zwei sehr tief getrennte Hälften oder Hügel zerfällt, welche fast coulissenartig neben einander stehen und von welchen jede durch eine sehr deutliche Mittelrippe bezeichnet ist, ähnlich wie etwa beim Reh. Ein vorragender Rand, der mit dem Basalwulst zusammenfällt, bildet indess immer noch wie bei *Paläotherien* zwei Seiten- und eine Mittelrippe für die ganze Aussenwand; die vordere Seitenrippe ist stärker als beide übrigen, was etwas an *Propaläotherium* und *Lophiodon* erinnert.

Die beiden Querjoche entspringen tief unten an dem vorderen Umfang der ihnen zugehörigen Aussenhügel. Sie verlaufen ziemlich schief nach hinten, sehr ähnlich wie bei *Paläotherium curtum*, allein mit der entschiedenen Neigung, Halbmonde zu bilden. Ihre Kanten sind in der Mitte des Verlaufs eingeschnitten und bilden so, auch wie bei *Pal. curtum*, einen kleinen, doch weit weniger selbstständigen und weniger conischen Zwischenhügel, und einen Innenhügel, der durch eine schwache, nach hinten zurückstehende Kante die Halbmondbildung andeutet. Doch sind die beiden Querbuchten oder das mittlere Querthal und das hintere Seitenthal selbst offener als bei *Pal. curtum* und entbehren ganz der Faltenbildungen von *Anchitherium aurelianense*.

Ein starker Basalwulst steigt von dem erwähnten Vorderrand der Aussenwand hernieder und umgibt den ganzen Zahn. Auf dem innern Umfang desselben ist er in der That sehr schwach, allein er bildet doch hier am Ausgang des Querthals eine kleine Basalwarze.

Die Beziehungen und Aehnlichkeiten dieses Zahnes zu denjenigen anderer Ungulaten sind sehr mannigfaltig.

Die Form der Aussenwand und die kleinen Zwischenhügel der Querjoche geben ihm viele Aehnlichkeit mit *Hyracotherium siderolithicum*, Pictet. Doch sind alle Hügel

an den Molaren dieser Spezies, namentlich diejenigen der Querjoche, so deutlich conisch, dass die Querjoche nicht mehr als solche auftreten, während sie an dem Zahn aus Egerkingen diesen Namen noch mit dem vollsten Rechte führen.

An die Aehnlichkeit mit gewissen Gliedern der Lophiodontengruppe ist erinnert worden. Die *Pachynolophus*-Arten mit unterbrochenen Querjochen sind in der That von unserm Zahn nur dadurch verschieden, dass ihre Querjoche in geringerem Zusammenhang mit der Aussenwand stehen und innen in regelmässigen Hügeln enden, ohne Neigung zur Bildung von Halbmonden. Man vergleiche in dieser Beziehung unsere Fig. 68 von *Pachynolophus Prevosti* und Fig. 1 Pl. 17 bei Gervais für *Pachynolophus Duvalii*, ferner unsere Fig. 45—47 für eine noch unbestimmte Art desselben Genus.

Die Neigung zur Halbmondbildung verleiht dem vorliegenden Zahn auch Beziehungen zu denjenigen des *Amphitragulus*, wovon einer in Fig. 69 dargestellt ist; allein man wird bald erkennen, dass bei demselben die Halbmonde sich in ganz anderer Weise mit der Aussenwand verbinden, als bei dem hier besprochenen Zahn.

Eine weit nähere Beziehung besteht dagegen offenbar zu den Paläotherien; wie namentlich aus der Zusammenstellung mit den Keimzähnen derjenigen Arten hervorgeht, deren Querjoche unterbrochen sind, wie *Pal. curtum* (Fig. 58 und 59.) Allein man weiss, dass das hintere Querjoch bei Paläotherien ohne Berührung mit der Aussenwand steht oder sich nur an dieselbe anlegt, und dass überdies das hintere Seitenthal einen abgeschlossenen Trichter bildet.

In beiden Beziehungen bilden *Propaläotherium* und *Anchitherium* eine Ausnahme, und mit diesen Unterabtheilungen des Cuvier'schen Genus *Paläotherium* hat auch der Zahn von Egerkingen nähere Verwandtschaft als mit irgend einem andern bekannten fossilen oder lebenden Genus; nichtsdestoweniger besitzen die Backzähne beider eine compactere, weniger in Hügel abgetheilte Aussenwand, als der Zahn Fig. 59

Dieser Umstand erschwert eine Entscheidung über nähere Beziehung zu einem oder dem andern dieser Genera, um so mehr, als obere Backzähne von *Propaläotherium* noch 'sehr wenig bekannt sind.' (Blainville *Ostéogr. Paläoth.* Pl. VIII; eine kleinere Species in unserer Fig. 51.) Doch scheinen sowohl die Aussenwand als die Querjoche bei *Anchitherium* schlanker, weniger massiv gebildet zu sein und sich dem Gepräge von Wiederkauerzähnen mehr zu nähern als bei *Propaläotherien*. Hat doch auch der Unterkiefer der Hauptspecies von *Anchitherium* auch mehrere andere Be-

ziehungen zu Anoplotherien, während Propalæotherium viel mehr zu den Lophiodonten hinführt.

Dieser Umstand scheint uns entscheidend zu sein; der in Rede stehende Zahn hat so viel von dem Wiederkauergepräge, als es innerhalb der Gruppe der Palæotherien möglich ist, selbst mehr als die drei bisher aufgestellten Species von Anchitherium, von welchen allen er abweicht. Von *Anchith. aurelianense* entfernt ihn, ausser der Grösse, das Fehlen der Falten im hintern Seitenthal und die tiefe Unterbrechung seiner zwei Querjoche. Der letztere Charakter trennt ihn auch von *Anchitherium Dumasii* Gerv., Fig. 8, Pl. XI., das ihm sonst, mit Absehen von seiner immer noch bedeutendern Grösse, sehr nahe kommt. — In Bezug auf Grösse stimmt dagegen unser Zahn durchaus überein mit *Anchith. rhadegonense* Gerv. Fig. 2, Pl. 30. Allein trotz des abgenutzten Zustandes des von Gervais so benannten Oberkiefers lässt sich erkennen, dass auch hier die Aussenwand compacter war als bei unserm Zahn, und dass namentlich der Raum, den die beiden Querjoche einnehmen, verschieden gross war, indem das Querthal sehr schief nach vorn vorläuft; bei unserm Zahn theilt es denselben in zwei ganz gleiche Hälften.

Die nahe Beziehung zu *Anchitherium Dumasii* und *rhadegonense* zugehend glaube ich daher nichtsdestoweniger den Zahn Fig. 59 mit keiner derselben vereinigen zu können und bezeichne ihn mit dem Namen *Anchitherium siderolithicum*. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieses Vorkommen von Anchitherien in Egerkingen den Beleg liefert, dass dieses Genus schon in der Grobkalkperiode, als Zeitgenosse der Lophiodonten und Propalæotherien lebte.

### 9. Propalæotherium isselanum Gerv.

Zur Unterscheidung der drei Untergenera von Palæotherium nach Ausschluss von Anchitherium sind einstweilen die Backenzähne des Unterkiefers hauptsächlich maassgebend.

Als erste Gruppe führt Gervais die Palæotherien von Issel und Argenton auf, welche in Ober- und Unterkieferzähnen eine Zwischenform zwischen Lophiodon und Palæotherium darstellen. Die Oberkieferzähne derselben sind noch wenig bekannt. (S. Blainville Ostéographie Palæoth. Pl. VIII.) Die Unterkieferzähne (Blainville ebendas. Cuvier Oss. Foss. III. Pl. LXVII Fig. 18.\*) Gervais Fig. 5 Pl. 29) unter-

\*) Die Citate aus den Ossem. Foss. beziehen sich immer auf die zweite Ausgabe 1821.

scheiden sich von denjenigen gewöhnlicher Palæotherien dadurch, dass sie nicht halbmondförmige Kämme tragen, sondern wirkliche Querjoche, welche durch diagonale Zwischenkanten mit einander in Verbindung stehen. M. 3 hat einen dritten Lappen oder Talon.

Diese Merkmale sind sehr gut ausgeprägt an einer Anzahl von palæotheroiden Unterkieferzähnen aus Egerkingen, welche sowohl Molaren als Prämolaren darstellen, und welche auch in den Dimensionen vollkommen mit den Palæotherien von Issel übereinstimmen; da die Prämolaren dieser Species bisher nicht bekannt waren, so scheinen sie nun einer besondern Beschreibung werth.

Fig. 52 stellt einen untern letzten Backzahn dar von 24<sup>mm</sup> Länge, Fig. 53 und 57 einen zweitletzten von 15<sup>mm</sup>, Fig. 54 einen drittletzten von 14<sup>mm</sup>. Der letzte Prämolanzahn Fig. 55 und 56 misst 13<sup>mm</sup>.

Die Backzähne tragen zwei Querjoche, welche nach oben ziemlich rasch an Breite abnehmen und mit stumpfer Kante enden, ähnlich wie bei *Lophiodon parisiense*. — An ihrem äussern Ende biegen diese Querjoche rasch und winklig nach vorn um, das hintere, um sich durch eine diagonal verlaufende Kante an das vordere Joch anzulegen nahe an dessen innerem Ende; das vordere, um ein niedriges vorderstes Joch darzustellen, vollkommen wie bei *Lophiodon*. Die hintere Fläche der Querjoche ist ganz geradlinig wie bei *Lophiodonten*, ihre Kante erhebt sich an beiden Enden in kleine stumpfe Spitzen, von welchen erst die äussere, dann auch die innere eine kleine Usurfläche trägt, welche später zusammenfliessen.

Neben diesen Merkmalen, welche diese Zähne mit *Lophiodon* theilen, finden sich aber andere, wodurch sie sehr davon abweichen und mit *Plagiolophus* übereinstimmen. Vorerst ist der diagonale Kamm zwischen den beiden Querjochen weit höher als bei irgend einer *Lophiodonart*, selbst höher als bei *Lophiotherium* und mehr nach innen gerichtet, als bei diesem Genus. Die Querbuchten auf der innern Seite des Zahns sind daher enger und fallen weit steiler ab, als bei irgend einem *Lophiodon*. — Die zwei Pyramiden an der Innenseite des Zahns, bei *Lophiodon* unter sich sehr ähnlich, sind hier sehr ungleich (s. Fig. 57); die vordere ist breiter und besitzt zwei undeutliche, durch eine Furche getrennte Spitzen, ja selbst eine dritte, hintere und tiefer stehende Knospe. — Der Basalwulst, alle drei Seiten des Zahns mit Ausnahme der innern umgebend, steigt auf der Hinterseite an in eine sehr starke, dreieckige Spitze (Fig. 53), welche unter dem hintern Querjoch offenbar ein Rudiment eines dritten Jochs darstellt, welches indess nur an dem hintersten Backzahn (Fig. 52) zu

einem gestreckten Talon ausgebildet ist, der die Längenausdehnung, allein nicht die starke Biegung der beiden vordern Zahnhälften hat.

Alle diese letztern Verhältnisse finden sich in ganz gleicher Weise bei Plagiolophus, und es scheint mir daher Propalæotherium die Lophiodontengruppe mit Plagiolophus zunächst und nur durch dieses Genus mit Palæotherium zu verbinden.

Die Unterscheidung von Propalæotherium und Plagiolophus ist indess nichtsdestoweniger leicht. Plagiolophus (S. Fig. 60 und 61) hat deutliche halbmondförmige Joche, die nur auf der Höhe der Biegung etwas geknickt sind, aber keineswegs in ein Querjoch und einen Verbindungskamm zerfallen, wie bei Propalæotherium. Die Kante der Halbmonde ist bei Plagiolophus durchaus nicht geradlinig wie bei Propalæotherium, sondern erhebt sich geschweift in eine innere, eine äussere und selbst noch eine vordere Spitze. An der Aussenseite ist die Biegung und auch besonders die Höhe der Halbmonde ganz anders als bei Propalæotherium, wo die Aussenseite wirklich Lophiodon ähnlich ist; mehr noch ist die Innenseite verschieden. Statt zweier nur durch Breite verschiedener innerer Hügel sieht man bei Plagiolophus drei, einen mittlern, schlanken Hügel, an der Spitze leicht gespalten, einen weit schlankern hinten und einen kleinern vordern, der bei Propalæotherium nicht merklich ist, da sich das vordere Ende des vordern Halbmondes nicht von neuem in eine Spitze erhebt.

Die Vergleichung unserer Abbildungen von Propalæotherium mit den trefflichen Darstellungen von Plagiolophus bei Gervais Pl. 14 und 29 und bei Pictet Pl. I setzen alles dies in helles Licht. Zur direkten Vergleichung stellen wir übrigens in Fig. 60 auch die Abbildung eines Zahns von Plagiolophus von Egerkingen neben denjenigen (der andern Seite) von Propalæotherium (Fig. 57) von eben daselbst.

Diese Localität hat auch Præmolaren von Propalæotherium geliefert, Fig. 55 und 56. Von den Molaren unterscheiden sie sich ganz allein durch gestrecktere Gestalt, vorzüglich der vordern Zahnhälfte, sowie durch die Anwesenheit einer starken Spitze auf dem vordern Ende des Zahns; diese Spitze bildet offenbar ein Rudiment eines vordersten Querjochs. Dieser Zahn verhält sich demnach zu den Molaren genau, wie der vorderste Backzahn der Tapirs zu allen übrigen.

Es blieb mir lange ungewiss, ob diese zwei Zähne als Milchzähne oder als Ersatzzähne zu betrachten seien. Leider gibt das kleine Stück Unterkiefer nur die Auskunft, dass mindestens zwei Zähne dem vorhandenen vorausgingen; ein letzter Milchzahn ist der abgebildete Zahn gewiss nicht, da er sonst einen Talon wie M. 3

tragen würde, allein es kann das Genus Propalæotherium vier Præmolaren haben und unser Zahn der vorletzte sein.

Die Anwesenheit einer solchen vordern Spitze bei P. 3 von Plagiolophus (Pl. II bei Pictet) und die Verschiedenheit unseres Zahns von beiden letzten Milchzähnen von Plagiolophus (Fig. 7 Pl. 14 bei Gervais), sowie die Betrachtung, dass bei Milchzähnen die zwei Abtheilungen des Zahns gerade unter sich gleichartig und nicht ungleichartig sein würden, veranlasst mich, diesen Zahn als dritten und wahrscheinlich letzten Ersatzzahn von Propalæotherium anzusehen.

Von Plagiolophus weicht er in den nämlichen Punkten ab, wie die eben beschriebenen Molaren. Er ist in zwei Exemplaren erhalten, von welchen das eine 13, das andere 15<sup>mm</sup> lang ist.

### 10. Propalæotherium parvulum, Rütim.

Neben den zahlreichen Palæotherium- und Anoplotherium-Resten enthält die Sammlung von Herrn Mösch aus Ober-Gösgen einen Beleg, dass auch Propalæotherien die dortige Gegend bewohnten. Die Art des Vorkommens aller dieser Fossilien schliesst dabei die Annahme nicht aus, dass die letzten den ersten vorangingen, wie Gervais dies für die französischen Lokalitäten nachweist. Es ist indess einstweilen werthvoll, eine zweite Lokalität zu kennen, wo Propalæotherien neben Palæotherien gemengt vorkommen.

Der kleine Zahn Fig. 51 setzt dies ausser Zweifel. Er steht in Bezug auf seine Struktur in der Mitte zwischen obern Backzähnen von Palæotherien und von Lophiodonten; er könnte fast mit eben so gutem Recht dem Subgenus Pachynolophus unter den Lophiodonten, als einem Subgenus der Palæotherien zugeschrieben werden.

Auf drei Wurzeln, deren innere sehr breit ist, steht eine viereckige Krone mit Aussenwand und zwei Querjochen. Die Aussenwand, statt in zwei vertiefte Felder wie bei Palæotherien getheilt zu sein, bildet zwei unter sich ziemlich gleiche Hügel, welche aussen und innen wie starke convexe Rippen vorragen. Zwischen diesen und an beiden Seiten der Aussenwand sind indess ganz schwache Spuren der Rippen von Palæotherium-Zähnen noch sichtbar; besonders umzieht noch wie dort ein scharfer Rand, der in die Seitenkanten verläuft, die ganze Aussenwand. Diese bildet an dem vordern Winkel eine kleine vorderste Falte, offenbar analog dem vordern Talon von Lophiodonten, wo er indess weit isolirter und stärker ist.

Die beiden Querjoche entspringen unmittelbar vom vordern Abhang der Aussenhügel, also ähnlich wie bei *Lophiodon* und besonders bei *Pachynolophus*; beide haben keine sehr schiefe Richtung. Das hintere, etwas wellig verlaufend, ist ungetheilt; das vordere ist in der Mitte unterbrochen und erhebt sich in zwei Hügeln, deren Usurflächen (schleifenförmig die äussere, rundlich die innere) erst später zusammenfliessen; die beiden Theile dieses Querjochs sind auch seitlich durch tiefe Falten getrennt. Die beiden Innenhügel des Zahns sind gleich. Ein Basalwulst findet sich am vordern und hintern Rand, nicht aber auf der Innenseite.

Von eigentlichen Paläotherien weicht dieser Zahn hauptsächlich dadurch ab, dass die Aussenwand nicht nur Lappen oder vertiefte Falten bildet, sondern zwei Hügel, welche beidseits kegelförmig stark vortreten; die Unterbrechung des vordern Jochs findet sich dagegen schon bei *Palaetherium curtum*.

Von eigentlichen Lophiodonten ist diese Bildung wieder verschieden durch die zwei gleichartigen und kegelförmigen oder fast cylindrischen Hügel der Aussenwand; bei *Lophiodon* bildet diese vorn eine Pyramide und hinten einen concaven Lappen; überdies ist der vordere Ansatz bei *Lophiodon* selbstständiger und sind die Querjoche einfacher und querer; den ganzen Zahn umgiebt ferner bei *Lophiodon* ein ununterbrochener Basalkranz.

Die nächste Analogie bietet *Propaläotherium* mit *Pachynolophus*. Allein jenes hat doch noch das Paläotherium-Gepräge in viel stärkerem Grade als dieses Genus; und überdies sind seine Aussenhügel regelmässiger und kegelförmiger gebildet als hier. Auch fragt es sich sehr, ob bei *Propaläotherium* die Prämolaren so auffällig von den Molaren abweichen, wie dort; ich bin vielmehr geneigt zu glauben, dass *Propaläotherium* sich in dieser Beziehung wie ein *Imparidigitat* verhalten werde, während *Pachynolophus* den Gesetzen der *Paridigitaten* folgt.

Da bisher nur zwei Arten von *Propaläotherien* bekannt geworden sind, wovon die kleinere, von Issel, den kleinern Paläotherien, die grössere, von Argenton, den Paläotherien von mittlerer Grösse gleichkömmt, so giebt der vorliegende Zahn, einem vollständig erwachsenen Thier angehörig, den Beleg, dass es auch weit kleinere Arten gab, welche nicht einmal halb so gross waren wie jene.

Der Zahn Fig. 51 misst 10<sup>mm</sup> aussen, 12<sup>mm</sup> am Vorderrand. Er ist nur wenig grösser, als bei *Pachynolophus Duvallii* und *Prevostii*.

Ich bezeichne daher diese Species mit dem Namen *Propaläotherium parvulum*.

Der Verdacht, dass dieser kleine Oberkieferzahn von Gösgen etwa zu dem Paläotherienartigen Unterkiefer von Egerkingen, Fig. 62, gehören möchte, was die analoge Grösse beider wohl erlauben würde, wird leicht beseitigt durch die grosse Verschiedenheit der Oberkieferzähne von Propaläotherium und Plagiolophus und durch die vollständige Uebereinstimmung des Unterkiefers Fig. 62 mit dem letztern Genus.

Wie wir soeben sahen, scheint sich das Cuvier'sche Genus Paläotherium an das gleich umfangreiche Genus Lophiodon durch vielfache Zwischenformen anzuschliessen; (Propaläotherium dort, Lophiotherium und Pachynolophus hier); oder beide Cuvier'sche Genera zeigen parallele Modifikationen, jenes auf der Reihe der dreizehigen, dieses vielleicht auf der Reihe der paarig-fingrigen Hufthiere.

### Genus Lophiodon, Cuv.

Wie Paläotherium durch häufige und vortreffliche Erhaltung seiner Ueberreste, so hat sich das Genus Lophiodon seit Cuvier's Arbeiten durch den Reichthum seiner Arten ausgezeichnet, indem schon Cuvier selbst etwa 12 Species desselben unterscheiden konnte; durch verschiedene spätere Entdeckungen ist diese Anzahl noch vermehrt worden, und gegenwärtig sind mindestens 20 Species in der paläontologischen Litteratur bezeichnet. Trotz dieses Reichthums an Formen ist das in den Sammlungen aufbewahrte Material zur Kenntniss von Lophiodon noch höchst lückenhaft; ja man darf sogar sagen, dass es unter den tertiären Pachydermen nicht manches Genus gibt, dessen zoologische Merkmale unvollständiger bekannt wären. — Ueber das gesammte Skelett dieser Thiere weiss man fast nichts positives, und für keine der vielen Arten ist auch nur die eine Hälfte des Zahnsystems vollständig bekannt.

Trotz dieser ungünstigen Umstände, welche wohl hauptsächlich daher rühren, dass die meisten der bisher aufgefundenen Lophiodonreste nicht an dem Orte ihrer ursprünglichen Ablagerung, sondern in sogenanntem terrain remanié lagern, konnte schon Cuvier durch Schlüsse von den vorhandenen Zähnen auf die fehlenden die Merkmale des Genus, so weit diese durch das Gebiss dargestellt werden, in einer Weise entwerfen, welche durch seitherige Erfahrungen weder wesentlich vervollständigt noch verändert wurde; die Stelle zwischen Tapir und Paläotherium, an welcher schon Cuvier das Genus Lophiodon einreihete\*), wird ihm auch heute zugewiesen.

---

\*) Ossem. foss. II. 1. p. 176.

Schwieriger war die zoologische Begrenzung der vielen Species, und Cuvier fand sich häufig im Fall, zu diesem Zweck das unsichere Merkmal der Grössenverhältnisse zu Hülfe zu rufen. Sorgfältigen Lesern der Cuvier'schen Arbeiten konnte dabei indess doch nicht entgehen, dass einzelne hingestreuete Worte im Text, ebenso wie die oft treffenden kleinen Details der Zeichnungen, Andeutungen genug enthalten, dass der Scharfblick Cuvier's bei der Aufstellung so zahlreicher Species von Lophiodon mehr und sicherere Hülfsmittel zur Verfügung hatte, als die blosser Messung der Zähne.

Nichtsdestoweniger glaubte sich Blainville\*) berechtigt, die sämtlichen Cuvier'schen Arten auf drei zu reduzieren, *L. commune*, *L. minus* und *L. anthraco deum*, von welchen die letztere bereits vor ihm durch Owen\*\*) als Typus eines besondern Genus Coryphodon erkannt und von Lophiodon getrennt worden war.

Blainville's Vorschläge blieben gänzlich unbeachtet, indem mit Absehen von einigen berechtigten Correctionen der Cuvier'schen Arbeit (Unterdrückung von *L. giganteum* und *monspeliense*) fast sämtliche Lophiodon-Arten trotz der lückenhaften Basis, auf der sie zu beruhen schienen, von den übrigen Zoologen beibehalten wurden. Die spätern Entdeckungen zeigten, dass man sich in der Beurtheilung von Cuvier's Unterscheidungen nicht täuschte; vielmehr sah man sich genöthigt, noch einige fernere Arten beizufügen, und nach der in der That oft hülfreichen Methode, welche in der Zoologie jetzt üblich ist, haben Pomel und Gervais\*\*\*) die vielen Arten zu Untergenera gruppirt, Coryphodon (Owen), Tapirotherium (Blainv.), Pachynolophus (Pomel), Lophiotherium (Gervais), Tapirulus (Gervais), wovon indess das zweite und dritte noch immer die grosse Mehrzahl der Cuvier'schen Arten enthalten.

Trotz diesen vielfachen Vermehrungen und Verbesserungen der Cuvier'schen Arbeit muss bei der unvollständigen Kenntniss noch mancher Art jeder Beitrag zu deren Vervollständigung erwünscht sein. Da diese letztere mein Zweck ist und nicht etwa eine Monographie des Genus Lophiodon, so kann ich mich auch mit den obigen Angaben über die Geschichte desselben begnügen; für alles übrige auf die so eben angegebene Litteratur verweisend, sowie auf deren wichtigste Stütze, den werthvollen Atlas zum Blainville'schen Werk.

\*) *Ostéographie*, Lophiodon p. 115.

\*\*) *British foss. Mammals*, p. 299.

\*\*\*) *Zoologie et Paléontologie française* p. 51.

Der nicht unbedeutende Beitrag, den die Entdeckungen von Herrn Pfarrer Cartier zu dem Material über *Lophiodon* geliefert, besteht in etwa 40 isolirten Zähnen, welche fast sämmtlich Spuren von Abrollung an sich tragen, ein Umstand, der vermuthen lässt, dass diese Reste auch hier nicht in ihrer anfänglichen Lagerstätte sich befinden. Eine ziemliche Anzahl dieser Reste besteht zwar in wurzellosen Keimzähnen, welche nach dem Tode auf sehr natürliche Weise isolirt wurden; allein man darf auch nicht übersehen, dass auch bei erwachsenen Zähnen von *Lophiodon* die gerade Kegelform der Wurzeln das Ausfallen aus den Alveolen nach dem Tode sehr erleichterte. Nichtsdestoweniger kann man sich bei Wahrnehmung der vielfachen Spuren von Erosion, welche indess häufig an den Zahnkronen nicht die geringste Einwirkung zu üben vermochte, kaum des Gedankens erwehren, dass die Zähne nur zum kleinern Theil von ihren Besitzern an die Stelle getragen wurden, wo man sie jetzt ausgegraben hat.

Diese Art des Vorkommens der Zähne, ganz isolirt und nicht zu Gruppen vereinigt, verpflichtet mich, bei der Beschreibung nicht eine zoologische, sondern gewissermassen eine anatomische Ordnung einzuhalten, um den Leser besser in den Stand zu setzen, die Motive zu würdigen, welche mich bei der Gruppierung der einzelnen Ueberreste zu *Species* leiteten.

### 1. Backzähne des Unterkiefers.

Von den sechs Zähnen, welche die Backzahnreihe des Unterkiefers im Genus *Lophiodon* bilden (mit Ausnahme der Gruppe *Lophiotherium*), ist der letzte leicht erkennbar an dem Talon, welcher ein drittes Querjoch der Zahnkrone bildet (mit Ausnahme von *Coryphodon*) und *Lophiodon* wesentlich von *Tapir* unterscheidet.

Die Prämolaren unterscheiden sich nur relativ von den Molaren; die zwei Querjochs der letztern werden an den Prämolaren immer ungleichartiger; das hintere derselben bleibt niedrig und sinkt allmählig zu der Bedeutung eines blossen Talon herab, das vordere wird immer höher, verliert dabei an Breite und geht endlich über in eine Zacke fast ähnlich wie bei omnivoren *Pachydermen*.

Das Milchgebiss ist unbekannt. Wenn es gestattet wäre, aus den Verhältnissen beim *Tapir* auf *Lophiodon* zu schliessen, so sollte man annehmen, dass die Milchzähne von den Ersatzzähnen kaum anders verschieden wären, als durch etwas gestrecktere Form, namentlich des vordersten Zahns, und etwas gebogenere Kanten der Querjochs. (S. Blainville, *Tapirs Pl. V. Cuvier, Oss. foss. Tapirs Pl. II, Fig. 3.*)

Vom Tapir, mit welchem *Lophiodon* offenbar viel mehr Aehnlichkeit im Zahnbau hat, als mit *Palæotherium*, wozu Blainville es zu stellen geneigt ist, unterscheiden sich die permanenten Zähne von *Lophiodon* durch den Talon von M. 3, durch schiefe Richtung der Querjoche, durch starke Ausbildung eines Basalwulstes an der Aussenseite des Zahns, die Præmolaren überdies durch die ungleiche Höhe der zwei Querjoche; sie unterscheiden sich also von den Molaren, während alle Zähne der Reihe mit Ausnahme des längern vordersten bei Tapir gleich sind. In spätern Stadien der Abnutzung werden sie indess den Molaren ähnlicher. (S. Cuvier, Tapirs Pl. VII Fig. 2, wo der mittlere Zahn der letzte Præmolarzahn ist.)

Nach den bei den Hufthieren sonst aus Erfahrung abgeleiteten Regeln über die Beziehungen zwischen Gebiss und Fussbildung würde demnach das Genus *Lophiodon* in die Reihe der *Pachydermata paridigitata* gehören und hier eine Parallele bilden zu dem Tapir in der Gruppe der unpaarig-fingrigen Hufthiere.

Die untern Backzähne von Egerkingen lassen sich demnach sehr leicht eintheilen in Molaren und Præmolaren.

#### A. Molaren.

1. *Lophiodon rhinoceros*, Rütim. Unter den Molaren bilden die Zähne Fig. 1—3 eine besondere Gruppe, die sich von allen andern auf den ersten Blick unterscheidet durch gewaltige Grösse, durch massive Form (grosse Breite im Verhältniss zur Länge), durch nahezu quere Richtung der beiden Joche und durch den sehr stark ausgebildeten Basalwulst. Die starke Abnutzung hat die beiden Querjoche an den zwei dargestellten Zähnen fast ganz abgetragen, so dass ihre Usurflächen zu verschmelzen beginnen; die Zähne haben dadurch eine auffallende Aehnlichkeit mit alten Rhinceros-Zähnen erhalten; auch in Grösse bleiben sie nicht hinter mittelgrossen Nashornarten (*Rh. incisivus*, *gannatensis* etc.) zurück. Nichtsdestoweniger ist es leicht zu erkennen, dass sie zu *Lophiodon* gehören, als M. inf. 2 oder 1; die Querjoche waren offenbar früher ganz getrennt, nicht halbmondförmig und nur durch niedrige schiefe Kanten an der Aussenseite etwas nach vorn umgebogen.

	Länge.	Breite hinten.
Fig. 2 und 3	40.	30.
Fig. 1	38.	29.

Die Breite verhält sich also zur Länge wie 3 : 4. Die Grösse ist um einen Drittel bedeutender, als bei der grössten Cuvier'schen Art, *L. tapiroides* von Buchsweiler\*).

Durch dieselben Merkmale, fast quere Richtung der zwei Joche, bedeutende relative Breite und durch Grösse sind diese zwei Zähne um so mehr verschieden von den Arten von Issel und von Paris, und berechtigen somit, sie als besondere Species zu bezeichnen, für welche der Name *Lophiodon rhinocerodes* vorgeschlagen wird.

Trotz dieses neuen Namens scheint diese Art durchaus nicht neu zu sein. Obgleich ich den genauern Beweis dafür nicht zu leisten vermag, so scheint es mir doch kaum zweifelhaft zu sein, dass der Unterkiefer von Provins, den Blainville bei seinem *Loph. commune* Pl. II abbildet, zu der grossen Art von Egerkingen gehöre. Die Zeichnung gibt leider darüber nicht genügenden Aufschluss. Sie zeigt nur, dass die Dimensionen der Zähne von beiden Fundstellen dieselben sind. Noch unzuverlässiger sind die ältern Zeichnungen von Lophiodonresten von Provins, welche Naudot gegeben hat. Pl. 9 Annales des Sc. natur. 1829.

2. *Lophiodon tapiroides*, Cuv. Von den übrigen Backzähnen von Egerkingen vertritt der in Fig. 21 und 22 dargestellte, ebenfalls M. 2 oder 1, einen zweiten Typus. Er hat 40<sup>mm</sup> Länge und 25<sup>mm</sup> Breite. Der Umriss ist demnach gestreckter als bei den vorigen Zähnen; allein er weicht auch überdies wesentlich davon ab, indem seine beiden Querjoche viel schief verlaufen; sie stehen überdies viel weiter von einander ab als bei jenen, so dass die zwischen ihnen liegende Bucht sich an der Innenseite des Zahns sehr weit öffnet, während bei den vorigen die beiden Joche an ihren innern Enden mit den Seitenkanten spitzwinklig aneinander stossen. Die beiden Querjoche verlaufen überdies nicht ganz parallel, indem das hintere schief steht als das vordere. Im Uebrigen zeigt dieser Zahn eine ähnliche rohe Sculptur, stumpfe Kanten etc. wie die obigen. Der Basalwulst ist etwas schwächer. Die mittlere Distanz der Querjoche beträgt 18<sup>mm</sup>, ihre Breite an der Kante 20<sup>mm</sup>.

Die Grösse und die plumpe Bildung dieses Zahns lässt ihn mit der Backzahnreihe von *L. tapiroides* f. 1 Pl. VII. bei Cuvier zusammenstellen. Doch würde diese blosser Aehnlichkeit die Bestimmung nicht hinreichend sichern, wenn nicht die dazu gehörigen obern Backzähne, wie wir unten sehen werden, fernere Belege dafür lieferten.

---

\*) Von *L. tapiroides* ist zwar nur M. 1 unvollständig bekannt. Allein dieselben Unterschiede werden sich später für die Prämolaren ergeben.

3. *Lophiodon parisiensis*, Gerv. In dritter Linie stehen zwei einander sehr ähnliche Zähne von derselben Lage im Unterkiefer, wie die vorigen. Sie sind abgebildet in Fig. 29, 30 und 31, 32.

	Länge.	Breite		Distanz der Joche.
		hinten.	vorn.	
Fig. 31	33.	22.	21.	15.
Fig. 29	36.	24.	22.	15.

Die Breite verhält sich also zur Länge = 2 : 3, nahezu gleich wie bei der vorigen Art. Allein die beiden Querjoche, bei ähnlich schiefem Verlauf, sind vollkommen parallel; sie sind dabei fast vollständig von einander getrennt, indem das hintere nur ganz unten eine fast unmerkliche Kante zum Anschluss an das vordere Joch abgibt (sehr verschieden von *L. tapiroides* und noch mehr von *L. buchsovillanus*, wo diese Verbindung recht deutlich ist); die Querjoche sind ferner höher als bei beiden vorigen Arten und nehmen mit der Höhe rasch an Breite ab; ihre Kante erhebt sich an beiden Enden in deutliche Spitzen und ist  $\frac{1}{5}$  bis  $\frac{1}{4}$  weniger breit als ihre Basis. Es erhellt dies nicht nur aus dem Umstand, dass beide Zähne noch fast keine Abnutzung zeigen, sondern auch aus der starken Neigung der Aussenwand des Zahns; letztere steht vertikal bei den vorigen Species. Allein überdies stossen die beiden Hügel an ihrem innern Ende ebenfalls spitzwinklig auf einander, ähnlich wie bei *L. rhinoceros* und sehr verschieden von *tapiroides*. Der Basalwulst ist schwach.

Alle diese Umstände lassen diese Zähne recht wohl von den zwei vorigen Arten unterscheiden und verweisen sie in die Gruppe von *Lophiodon isselensis*, *parisiensis*, bei welchen schon Gervais die fast fehlende Verbindung der beiden Querjoche als bezeichnend angibt. Ich bin geneigt zu glauben, dass auch *L. tapirotherium* zu dieser Gruppe oder vielmehr zu einer der beiden genannten Species gehöre.

Unter diesen scheint fernerhin *L. isselensis* durch die weite Oeffnung der Bucht zwischen den Querjochen, sowie durch die geringe Höhe der Joche auch vor der Abnutzung von der Vergleichung ausgeschlossen zu sein (s. Fig. 6 Pl. 17 und Fig. 3 Pl. 18 bei Gervais), und auch im Uebrigen stimmen unsere Zähne am vollständigsten überein mit denjenigen des Unterkiefers von Nanterre, Blainville Pl. II. Entscheidend ist dafür die fast vollständige Trennung der beiden Querjoche, von welchen das hintere nur ganz unten eine fast unmerkliche Kante zum Anschluss an das vordere Joch abgibt. Die Blainville'sche Zeichnung des Unterkiefers von Nanterre stellt dies gut dar. *L. isselensis* und *tapirotherium* verhalten sich in dieser Beziehung

ganz anders und noch mehr *L. buchsovillanus*, wo ähnlich wie bei *Rhinoceros* das hintere Joch halbmondartig umbiegt und sich in ganzer Höhe an das vordere anlegt.

### B. Præmolaren.

Die untern Præmolaren von Egerkingen lassen ebenfalls sofort mehrere Species von sehr verschiedener Grösse erkennen.

1. **Lophiodon rhinoceroles**, Rütim. Der Zahn Fig. 6—8 ist ein letzter oder vielleicht ein vorletzter Præmolarzahn von bedeutenderer Grösse als bei allen bisher bekannten Arten und in allen Details der Bildung vollkommen den Molaren von *L. rhinoceroles* analog, durch plumpe, dicke Form, wenig schiefe Richtung der zwei Joche, gewaltige Stärke des Basalrandes; eigenthümlich ist auch die starke Wölbung der innern Seite des Zahns. Diese Charaktere sind auch angedeutet in den entsprechenden Zähnen des Unterkiefers von Provins, Blainville Pl. II, und in der schlechten Zeichnung Fig. 5 bei Naudot a. a. O., welche, an sich fast unverständlich und mit ganz verfehelter Perspective, nichtsdestoweniger unsern Zahn von Egerkingen erkennbar darstellt, wenn man ihn daneben hält. Länge 32, Breite 25.

Dieselben Umstände nöthigen, den sehr eigenthümlich gebildeten Zahn Fig. 9—11 dazuzufügen (Länge 28, Breite hinten 24). Statt zweier Querjoche finden wir hier zwei hohe Zacken mit fast schneidenden Rändern, welche in der Richtung der Alveolarlinie liegen und nur hinten in die quere Richtung umbiegen. Ein sehr starker Basalwulst umgibt den Zahn nicht nur aussen, sondern mit ununterbrochener Stärke auch auf der Innenseite.

Ich halte diesen Zahn, der einem Backzahn eines Fleischfressers nicht unähnlich sieht, für den vordersten Milchzahn der neu aufgestellten Art von Nashorngrösse, mit deren permanenten Backzähnen er in seinem ganzen Habitus sehr übereinstimmt. Die nächste Analogie mit diesem Zahn bildet der freilich merklich kleinere, allein auch mit hoher Vorderzacke versehene vorderste Ersatzzahn von *Lophiodon tapiroides* Fig. 1 Pl. VII bei Cuvier.

2. **Lophiodon tapiroides**, Cuv. Dieser von Cuvier abgebildete Zahn ist wirklich vertreten in Egerkingen durch Fig. 23 und 24. (Länge 25, Breite 18). Auch dieser Zahn ist von einem starken Basalwulst rings umgeben, was ihn, wie ich glaube, ebenfalls als Milchzahn bezeichnet, da bei den Præmolaren zweiter Zahnung der Basalwulst auf der Innenseite fehlt.

3. **Lophiodon parisiensis**, Gerv. Ein letzter und ein vorletzter Prämolarzahn von geringerer Grösse sind abgebildet in Fig. 33 und Fig. 34 und 35. Sie gehören offenbar zu einer und derselben Species, von der Grösse von *Lophiodon isselensis* und *parisiensis*. Von den Prämolaren von *L. tapiroides* (Fig. 1 Pl. VII Cuv.) unterscheiden sie sich sehr gut durch die sehr tiefe Furche, welche die beiden Querjoche an der Aussenseite des Zahns scheidet. Ein ziemlich gerader Basalwulst verläuft auf der Aussenseite des Zahns und biegt sich um dessen vordern und hintern Rand selbst nach der Innenseite um, wo er indess unterbrochen ist. Die grosse Höhe des vordern Querjochs ist ein Charakter, den wir schon als wesentliches Merkmal der Molaren von *L. parisiensis* bezeichnet haben, und der nach der Blainville'schen Zeichnung des Unterkiefers von Nanterre auch den Prämolaren zukommt; sie unterscheiden sich hiedurch von *L. isselensis* und *tapirotherium*, bei welchen überdies der Basalwulst weit in die Mittelfurche der Aussenwand aufsteigt, was bei unsern Zähnen und bei *L. parisiensis* nicht der Fall ist. Wir glauben uns daher vollkommen berechtigt, die Zähne Fig. 33—35 mit den in Fig. 29—32 dargestellten zu vereinigen.

4. **Lophiodon buchsovillanus**, Cuv. Ausser den drei schon genannten durch hintere und vordere Backzähne vertretenen Arten von *Lophiodon* ist eine vierte von merklich geringerer Grösse angedeutet durch den vordersten Backzahn Fig. 39 von 20<sup>mm</sup> Länge und 12<sup>mm</sup> Breite. Eigenthümlich ist daran die starke Compression und die fast gänzliche Abwesenheit eines Basalwulstes, sowie die starke Neigung der vordern Zacke sowie des ganzen Zahns nach vorn (ganz verschieden vom entsprechenden Zahn bei *Loph. parisiensis* und *tapirotherium*). Es wird dieser Zahn hiedurch sofort erkennbar, indem er in jeder Beziehung identisch ist mit dem vordersten Backzahn der kleinern Art von Buchweiler, Fig. 2 Pl. VII Cuv. und Pl. I Blainville.

Die untern Backzähne aus Egerkingen lassen demnach bereits vier Arten von *Lophiodon* erkennen, wovon zwei in dem Süsswasserkalk von Buchweiler, zwei in ähnlichen Terrains von Frankreich bereits aufgefunden waren. Ihre Merkmale fassen wir noch kurz in folgendem zusammen:

1. *L. rhinoceros*, Rütim. (L. de Provins Naudot, Blainville.) Untere Backzähne sehr breit im Verhältniss zur Länge (3 : 4 an Mol. 1 und 2), Querjoche fast rechtwinklig zur Längsaxe; zwischenliegende Bucht mit engem Ausgang an der Innenseite; Formen plump, Basalwulst sehr stark. Grösse von *Rhinoceros incisicus*.

2. *L. tapiroides*, Cuv. Untere Backzähne gestreckter, Breite zur Länge = 2 : 3. Querjoche schief, niedrig; nach der Höhe nicht an Breite abnehmend; nach vorn deutlich umgebogen. Anschluss der Zwischenkante in halber Höhe des vordern Joches. Zwischenbucht sehr weit. Formen roh. Basalwulst stark. Grösse kleiner Rhinocerosarten.
3. *L. parisiensis*, Gerv. Umriss des Zahnes wie bei voriger Art. Querjoche sehr hoch, steil aufsteigend, nach oben an Breite rasch abnehmend und (namentlich das vordere) seitlich in kleine Spitzen aufsteigend. Beide Joche fast ganz isolirt stehend, ihre Richtung sehr schief. Anschluss der Zwischenkante an das vordere Joch sehr tief. Mittlere Bucht tief und eng. Formen scharf gezeichnet. Basalwulst mässig. Grösse etwas geringer als beim vorigen.
4. *L. buchsovillanus*, Cuv. Umriss der untern Backzähne wie bei den vorigen, allein nach oben merklich comprimirt. Querjoche stark nach vorn geneigt, aussen sehr stark nach vorn umgebogen und halbmondförmig sich an einander anschliessend. Zwischenkante bis an die Kante des vordern Jochs aufsteigend. Mittlere Bucht eng. Basalwulst sehr schwach. Grösse des indischen Tapirs.

## 2. Backzähne des Oberkiefers.

Auch die obern Backzähne von *Lophiodon*, wenigstens die Molaren, haben bekanntlich mit denjenigen von Tapir am meisten Aehnlichkeit und unterscheiden sich von denselben nur wenig; so durch die starke Warze am vordern Ende der Aussenwand des Zahnes. Dieser Ansatz fehlt zwar nicht beim Tapir, allein er ist nur schwach ausgebildet; überdiess erhebt sich diese Aussenwand bei *Lophiodon* an der Stelle der Ablösung des vordern Querjochs zu einer mehr oder weniger starken Pyramide; an der Abgangsstelle des hintern Querjochs ist diese Pyramide nur angedeutet; die Aussenwand des Zahnes wird dadurch sehr wellig, indem sie in der vordern Hälfte convex, in der hintern meist concav und überdiess vorn noch fortgeführt ist durch den vordern Ansatz. Beim Tapir zeigt die Aussenwand zwei unter sich fast gleiche kegelförmige Anschwellungen und einen sehr kleinen vordern Ansatz.

Der letzte Backzahn schliesst sich dabei nach hinten sehr schief ab, so dass die Aussenwand fast continuirlich in das hintere Querjoch übergeht, sehr verschieden vom Tapir, wo M. 3 kaum von den übrigen verschieden ist. Doch findet sich das

letztere Verhalten selbst auch bei *Lophiodon Duvalii*, dem Typus des Subgenus *Pachynolophus*.

Die Zahl der obern Backzähne ist 6 bei dem Subgenus *Tapirotherium*, 7 bei *Pachynolophus*, bei *Coryphodon* und wahrscheinlich auch bei *Lophiotherium*.

Nach den bisherigen Kenntnissen verhalten sich im ganzen Genus *Lophiodon* die vordern Backzähne gleich halben Molaren, d. h. es ist bloss das vordere Querjoch an ihnen vorhanden, und auch dieses schwindet endlich bis auf den Werth eines innern Talon.

Beim Tapir sind bekanntlich Præmolaren gleich Molaren, und nur P. 1 entbehrt des vordern Querjochs. Das Milchgebiss ist daher ebenfalls gleich dem Ersatzgebiss und am erstern wieder nur P. dec. 1 eigenthümlich.

Bei *Lophiodon* darf man dagegen mit sehr vieler Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Milchzähne von den Ersatzzähnen sehr verschieden, d. h. den Molaren gleich, also mit zwei Querjochen versehen waren.

Auch im Oberkiefer verhält sich demnach das Gebiss von *Lophiodon* demjenigen von *Pachydermata paridigitata* ähnlich. Obschon der Astragalus und der Femur von *Lophiodon* noch unbekannt sind, so glaube ich doch, dass das obige Verhalten des Gebisses genügt, um dieses Genus, trotz seiner grossen Aehnlichkeit mit Tapir, von demselben zu trennen und in die Gruppe der *Pachydermata omnivora* zu versetzen. Nur *Coryphodon* müsste nach dieser Betrachtung bei den *Pachydermata herbivora* verbleiben.\*)

Der Anblick der wenigen vollständigen Zahnreihen von *Lophiodon* (*L. isselensis* und *Duvalii* bei Gervais) zeigt, dass die Grösse der obern Backzähne innerhalb derselben Reihe sehr verschieden ist, und namentlich in den Præmolaren nach vornhin äusserst rasch abnimmt, weit rascher als beim Tapir.

Aus denselben Zahnreihen geht hervor, dass jeder Zahn der obern Reihe seine individuellen Merkmale besitzt und als solcher erkannt werden kann. Der grosse

\*) Der von Cuvier abgebildete Astragalus von *Lophiodon* (Pl. XI) erwies sich bekanntlich als zu *Rhinoceros* gehörig. Die von Blainville zu der dritten und vierten Art von Argenton gezählten Astragali beweisen nichts, da es sehr fraglich ist, zu was für Thieren sie gehören. Ich bedaure sehr, dass ich auch nicht im Stande bin, einen trefflich erhaltenen Astragalus eines paarig-fingrigen Thieres in der Cartier'schen Sammlung mit Sicherheit einer der *Lophiodon*arten aus Egerkingen zuzuschreiben, obschon ich aus vielen Gründen kaum zweifeln kann, dass er zu *Lophiodon* gehört. Hoffen wir, dass fernere Erfolge von Herrn Cartier bestimmte Belege über die Fussbildung von *Lophiodon* bringen.

Unterschied zwischen Molaren und Prämolaren ist berührt worden; ebenso die eigenthümliche Form von M. 3.\*) Allein auch M. 2 und M. 1 scheinen individuelle Merkmale zu besitzen, insofern die Aussenwand bei M. 1 zwei ziemlich gleichförmige Hügel bildet, während der hintere Hügel an M. 2 einen blattartig ausgebreiteten Lappen darstellt mit concaver Aussenfläche. Auch scheint bei M. 2 die Aussenwand schon schiefer zu den Querjochen zu liegen als bei M. 1; M. 2 bildet so eine Zwischenform zwischen seinen beiden Nachbarn, und ebenso P. 2. Symmetrisch gebaut ist nur M. 1 und P. 3.

Versuchen wir mit Berücksichtigung dieser Verhältnisse die etwa 20 fast durchgehends isolirten obern Backzähne von Egerkingen in Species zu gruppiren, so zeigt sich, dass dieselben noch bessere Anhaltspunkte zu diesem Zwecke darbieten als die Unterkieferzähne.

Bei dem Versuch, sie mit den entsprechenden Zähnen letzterer Art zu vereinigen, müssen ausser der Berücksichtigung des Gesammthabitus und der kleinern Details der Sculptur namentlich die Grössenverhältnisse leiten. Dieselben werden am sichersten befragt durch den Versuch directen Aufeinanderpassens derselben. Allein auch ausserdem liegt der beste Ausdruck der Zusammengehörigkeit in der entsprechenden Länge und Distanz der Querjoche, indem uns das Gebiss des Tapirs lehrt, dass diese Verhältnisse an den gegenüberstehenden Zähnen von Ober- und Unterkiefer sich vollkommen gleich verhalten, und also die erstern nur um den Betrag der Aussenwand des Zahnes breiter sind als die letztern. Es ist dabei bekannt, dass die Vorderseite der obern Querjoche jeweilen auf die Hinterseite der untern wirkt und diese abschleift.

1. *Lophiodon rhinoceros*, Rütim. Es entspricht in der Cartier'schen Sammlung ein einziges Fragment eines letzten Backzahnes den mächtigen Mandibularzähnen von Tab. I: das Stück fig. 5 ebendasselbst, das in Grösse, Sculptur, selbst in Farbe in der That alle Merkmale der Unterkieferzähne von *Loph. rhinoceros* an sich trägt. Die vordere Hälfte desselben Zahnes, allein aus dem rechten Oberkiefer, ist abgebildet in fig. 1 Pl. 9. bei Naudot a. a. O.

Ein vollständig erhaltener zweiter Backzahn aus Egerkingen war in den Besitz von Herrn Cas. Mösch in Effingen übergegangen und hat, kurz vor Abschluss dieser

---

\*) Die dreieckige Form von M. 3 scheint in der That charakteristisch zu sein für das Subgenus *Tapirotherium*, nicht aber für *Pachynolophus*.

Arbeit vom Besitzer freundlichst mitgetheilt, einen nicht wenig erwünschten Beitrag zur Kenntniss dieser grossen Species geboten. Er ist abgebildet in fig. 4.

Die Dimensionen dieses gewaltigen Zahnes sind folgende: Aussenseite 53<sup>mm</sup>; Innenseite 40. Vorderrand 51. Hinterrand 42. Diese Dimensionen deuten auf ein Thier, welches die grössten bisher bekannten Arten, die grosse Art von Buchweiler und jene von Issel, um  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  übertraf und *Rhinoceros incisurus* und *gannatensis* an Grösse gleich kam.

Der Umriss dieses Zahnes ist demjenigen von *Loph. tapiroides* (Oss. foss. Pl. VII. fig. 3) ähnlich durch sehr schiefe Richtung der Aussenwand; allein der vordere und hintere Rand convergiren merklich nach innen. Nichtsdestoweniger verlaufen die beiden Querjoche, vornehmlich aber das vordere, fast vertikal zur eigentlichen Längsachse, ähnlich wie bei *L. tapiroides*. Allein das hintere Querjoch ist im Verhältniss zum vordern merklich kürzer als bei demselben Zahn von *L. tapiroides* (s. fig. 13, 14). Ferner ist das zwischen beiden Jochen liegende Thal weit enger als dort und an seinem Ausgang fast geschlossen durch Falten, welche, von den beiden innern Hügeln herniedersteigend, in der Mitte zusammentreffen; man erinnert sich, dass gerade dieser Umstand auch die Bildung des Querthales an den untern Backzähnen von *L. rhinoceros* bezeichnete und sie sehr gut von *L. tapiroides* unterscheiden liess. Der Basalwulst ist überdiess bei fig. 4 und 5 weit stärker, namentlich am Vorderrand, wo er eine breite Fläche darstellt; auch nimmt die Aussenwand nach hinten an Höhe weniger rasch ab als bei *L. tapiroides*.

*Loph. isselensis* hat ein engeres Querthal als der in Rede stehende Zahn, und der Haupthügel der Aussenwand bildet nicht einen regelmässigen Kegel wie hier, sondern eine etwas geknickte Falte mit stumpfer Mittelkante.

Weit mehr weicht *Loph. parisiensis* ab (Fig. 27, 28); sein Aussenhügel ist faltenartig wie bei *L. isselensis*; sein Querthal ist zwar ebenfalls eng und theilweise verschlossen wie bei Fig. 4, allein seine Querjoche verlaufen sehr schief nach hinten.

Ein letzter Beleg für Zusammengehörigkeit dieses mächtigen obern Backzahnes (fig. 4) mit den grossen Unterkieferzähnen, welche als *L. rhinoceros* bezeichnet wurden, liegt in der Art, wie der erste, fig. 4, mit den letztern, besonders mit Zahn fig. 2, 3 zusammenpasst, so dass jede Usurstelle des einen mit der entsprechenden des andern in Berührung tritt.

2. *Lophiodon tapiroides*, Cuv. In Bezug auf Grösse folgen unter den Oberkieferzähnen aus Egerkingen zwei vordere Molaren, M. 2 oder M. 1. fig. 13 und 14 in

zweiter Linie. Fig. 14 ist zu unvollständig, um die Ziffer des Zahnes bestimmen zu lassen. Fig. 13 scheint nach dem völlig symmetrischen Umriss des vorhandenen Zahntheils M. 1 zu sein. Allein zu diesem ganz rechtwinkligen Umriss des innern Zahntheils stand die Aussenwand, wie noch zu erkennen ist, in fast diagonaler Richtung; auch ihre Höhe nahm von vorn nach hinten äusserst rasch ab, denn wir sehen an fig. 14, dass der vordere Hügel der Aussenwand sehr hoch ist und einen ziemlich regelmässigen Kegel bildet, mit Usurrippe an der innern Fläche, während der hintere Hügel, an Fig. 13 erhalten, äusserst niedrig ist und bloss einen kleinen Lappen darstellt, nicht höher als das hintere Querjoch, also von der Reduction, wie wir sie sonst nur an M. 3 kennen. Der vordere Ansatz ist dabei äusserst stark entwickelt, fast halbkugelig.

Mögen nun auch die beiden Zähne nicht Zähne derselben Ziffer sein, so geht doch hervor, dass die Aussenwand den übrigen Zahnumfang sehr schief schneidet, und dass sie von vorn nach hinten sehr rasch an Höhe abnimmt. Die übrigen nicht minder auffälligen Charakteren dieser Zähne bestehen in dem rechtwinkligen Umriss derselben und der Richtung der Querjochs, welche dem Vorder- und Hinterrand des Zahnes fast ganz parallel laufen. Beide Querjochs enden an der innern Seite des Zahnes in durchaus gleichen stumpfen Pyramiden; ein sehr starker Basalwulst verläuft am vordern und hintern Zahnrand. Eigenthümlich ist endlich die Abrundung aller Kanten und Spitzen an diesen Zähnen.

Dimensionen: Vorderrand 40<sup>mm</sup>; Innenrand 35. Länge des vordern Querjochs 21. Distanz der beiden Jochs 16.

Alle diese Merkmale treten vortrefflich in's Auge in Fig. 3 Pl. VII., sowie auch in Fig. 4 Pl. VI. und Fig. 3 Pl. I bei Cuvier, welche die obern Backzähne von *L. tapiroides* darstellen und welche auch in Grösse mit unsern Zähnen vollkommen übereinstimmen.

Diese Uebereinstimmung zeigt sich auch bei Zusammenstellung mit dem Zahn Fig. 22, den wir als untern Backzahn derselben Species bezeichnet haben. Die gleichseitigen Zähne Fig. 22 und Fig. 14, direct gegen einander gehalten, passen bis in die kleinsten Details der Sculptur und Usur so vollkommen zusammen, dass ich nicht anstehe, sie demselben Individuum zuzuschreiben. \*)

---

\*) Es kann nützlich sein, anzugeben, welche Usurflächen oberer Zähne mit solchen an untern zusammengehören. Oben wurde schon gesagt, dass die Usur an der Vorderseite eines Querjochs

Als letzten Backzahn von *L. tapiroides* betrachte ich den noch wurzellosen Zahnkeim Fig. 15, der zwar etwas kleiner ist als die so eben beschriebenen Zähne, allein mit ihnen den raschen Abfall der Aussenwand von vorn nach hinten, die niedrigen, fast gerade verlaufenden und langen Querjoche, die seichte und weite Bucht zwischen diesen letztern und den starken Basalwulst theilt.

Ausser den untern Molaren von *L. tapiroides*, die bisher nicht bekannt waren, kann ich auch die obern Præmolaren zur Kenntniss bringen, welche man ebenfalls bis jetzt vermisste, obschon, wie ich zeigen werde, nur aus Versehen.

Cuvier bildet in Fig. 2 u. 5 Pl. VI eine Reihe von 3 Maxillarzähnen von Buchsweiler ab, welche er im Text p. 209 als zweit-, dritt- und viertletzten bezeichnet; heute können wir indess mit Bestimmtheit wissen, dass diese Zähne M. 1 und die zwei hintersten Præmolaren sind. Cuvier vermuthet, dass sie zu seiner kleinern Art von Buchsweiler gehören möchten; allein wenn wir sie nunmehr um einen Zahn nach vorn verschoben wissen und uns erinnern, wie rasch die Grösse der Zähne bei *Lophiodon* nach vorn abnimmt (was Cuvier in Ermanglung einer vollständigen Zahnreihe nicht wissen konnte), so ergibt sich sofort, dass diese Zähne viel zu gross sind, um die Fortsetzung der Fig. 4 Pl. VII bei Cuvier zu bilden, welche in vortrefflicher Weise die letzten Backzähne der kleinen Species von Buchsweiler darstellt. Das gleiche Missverhältniss tritt an den Tag bei Vergleichung jener Maxillarreihe Fig. 2 Pl. VI mit der unzweifelhaft dem kleinern Buchsweiler-*Lophiodon* zugehörigen Mandibularreihe Fig. 3 derselben Tafel. Das Studium der im Text angegebenen Dimensionen aller dieser Zahngruppen führt zu demselben Ziel\*), auch ohne die Zeichnungen, über welche Blainville ein so hartes Urtheil fällt, während sie zu

---

am Maxillarzahn der Usur an der Hinterseite des gleichnamigen Jochs am Mandibularzahn entspricht. Die äussere Spitze am Vor-Joch unterer Zähne erzeugt ferner den Usurstreifen vorn an der Hauptpyramide des Maxillarzahnes: in weitem Graden wird dann auch der vordere kegelförmige Talon angegriffen.

Die äussere Spitze des Hinter-Joches unterer Zähne bildet Usurstreifen sowohl seitlich als innen an der Hauptpyramide des Maxillarzahnes.

Uebrigens zeigt der hintere Lappen der Aussenwand von Maxillarzähnen Reibungsflächen, welche von der Umbiegungskante am Vorderjoch der untern Zähne herrühren. In höherm Alter wird dann auch der Basalwulst der obern und untern Zähne Resistenzmittel bieten müssen, welche eben so leicht studirt und benutzt werden können, wie die hier genannten.

\*) Aus der vollständigen Maxillarreihe von *L. isselensis*, Pl. 18, Gervais lernen wir, dass die Länge von M. 1 (am Aussenrand) zu derjenigen von M. 2 sich verhält = 28 : 42, oder = 1 : 1,5. Die gleichen Dimensionen verhalten sich zwischen Zahn n Fig. 2 Pl. VI, Cuv. (angeblich M. 2 von

genauen Studien weit sicherere Anhaltspunkte bieten, als die um die Hälfte oder gar um noch unbequemere Bruchtheile reducirten Abbildungen der Ostéographie und anderer neuerer Werke, trotz der künstlerischen grossen Vorzüge der letztern.

Allein auch die Form der Zähne, namentlich von M. 1 in Fig. 2 Pl. VI bei Cuvier, zeigt eine vollständige Uebereinstimmung mit den Molaren von *L. tapiroides* und wesentliche Verschiedenheit von *L. buchsovillanus*. Entscheidend ist namentlich die quere Richtung der Querjochs und die rasche Abnahme der Höhe der Aussenwand von vorn nach hinten. *L. buchsovillanus* verhält sich in beiden Beziehungen anders, wie wir bald zeigen werden.

Die 2 letzten Prämolaren von *L. tapiroides* sind demnach durch Cuvier schon abgebildet worden. Egerkingen hat 4 Prämolaren dieser Species geliefert, wovon ich die vollständig erhaltenen abbilde, nämlich den letzten in Fig. 19, 20, den mittlern in Fig. 18, den vordersten (in 2 Exemplaren vorhanden) in Fig. 16, 17.

Alle diese Zähne haben das quere Vorderjoch, den starken Basalwulst, die Abrundung aller Kanten, wie die dazu gehörigen Molaren. Die Aussenwand ist aussen stark gewölbt und zerfällt in zwei fast gleich hohe Kuppen, an welche sich vorn der starke vordere Ansatz anlegt. Starke Emailtropfen an der Stelle des fehlenden hintern Querjochs sind vielleicht als Andeutung desselben in den Prämolaren zu betrachten. An Zahn Fig. 16, den ich für den vordersten Backzahn halte, bildet das Querjoch einen hohen, fast isolirt stehenden Kegel, der nur durch 2 sehr niedrige Kämme mit der Aussenwand in Verbindung steht.

	Breite.	Länge aussen.
P. III.	38.	31. (33 und 25 nach Cuvier).
P. II.	30.	? (30 und 22 ibid.
P. I.	28.	26.

3. *Lophiodon buchsovillanus*, Cuv. Die zwei letzten obern Backzähne der kleinern Species von Buchweiler sind, wie schon bemerkt, von Cuvier vortrefflich dargestellt worden in Fig. 4, Pl. VII. Den letzten Backzahn stellt auch unsere Fig. 37

*L. buchsovillanus*, nach unserer Ansicht M. 1 von *L. tapiroides* zum vordern Zahn M. 2 Fig. 3 Pl. VII Cuvier (*L. tapiroides*) = 29 : 37. — M. 2 von *L. buchsovillanus* hat nach Fig. 4 Pl. VII Cuv. (leider ohne Maassangaben im Text) höchstens 26<sup>mm</sup> Länge. Derselbe Zahn an einem unzweifelhaften Oberkiefer von *L. buchsovillanus* im Basler-Museum, aus Buchweiler stammend, hat 27<sup>mm</sup> Länge des Aussenrandes. Schon daraus ergibt sich mit Bestimmtheit, dass die Zahnreihe Fig. 2 Pl. VI Cuv. viel zu gröss ist für *L. buchsovillanus*.

dar in einem vortrefflich erhaltenen Stück von Egerkingen, das in jeder Beziehung mit dem gleichnamigen der Cuvier'schen Zeichnung vollkommen identisch ist; derselbe Zahn ist überdies auch als wurzelloser Zahnkeim in der Cartier'schen Sammlung enthalten (Fig. 38). Die Dimensionen sind um ein volles Drittheil geringer als diejenigen von *L. tapiroides*. Vorderrand 26<sup>mm</sup>, Innenrand 22, Aussen- und Hinterseite 30.

Ein Oberkieferstück von Buchweiler in der Sammlung des Basler-Museums, 4 Zähne enthaltend (M. 2, 1, P. 3, 2), wovon leider nur die Krone des letzten gut erhalten ist, fügt dazu M. 2 von einem etwas grössern Individuum, mit folgenden Dimensionen: Vorderrand 29<sup>mm</sup>, Aussenrand 30, Innenrand 24, Hinterrand 21.

Der ganze Habitus dieser Zähne ist sehr verschieden von *L. tapiroides*. Sie haben ein compactes, scharf gezeichnetes Gepräge. M. 3 ist vollkommen dreieckig, M. 2 nahezu quadratisch im Umriss; an beiden ist die Aussenwand relativ kurz, dabei niedrig, kaum höher als die Querjoche, und auch der vordere Hügel derselben wenig hoch, bloss eine dicke Falte dieses Zahntheils bildend, der vordere Ansatz schwach; die Querjoche sind hoch, massiv, kurz und stark, nach hinten concav, nach dem innern Ende in hohe Spitzen aufsteigend; der Basalwulst schwach.

Dieselben Merkmale zeigten, wie man sich erinnern wird, auch die untern Backzähne dieser Art.

4. **Lophiodon parisiensis**, Gerv. Schon aus der Betrachtung der untern Backzähne ergab sich, dass die von Gervais aufgestellte Art *L. parisiensis* mit *L. tapiroides* in Grösse fast übereinstimmt. Allein das ganze Relief der Zähne ist ein anderes; dies zeigt sich auch sehr gut an den Maxillarzähnen von Egerkingen. Der vollständigste derselben ist in Fig. 27 u. 28 abgebildet und stellt den vorletzten Backzahn dar, dessen grosse Verschiedenheit von *L. tapiroides* bei Vergleichung mit Fig. 13 u. 14 leicht in die Augen fällt.

Der Umriss des Zahnes ist durchaus nicht rechtwinklig wie dort; die innere Seite ist schmal, die äussere sehr lang, der Vorder- und Hinterrand divergiren also sehr stark.

Aussenrand 41<sup>mm</sup>, Vorderrand 38, Innenrand 30, Hinterrand 31.

An der Aussenwand des Zahnes ist der vordere Ansatz schwächer als bei *L. tapiroides*, der mittlere Hügel zwar hoch, allein nicht kegelförmig, sondern in Gestalt einer starken, beidseits etwas abgeflachten (geknickten) Falte der Aussenwand; der hintere Hügel bildet einen breiten flachen Lappen, von einem Basalwulst umsäumt.

Die zwei Querjoche verlaufen sehr schief nach hinten und durchaus nicht parallel mit den Seitenwänden; die Vorderseite der beiden Querjoche ist ganz flach und daher am innern Ende derselben durch eine deutliche Kante von dem gewölbten innern Ende der Joche abgegrenzt. Die Querjoche selbst sind dabei relativ sehr hoch und nehmen von ihrer Basis an rasch an Länge ab, genau wie an den entsprechenden Mandibelzähnen. Das mittlere Querthal des Zahnes ist daher weit tiefer und enger als bei *L. tapiroides*.

Denselben Charakter trägt ein etwas schadhafter letzter Backzahn derselben Art, den ich nicht abbilde, da Gervais in Fig. 3, 4, Pl. 17 diesen Zahn sehr gut dargestellt hat. Von dem zu *L. tapiroides* gestellten Zahn Fig. 15 unterscheidet er sich durch höhere, kürzere und stärkere Querjoche und tiefere und engere Zwischenbucht.

Eine gute Darstellung dieser beiden Zähne geben die Abbildungen des *Lophiodon de Passy*, *Ostéographie* Pl. II.

5. *Lophiodon medius*, Cuv. Fig. 36 ist ein oberer rechtseitiger (nach der Zeichnung linksseitiger) Backzahn (1 oder 2), der in Grösse und jeder andern Beziehung übereinstimmt mit der *seconde espèce d'Argenton*, Pl. X *Oss. foss.*, Pl. III. *Ostéogr.* Er ist um  $\frac{1}{3}$  kleiner als *L. tapiroides* und *L. parisiensis*.

Aussenrand 28, Vorderrand 29, Innenrand 20, Hinterrand 24.

Eigenthümlich ist an diesem Zahn die Abrundung aller seiner Theile. So sind die beiden Hügel der Aussenwand sehr gewölbt, der hintere, sehr verschieden von allen bisher genannten Arten, mit einer stark gewölbten Mittelkante und daher dem vordern fast gleich gebildet, allein von einem kleinen Basalwulst umgeben. Auch die innern Enden der Querjoche sind vollkommen abgerundet. Der kegelförmige Ansatz der Aussenwand ist auffallend klein.

Von *L. buchsovillanus*, dessen Grösse er hat, weicht der Zahn ab durch die stärkere Wölbung der beiden Hügel der Aussenwand, durch weniger schiefe Richtung der Querjoche, durch viel seichtere und offenere Bucht zwischen den Querjochen.

Ob die Species von Argenton eine besondere Art darstelle oder die Milchzähne einer andern Art andeute, bin ich nicht im Stand zu beurtheilen, obschon viel Wahrscheinlichkeit dafür da ist in der Gleichförmigkeit der zwei Hügel der Aussenwand und der Schwäche des vordern Ansatzes. Einstweilen muss ich den Zahn unter dem bisherigen Namen, *L. medius*, auführen. Allein ich wäre nicht ungeneigt, ihn für den Milchzahn von *L. buchsovillanus* zu halten.

6. **Lophiodon Cartieri**. Rütim. Der vollständigste Ueberrest von *Lophiodon*, den Egerkingen bisher geliefert, ist die in Fig. 40 u. 41 abgebildete Reihe von 3 Maxillarzähnen, welche noch in ihren Knochen enthalten sind.

Alle diese Zähne sehen einander sehr ähnlich; die zwei hintern stehen im ersten Beginn der Abnutzung, der vorderste ist dagegen schon sehr stark abgetragen. Der hinterste ist offenbar nicht der Schlusszahn, M. 3, und der vorderste weicht durch den Besitz zweier Querjochs ganz von der Norm von Prämolaren ab. Da nun weder annehmbar ist, dass M. 3 bei einer Art von *Lophiodon* gleich M. 2, oder dass die Prämolaren gleich den Molaren, so ergibt sich, dass der vorderste Zahn in Fig. 40 der hinterste Milchzahn sei. Dies wird auch noch durch andere Umstände belegt: durch die im Verhältniss zu den übrigen Zähnen ungewöhnlich weit vorgeschrittene Abnutzung und auch durch die Eigenthümlichkeit der Form. Es ist dieser Zahn länger und schmaler als gewöhnliche Molaren, seine beiden Hälften sind mehr von einander abgeschnürt und besonders die Querjochs sind stärker gebogen, auch die zwei Hügel der Aussenwand unter sich ganz ähnlich, und der vordere Ansatz an denselben weit schwächer als bei den beiden hintern Zähnen. \*)

Gerade dieselben Modificationen in der Zahnform und in den Querjochs unterscheiden auch die Milch-Prämolaren des Tapir von den Molaren. Es kann daher kaum einem Zweifel unterliegen, dass der vorderste Zahn von Fig. 40 ein Milchzahn ist; das Thier befand sich in dem Stadium, welches Blainville in der Beschreibung des Tapir p. 92 als drittes beschreibt und Pl. V. abbildet, wo alle Milchzähne noch da, aber stark abgetragen, die Molaren mit Ausnahme von M. 3 frisch aufgetreten sind.

Wir lernen hieraus, dass *Lophiodon* auch in der Art seines Zahnersatzes den Gesetzen paridigitater Hufthiere folgt, insofern Molarähnliche Milchzähne den Ersatzzähnen, welche mit halben Molaren verglichen werden können, vorhergehen.

Untersuchen wir die zoologischen Merkmale dieser Zahnreihe, so unterscheidet sie sich von vorn herein von allen bisher genannten Arten in sehr auffallendem Maasse durch grosse Zierlichkeit und Schärfe ihrer Sculptur, und durch sehr geringe Grösse (etwa  $\frac{1}{3}$  von *Loph. rhinoceros*), sowie durch sehr bestimmte Details der Zahnbildung. Der Umriss der Molaren ist ziemlich quadratisch und ringsum von einem ununterbrochenen Basalkranz umgeben, beides Merkmale, die bei keiner andern Spe-

---

\*) Auf das Vorkommen mehrerer dieser Verhältnisse bei *Loph. medius*, Cuv. gründet sich meine Vermuthung, es möchte diese Art nur eine Altersstufe einer andern Species sein.

cies vorkommen. Die Aussenwand, mit starkem kegelförmigem Ansatz, bildet einen scharfkantigen vordern Hügel mit starker Emailleiste an der Innenfläche. Von diesem vordern Hügel verläuft die Aussenwand scharfkantig weiter und erhebt sich von neuem in einem an der Aussenseite fast concaven scharfkantigen hintern Lappen, der nur wenig niedriger ist als der Vorderhügel. — (Am Milchzahn sind beide Hügel vollkommen gleich gebildet.)

Die Querjoche sind dem Vorderrand des Zahnes durchaus parallel, also ziemlich rechtwinklig zur Aussenwand; sie sind hoch, steil, sehr scharfkantig und bilden am innern Ende zwei sehr spitze Pyramiden; ihre Kanten sind leicht nach hinten concav und steigen nach der innern Seite merklich an. Die Länge aller 3 Zähne beträgt 51<sup>mm</sup>.

	M. 2.	M. 1.	P. 3. dec.
Aussenrand	20.	18.	16.
Vorderrand	20.	18.	14.
Hinterrand	18.	17.	16.

Es ist unzweifelhaft, dass diese Zähne eine Lophiodon-Art bezeichnen, welche von den vorhergenannten sehr verschieden und weder in den Oss. foss., noch in der Ostéographie aufgeführt ist; nach ihrem Entdecker gebe ich dieser höchst charakteristischen und sehr eleganten Art den Namen *Lophiodon Cartieri*.

Nichtsdestoweniger ist ebenfalls sicher., dass auch diese Art, so gut wie *L. rhinoceros* bereits auch anderwärts gesehen worden ist. — M. 2 unseres Stückes von Egerkingen findet sich vortrefflich abgebildet in Fig. 17 Pl. 38 bei Gervais, der es einstweilen nur *Loph. de Gentilly* nannte. \*)

7. *Lophiodon*, unbestimmte Art. Das vorige Stück giebt Aufschluss, dass auch Fig. 45—47 einen Milchzahn von *Lophiodon* darstellt. Die vollkommene Aehnlichkeit der zwei Hügel der Aussenwand, der rudimentäre vordere Ansatz, die starke Breiteabnahme des Zahnes von hinten nach vorn verhalten sich wie beim vordersten Zahn von Fig. 40.

Die Grösse dieses Milchzahnes ist sehr ähnlich demjenigen von *L. Cartieri* (Länge 17, Breite hinten 18); auch ist er von einem Basalkranz rings umgeben wie dort; nichtsdestoweniger weicht er durch andere Merkmale specifisch davon ab. Die

---

\*) Ueber die Beziehungen dieser Species zu den Zähnen von Cuys bei Epinay, welche Blainville abbildet, vermag ich nichts Bestimmtes zu sagen; den einen dieser Zähne halte ich für einen Milchzahn. Der andere ist dagegen sehr wahrscheinlich M. 3 von *Loph. Cartieri*.

Aussenwand bildet nicht, wie bei allen andern Arten von *Lophiodon*, zwei coulissenartig hintereinander stehende Hügel, sondern eine continuirliche Mauer, welche an der Aussenseite stark gewölbt ist und zwei noch stärker gewölbte vorragende Rippen trägt, welche auf der Kante der Mauer zwei winklige Erhebungen bilden. Die Querjoche nehmen nicht von den Hügeln der Aussenwand ihren Ursprung, sondern legen sich einfach in halber Höhe an die Aussenwand; auch sind beide Querjoche in Fig. 45-47 stark nach vorn geneigt, nicht vertikal; dass das hintere länger ist als das vordere, ist wohl Charakter des Milchzahnes.

Obschon es nicht erlaubt ist, aus der Form dieses Milchzahnes diejenige der Molaren oder der Ersatzprämolaren zu construiren, so scheint doch das eigenthümliche Verhalten der Aussenwand zu den Querjochen eher einen *Pachynolophus* als ein eigentliches *Lophiodon* anzudeuten. — Die Grösse unseres Zahnes entspricht ziemlich der très-petite espèce d'Argenton, *L. minimus*, Cuv.

Dieselbe Grösse hat der Zahn Fig. 48, der zweitvorderste Ersatzzahn einer kleinen *Lophiodon*-Art, von 15<sup>mm</sup> Breite und 14<sup>mm</sup> Länge und eigenthümlich durch die Verschmelzung der zwei Hügel der Aussenwand in einen einzigen, mit bloss schwach angedeuteter Theilungsfurche. Ein Basalwulst läuft auch hier um den ganzen Zahn, allein es ist sehr unwahrscheinlich, dass dieser rohe und plumpe Zahn der Ersatzzahn des so zierlichen Milchzahns Fig. 45 sei.

Auch diesen Zahn kann ich einstweilen mit keiner der bisherigen *Lophiodon*-Arten in Verbindung bringen.\*)

8. *Lophiodon (Pachynolophus) Prevosti*, Gerv. Unter diesem Namen bildet Gervais Fig. 15 und 16 Pl. 35 einen Unterkiefer- und einen Oberkieferzahn aus dem Cerithienkalk von Gentilly ab, also von derselben Localität, von welcher der in Fig. 17 ebendasselbst abgebildete *Lophiodon*zahn herrührt.

Auffallenderweise finden wir dieselben beiden Thiere auch in Egerkingen bei einander, denn unser Zahn Fig. 68 scheint mir zu dem vorletzten Backzahn, den Gervais in Fig. 16 darstellt, den letzten oder Schlusszahn zu bilden; in Structur und Grösse ihm gleich, scheint er in der That nur etwas dreieckigere Form zu haben, wie sie einem Schlusszahn des Oberkiefers zukömmt. Vorderrand 11<sup>mm</sup>. Aussenrand 9½, Innenrand 7, Hinterrand 7.

\*) *Lophiodon minimus*, wie es Owen darstellt, Brit. foss. Mamm. 311, fand sich in der Schweiz in Begleit von *Anoploth. grande*, Lartet (*Chalicoth. antiq.*, Kaup) in miocäner Braunkohle am Hohen-Rhone. S. meine Beiträge zur miocänen Fauna der Schweiz, a. o. a. O.

Die Aussenwand des Zahns bildet zwei concave Felder mit Mittelkanten und sehr stark als Ecken vorspringende Seitenkanten; die vordere Ecke bildet einen eigentlichen Talon wie bei Lophiodonten. Die zwei Hügel der Aussenwand sind einander gleich und bilden stumpfe Pyramiden. Unten an der Vorderseite dieser letztern entspringen zwei Querjoche, welche etwas schief nach hinten gerichtet sind. Das vordere erhebt sich in einem niedrigen, etwas gestreckten mittlern Hügel und einem davon sichtlich getrennten stumpfen innern Hügel, welche beide selbstständige Usurflächen tragen, jener eine längliche schleifenartige, dieser eine rundliche. Das hintere Querjoch ist kurz und ununterbrochen; doch ist selbst an ihm eine ganz kleine Anschwellung in der Mitte seines Verlaufs nicht zu verkennen. Ein starker Basalwulst umgibt den ganzen Zahn.

In allen diesen Beziehungen stimmt dieser Zahn mit dem von Gervais dargestellten von *Loph. Prevosti* vortrefflich überein; ein einziger Punkt lässt darüber einen Zweifel: die Zeichnung von Gervais deutet nicht die stark vorspringende Kante an, welche die zwei Felder der Aussenseite an unserm Zahn trennt; doch nennt Gervais diese Aussenseite bifestonnée.

Kann man nun die Identität dieser Zähne von Egerkingen und Gentilly kaum bestreiten, so muss ich indess bezweifeln, ob der von Gervais dargestellte Oberkieferzahn zu dem dazu gezählten Unterkiefer Fig. 15 derselben Tafel gehöre, mit dem er freilich im gleichen Block lag, und überdies, ob er einem Lophiodon angehöre.

Um zum Unterkiefer Fig. 15 gefügt zu werden, ist der Zahn Fig. 16, wie mir scheint, um merkliches zu klein. Gegen die Vereinigung mit Lophiodon scheint dagegen die starke Abtrennung der Aussenwand in zwei Felder zu sprechen; ich gestehe, dass mir diese Oberkieferzähne mit denjenigen von *Hyopotamus* ebensoviele Aehnlichkeit zu haben scheinen als mit Lophiodon. Das hintere Querjoch dürfte nur wenig mehr halbmondförmig gebogen sein, so würden diese Zähne mit dem unten zu beschreibenden *Hyopotamus Gresslyi* die grösste Aehnlichkeit haben.

Dies zu entscheiden kömmt mir nicht zu, da ich das Genus *Pachynolophus* nur noch aus den Gervais'schen Abbildungen kenne. Einstweilen muss ich daher den in Fig. 68 abgebildeten Zahn von Egerkingen unter dem Gervais'schen Namen auführen.

Die Maxillarzähne von Lophiodonten sind hienach in Egerkingen in fast zweimal grösserer Manigfaltigkeit erhalten als die Unterkieferzähne.

Bevor ich zu dem schwierigen Versuch übergehe, zu dem Backzahngelbiss der einzelnen Species auch die entsprechenden Eckzähne und Schneidezähne zu fügen, recapitulire ich, wie es für die Mandibularzähne geschah, in kurzer Form die Hauptmerkmale der Oberkieferzähne der hinlänglich bekannten Arten.

1. *L. rhinoceros*, Rütim. Umfang der Molaren unregelmässig; Seitenränder nach innen convergirend, Aussenwand sehr schief; vorderer Ansatz derselben sehr stark; Haupthügel hoch, kegelförmig. Querjoche wenig schief, hinteres kurz, beide mit breiter Basis; Zwischenbucht daher eng, am Ausgang durch Seitenfalten geschlossen. Basalwulst sehr stark, besonders am vordern Rand.
2. *L. tapiroides*, Cuv. Innerer Umfang der Molaren (1 und 2) rechtwinklig; allein Aussenwand sehr schief gerichtet; vorderer Ansatz sehr stark; vorderer Hügel der Aussenwand hoch, kegelförmig, hinterer sehr niedrig, nicht höher als die Querjoche. Querjoche niedrig, lang, wenig gebogen, auf breiter Basis aufsteigend, dem Vorderrand des Zahns parallel, ihre innern Endpyramiden niedrig und stumpf, die Bucht dazwischen weit und seicht. Basalwulst stark, innen fehlend.
3. *L. parisiensis*, Gerv. Umriss der Molaren (1 und 2) unregelmässig, von innen nach Aussen rasch an Länge zunehmend. Aussenwand weniger schief verlaufend; ihr vorderer Ansatz stark, der hintere Lappen gross. Querjoche sehr schief nach hinten gerichtet, hoch, steil, kurz, nach der innern Endspitze ansteigend; ihre Vorderseite flach, Zwischenbucht tief. Formen scharf. Basalwulst mässig, innen und theilweise aussen unterbrochen.
4. *L. buchsovillanus*, Cuv. Umriss der Molaren (1 und 2) ähnlich wie bei der vorigen Art. Aussenwand kürzer und ihre zwei Hügel Falten von nahezu gleicher Stärke bildend. Querjoche nicht so schief wie bei der vorigen Art, kurz, hoch, unten dick, nach oben scharfkantig, Kante nach hinten concav. Basalwulst wie bei den vorigen.
5. *L. Cartieri*, Rütim. Umriss der Molaren (1 und 2) quadratisch. Aussenwand mit kegelförmigem Ansatz, scharfkantigem spitzem Vorderhügel, flachem Hinterlappen. Querjoche fast vertikal auf der Aussenwand, hoch, steil, kurz; Zwischenbucht sehr tief. Basalwulst den Zahn rings umgebend.

### 3. Eck- und Schneidezähne.

So erfolgreich in vielen Fällen die Schlüsse von Molaren auf Prämolaren, von Ersatzzähnen auf Milchzähne, von Oberkiefer- auf Unterkieferzähne sich erwiesen haben, und so berechtigt sie für einzelne Classen der Säugethiere, wenigstens unter Placentalien, genannt werden können, so sehr ist einstweilen die Form der Schneidezähne und noch mehr der Eckzähne aller Berechnung entzogen, da sie in Beziehung zu stehen scheint mit ganz speziellen Umständen in den Lebensverhältnissen, der Nahrung, den Sitten des Thieres. — Die Verschiedenheit dieser Gebisspartien bei *Rhinoceros* und *Palæotherium* oder, unter Thieren, die wir täglich beobachten können, die ganz andere Form der Eckzähne bei den verschiedenen Gruppen des Linné'schen Genus *Sus*, ja in einer Thiergruppe, welche sich durch eine dem Zoologen wahrhaft peinliche Gleichförmigkeit der Backzähne auszeichnet, die Beschaffenheit der Eckzähne unter Wiederkauern (*Moschus*!) — alles dieses sind Thatsachen, für deren Erklärung die Physiologie einstweilen keinerlei Anhaltspunkte bietet, und welche daher auch ausser aller Berechnung des Paläontologen liegen.

Im Genus *Lophiodon* sind die untern Eckzähne und Schneidezähne bei mehreren Species mit Sicherheit bekannt geworden durch wohlerhaltene Unterkiefer (*L. parisiensis*, *L. tapirotherium*), und auch einige Oberkieferzähne konnten mit ziemlicher Gewissheit *Lophiodon*arten zugeschrieben werden.

Aus diesen Erfahrungen ergiebt sich, dass auch für diesen Theil des Zahnsystems *Lophiodon* nicht mit Tapir und *Palæotherium* zu vergleichen ist, wie die Aehnlichkeit der Backzähne zu fordern scheint, sondern vielmehr mit *Anthracotherium*, *Charopotamus* etc., mit welchen *Lophiodon* zwar nicht in der Form einzelner Backzähne, aber im ganzen Plan des Gebisses übereinstimmt; auch hierin liegt ein fernerer Punkt der Aehnlichkeit mit *Pachydermata artiodactyla*.

Der Unterkiefer von Nanterre (*L. parisiensis*, Ostéogr. Pl. III.), sowie derjenige der espèce moyenne d'Issel (*L. tapirotherium*, Oss. foss. Pl. II.) lehren, dass *Lophiodon* nicht Eckzähne von der geraden Kegelform hat, wie Tapir und *Palæotherium*, sondern der Art, dass man sie isolirt viel eher Carnivoren zuschreiben würde.

Die untern Schneidezähne haben eine schief verschobene Palettenform. Ihre Grösse scheint von innen nach aussen abzunehmen. Die obern Eckzähne sind noch nicht mit Sicherheit bekannt; sie scheinen kleiner zu sein als die untern.\*) Die

\*) Die grosse Lücke zwischen Eckzahn und Schneidezahn am Unterkiefer von *L. Duralii*,

obern Schneidezähne scheinen, wenn man aus dem Oberkiefer von *Coryphodon* auf die übrigen Lophiodonten schliessen darf, denjenigen von *Anthracotherium* sehr ähnlich gewesen zu sein und ebenfalls von 1 nach 3 an Grösse abgenommen zu haben. \*)

Unter den Zähnen von Egerkingen glaube ich nur drei als Eckzähne von Lophiodon ansprechen zu können. Fig. 12 stellt einen mächtigen Eckzahn des linken Unterkieferrestes dar, welcher mit den gleichnamigen Zähnen von Raubthieren grosse Aehnlichkeit hat. Die kolossale Wurzel, derjenigen des entsprechenden Zahnes im Höhlenbär an Grösse und Form nicht unähnlich, hat 14 und 25<sup>mm</sup> Durchmesser. Die beiden Durchmesser der Kronbasis betragen 40 und 30<sup>mm</sup>. Ein Basalwulst läuft um die Basis der Krone und ist auf der Innenseite verstärkt durch Emailwarzen an der hintern Kante. Vorragende Emaillanten, welche bis zur Zahnspitze laufen, begrenzen die Innenseite der Krone.

Die gewaltige Grösse dieses Zahnes lässt keine andere Wahl, als ihn der grössten unserer Lophiodon-Arten, *Loph. rhinoceros*, zuzuschreiben. \*\*)

Unvollkommener, und selbst in Bezug auf seine Stellung nicht mit Sicherheit zu erkennen, ist der Eckzahn Fig. 44. Er entspricht vollkommen dem Eckzahn, den Blainville Pl. III für die grosse Species von Argenton abbildet. Ich vermüthe, es möchte ein rechtseitiger (nach der Zeichnung ein linkseitiger) oberer Eckzahn von *Loph. tapiroides* sein. Die Durchmesser seiner Kronbasis betragen 23 und 18<sup>mm</sup>. Ein Basalwulst läuft ebenfalls um die Basis der Krone, und eine sehr starke Emaillante verlief auf ihrer vordern Seite. Von dem vorherbeschriebenen Zahn weicht er ab durch eine weniger comprimirte Form der Wurzel, und namentlich dadurch, dass die schwache Krümmung der Wurzel sich gleichmässig bis in die Krone fortsetzt, während bei dem vorigen Zahn die Krone von ihrer Basis an weit stärker gekrümmt ist als die Wurzel.

Den untern Eckzahn derselben Species finde ich dagegen in einer blossen Zahnkrone von vollkommen gleicher Gestalt wie Fig. 12, mit der gleichen verschiedenen

---

Pl. 17 Gervais, dürfte vielleicht auf einen sehr grossen äussern Schneidezahn des Oberkiefers, ähnlich wie beim Tapir, schliessen lassen.

\*) Gervais ist nach der Bezifferung von Fig. 9, 10, Pl. 17' entgegengesetzter Ansicht.

\*\*) Ich verdanke Herrn Herm. v. Meyer die Andeutung, dass dieser Zahn, in welchem ich den Eckzahn von Harpagodon vermüthete, einem Pachyderm angehören möchte. Seine Grösse ist überdies nach H. v. Meyer zu bedeutend für Harpagodon.

Wölbung der Aussen- und Innenfläche, denselben Kanten, allein mit schärferer Spitze und bedeutend geringerem Durchmesser. 15<sup>mm</sup> in der Mitte der Zahnkrone.

Die übrigen einwurzligen Lophiodonzähne von Egerkingen lassen über ihre Natur als Schneidezähne keinen Zweifel. Sie theilen sich in zwei Gruppen, von welchen die eine durch Abnutzung zuerst die Kronspitzen verliert, die andere bei noch unverletzter Spitze auf der Mundseite der Krone die ersten Reibflächen trägt. Die erstern tragen auch längere und stärkere Wurzeln und sind gerader gestreckt als die letztern: die erstern halte ich für Schneidezähne des Unterkiefers, welche fast den Namen von Stosszähnen verdienen; die letztern scheinen, im Oberkiefer stehend, mit ihrer stark gekrümmten Spitze ihre Antagonisten im Unterkiefer überragt und mit dem Basalwulst ihrer Mundseite deren Kronspitzen abgetragen zu haben.

Als untere Schneidezähne müssen demnach betrachtet werden die einander sehr ähnlichen Zähne Fig. 42, 43 und 25, beide der linken Seite angehörig (die Fig. stellt sie rechtseitig dar). Die schiefe kegelförmige Krone ist ringsum von einem starken Basalwulst umgeben, der auf der Mundseite weit stärker ist als auf der äussern, und seitlich in 2 starke Winkel vorspringt, von welchen aus derbe Kanten nach der Krone verlaufen\*). Eine starke aber kleine Reibungsfläche an der durch Emailwarzen überdies verstärkten Innenseite der Kronbasis muss abgeleitet werden von der Wirkung der vorspringenden Seitenkante des benachbarten Schneidezahnes.

Die beiden Zähne können kaum derselben Lophiodon-Art angehört haben; der eine, Fig. 42 u. 43, in zwei Exemplaren erhalten, hat durch derbe, rohe Sculptur, stärkeren Basalwulst und selbst durch Farbe grössere Aehnlichkeit mit den Backzähnen von **Loph. rhinoceros**; den andern, Fig. 25, etwas schlanker und kleiner, möchte ich dagegen **Loph. tapiroides** zuschreiben.

Die Zähne, Fig. 26 und 63, welche ich für obere Schneidezähne von Lophiodon halte, entsprechen vollkommen denjenigen, welche auch Gervais als solche abbildet (fig. 9, 10. Pl. 17). — Sie tragen kürzere und weniger comprimirt Kronen als die obern Schneidezähne. Die Krone bildet einen an der Spitze stark nach aussen gekrümmten Kegel; der Emailüberzug desselben ist auffallend glatter und glänzender als an den untern Schneidezähnen, wo er rau und faltig ist; ein Basalwulst verläuft auch hier um die Basis der Krone, allein er springt an den beiden Seitenrändern

---

\*) Die Zahnkrone hat hiedurch viel Aehnlichkeit mit derjenigen, welche Owen, Brit. foss. Mamm. p. 306, als untern Eckzahn von Coryphodon beschreibt.

nur schwach vor; von hier verlaufen sehr scharfe Seitenkanten nach der Kronspitze. Die Mundseite des Basalrandes ist durch starke Emailwarzen verstärkt, und hier beginnt auch die Abnutzung des Zahnes, wie ich glaube durch die Spitzen der untern Stosszähne. — Das äussere Ansehen, sowie die Grösse dieser Zähne lässt vermuthen, dass Fig. 26 zu *L. tapiroides* und Fig. 63 zu *L. parisiensis* gehören möchte.

Mehreren andern ähnlichen Schneidezähnen kleinerer Lophiodon-Arten in der Cartier'schen Sammlung bin ich nicht im Stande, ihre Stellung näher anzuweisen.

Die Lophiodon-Reste, welche Anhaltspunkte zur zoologischen Bestimmung bieten, gestatten demnach in der Localität von Egerkingen mindestens 8 Arten von Lophiodon im engeren Sinn zu erkennen, wovon die Mehrzahl schon als solche bekannt, zwei dagegen zwar auch schon beobachtet, aber nicht als besondere Species genannt worden waren:

1. *Lophiodon rhinocerodes*, Rütim.
2. » *tapiroides*, Cuv.
3. » *parisiensis*, Gerv.
4. » *buchsovillanus*, Cuv.
5. » *medius*, Cuv.
6. » *Cartieri*, Rütim.
7. » *minimus*, Cuv.?
8. » *Prevosti*, Gerv.?

Von dieser Anzahl gehören die 6 erstern unzweifelhaft zum Genus Lophiodon im engeren Sinne (Tapirotherium, Blainv.), die letzten zwei sind vielleicht Arten von Pachynolophus.\*)

### Genus Lophiotherium, Gerv.

Ich trenne mit Absicht dieses Genus, welches Gervais zuerst als besondere Unterabtheilung von Lophiodon aufgestellt hat, von diesem letztern ab. Obschon

---

\*) Es ist durchaus nicht festgestellt, dass die kleinen Lophiodon-Arten von Argenton, 4<sup>m</sup> et 5<sup>m</sup>, espèce von Cuvier, und selbst nicht, dass *L. cesserasicum*, Gerv. zur Gruppe Pachynolophus gehören, wovon eine einzige Art, *L. Duvalii*, Gerv. einigermaassen hinreichend bekannt ist, um eine Ablösung von Lophiodon zu rechtfertigen. Die sogenannte 5te Species von Argenton scheint überhaupt Lophiodon sehr ferne zu stehen und zu den Anoplotheroiden zu gehören.

einstweilen nur der Unterkiefer einer einzigen Art, *L. cervulus*, Gerv., bekannt ist, mit 7 Zähnen, so scheint mir derselbe eine solche Ablösung von Lophiodon dadurch zu rechtfertigen, dass hier nicht nur die Querjoche der Backzähne durch diagonale Kämme stärker verbunden sind als bei den übrigen Lophiodonten, sondern dass überhaupt der ganze Zahntypus dieser letztern hier sehr wesentlich modifiziert erscheint. \*) Hiezu gehört auch die Erhebung der beiden Enden der Querkämme in kleine Spitzen, welche längere Zeit besondere Usurflächen tragen, wie dies in der vortrefflichen Zeichnung Fig. 10a Pl. 11 bei Gervais an M. 2 und 1, und in unserer Fig. 50 auch an M. 3 deutlich ist.

Es scheint mir, dass Lophiotherium hiedurch mit Aphelotherium und Rhagatherium in nähere Beziehung tritt als mit Lophiodon; eine noch weitere Auflösung der Querjoche in Hügelpaare zeigen dann Anthracotherium, Chæropotamus etc. Ich halte daher Lophiotherium als eine Zwischenstufe zwischen Lophiodon und den Palæochæriden. Unter den Imparidigitaten scheint Propalæotherium eine parallele Modification zu bilden.

### 1. *Lophiotherium cervulus*, Gerv.

Diese von Gervais bisher aufgeführte Art ist in Egerkingen vertreten durch einige Unterkieferzähne, wovon ich den vollständigsten in Fig. 50 abbilde.

### 2. *Lophiotherium elegans*, Rütim.

Eine zweite Art von Lophiotherium hat in Egerkingen mehrere Unterkieferzähne und sehr wahrscheinlich einen dazu gehörigen obern Eckzahn hinterlassen. Ich verdanke diese Reste Herrn Mösch.

Die Unterkieferzähne, die letzten der Reihe, abgebildet in Fig. 49, tragen den Charakter von Lophiotherium sehr deutlich an sich. M. 3 hat 14<sup>mm</sup> Länge und 6<sup>mm</sup> Breite; der Zahn trägt zwei fast ganz quer und geradlinig verlaufende Joche (nur ganz wenig schief nach aussen und vorn), welche oben eine scharfe, ziemlich tief concave, an den beiden Enden in scharfe Spitzen sich erhebende Kante bilden. Von der äussern Spitze eines jeden Joches verläuft ein eben so scharfer Kamm vollkom-

---

\*) Dass Lophiotherium den ersten Præmolarzahn besitzt, der bei Lophiodon fehlt, kann weniger in's Gewicht fallen als die erhebliche Modification der Zähne überhaupt.

men diagonal nach der innern Spitze des voranliegenden Joches, ohne indess dessen obere Kante hier zu erreichen. Der Diagonalkamm, der vom vordern Querjoch ausgeht, verläuft gleich schief wie der hintere, allein er verliert rasch an Höhe und erhebt sich nur noch in zwei ganz niedrige Spitzen, welche ein vorderstes (drittes) Joch andeuten und ein inneres Querthal von gleicher Ausdehnung begrenzen, wie dasjenige zwischen den zwei Hauptjochen.

Der hintere Ansatz oder Talon hat die Länge einer normalen Zahnhälfte, d. h. er ist gebildet von einem Diagonalkamm, der den vordern in allen Theilen gleich ist, allein hinten sich nach Bildung eines Aussenhügels rasch nach der Innenseite umbiegt, um hier an der Basis des hintern Innenhügels zu enden; er umgiebt auf diese Weise ein hinterstes Querthal, das gleich lang ist wie die vordern, aber schmaler und geschlossen durch die Rückkehr der Grenzkannte an das hintere Hauptjoch.

An der Innenseite des Zahnes bilden die zwei Hauptjochs zwei sehr spitze Pyramiden, von welchen die vordere etwas breiter ist als die hintere. An der Aussenseite bilden sie nebst dem beigefügten Talon drei unter sich sehr ähnliche Hügel, welche fast kantig in die Diagonalkämme sich unwenden. Ein schwacher Basalwulst findet sich nur an der vordern Seite des Zahnes, und wahrscheinlich auch an der hintern Seite bei den vordern Zähnen.

Die beschriebene Bildung dieser Zähne findet sich ausser bei *Lophiotherium* nur noch bei *Propalaeotherium*, das indess sehr leicht davon zu unterscheiden ist durch die theilweise Spaltung der Innenhügel und das allgemeine Gepräge von Palaeotherien.

Von *Lophiotherium cervulus* weichen diese Zähne, wie die Vergleichung von Fig. 49 und 50 ergibt, durch gestrecktere schlankere Form und grössere Ausbildung des vordern und hintern Ansatzes ab, so dass die 3 Abtheilungen des Zahnes fast gleiche Länge haben, während bei *L. cervulus* die hinterste und in weit stärkerem Maasse die rudimentäre vorderste stark zurückstehen hinter der mittlern. Ueberdies zeichnen sich die so eben beschriebenen Zähne sofort aus durch zierliches und scharfes Gepräge in allen Hügeln und Kanten. Endlich hat *L. cervulus* an der Aussenseite zwei deutliche Basalwarzen, welche hier ganz fehlen.

Es ist daher wohl berechtigt, diese Zähne als die Ueberreste einer besondern Art, *Lophiotherium elegans*, zu betrachten.

Der dabei gefundene und wohl ohne Zweifel dazu gehörige obere Eckzahn ist in der Form denjenigen von Palaeotherien ähnlich. Auch Schneidezähne, allein ohne Krone, fanden sich dabei vor.

Die Grösse dieses Thieres war ungefähr gleich derjenigen von *Lophiodon Duvalii*, dessen untere Backzähne indess von den obigen sehr abweichen. (S. Blainville Lophiod. Pl. 2 unter dem Namen *Hyracotherium de Passy.*) --

### Genus Chasmothorium, Rütim.

Die Genera Lophiotherium, Aphelotherium, Rhagatherium, vielleicht auch Adapis und Heterohyus, bilden eine kleine Gruppe von omnivoren Hufthieren, welche die Lophiodonten mit der Familie der Palæochæriden und Suiden zu verbinden scheint.

Vier Unterkieferzähne von Egerkingen, leider ein noch spärliches Material, scheinen charakteristisch genug zu sein, um sie als die ersten und hoffentlich bald zu vermehrenden Spuren eines besondern Genus anzusehen, das in zoologischer Hinsicht unmittelbar neben Aphelotherium, Gerv. und Rhagatherium Pict. zu stellen wäre. Drei dieser Zähne sind abgebildet in fig. 70—72.

Der zuerst erhaltene derselben, fig. 70, ist ein zweiwurzlicher Unterkieferzahn, von 14<sup>mm</sup> Länge und 9<sup>mm</sup> Breite; er trägt an seinem vordern und hintern Ende deutliche Spuren von Abnutzung durch Nachbarzähne. Die Krone ist von einem Basalwulst rings umgeben; sie selbst ist ziemlich symmetrisch gebildet und trug im frischen Zustande vorn eine comprimirte Zacke, deren vordere Kante nach der einen, unzweifelhaft nach der innern, Seite umgebogen ist. Es ergiebt sich hieraus, dass der Zahn im rechten Unterkiefer stand (fig. 70 stellt ihn verkehrt, d. h. linksseitig dar); die Form desselben zeigt von vornherein an, dass es ein Präemolarzahn war, und auch über die allgemeine Natur des Thieres, dem er angehörte, kann kaum ein Zweifel walten; die Form der Zahnkrone, der Basalwulst, die starken Contourlinien des Email — alles weist auf ein omnivores Pachyderm, das die Grösse eines kleinen Schweins haben mochte.

Durch Usur ist ein grosser Theil der Zahnkrone besonders in ihrer hintern Hälfte abgetragen; allein es ist leicht zu sehen, dass sie im frischen Zustand nach vorn eine stumpfe Zacke bildete, wie bei den Präemolaren von Anthracotherium, Palæochoerus, etc. Auch sieht man trotz der Abnutzung, dass diese Zacke eine kleine Nebenknospe auf der innern Seite trug, vielleicht selbst auch eine vordere noch kleinere, ähnlich wie Praem. 4. von *Rhagatherium* und *Dichobune Campichii*.

Von der Usurfläche der so gestalteten Hauptzacke laufen zwei schiefe, ebenfalls angeschliffene Email-Leisten beidseits, fast symmetrisch, nach hinten, bis sie nahe

am hintern Ende des Zahns auf den Basalwulst stossen. Diese beiden Email-Leisten verliefen offenbar bis nach der Hauptspitze des Zahns, und die innere stärkere culminirte in der kleinen innern Seitenspitze.

Die Hauptzacke steht durch einen starken longitudinalen Kamm in reichlicher Verbindung mit dem von der Usur am frühesten angegriffenen Hügel der hintern Zahnhälfte; diese scheint einen stumpfen, etwas 3kantigen Kegel vielleicht selbst mit oberer querer Kante gebildet zu haben.

Vergleichen wir diese Zahnform mit Præmalaren schon bekannter Pachydermen, so sind die Analogien offenbar nur unter den Omnivoren zu finden.

Die Lophiodonten fallen ausser Betracht, da die vordere Zahnhälfte bei hintern Præmalaren immer noch ein queres Joch und nicht eine comprimirte Zacke bildet, geschweige mit Seiten-Knospen.

Unter den Palæochæriden nimmt die comprimirte Hauptzacke des Zahns fast dessen ganze Basis ein, so dass nur ein kleiner Talon hinten Raum findet; von jenen Seitenkanten ist dabei keine Spur vorhanden, noch weniger von Seitenspitzen der Krone.

Sehr nahe schon steht *Aphelotherium* (s. fig. 10 Pl. 35 Gervais), wo die vordere Kante der Hauptzacke stark nach einwärts gebogen ist, und auf der innern Seite eine starke Seitenknospe neben der Hauptzacke liegt; allein der schiefe Kamm auf der äussern Seite der Zahnkrone fehlt oder ist nur leise angedeutet, und der hintere Hügel ist weit mehr in die Quere gerichtet als bei unserm Zahn. Ein Basalwulst scheint zu fehlen.

Eine eben so nahe Analogie bietet der hinterste Præmolarzahn von *Rhagatherium* (s. fig. 5 Pl. III. Pictet). Die Form der Hauptzacke mit ihrer etwas hinter ihr zurückstehenden innern Seitenknospe, sowie die Form des hintern stumpfen Kegels stimmt sehr nahe mit unserm Zahn überein. \*)

Nichtsdestoweniger sind einige erhebliche Abweichungen auch zwischen diesen in ihrem allgemeinen Bau sonst übereinstimmenden Zähnen zu bemerken. Der Zahn von *Rhagatherium* ist comprimirt, die vordere Kante seiner Hauptzacke bildet eine

\*) Dem nämlichen Plan folgt auch, mit einigen kleinen Abweichungen, der letzte Præmolarzahn von *Dichobune Campichii* Pictet (f. 8. Pl. IV.), der aber mit wesentlich andern Molaren in Verbindung steht, als der unsrige.

sehr bedeutende vordere Spitze, die bei unserm Zahn kaum angedeutet ist, und es fehlt vor allem ganz die schiefe Leiste der äusseren Seite, sowie auch der Basalwulst.

Der Zahn Fig. 70 hält somit nahe zu die Mitte zwischen Aphelotherium und Rhagatherium; er ist symmetrischer und weniger tapiroid als bei ersterem, weniger symmetrisch und weniger carnivor als der entsprechende Zahn des letztern. Von beiden weicht er überdies ab durch die schiefe Kante der Aussenseite und durch den starken Basalwulst. In Bezug auf Grösse übertrifft er Rhagatherium um das Doppelte, Aphelotherium um das Dreifache.

Ich betrachte daher diesen Zahn als letzten Praemolarzahn eines von beiden genannten verschiedenen Thieres; denn ihn als Milchzahn zu halten, geht nicht an, da er überhaupt in keiner Weise das Gepräg eines Milchzahns trägt und überdies bei so weit fortgeschrittener Usur die Wurzeln eines Milchzahns fast ganz resorbirt wären, während unser Zahn zwei sehr kräftige Wurzeln von rundem Durchschnitt trägt.

Mit dem eben besprochenen Zahn glaube ich mit vollstem Recht einen fernern, zwar ebenfalls isolirt gefundenen als Molarzahn in Verbindung bringen zu müssen, der in Fig. 72 abgebildet ist.

Er ist leider stark beschädigt, allein seine ursprüngliche Form lässt sich nichtsdestoweniger grösstentheils aus dem vorhandenen Theil vervollständigen. In Grösse, Farbe und Stärke des Email, Beschaffenheit der Contourlinien, Bildung des Basalwulstes stimmt er mit dem vorigen vollkommen überein.

Dieser Zahn von 15<sup>mm</sup> Länge und 10<sup>mm</sup> Breite trägt auf zwei starken Wurzeln eine Krone von länglich-viereckigem Umriss mit sehr starkem Basalwulst, der hinten etwas abgeschliffen ist, ein Beweis, dass ein Zahn noch hinter diesem stand. Die Zahnkrone besteht aus zwei Querjochen, deren vorderes abgebrochen ist, allein offenbar höher war als das hintere. Das hintere Joch ist gut erhalten und bildet eine quere Kante, von deren äusserm Ende ein schiefer Kamm nach dem vordern Joch verläuft. Der vordere Abhang des Joches bildet eine etwas concave Fläche, welche schief nach der innern Seite des Zahnes geneigt ist.

Ein dritter ebenfalls hierher gehöriger, allein noch unvollständigerer Zahn scheint zwischen die beiden beschriebenen zu gehören. Auf zwei auffallend dicken Wurzeln trägt er eine Krone, von der nur noch die vordere nach innen gewendete Kante erhalten ist. In den Dimensionen ist er den vorigen gleich.

Diese im allgemeinen tapiroide Zahnform weicht von Tapir, Lophiodon, Lophiotherium dadurch ab, dass die Querjoche nicht so frei dastehen wie bei diesen Genera, und also auch die dazwischen liegenden Thäler nicht den Zahn quer durchschneiden, sondern nur den nach vorn und innen gerichteten schiefen Abhang der beiden Querjoche und ihrer Verbindungskanten darstellen.

Hiedurch erhält der Zahn unter den bisher bekannten Pachydermen die nächste Aehnlichkeit mit Aphelotherium (s. eine rechtseitige Zahnreihe bei Gervais Fig. 13 Pl. 34., eine linkseitige Fig. 10 Pl. 35. Unser Zahn ist in natura ein linkseitiger, nach der Figur aber ein rechtseitiger). Er weicht davon dadurch ab, dass das hintere Joch nicht so stark gebogen ist wie dort und an seinen beiden Enden nicht besondere Spitzen bildet.

Rhagatherium (Fig. 10. Pl. III. Pictet.) folgt dem gleichen Plan, allein die beiden Querjoche sind noch stärker als bei Aphelotherium in zwei Spitzen aufgelöst.

Trotz der vielen nahen Beziehungen der zwei beschriebenen Zähne von Egerkingen mit Aphelotherium und Rhagatherium, sind daher doch auch so viele Abweichungen, dass es nicht möglich ist, sie als die Reste einer neuen Species eines der oben genannten Genera zu betrachten.

Wir bezeichnen es daher mit einem besonderen Genus-Namen, der nach dem Vorbild des Namens Rhagatherium gebildet ist: **Chasmotherium**\*) **Cartieri**; in der Reihe der bisher bekannten Pachydermen steht es in der Mitte zwischen Aphelotherium und Rhagatherium, mit weniger tapiroidem Gebiss als ersteres, weniger carnivorem als letzteres.

Erst einige Zeit nach Redaction des Obigen, während des Druckes dieser Arbeit, erhielt ich noch nachträglich durch Herrn Pfarrer Cartier einen vierten und zwar diesmal einen ganz unverletzten Zahn von Chasmotherium. Ich konnte ihn noch auf Tab. V. als Fig. 71 einschieben.

Dieser Zahn bestätigt in sehr erwünschter Weise die obigen Schlüsse über die zoologischen Verwandtschaften des neu aufgestellten Genus und nöthigt nur zu einigen kleinen Berichtigungen über die Form der unverletzten Zahnkrone. Er hat fast ganz dieselben Dimensionen wie der in Fig. 70 dargestellte (14 und 10<sup>mm</sup>), und bildet, abgesehen davon, dass er einem jüngeren Thier angehörte, den vollständigen Gegenzahn zu Fig. 70. Es ist der hinterste Premolarzahn des linken Unterkiefers (des rechten nach der Zeichnung Fig. 71.) Beschreiben wir kurz seine Form.

\*) Von *χάσμα*, die Spalte.

Die Krone steht auf zwei sehr breiten Wurzeln und zerfällt in eine vordere und hintere Hälfte. Die grössere vordere Abtheilung wird gebildet durch eine hohe und etwas comprimirt Hauptzacke, deren vordere Kante vorn am Zahn rasch nach innen umgebogen ist und hier eine kleine niedrige durch Emailfalten auf der innern Seite verstärkte Vorderknospe bildet; die hintere Kante der Hauptzacke läuft nicht in der Längsachse des Zahnes, sondern bildet eben jene schiefe stark vorragende Kante, welche sich an der Innenseite der Krone bis auf den Basalrand hinunterzieht, den sie erst nahe am Hinterrand des Zahns erreicht. In der Mitte ihres Verlaufs schwillt diese Seitenkante merklich an, doch ohne einen besondern Gipfel, eine innere Seitenknospe des Hauptgipfels zu bilden wie bei Rhagatherium. Eine ähnliche allein weit schwächere und erst tief unter der Spitze anhebende Kante (die bei Rhagatherium gänzlich fehlt) verläuft auch auf der Aussenseite der Hauptzacke.

Die Hauptzacke ist demnach wenigstens mit ihren Hauptkanten diagonal über den Zahn gestellt; nichtsdestoweniger verbindet sie sich nach hinten auch durch eine in der Axe des Zahns liegende, direct unterhalb ihrem Gipfel anhebende Längskante mit der hintern Abtheilung des Zahns, so dass also vom Gipfel der vordern Abtheilung eine Kante nach vorn, drei nach hinten auslaufen.

Die hintere Abtheilung des Zahnes stellt einen stumpfen Hügel dar, der sich durch eine obere Längskante in obenerwähnter Weise an die vordere Zacke anschliesst. Ein starker Basalwulst umgiebt den ganzen Zahn.

Es geht aus diesen Verhältnissen am unverletzten Zahn noch bestimmter als aus den frühern Angaben hervor, dass dieser Zahntypus gerade die Mitte hält zwischen Aphelotherium und Rhagatherium. Von beiden unterscheidet er sich durch die schwache Andeutung des Nebenhügels an der Innenseite der Hauptzacke und durch die von letzterer ausgehende äussere schiefe Seitenkante. Ueberdies ist seine vorderste Spitze viel unbedeutender als bei Rhagatherium. Mit Aphelotherium theilt er ausser der Form und dem gegenseitigen Verhältniss der drei Haupthügel die starke Ausprägung der innern Seitenkante, welche bei Rhagatherium durch eine Seitenknospe vertreten ist; mit Rhagatherium theilt er die Form des hintern Hügels der Zahnkrone, welche bei Aphelotherium ein queres Joch bildet.

Die Gründe, welche mich bestimmten, diese Zähne einem neuen Genus zuzuschreiben, welches seine Stelle einnehme zwischen den zwei von Gervais und Pictet aufgestellten, werden somit durch diesen neuen Beitrag noch verstärkt.

Genus *Hyopotamus*, Ow.

Fig. 64 und 65 stellt einen Oberkiefer dar, mit den drei letzten Zähnen, welche nur mässig, allein ihrer Stellung entsprechend, von hinten nach vorn immer stärker abgenutzt sind. Die zoologische Bestimmung dieser Zähne ist leicht, da sie den Typus des von Owen aufgestellten Genus *Hyopotamus* sehr deutlich an sich tragen. Allein sie stimmen mit keiner der bisher bekannten Arten dieses Genus überein.

Jeder Zahn besteht aus einer vordern Hälfte mit drei, einer hintern mit zwei Hügeln. Die beiden äusseren Hügel, oder diejenigen, welche die Aussenwand des Zahnes bilden, stellen kurze, kantige Pyramiden dar, mit einer Mittelrippe an der concaven Aussenseite und stark vorspringenden Ecken unten an ihrem Vorderrand. Das hintere Querjoch oder der innere Hügel der hintern Zahnhälfte bildet eine Pyramide mit halbmondförmiger Kante, deren beide Hörner den hintern Aussenhügel umfassen. Das vordere Querjoch zerfällt in einen noch undeutlich halbmondförmigen Theil, der indess nur ein vorderes Horn besitzt, welches schliesslich mit der vordern Seitenkante der Aussenwand sich vereinigt; nach innen verschmilzt dieser Zwischenhügel reichlich mit dem stumpfen innern Hügel (dem innern Hügel von *Anoplotherium*); das vordere Querjoch trägt daher anfänglich eine mittlere schleifenförmige und eine innere rundliche Usurstelle. Am hintern Querjoch ist die Usur von Anfang an halbmondförmig. Ein starker Basalwulst umgiebt den ganzen Zahn und ist nur auf dessen hinterer Seite undeutlich.

Ausser den zwei von Owen aufgestellten englischen Arten von *Hyopotamus* (*H. bovinus* und *rectianus*) sind von Gervais 4 französische Arten bekannt gemacht worden, *H. velaunus* (*Anthracothe. velaunum*, Cuv.), *H. borbonicus*, *crispus* und *porcinus*.\*)

Von allen diesen Arten ist diejenige von Egerkingen schon durch ihre geringe Grösse verschieden; sie bleibt selbst hinter dem kleinen *Hyop. porcinus* um die Hälfte der Grösse zurück. Die Länge aller Molaren beträgt 26<sup>mm</sup>.

	M. 3.	M. 2.	M. 1.
Aussenseite	10.	9.	8.
Vorderseite	12.	11.	

\*) Ich sehe mich ausser Stand, die 2 letzten Arten von einander zu unterscheiden, trotzdem dass sie schliesslich von Gervais selbst in zwei verschiedene Genera vertheilt worden sind. (Note zu Explic. v. Pl. 32.)

Allein auch ausserdem weicht die vorliegende Zahnreihe von den französischen Arten wesentlich ab durch weit grössere Schärfe und Zierlichkeit des Reliefs. Sie stimmt in dieser Beziehung mit den grossen englischen Arten von *Hyopotamus* überein und nähert sich mit ihnen schon dem Gepräge der Wiederkauer, während bei den französischen Arten die Sculptur des Zahnes eine weit rohere, die Bildung aller Hügel und Kanten stumpfer ist, ähnlich wie bei *Anthracotherium* und *Chæropotamus*.

Die Annäherung unserer neuen Species von Egerkingen an den Typus der Wiederkauer erhellt auch aus der Bildung der Unterkieferzähne, wovon ein einziger vollständig erhalten ist, der nicht nur zur gleichen Species zu zählen ist, wie die Oberkieferzähne, bei welchen er sich vorfand, sondern, so viel sich schliessen lässt, sogar demselben Individuum angehörte.

Dieser zweiwurzlige Zahn, der zweitletzte Backzahn, von 10<sup>mm</sup> Länge (Fig. 66) besitzt 4 stumpfe Hügel; die zwei innern sind höher, etwas comprimirt und daher auch nicht mit runden, sondern etwas in die Länge gestreckten Usurflächen versehen. Die zwei äussern Hügel sind undeutlich halbmondförmig, und umfassen mit ihren zwei Hörnern die innern Hügel. Ihre Usurfläche bildet ein horizontal liegendes Dreieck mit halbmondförmig vorgezogenen innern Winkeln. Ein starker Basalwulst verläuft, schief nach Aussen abfallend, auf der vordern und hintern Seite des Zahns. Eine kleine Zwischenwarze findet sich auch zwischen den zwei Hügeln der Aussenseite.

Auch dieser Unterkieferzahn steht in seiner ganzen Bildung schon in der Mitte zwischen *Anthracotherien* und *Wiederkauern*, ähnlich wie die Unterkieferzähne von *Hyop. bovinus*.

Die Stellung von *Hyopotamus* an der Grenze der omnivoren *Pachydermen* und der *Wiederkauer* konnte mit Sicherheit erwarten lassen, dass der hinterste Zahn des Unterkiefers einen Talon besitzen würde, etwa wie *Anthracotherium* und *Anoplotherium*. Der wohlerhaltene Unterkiefer von *Hyop. bovinus* bestätigte dies vollkommen. Ein Bruchstück eines letzten Backzahns unserer kleinen Species von Egerkingen verhält sich auch in dieser Beziehung vollkommen wie *Hyop. bovinus*; es trägt einen Talon von der Länge einer normalen Zahnhälfte, allein ohne Ausbildung eines innern und äussern Hügels, sondern bloss mit einer unregelmässig gebogenen Vertiefung versehen wie bei der von Owen beschriebenen Art.

Die zweite oder mittlere Abtheilung dieses Zahnes, der in Fig. 67 abgebildet ist, entspricht so vollkommen der hintern Abtheilung in Fig. 66, dass kein Zweifel über

die Zusammengehörigkeit dieser Zähne bestehen kann. Auf der andern Seite entspricht aber das Bruchstück Fig. 67 ebenso gut dem letzten Backzahn aus Egerkingen, den H. v. Meyer seinem *Tapinodon Gresslyi* zugeschrieben und Bronn in Fig. 5 Tab. LII der *Lethæa* abgebildet hat; diese Zeichnung stellt nur eine etwas weiter vorgeschrittene Usur dar, als an unserm Zahn Fig. 67. Leider ist das Original, auf welches H. v. Meyer sein Genus *Tapinodon* stützte, verloren gegangen. Allein der Zahn Fig. 67 belegt die Uebereinstimmung zwischen *Tapinodon Gresslyi* und dem Zahn Fig. 66 vollständig. Auf der andern Seite kann dieser Zahn Fig. 66 mit ebenso grosser Gewissheit zu dem in Fig. 64 und 65 dargestellten Oberkiefer von *Hypotamus* gefügt werden.

Es geschieht unter diesen Umständen dem Prioritäts-Rechte des Namens *Tapinodon* offenbar kein Abbruch, wenn ich den unter dieser Bezeichnung von Herrn. v. Meyer bereits erkannten kleinen Dickhäuter aus Egerkingen in Folge der seither gewonnenen vollständigeren Aufschlüsse als neue Species zum Genus *Hypotamus* füge.

Ich bezeichne sie daher mit dem Namen ***Hypotamus Gresslyi***, Myr. spec.

### Genus *Anoplotherium*, Cuv.

Herrn. v. Meyer hat die Anwesenheit der grossen Species von *Anoplotherium*, *A. commune*, Cuv. am Fuss des Jura \*) schon früher angezeigt; und Cuvier selbst bestimmte einige von Gressly in Solothurn gefundene Zähne als *Anoplotherium* oder *Xiphodon gracilis*. Die neuern Funde von Herrn Pfarrer Cartier und Herrn Mösch haben eine ganze Reihe von Wiederkauern, meistens von weit geringerer Grösse als beide obigen, zur Kenntniss gebracht, welche sämmtlich in die Rubrik der *Anoplotherien* in dem von Cuvier anfänglich diesem Genus gegebenen Umfang gehören. Die neu vorliegenden Materialien gestatten die Auführung folgender Arten, von welchen einige heutzutage passend in besondere Genera gebracht werden.

#### 1. *Anoplotherium commune*, Cuv.

Diese grosse Species ist in Ober-Gösgen sehr stark vertreten durch eine grosse Anzahl von Zähnen aus allen Theilen des Gebisses. In der Sammlung von

---

\*) Als Fundort wurde dabei irrthümlich Egerkingen angegeben, statt Ober-Gösgen, wie auch für *Palaotherium magnum* und *medium*, welche ebenfalls von letzterem Orte stammten; siehe darüber die Notiz am Schlusse dieser Arbeit.

Herrn Mösch ist keine der vielen Palæotherium-Arten durch so reichliche Ueberreste vertreten, wie dieses Anoplotherium.

Weit weniger sicher ist die Anwesenheit dieser Species in der Cartier'schen Sammlung aus Egerkingen belegt. Ich finde in derselben nur 2 Zähne, einen Schneidezahn und einen Eckzahn, beide von bester Erhaltung, welche an Grösse und in der Form einigermaßen mit denjenigen von *Anopl. commune* übereinkommen. Allein sie weichen von den sehr vollständigen und unzweifelhaft mit der Pariser-Art identischen analogen Zähnen aus Ober-Gösgen doch wieder in manchen Details der Form, der Sculptur, der Emailstärke u. s. f. deutlich genug ab, um wirkliche Vereinigung damit unmöglich zu machen. Nichtsdestoweniger kann ich sie auch mit keiner andern verwandten Species vereinigen. Bevor es indess versucht werden darf, sie als Spuren einer bisher unbekanntn Art zu betrachten, scheint es passend, fernere und sicherere Hülfsmittel abzuwarten.

## 2. *Xiphodon gracilis*, Cuv.?

Eine hinter der vorigen an Grösse weit zurückstehende Species eines Wiederkauers ist in Egerkingen angedeutet durch die wenigen Ueberreste Fig. 73 und 74.

Das Unterkieferstück fig. 74 trägt zwei sehr lang gestreckte und niedrige Prämolargähne, wovon der vordere, der unverletzt ist, 11<sup>mm</sup> misst. Der Unterkieferast, dem das Stück entnommen ist, war offenbar ebenfalls sehr dünn und schlank. Wenn dasselbe nicht fossil wäre, so könnte man die zwei Zähne für die zwei letzten Milchzähne von *Moschus aquaticus* halten, welchen sie in Gestalt und Grösse zum Verwechseln ähnlich sehen; sie unterscheiden sich davon höchstens durch etwas schärfere Zeichnung.

Es liegt hierin, wie mir scheint, schon ein Wink zur Erkennung ihrer eigentlichen Natur, indem *Moschus aquaticus* sowohl in seinem Milchgebiss als dem Ersatzgebiss unter allen lebenden Thieren dasjenige ist, das mit Anoplotherium am nächsten verwandt ist. Das Milchgebiss von Anoplotherium kennen wir aus einigen wenig brauchbaren Abbildungen bei Cuvier (Oss. foss. III Pl. VIII Fig. 5 *A. secundarium.*) (Pl. XLVI Fig. 4. *A. commune.*) (Pl. LV Fig. 8. *A. gracile.*) (Pl. LVI. Fig. 8 *A. murinum.*) Weit besser sind dieselben Stücke dargestellt in dem Blainville'schen Atlas Anopl. Pl. II. für *Anopl. secundarium*. Die zwei letzten Milchzähne dieser letzten Art kommen nun mit den in Fig. 74 abgebildeten in der Form vollkommen überein; sie sind aber um das Doppelte grösser.

Eine gewisse Aehnlichkeit besteht auch zwischen den in Rede stehenden Zähnen von Egerkingen und den Ersatzzähnen von *Xiphodon gracilis*; diese sind am besten von Gervais dargestellt Fig. 1 Pl. 34. Sie unterscheiden sich von denjenigen von eigentlichen Anoplotherien nur durch gestrecktere Gestalt und weniger starke Falten an der Innenseite. Die Milchzähne von *Xiphodon* sind nur sehr unvollständig bekannt durch Fig. 8 Pl. LV der Oss. foss. und Pl. V der Ostéographie; allein es ist mehr als wahrscheinlich, dass sie den Milchzähnen der übrigen Anoplotherien sehr ähnlich sein werden. In Bezug auf Grösse sind die Zähne von Egerkingen denjenigen von *Xiphodon gracilis* ziemlich gleich.

Zu dem Unterkieferstück Fig. 74 scheint der Oberkieferzahn Fig. 73 zu gehören, der in Bezug auf das Thier, dem er angehörte, zu einem ähnlichen aber nicht sicherern Resultate führt. Ein etwas kleinerer, aber sonst ganz ähnlicher Zahn, ebenfalls aus Egerkingen, wurde nicht abgebildet.

Die nächste Analogie für diese Zähne finde ich in den Keim-Zähnen der vordern Ersatz-Præmolaren von Anoplotherium, wie sie Cuvier Fig. 5, 6, 7, Pl. IX und Fig. 6 Pl. XI abbildet, und welche ich überdies aus Ober-Gösgen direct vergleichen konnte, so wie auch in den Præmolaren von *Xiphodon* (Fig. 2, Pl. 34, Gervais). Die Grösse des Zahnes Fig. 73 hält die Mitte zwischen P. 4 von *Xiphodon* und P. 2 von *Anopl. commune*; seine Aussenwand hat 13<sup>mm</sup> Länge. Sein Umriss ist etwas schiefer, verschobener als bei dem hintersten Præmolarzahn von *Xiphodon* und von Anoplotherium, und weniger schief als bei P. 2, 3 des letzten Genus.

Die obern Milchzähne dieser Thiere sind bekanntlich von gestreckterer Gestalt und zusammengesetzterem Bau als die Ersatzzähne und wie am Unterkiefer den Præmolaren von *Moschus aquaticus* sehr ähnlich. (S. Oss. foss. Pl. XLIV Fig. 5. Pl. XLVII Fig. 13. Pl. LVIII Fig. 6. Ostéographie Anopl. Pl. II).

Es weisen demnach die in Fig. 73 u. 74 abgebildeten Reste aus Egerkingen auf ein zu den Anoplotherien gehöriges Thier von der Grösse von *Xiphodon gracilis*, und es ist leicht möglich, dass sie die Milchzähne dieser Species darstellen; doch wage ich ohne fernere Bestätigung nicht, dies als sicheres Resultat hinzustellen.

### 3. *Amphitragulus communis*, Aym.

Ein oberer Backzahn, Fig. 69, von 10<sup>mm</sup> Länge aussen und gleicher Breite am Vorderrand, ebenfalls aus Egerkingen, ist den Backzähnen von *Moschus aquaticus* noch ähnlicher und unterscheidet sich von denselben nur durch stärkeres Vortreten der

Seitenkanten an der Basis der äussern Hügel; es entstehen hiedurch zwei stark vorspringende Ecken am vordern Ende und in der Mitte der Aussenwand. Die beiden innern Hügel sind vollkommen halbmondförmig. Ein Basalwulst umgiebt den Zahn ringsum mit Ausnahme der Innenseite.

Es scheint mir dieser Zahn in jeder Beziehung übereinzustimmen mit denjenigen von *Amphitragulus communis*, Aym. (Gervais, Pl. 34, Fig. 10.)

#### 4. *Dichobune Mülleri*, Rütim.

Cuvier hat einige kleine Species von Anoplotherium ähnlichen Thieren unter dem Namen *Dichobune* vereinigt, weil sie an den untern Backzähnen statt eines doppelten Innenhügels in der vordern Zahnhälfte nur zwei gleich gebildete einfache Innenhügel, oder also im Ganzen 2 Hügelpaare zu besitzen schienen. (Oss. foss. III. p. 64.)

Einen Uebergang zu diesem Merkmal von *Dichobune* bildet die kleinere Art der eigentlichen Anoplotherien (*A. secundarium*, Fig. 5, Pl. VIII), „qui offre cette différence dans ses arrières-molaires, que les deux pointes internes du croissant antérieur y sont très-rapprochées et ne forment à bien dire qu'une seule pointe échancrée, tandis que dans les molaires inférieures ordinaires (*A. commune*) ces deux pointes sont profondément séparées l'une de l'autre. Ce caractère forme un passage aux espèces suivantes.“ Oss. foss. III. p. 59.

Cuvier selbst gibt demnach als Charakter von *Dichobune* an, dass die zwei Hügel der Innenseite unterer Backzähne einfach und einander ähnlich sind, sehr verschieden von *Anopl. commune*, wo der vordere Innenhügel bekanntlich aus zwei tief getrennten Spitzen besteht. Der Name *Dichobune* selbst bezieht sich auf diese Gleichheit der innern Spitzen „à cause de ces pointes disposées par paires.“ (ibid. p. 64.)

Alle spätern Schriftsteller geben dasselbe Merkmal für *Dichobune*, und alle Abbildungen, von Cuvier an, stellen die beiden Innenhügel von *Dichobune* vollkommen einfach dar. So Blainville, Bronn, Gervais, Owen, Pictet, Giebel. \*)

Eine fernere Modification in der Bildung der untern Backzähne bieten zwei Arten kleiner Hufthiere aus Egerkingen, die offenbar den *Dichobunen* äusserst nahe standen. Der vordere der beiden Innenhügel ist nämlich deutlich zweispitzig; allein

---

\*) *Dichobune cervina*, Owen (Brit. foss. Mamm. p. 440) ausgezeichnet durch 4 starke Basalknospen an der Innenseite der Molaren, wurde bekanntlich später zu dem besondern Genus *Dichodon* erhoben. Quart.-Journ. 1857.

die beiden Spitzen desselben sind einander nicht gleichwerthig wie bei *Anoplotherium*, sondern es ist bloß eine kleine, etwas niedrigere Nebenknospe an die vordere Seite der Hauptspitze angelehnt und so innig mit ihr verschmolzen, dass nur im ersten Anfang der Usur zwei getrennte Reibflächen auf dem vordern Innenhügel sichtbar sind. Allein dieselben verschmelzen sehr bald unter sich, und bevor die Innenhügel halb abgetragen sind, wird nichts mehr andeuten, dass der vordere derselben doppelt spitzig war.

Diese Eigenthümlichkeit bildet offenbar einen Uebergang zwischen *Anoplotherium secundarium* und *Dichobune*, und ich würde vorschlagen, diese Uebergangsformen ebenfalls in ein besonderes Subgenus zu vereinigen, dem man den Namen *Diplobune* geben könnte, wenn nicht einerseits die geringe Zahl der hier bekannt zu machenden Species dieser Zwischenform dies einstweilen überflüssig machen würde, und wenn ich nicht anderseits den Verdacht hegte, den ich kaum unterdrücken kann, dass die eine oder andere der bisherigen Arten von *Dichobune* bei genauerer Untersuchung in jüngern Stadien eine schwache Spaltung des vordern Innenhügels zeigen möchte.

Die eine und grössere dieser (*Diplobune*-) Arten ist vertreten durch drei Unterkiefer, welche alle vor M. 1 abgebrochen sind und somit nur die Molaren enthalten. S. Fig. 75, 76.

Alle drei Backzähne besitzen zusammen eine Länge von 23<sup>mm</sup>. M. 3 für sich misst 10<sup>mm</sup>, M. 2 und 1 je 6½<sup>mm</sup>. Der Unterkiefer hat hinter M. 3 eine Höhe von 19, vor M. 1 nur noch von 11<sup>mm</sup>. Er hat dieselbe Form und nahezu dieselbe Grösse wie bei *Dichobune leporina*,\*) womit ich ihn auch vereinigen würde, wenn nicht die erwähnte Spaltung des einen Innenhügels, wovon ich bei *Dichobune* nirgends Erwähnung finde, dies hinderte.

Das ganze Gebiss sieht demjenigen von Wiederkäuern im Allgemeinen sehr ähnlich, allein mit folgenden Modificationen: Vorerst fehlen alle die scharfen Kanten, welche die Zähne aller eigentlichen Wiederkauer auszeichnen; das ganze Gebiss erinnert hienach noch sehr an *Pachydermen*.\*\*)

\*) Die drei Backzähne unserer neuen Species sind genau so lang wie die zwei letzten von *D. leporina*; und die zwei letzten der neuen Species wiederum so lang wie alle drei Molaren von *D. murina*, Cuv.

\*\*) Zu diesem pachydermen Gepräge gehört besonders auch die an so kleinen Zähnen ganz auffallend starke Ausbildung der Contourlinien des Emails, welche an Wiederkauerzähnen nur selten sichtbar sind.

Die innern Hügel bilden spitze Kegel mit schwach gewölbter Innenseite und zwei nach aussen gewendeten Flächen, welche alle unter sich in drei stumpfen Kanten zusammenstossen. Der vordere Innenhügel jedes Zahnes hat dabei auf seiner vordern Kante die erwähnte kleine Nebenspitze, welche sehr früh in die Usur der etwas höhern Hauptspitze verschmilzt und bald in ihr ganz aufgeht. Diese Usurstellen sind von rundlichem Umriss.

Die äussern Hügel sind ebenfalls kegelförmig, allein niedriger als die innern; von ihrer Spitze verlaufen halbmondförmig Kanten nach aussen und umfassen mit ihren Hörnern die Innenhügel; die zwischen diesen Kanten eingeschlossene Bucht in der Mitte des Zahnes ist wenig tief, weil Innen- und Aussenhügel in der Mitte mit ihren einander zugeneigten Kanten bald zusammenstossen; denn auch die etwas concaven Innenseiten der Halbmonde tragen vorragende Mittelrippen, welche in diejenigen der Innenhügel übergehen. Auch hierin verhalten sich bekanntlich die Wiederkauerzähne anders.

Ein schiefer Basalwulst verläuft an den schmalen Seiten des Zahnes; gut ausgebildete Basalwarzen stehen zwischen den Hügeln der Aussenseite. Der scheinbar unpaare fünfte Hügel des letzten Backzahns besteht aus einer gut entwickelten äussern Pyramide und einem rudimentären Innenhügel, der überdies, fast ähnlich wie bei Schweinen, in zwei kleine Lappen getheilt ist.

Die Beziehungen der so eben beschriebenen Species von *Dichobune* zu den von Cuvier aufgestellten Arten sind beschrieben worden. Unter den von Gervais hinzugefügten Arten ist *Dichob. robertiana* (Gervais Pl. 35, Fig. 13) durch geringere Grösse verschieden, und *Dichob. suillum* (ebendas. Pl. 17, Fig. 16) weicht noch mehr ab durch sehr verschiedene, nur rudimentäre Ausbildung des Talon von M. 3.

Ich nenne die Species von Egerkingen *Dichobune Mülleri*, in Erinnerung an den um die Kenntniss des Jura so verdienten Hrn. Dr. A. Müller in Basel, der fast gleichzeitig mit Herrn Pfarrer Cartier auf das Vorkommen fossiler Säugethiere in Egerkingen aufmerksam gemacht hat. Es ist dies dieselbe Species, auf welche schon H. v. Meyer (N. Jahrb. 1849 p. 547) aufmerksam gemacht, als mit *Dichob. leporina* und *murina* nahe verwandt, ohne ihr indess einen Namen zu geben.

##### 5. *Dichobune*, spec.

Eine weit kleinere Art von *Dichobune*, allein mit derselben unvollständigen Spaltung des vordern Innenhügels, ist bisher in Egerkingen nur in zwei isolirten

Backzähnen des Unterkiefers aufgefunden worden. Die Länge dieser Zähne beträgt kaum mehr als 3<sup>mm</sup>; sie entsprechen demnach an Grösse etwa denjenigen der Ratte.

Der Bau dieser Zähne ist im Allgemeinen derselbe, wie bei der eben beschriebenen grössern Art; die Buchten zwischen innern und äussern Hügeln sind gleich gebildet, nur sind die Hügel spitzer und die Kanten schärfer als bei jener; in der Seitenansicht entsprechen sie sehr gut den etwas grössern Zähnen kleiner Anoplotheroiden von Mauremont, Fig. 13. Pl. IV, Pictet.

Obschon es nahe liegt, diese Zähne, die in Fig. 78 abgebildet sind, der kleinsten unter den bisher abgebildeten Arten von Dichobune, *D. murina*, Cuv., zuzuschreiben, so hindert einerseits die Unvollständigkeit des Materiales, anderseits die deutliche Gablung der vordern Innenspitze eine solche Vereinigung. Uebrigens ist selbst *Dichob. murina*, Cuv. nach den Abbildungen von Cuvier und Blainville noch um merkliches grösser als diese Zwergform aus Egerkingen. Es mag daher das Gesagte einstweilen nur einen Beitrag bilden zur weitem Untersuchung der wie es scheint in eocänen Terrains nicht spärlich vertretenen zwergigen Wiederkauer.

#### 6. *Dichobune robertiana*, Gerv.

Zwei kleine Zähne ähnlicher Thiere wie die vorigen, die letzten des Oberkiefers, gestatten, trotzdem dass sie beschädigt sind, eine weit sicherere Bestimmung als die vorigen. Sie sind abgebildet in Fig. 77. Ihre Gesamtlänge beträgt 9<sup>mm</sup>. Sie bestehen aus zwei Hügelpaaren mit einem kleinen Zwischenhügel in der vordern Zahnhälfte. Der Umriss des Zahnes bildet ein verschobenes Viereck mit kurzer Innenseite und längerer Aussenseite. Der Schlusszahn des Oberkiefers ist fast dreieckig, mit innerer Spitze.

Die Aussenhügel sind an beiden Zähnen abgebrochen; allein sie scheinen regelmässige niedrige Kegel gebildet zu haben. Die innere Zahnhälfte besteht aus einem kleinen hintern Hügel, von dessen Spitze aus zwei Kanten halbmondförmig den Aussenhügel umfassen, und aus einem grössern, aber ähnlich gebildeten vordern Hügel, auf dessen vorderer Kante noch ein sehr kleiner Zwischenhügel aufsitzt, welcher letzterer auch noch mit zwei Hörnern den entsprechenden Aussenhügel umfasst; er würde so einen concentrischen innern Halbmond in demjenigen des Haupthügels darstellen, wenn nicht die vordern Hörner beider Halbmonde sich deckten. Eine ganz kleine Warze mit selbstständiger Usurfläche liegt selbst auf dem vordern Horn des hintern Innenhügels, so dass auf beiden Querjochen ein Zwischenhügel angedeutet ist. Offen-

bar entspricht dieser kleine Zwischenhügel wieder dem innern Halbmond des Wiederkauerzahns, und der scheinbare Haupthügel des vordern Jochs entspricht dem isolirten Hügel bei Anoplotherium. Die beiden Usurflächen des Vorderjochs bleiben lange Zeit getrennt.

Ein sehr starker, gekerbter Basalwulst umgiebt die beiden Zähne ringsum; in der Mitte der Innenfläche schwillt er zu einer sehr starken Basalwarze an.

Die Anwesenheit von zwei Zwischenwarzen auf der Mitte der beiden Querjochs ist bekanntlich das Hauptmerkmal oberer Backzähne von Hyracotherium; die conische Form der Aussenhügel und der starke Ringwulst, der die Zähne umgiebt, sind ebenfalls charakteristisch für die am vollständigsten bekannte Art dieses Genus (*H. leporinum*, Ow. Brit. foss. Mamm. Fig. 166). Nichtsdestoweniger können diese Verhältnisse nicht genügen, um diese zwei Zähne zum Genus Hyracotherium zu bringen; ihre Form weicht vorerst sehr stark ab von derjenigen der 3 bisher bekannten Arten, wo sie fast ganz quadratisch ist; sie stimmt dagegen mit derjenigen von Anoplotherium und Dichobune (s. *D. leporina*, Blainv. Anoploth. Pl. VI) gut überein; überdies ist an unsern Zähnen der hintere Zwischenhügel ausserordentlich klein, so dass er nur bei grosser Aufmerksamkeit wahrgenommen wird, und der Gründer des Genus Hyracotherium fügt dazu eine kleinere Species (*H. cuniculus*), deren Verbindungsjochs zwischen Aussen- und Innen-Hügeln nur eine schneidende Kante ohne aufgesetzte Warze bildet.

Dessenungeachtet würde ich mich vielleicht wenigstens versucht gefühlt haben, die zwei kleinen Zähne von Egerkingen als neue, selbst hinter *H. cuniculus* an Grösse zurückstehende Species von Hyracotherium zu bezeichnen, wenn nicht Gervais dieselben Zähne offenbar schon im Grobkalk von Paris entdeckt und in ein anderes Genus gebracht hätte. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die zwei letzten Zähne des Oberkiefers von *Dichobune robertiana*, Gerv. (Fig. 12, Pl. 35) demselben Thier angehören, wie diejenigen von Egerkingen. Obschon um etwas grösser (vielleicht ein Fehler des Zeichners), verhalten sie sich vollständig wie Gegenzähne zu unsern Zähnen von Egerkingen Fig. 77. (Unsere Zeichnung stellt diese als linkseitig dar.)

Gervais erwähnt nun freilich (Explic. zu Pl. 35), dass er diese zwei Zähne nur nach Analogie zu dem Unterkiefer Fig. 13 derselben Tafel stellt, auf den er seine neue Art *Dichobune* gründet. Auch erwähnt er nichts von der Zwischenwarze des hintern Jochs, und auch die Zeichnung lässt dieselbe nicht erkennen. Der letzte Umstand hindert nicht, die Identität unserer Zähne mit den von Gervais dargestellten

anzuerkennen, da es, wie schon gesagt, grosser Aufmerksamkeit bedarf, um diese kleine Warze wahrzunehmen. Bestreitbarer ist die Vereinigung der Zähne Fig. 12 Gervais mit dem Unterkiefer Fig. 13. Es steht mir indes nicht zu, hierüber nach blosser Vergleichung der Abbildungen, wovon überdies diejenige des Unterkiefers ganz ungenügend ist, ein Urtheil zu fällen; indem ich dies dahin gestellt lasse, muss ich mich begnügen, die in Rede stehenden Zähne von Egerkingen als identisch zu bezeichnen mit denjenigen, welche Gervais als Oberkieferzähne von *Dichobune robertiana* auführt.

Auch darf ich beifügen, dass diese Oberkieferzähne in keiner Weise eine Vereinigung mit den vorher beschriebenen Unterkieferzähnen der kleinen *Dichobune*-Arten von Egerkingen zulassen.

### 7. *Dichobune*, spec.

Zu den im Bisherigen gegebenen Belegen von der Anwesenheit verschiedener kleiner *Dichobune*-Arten in Egerkingen sind während des Druckes dieser Arbeit noch mehrere hinzugekommen.

Sie bestehen in einem obern Backzahn und einem Eckzahn, welche beide mit ziemlicher Sicherheit zu den *Dichobunen* gezählt werden können, ohne dass ich im Stande wäre, sie einstweilen einer bestimmten Species zuzuschreiben.

Den Backzahn bilde ich ab in Fig. 79. Er misst 5<sup>mm</sup> in der Länge und 5½<sup>mm</sup> in der Quere und besteht aus 4 Hügeln, wovon die 2 äussern regelmässige Kegel mit schwachen Seitenkanten bilden, ähnlich wie bei *Dichobune robertiana*, und von einem Basalkranz umgeben sind wie dort. Die zwei Innenhügel sind niedriger, massiver, und ihre Seitenkanten verlaufen am vordern und hintern Zahnrand halbmondförmig in den Basalwulst. Auf dem einen Rand, den ich für den vordern halte, sitzt ein kleiner Zwischenhügel. Ein Basalrand ist auf der Innenseite des Zahns nicht vorhanden; doch liegt eine kleine Warze in der Vertiefung zwischen beiden Innenhügeln.

Dieser letzte Umstand, das Fehlen eines innern Basalwulstes, hindert diesen Zahn mit den oben beschriebenen von *Dichobune robertiana* zu vereinigen, mit welchen er sonst viel Aehnlichkeit hat.

Ist es ein oberer Backzahn von *Dichobune Mülleri*? Auch abgesehen von seiner hierzu etwas zu geringen Grösse, ist dies unwahrscheinlich, da man wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen darf, dass der vordere Aussenhügel auch an den obern Backzähnen dieser Species die kleine Seitenspitze zeigen müsste, welche ihre untern

Backzähne charakterisirt. Noch unzulässiger ist eine Vereinigung mit den unter Nummer 5 aufgeführten und in Fig. 78 abgebildeten kleinen Unterkieferzähnen von *Dichobune* wegen der etwa doppelt bedeutendern Grösse des Zahnes Fig. 79.

Bevor indes auf eine vierte Species von *Dichobune* in Egerkingen geschlossen wird, ist es passend, vollkommnere Materialien abzuwarten.

Auch den kleinen Zahn Fig. 80, von  $4\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> Länge, vermag ich nicht einer besondern Species zuzuschreiben. Er besitzt vollkommen die Form des untern linken Eckzahns von *Anoplotherium*; seine Grösse, Farbe, Sculptur macht es nicht unwahrscheinlich, dass er zu *Dichobune robertiana* gehören möchte.

## B. Nager.

### Sciurus.

Der einzige Ueberrest von Nagethieren in Egerkingen besteht in einem einzelnen Backzahn des linken Unterkiefers, den Fig. 81 rechtseitig darstellt. Seine Krone zeigt in ihrer vordern Hälfte zwei stumpfe Hügel, von welchen der innere höher ist als alle übrigen, und welche beide am Vorderrand durch einen körnigen Basalrand verbunden sind. Die hintere Hälfte der Krone bildet eine mit kleinen Warzen bekleidete Vertiefung, deren Ränder als schwaches hinteres Hügelpaar vorstehen.

Diese Bildung der Zahnkrone setzt uns in Stand, den Zahn zu der Gruppe der Sciurinen zu stellen, ohne über Genus oder gar Species genügende Auskunft zu geben. Von den von Pictet aus St. Loup dargestellten Sciurinen weicht er durch Grösse und Details der Krone ab.

## C. Carnivoren.

Die Zahl der in Egerkingen und Ober-Gösigen aufgefundenen Ueberreste von Raubthieren steht in starkem Missverhältniss zu dem reichen Verzeichniss von Pflanzenfressern.

In Egerkingen fanden sich bisher nur zwei den heutigen Viverren nahe stehende und ein dem Fuchs an Grösse ähnliches Raubthier. Eine Viverre und ein hyänenartiger Fleischfresser vertreten diese Classe in Ober-Gösigen.

### 1. *Proviverra typica*, Rütim.

Der am vollständigsten erhaltene Ueberrest von Säugethieren in der Cartier'schen Sammlung besteht in einem in zwei Stücke zerrissenen Schädel eines kleinen Raubthiers Fig. 82—85. Die Rissstelle geht durch das Stirnbein und das Keilbein und trennt den Schädel ziemlich genau in den Hirnschädel und den Gesichtsantheil, so dass der Steinkern des Gehirnes, mit dem Abdruck der Windungen, aus dem hintern Bruchstücke herausschaut und die Riechlappen in ihrer Siebbeingrube noch im Gesichtsschädel enthalten zu sein scheinen. Der Unterkiefer fehlt, allein das Gebiss des Oberkiefers ist ziemlich vollständig erhalten. Beide Bruchstücke sind durch Druck schief verschoben, so dass ihre rechte Hälfte etwas weiter nach vorn gerückt ist als die linke (auch diese Figuren sind nicht durch den Spiegel gezeichnet worden und verkehren also rechts und links); es erreicht diese seitliche Verschiebung den vollen Betrag eines Prämolardzahns. Einknickungen des Schädels finden sich auch in der Parietal- und der Frontalgegend. Die im übrigen vortreffliche Erhaltung des Schädels zeigt, dass diese Verschiebung sowie die Anfüllung und Umhüllung mit Gestein sicher sehr bald nach dem Tode des Thieres erfolgte.

Denkt man sich die beiden Schädelstücke wieder vereinigt, so hat der Schädel beiläufig eine Länge von 60<sup>mm</sup> vom Occipitalkamm bis zum Vorderrand der Nasenbeine, und höchstens 25<sup>mm</sup> Breite auf der Wölbung der Jochbogen. Seine Form ist demnach sehr schmal und gestreckt, und Grösse und Form verhalten sich ähnlich wie bei unsern Wieselarten und kleinern Viverrinen, allein diese Verlängerung fällt hauptsächlich auf Rechnung des auffallend langen Gesichtstheils.

Die Occipitalfläche des Schädels ist von einer allseits flügelartig vorspringenden und am Rande fein gekerbten Kante umgeben, und von quer-ovalem, fast quer-viereckigem Umfang; sie steht in spitzem Winkel zur Schädeloberfläche. Vom Foramen magnum aus verlaufen radienartig 3 Vorragungen nach der Peripherie. Nach unten ist diese Fläche begrenzt durch die fast horizontal liegenden, allein nach hinten stark vorspringenden, sehr gestreckten, cylindrischen Condyli, welche nach aussen fast bis an den Seitenrand der Occipitalfläche reichen.

In allen diesen Beziehungen verhält sich die Hinterhauptfläche äusserst ähnlich mit *Herpestes Ichneumon*, wo sie nur um Unmerkliches höher ist, und wo auch die Condyli etwas weniger cylindrische Gestalt haben und weniger horizontal liegen.

Die Mustelinen weichen von dieser Form nicht nur durch den dreieckigen, nach

unten sehr weit werdenden Umfang des Hinterhaupts ab, sondern auch dadurch, dass dessen Seitenkanten sehr stark nach vorn verlaufen, um den sehr weit nach vorn liegenden äussern Gehörgang zu erreichen.

Die Oberfläche des Schädels ist ebenfalls derjenigen des egyptischen Ichneumon sehr ähnlich durch ziemlich cylindrische, nach hinten schwach erweiterte Form, so wie durch sehr starkes Vorragen des Occipital-Kammes und des Sagittal-Kammes.

Die Seitenflächen und die Grundfläche sind verletzt durch Ablösung der Schläfenschuppe mit dem Jochfortsatz und den Pauken-Knochen, sowie der Gaumen- und Flügelbeine. ein Beleg für nicht hohes Alter des Thieres. An der Schädelbasis sind die Näthe zwischen Basioccipital- und Keilbein, sowie zwischen den beiden Keilbeinen gut erhalten. Umriss und Oberfläche dieser Theile verhält sich wieder ganz wie bei der Pharaonsratte. Seitlich von diesen Theilen liegt das knöcherne Gehörorgan entblösst, wegen Entfernung der Pauke. Das Felsenbein tritt daher deutlich vor, als dreikantige Pyramide, die Spitzen nach vorn und etwas nach innen gerichtet; die Beschaffenheit der Umgebung lässt gut erkennen, dass die Pauke schmal und nach vorn wesentlich verengert war, wie dies bei *Herpestes* auch der Fall ist. An den hintern Theil der Pauke legte sich das *Os exoccipitale* an, mit frei nach hinten vorragender Endspitze (*Herpestes* hat diese nicht, wohl aber *Mephitis*). Das *Os mastoideum* war sehr klein und durch die Pauke ganz verdeckt.

Der vordere Theil des Schädels, im Bereich der *Ala minor* abgebrochen, enthält den Abguss der Riechlappen des Gehirns, die Augenhöhlen, die Schnauze und das Gebiss in wenig verletztem Zustand. Die Schnauze an sich, vom Hinterrand der Nasenbeine oder vom vorderen Rand der Augenhöhlen an gerechnet, ist so lang wie der Gehirntheil des Schädels und beträgt ein volles Drittheil der ganzen Schädellänge, 20<sup>mm</sup>. Die Profillinie des Schädels ist bis zum Nasenrand fast geradlinig. Seine Physiognomie weicht hierin sehr stark ab von derjenigen der Pharaonsratte, und noch mehr von den Mustelinen, da die Schnauze noch kürzer und stumpfer ist. Carnivore Beutelthiere, sowie einige Viverrinen, bieten in dieser Beziehung nähere Analogien.

Die Stirnfläche ist zwischen den Augenhöhlen etwas vertieft und zeigt fast keine Spur von Orbitalfortsätzen; die Augenhöhlen sind eng und nach oben gerichtet; ihr vorderer Rand wird gebildet durch das Thränenbein, welches eine kleine halbmondförmige äussere Platte auf die Gesichtsoberfläche sendet und auf seiner hintern oder Orbitalseite den Eingang des Thränencanals deutlich wahrnehmen lässt: dieser Eingang ist hier überdacht durch eine stark vortretende Knochenschuppe, vollkommen wie

bei *Viverra Genetta*. Die Nasenbeine sind lang und schmal, allein sie nehmen nach vorn und hinten gleichmässig an Breite zu und sind vorn von innen und hinten nach aussen und vorn sehr schief abgeschnitten. Bei *Herpestes Ichneumon* finde ich sie weit kleiner und hinten spitz endend, bei *Viverra Genetta* haben sie dagegen eine ähnliche Form, allein ihre Länge beträgt nur  $\frac{1}{5}$  der Schädellänge; die grösste Analogie finde ich in dieser Beziehung bei *Dasyurus viverroides*, wo sie selbst mehr als  $\frac{1}{3}$  der Schädellänge betragen und nach hinten ähnlich breiter werden, dagegen nach vorn sich verschmälern.

Die Oberkieferbeine, bei so langem Gesichtsschädel von sehr grosser Ausdehnung, bedecken auf der Oberfläche des Schädels neben den Nasenbeinen sogar einen grössern Theil der Gesichtfläche als diese selbst; die Oberfläche des Gesichts ist fast kantig von der Seitenfläche abgegrenzt; diese letztere bleibt von der Nasenöffnung bis zum Jochbogen fast gleich hoch. Charakteristisch ist hier die weit nach vorn (über P. 3) liegende und sehr weit offen stehende, trichterförmige Oeffnung des Suborbitalcanals, der folglich nicht nur ein Loch bildet wie bei den meisten Mustelinen und Viverrinen, sondern einen wirklichen Canal von ansehnlicher Länge, ähnlich wie bei *Didelphys*, bei *Dasyurus* etc. Das Jochbein erreicht nur mit seiner Spitze das Thränenbein (bei den genannten Beutelthieren stossen sie ergiebig an einander).

Am Gebiss sind die Eckzähne und Schneidezähne nicht erhalten; allein man sieht doch deutlich, dass die letztern nur klein und nicht in so grosser Zahl vorhanden waren wie bei fleischfressenden Beutelthieren. Auch die Eckzähne waren, wie die Alveolen zeigen, nicht gross. Es sind vier Vorder-Backzähne da, wovon indes nur der vorderste und der hinterste erhalten sind, beide mit starker schneidender Zacke. P. 1 ist zweiwurzig und hat neben der Hauptzacke noch eine kleine vordere und eine etwas stärkere hintere Nebenzacke. — P. 4 ist dreiwurzig, mit starkem und scharfem Basalrand, welcher vorn eine kleine Zacke bildet. Der Hinterrand der Hauptzacke zeigt die Neigung, ebenfalls eine kleine Nebenzacke zu bilden. Von P. 1 weicht nun aber dieser Zahn dadurch stark ab, dass er einen mächtigen Talon oder Sporn nach innen sendet; die Basis des Zahnes wird dadurch dreiseitig; die langste Seite liegt nach hinten und geht spitzwinklig in die beiden andern Seiten über. Dieser innere Talon stellt eine fast liegende scharfe Spitze dar mit zwei kleinen Nebenspitzen.

Die eigentlichen Backzähne sind in der Zahl von drei vorhanden; Fig. 85 stellt die zwei vordern vergrössert dar. Der vorderste, beidseits erhalten, ist merklich

grösser, aber von gleichem dreiseitigem Umfang, wie P. 4; seine vordere und äussere Seite sind gleich lang und treffen rechtwinklig zusammen; die hintere Seite ist bedeutend länger. Statt der schneidenden Hauptzacke der Præmolaren hat M. 1 einen bogenförmig von dem vordern zum hintern Winkel des Zahns verlaufenden hohen schneidenden Kamm, der in zwei starke Spitzen gespalten ist, von welchen die vordere die höhere ist; auch ist diese conischer; die zweite ist breiter, und auf sie folgt eine niedrige und comprimirt dritte Zacke, eigentlich nur der etwas selbstständigere Hinterrand der zweiten Zacke. Wie an P. 4 bildet überdies der scharfe Basalrand vorn und hinten kleine scharfe basale Knospen; endlich hat der Zahn auch den starken einwärts gehenden Sporn, (wie P. 4), der eine fast liegende Mittelzacke mit zwei Seitenzacken bildet. Der Zahn ist wahrscheinlich dreiwurzig.

Der vorletzte Backzahn ist dem eben beschriebenen gleich; der letzte ist sehr davon verschieden und bildet eine im Gaumen vollständig querstehende, comprimirt zweizackige Kante; wahrscheinlich ist er zweiwurzig.

Die Zahnformel ist demnach in dem direct beobachtbaren Theil =  $C. \frac{1}{1} P. \frac{4}{4} M. \frac{3}{3}$ .

Schon diese Zahnformel entscheidet die bei der Besprechung eines fleischfressenden Säugethieres zuerst auftretende Frage, ob dasselbe zu den Beutelhieren oder zu den Beutellosen gehöre. Allein schon die osteologischen Merkmale des Schädels führten mit Sicherheit zu dem Schluss, dass das kleine Raubthier von Egerkingen kein Beutelhier war; es geht dies hervor aus der bedeutenden Ausdehnung der Stirnbeine und des von ihnen bedeckten Vorderhirns, aus der geringen Ausdehnung der Nasenbeine in ihrem hintern Theil, aus dem kleinen Umfang des Thränenbeines und der Lage des Thränenkanals hinter dem Augenhöhlenrand. Die Auflösung des Schläfenbeins in seine Theile ist Merkmal des geringen Alters des Thieres; der Paukenknochen hatte eine Ausdehnung wie bei placentalen Carnivoren.

Suchen wir unter diesen letzten diejenigen auf, welche mit dem in Rede stehenden Fossil am meisten Aehnlichkeit haben, so finden wir sie, wie schon angedeutet worden, in den Genera *Herpestes* und *Viverra*, und zwar bei den Formen mit stark verlängertem Schädel und Schnauze und schwachen oder fehlenden Postorbitalfortsätzen. Solche Formen finden sich besonders im Genus *Cynogale*, *Paradoxurus*, *Viverra*; die *Herpestes*-Arten haben durchgehends gedrängtere Formen und bessere Spuren von Augenring.

Von allen diesen lebenden Genera ist indes das Raubthier von Egerkingen verschieden durch eine andere Zahnformel. Während die lebenden *Viverrinen* im Ober-

kiefer fast ohne Ausnahme\*) 2 eigentliche Backzähne und 4 vordere Backzähne haben, hat das in Rede stehende fossile Thier einen Backzahn mehr; die grosse Aehnlichkeit des vorletzten und drittletzten Oberkieferzahns lässt dies ausser Zweifel. Auch der viertletzte Zahn hat zwar noch den dreiseitigen Umriss, herrührend von dem innern Talon; allein seine Hauptzacke ist einfach, wie bei allen ihm vorhergehenden Zähnen, und bildet nicht einen dreizackigen Kamm wie bei den nachfolgenden. Der drittletzte Zahn des fossilen Schädels entspricht somit dem vorletzten bei *Viverra*; oder mit andern Worten, bei den lebenden *Viverrinen* fehlt der hinterste Backzahn des Schädels von Egerkingen. Dass dann bei den heutigen *Viverrinen* M. 2 sehr klein ist, folgt nur daher, dass er eben der letzte ist. Allein überdies ist bei allen heutigen *Viverrinen* der innere Talon ungewöhnlich gross, und die drei Spitzen des Hauptkammes sehr klein, während bei dem in Rede stehenden Fossil der Talon auch durch Grösse sich als solcher ausweist.

Auch unter den heutigen Beutelthieren finden sich einige, welche auf den ersten Anblick dem fossilen Schädel von Egerkingen ähnlich sehen. *Dasyurus viverroides* ist ihm noch ähnlicher als die beutellosen *Viverrinen* durch seine lange Schnauze, durch den langen Suborbitalcanal und durch das gänzliche Fehlen der Orbitalfortsätze des Stirnbeins. Die Backzähne von *Dasyurus viverroides* haben vollkommen den nämlichen Umriss wie bei dem fossilen Schädel; allein ihre Hauptzacken sowie der Talon der Innenseite sind dann von anderer Form und unter sich gleichartig, und überdies vermehrt durch eine starke Basalzacke in der Mitte der Aussenseite. Die Zahnformel von *Dasyurus*, 4 M. 2 P., trennt ebenfalls, wie die schon berührten osteologischen Merkmale des Beutelthierschädels, trotz der äussern Aehnlichkeit von Schädel und Gebiss, die Beutelviverrinen weit ab von dem fossilen Raubthier.\*\*)

---

\*) 3 P. 2 M. bei *Galictis striata*. 3 P. 1 M. bei *Cryptoprocta ferox*. 3 P. 2 M. bei *Mangusta Crossarchus*) *obscura*, *vitticollis*, *tetradactyla*, *paludinos*.

\*\*) Dahin gehört die eigenthümliche Spindelform des Schädels carnivorner Marsupialien, hervorgebracht durch grosse relative Ausdehnung des rhinencephalischen Theils des Schädels und der Riechhöhle, verbunden mit regelmässiger Zuspitzung des Gesichts nach vorn und ähnlicher Verengerung der Hirnkapsel im Occiput; die bedeutende Verengerung des Schädels im Stirntheil, die geringe Ausdehnung der Scheitelbeine, die starke Ausdehnung der Frontalia, Nasalia, Maxillae und Lacrymalia unmittelbar vor der Augenhöhle; ferner der Antheil der Ala major und des Jochbeins an der Bildung der Gelenkgrube für den Unterkiefer, die grosse Höhe des Jochbogens, die Oeffnung des Thränenkanals auf der Gesichtsoberfläche und die bis zum Durchschimmern der Zahnwurzeln gehende Dünne der äussern Alveolarwandungen.

Das letztere unterscheidet sich vielmehr von den heutigen Viverren nur durch den Besitz der vollständigen Zahnzahl placentaler Säugethiere. Es bildet demnach einen fernern Beleg zu dem schon durch so viele Beispiele belegten Gesetz, auf welches Owen zuerst aufmerksam gemacht, dass diese typische Zahnformel J. 3. C. 1. P. 4. M. 3, welche in der Gegenwart so selten mehr auftritt, in allen Classen der Säugethiere um so constanter gefunden wird, je ältern Perioden der Erdgeschichte sie angehören. Unter den Raubthieren sind die fossilen Genera *Pterodon* und *Hyænodon* als Belege für dieses Gesetz schon bekannt.

So wie *Pterodon* den eocänen Repräsentanten heutiger Hyänen zu bilden scheint, so ist unser kleines Raubthier in allen Theilen ein eocäner Vorläufer unserer Viverren.

Seine Zahnformel hindert also auch, dasselbe mit einem der bisher aufgestellten Viverrengeschlechter zu verbinden; ich nenne es daher *Proviverra typica*.

Unter den fossilen Raubthieren haben die eocänen Genera *Hyænodon* und *Pterodon*, sowie das miocäne Geschlecht *Amphicyon* zwar dieselbe Zahnformel wie *Proviverra*, allein es ist offenbar, dass hierin kein Beweis näherer Verwandtschaft liegt, indem z. B. das ganze Gebiss von *Amphicyon* demjenigen der Hunde ähnlich ist. Dagegen besaßen sowohl *Hyænodon* als *Pterodon* drei hintere Backzähne, welche denjenigen von *Proviverra* in einigen Beziehungen ähnlich waren; namentlich war der letzte Backzahn, wenigstens bei *Pterodon dasyroides* oder *parisiensis*, nach den Untersuchungen von Gervais \*) ebenfalls quergestellt wie bei unserm kleinen Raubthier; allein das Gepräge des Gebisses jener ältern Genera weicht nichtsdestoweniger wesentlich ab von dem hier neu aufgestellten; abgesehen davon, dass die bisher bekannten Arten von *Pterodon* und *Hyænodon* doppelt bis dreimal grösser sind als das Raubthier von Egerkingen, und auch die Sculptur ihrer Zähne demgemäss weit roher und plumper ist, so sind die beiden Hauptzacken von M. 2 und 1, welche bei dem letztern stark getrennt sind, bei *Pterodon* fast ganz, bei *Hyænodon* vollständig verschmolzen; und der liegende Sporn an der Innenseite dieser Zähne, sowie ihre basalen Nebenzacken vorn und hinten verhalten sich ebenfalls, wie die Vergleichung der Abbildungen leicht zeigt, sehr verschieden.

Allein auch die bisherigen fossilen Viverrinen weichen sämmtlich von dieser neuen Art ab durch die Zahnformel; durch dasselbe Merkmal unterscheiden sich auch

\*) S. Gervais a. a. O. Pl. 26, 28. Explic. zu Pl. 26.

die mit Recht von Gervais zu den Mustelinen gezählten Genera *Plesictis* und *Amphictis* Pomel, *Palæonictis* Blainv., *Ictitherium* A. Wagner.

## 2. *Viverra*.

In der Sammlung von Herrn Mösch fand sich ein Unterkieferstück aus Ober-Gösgen mit dem letzten Præmolarzahn einer *Viverra* von der Grösse der Zibethkatze (8<sup>mm</sup> lang). Es ist leicht möglich, dass dieser Zahn zu *Viverra parisiensis* gehören würde; allein ich wage dies mit Hilfe eines einzigen Zahnes nicht zu entscheiden.

## 3. *Cynodon helveticus*, Rütim.

Fig. 86 stellt einen Fleischzahn (M. 1) eines Raubthieres aus Egerkingen dar, das zu dem Genus *Cynodon* unter der Gruppe der Viverrinen gehörte. Die Grösse dieses Zahnes, 8½<sup>mm</sup>, entspricht einem Thiere, das zwischen der Grösse der Zibethkatze und der Genette stand; sie entspricht auch dem Zahn von *Cynodon*, den Pictet (a. a. O. Pl. V, Fig. 6, 7) von St.-Loup abbildet.

Allein die Form dieses Zahnes weicht von allen bisher bekannten Arten von *Cynodon* so deutlich ab, dass sie auf eine besondere Species dieses Genus schliessen lässt. Ihr Hauptmerkmal liegt in der regelmässig conischen Gestalt und der fast vertikalen Richtung der drei Hauptzacken des Zahnes, von welchen die zwei innern an Höhe sich gleich sind, allein von der äussern weit überragt werden.

Dasselbe Merkmal trennt diesen Zahn in um so stärkerem Maass ab von den lebenden Viverren, mit welchen übrigens die Mehrzahl der Arten von *Cynodon* in dieser Beziehung sehr übereinstimmt; so *Cynod. lacustre*, *palustre* und *relatum*, Gerv.

Die von Pictet dargestellte Art aus St.-Loup kömmt derjenigen von Egerkingen weit näher, indem auch bei ihr die Zacken kegelförmig sind und nicht geschweift, wie bei den von Gervais beschriebenen Arten; allein die steile Richtung und gestreckte Gestalt dieser Zacken an dem unten in Fig. 86 dargestellten Zahn aus Egerkingen ist so verschieden von den Abbildungen von Pictet, dass es mir hinlänglich gerechtfertigt erscheint, die erstere als besondere Species hinzustellen, der ich den Namen *Cynodon helveticus* gebe.

Ein gebrochener Eckzahn mit scharfen Kanten am Vorder- und Hinterrand, von 4<sup>mm</sup> Durchm. an der Basis der Krone könnte leicht dazu gehören.

#### 4. *Pterodon dasyuroides*, Blainv.

In der Sammlung aus Ober-Gösgen fanden sich auch die Reste eines weit grössern Raubthieres als die vorigen. Es sind dies ein nur theilweise erhaltener Eckzahn und ein unverletzter, aber durch Usur sehr stark abgetragener unterer Backzahn, letzterer von 18<sup>mm</sup> Länge und 10<sup>mm</sup> Dicke. Dieser Zahn hat manche Aehnlichkeit mit dem letzten Backzahn von Hyänen und ist nur wenig kleiner als bei *Hyæna vulgaris*; allein seine beiden Zacken sind einander weniger ähnlich als bei der Hyæne; die hintere ist fast cylindrisch und war offenbar weit höher als die etwas comprimirte vordere, und auch der hinten angehängte Talon scheint einfacher zu sein als bei der Hyæne; endlich sind beide Wurzeln von gleicher Stärke, was bei dem Hyänenzahn durchaus nicht der Fall ist.

Der cylindrische Umriss, die grosse Höhe und die steile Richtung der Hauptzacke unterscheiden diesen Zahn auch von dem entsprechenden bei *Hyænodon* und noch mehr bei *Amphicyon*, den einzigen fossilen Genera, mit welchen man ihn noch vergleichen dürfte; *Amphicyon* hat überdies einen sehr langen und schneidenden Talon; bei *Hyænodon* fehlt er dagegen fast ganz.

Dagegen entspricht er dem analogen Zahn von *Pterodon dasyuroides*, Blainv. in Bezug auf Grösse und besonders auch in der bedeutenden Dicke, in Bezug auf die specielle Form, Höhe und Richtung der Zacken, in der Form des hintern Talon und des vorn angedeuteten Basalwulstes, sowie in der Gestalt der Wurzeln.

#### 5. *Amphicyon*.

Einen kaum bestimmbaren aber doch nennenswerthen Ueberrest eines Raubthiers in Egerkingen bildet endlich ein einzelner Eckzahn von der Grösse des Eckzahnes vom Fuchs; er ist dabei sehr eigenthümlich durch seine starke Compression; die Innenseite ist flacher als die äussere, und am vordern und hintern Rand verläuft eine scharfe Kante.

Da ich kein einziges Raubthier-Genus mit so stark comprimirten und scharfkantigen Eckzähnen kenne als *Machairodus* und *Amphicyon*, und das erstere durch die Kerbung seiner Schneiden von unserm Zahn verschieden ist, so vermuthete ich, dass letzterer einem Thiere aus dem Genus *Amphicyon* zugehören möchte. Zwei stark abgetragene Schneidezähne aus derselben Localität könnten in Bezug auf Grösse leicht von demselben Thiere stammen.

## D. Quadrumanen.

### *Cænopithecus lemuroides*, Rütim.

Auch die Klasse der Affen ist in Egerkingen durch einen unzweifelhaften Rest vertreten, der in Fig. 87 u. 88 abgebildet ist. Man sieht leicht, dass dieses kleine Stück ein Theil eines rechten Oberkieferknochens ist (eines linken nach der Zeichnung), mit abgebrochenem Jochfortsatz; es enthält die drei hintersten Backzähne in noch wenig versehrtem Zustand. Die Gesamtlänge der drei Zähne beträgt 16<sup>mm</sup>, die Länge jedes einzelnen Zahnes ungefähr 5<sup>mm</sup>, ihre Breite 7<sup>mm</sup>.

Der Umriss der Zähne bildet ein schief verschobenes Viereck mit abgerundeten Ecken, getragen auf 3 Wurzeln, wovon zwei äussere und eine sehr breite innere. Die Aussenwand der Krone ist gebildet durch zwei niedrige Höcker in der Form von stumpfen Pyramiden, mit Mittelrippen an ihrer Aussenfläche. Beide Höcker sind unter sich gleich an den beiden vordern Zähnen; am hintersten Zahn, dessen Umriss auch mehr verschoben ist, als bei den zwei vordern, ist der hintere Höcker kleiner. Diese Umstände, sowie die Lage dieses Zahnes zu der Bruchstelle des Jochfortsatzes lassen erkennen, dass dieser Zahn wirklich auch der letzte des ganzen Oberkiefers war.

An diese äussern Höcker legt sich nach innen ein halbmondförmiger innerer Höcker an, welcher mit etwas concaver breiter Fläche nach der Mitte des Zahnes abfällt. Sein hinteres Horn entspringt von der Mitte des hintern der beiden Aussenhügel; das vordere Horn verläuft vor dem vordern Aussenhügel vorbei bis an die Aussenseite des Zahnes; an der Basis des Aussenhügels schwillt dieses vordere Horn des Halbmondes in eine kleine Zwischenknospe an. Um den ganzen Zahn, mit Ausnahme der Aussenseite, verläuft ein scharfer Basalrand, welcher in der hintern Ecke der Innenseite zu einer stark kantigen Basalknospe anwächst; dieser Talon ist am kleinsten am hintersten der drei Zähne.

Zur ersten Orientirung in Betreff der zoologischen Auslegung dieses kleinen Bruchstückes war seine geringe Grösse, der Umriss der Zähne, die Zahl und Vertheilung der Wurzeln und die Zusammensetzung der Krone insofern hilfreich, als

sich daraus sofort ergab, dass diese Zahnreihe keinem unguulaten, sondern einem unguiculaten Säugethiere angehören musste; und die stumpfe Form der Hügel, der quadratische Umriss der Zähne, sowie die rundliche, breite Form der Bruchfläche des Jochfortsatzes schloss sofort weiter die eigentlichen Carnivoren, selbst diejenigen mit sehr stumpfhöckerigen Backzähnen, wie etwa *Procyon*, *Arctitis* und ähnliche Ursina von der Vergleichung aus.

Unter insectivoren und frugivoren Unguiculaten war wieder die Form des Jochansatzes und die Bildung der Zahnkrone ein Leitfaden, der die Parallelen zu dem fossilen Thiere unter den heutigen Quadrumanen aufsuchen liess. Kein einziges heutiges Edentat, und auch kein sogenanntes Insectivor bot mit dem fossilen Oberkieferstück irgend welche Aehnlichkeit dar; denn selbst die insectivoren Fledermäuse, welche am ehesten in Betracht kommen konnten, zeigen schärfere Zacken der Krone und einen von Anfang an sehr comprimierten und hohen Jochbogen; auch hat bei ihnen der Schlusszahn eine von den übrigen Zähnen sehr abweichende Form; dies ist auch der Fall bei den Insectivoren im engeren Sinn, unter welchen einige *Erinaceina* und *Soricina* im Plan ihrer obern Backzähne eine gewisse Aehnlichkeit mit den fossilen Zähnen zeigen.

Dieser letztere Umstand konnte einen Wink enthalten, dass unter den Quadrumanen die Halbaffen am ehesten in Vergleichung kommen dürften, und in der That fand sich derselbe Plan im Relief der obern Backzähne vollständig wiederholt bei dem Genus *Lemur*, wo ebenfalls 2 äussere Hügel verbunden sind mit einem halbmondförmigen innern Hügel und einem Basalrand, der an der vordern oder der hintern, oder an beiden Ecken der Innenseite besondere Knospen bildet. Auch der Umriss der Zähne und die Vertheilung der Wurzeln bei Lemuriden trifft ganz zusammen mit den Verhältnissen des kleinen Stückes Fig. 88.

Zwei solche Basalknospen der Innenseite besitzen z. B. die obern Backzähne von *Lemur Catta*, *L. nigrifrons*, *L. albifrons* und *L. (Tarsius) spectrum*; eine einzige Knospe und zwar an der vordern Ecke des Zahnes hat *L. ruber*, eine hintere *Lemur* oder *Otolichnus Galago*. *Lichanotus Indri* hat an M. 1 auf dem vordern Horn seines Innenhügels sogar die kleine Mittelknospe, welche bei unserm Fossil an allen drei Zähnen vorkommt. Die Aehnlichkeit der Backzähne aller dieser Makis und speciell des über ganz Süd-Africa verbreiteten *Galago* mit den Zähnen von Egerkingen ist so gross, dass es schwer wäre, einen einzelnen Zahn, etwa den vordersten unseres Stückes, von gleich grossen Zähnen lebender Makis zu unterscheiden.

Allein trotz des sehr geringen Umfangs des Bruchstückes aus der Juraspalte von Egerkingen, ist dasselbe doch noch gerade vollständig genug, um den Beweis zu leisten, dass das Thier, dem diese drei Zähne angehörten, auch kein Maki, sondern ein höher organisirter Affe war. Dies ergibt sich mit grosser Sicherheit aus drei Umständen:

1. Der letzte obere Backzahn ist bei sämmtlichen Makis der Gegenwart kleiner und etwas unvollständiger als die zwei vorhergehenden und entbehrt den Basalwulst derselben ganz oder grössertheils.

2. Der Jochbogen entspringt nicht von der Oberkieferfläche selbst, sondern erst vom Augenhöhlenrand, welcher als hohes dünnes Knochenblatt (Jochbein) von der Seite des Oberkiefers im ganzen Raum zwischen dem Alveolarrand und dem Thränenbein anhebt.

3. Der Gaumen verläuft bei den Makis flach bis an den Alveolarrand, während er bei unserm Fossil offenbar concav war.

Unser Bruchstück Fig. 88 verhält sich in diesen Beziehungen ganz anders; der letzte Backzahn ist nur durch etwas schiefere Form und etwas schwächere Basalknospe von den vorhergehenden verschieden; und der Oberkiefer verband sich mit dem Schläfenbein durch einen an seiner Basis dicken rundlichen Fortsatz, der in der Mitte liegt zwischen dem Alveolarrand und dem Augenhöhlenrand.

Diese Verhältnisse finden sich vereinigt mit Zähnen, welche denjenigen der Makis sehr ähnlich sehen, bei den Affen der neuen Welt. Bei denjenigen der alten Welt ist der Jochfortsatz des Oberkiefers schon denjenigen des Menschen ähnlicher, indem er eine hohe und dünne Knochenplatte bildet, welche erst hoch über dem Alveolarrand entspringt; auch ist mir unbekannt, dass bei altweltlichen Affen irgendwo ein Basalwulst der Oberkieferzähne vorkommt, und die Krone der Molaren bildet bei ihnen zwei mehr oder weniger regelmässige Höckerpaare.

Bei den plattnasigen Affen dagegen ist der Ansatz des Jochbogens durchschnittlich niedriger und steht dem Alveolarrand näher. Die Oberkieferzähne, obschon häufig noch mit 4 Höckern versehen, sind schon unsymmetrischer gebildet, so dass der hintere der Innenhöcker rudimentär bleibt; hie und da findet sich selbst ein Basalrand. *Cebus* ist in dieser Beziehung den Affen der alten Welt noch sehr ähnlich; bei *Ateles* verkümmert der hintere Höcker der Innenseite und bildet nur einen Anhang an den vordern, dessen Kante halbmondförmig sich an die äussern Hügel anlegt, unserm Fossil schon sehr ähnlich. Bei *Myecetes* verkümmert der hintere Innenhügel

noch mehr, und bei *Hapale* scheint er den kleinen Randansatz zu bilden, welcher hier nur den Namen eines Basalwulstes verdient und an der Stelle des hintern Innenhügels in eine Basalknospe anschwillt.

Allein *Hapale* besitzt nur zwei hintere Backzähne. Bei *Ateles* sind die 4 Hügel weit höher, der Zahn cylindrischer als bei dem Fossil von Egerkingen, und überdies weicht der letzte Backzahn bei *Ateles* durch einfachere Bildung sehr ab von den zwei vordern. Trotzdem, dass die Zähne bei *Mycetes* unregelmässiger gebildet sind als bei dem Fossil, und namentlich ihre innere Hälfte, ein flacher, halbmondförmiger Haupthügel, sehr früh und sehr innig mit dem mehr als bloss Talonähnlichen hintern Anhang verschmilzt, so glaube ich doch, dass unter den lebenden Affen der Brüllaffe dem eocänen Thier aus Egerkingen am nächsten stehe. Die Zahnform und das Verhältniss von M. 3 zu den vorhergehenden Zähnen ist bei beiden vollkommen ähnlich; auch die beiden Hügel der Aussenseite haben an beiden Orten die nämliche Form; dagegen ist der Haupthügel der Innenseite bei dem Fossil vollkommener und selbstständiger ausgebildet als bei dem Brüllaffen; ferner ist der hintere Lappen des Innenhügels von *Mycetes* bei dem Fossil auf einen scharf ausgeprägten Basalrand mit hinterer Knospe reducirt, und endlich fehlt bei *Mycetes* die kleine Mittelknospe auf dem Vorderrand des Innenhügels.\*) Die fossilen Zähne sind um wenig kleiner als diejenigen von *Mycetes seniculus*.

Aus dieser Aehnlichkeit der Backzähne folgt die Aehnlichkeit der Schädelform des fossilen Affen mit der so eigenthümlichen von *Mycetes* keineswegs. Es zeigt sich im Gegentheil selbst an dem kleinen Bruchstück aus Egerkingen ein Umstand, der wieder auf eine gewisse Beziehung zu den Makis hindeutet. Die obere Seite dieses Fragmentes vom Oberkiefer lässt offenbar die wohl erhaltene Augenhöhlenfläche des Oberkiefers, selbst mit der Infraorbitalfurche sehen. Die Zahnwurzeln reichen somit fast bis an den Boden der Augenhöhle, was bei erwachsenen Affen — und das Zahnstück von Egerkingen gehörte einem vollständig erwachsenen Thiere an — nicht der Fall ist, und am wenigsten bei dem in dieser Beziehung gerade ein Extrem vertretenden Brüllaffen. Wohl aber findet sich dieser Umstand bei Maki's, welche aber dann ihrerseits eine ganz andere Form des Jochbeins haben.

---

\*) *Mycetes Beelzebub* scheint solche kleine Mittelknospen auf dem hintern Horn des innern Haupthügels zu tragen, nach Fig. 2, Tab. II der Odontographie von C. Giebel.

Alle diese Verhältnisse führen zu dem Schluss, dass das in Fig. 88 abgebildete zahntragende Knochenstück einem Affen angehörte, der mit dem Gebiss und nahezu der Grösse unsers Brüllaffen die niedrige Schädelform und die grossen Augenhöhlen der *Ouistitis* verband. Es ist daher auch unmöglich, dies Fossil mit irgend einem der lebenden Genera zu vereinigen, indem es Merkmale der heutigen Maki's, der Halbaffen (*Ouistitis*) und der Affen der neuen Welt in sich vereinigt.

Ich gebe ihm deshalb den Namen *Cænopithecus lemuroides*. Er giebt die erste Andeutung, dass in früherer Tertiärzeit Affen in Europa lebten, welche von denjenigen des heutigen Asiens sehr verschieden waren; bekanntlich gehören sämmtliche bis jetzt aufgefundene fossile Affen der Miocen-Zeit zu dem noch in Asien lebenden Genus *Semnopithecus* oder dem damit nahe verwandten *Hylobates*, und auch der früher durch Owen bekannt gewordene eocäne Affe von Kyson weist auf das asiatische Geschlecht *Macacus* hin. \*)

---

\*) Owen Britt. foss. Mamm. p. 1. Beyrich., Abh. d. Berliner Acad. 1860. p. 25.

## A n h a n g.

---

Ich erwähne nur anhangsweise, dass sich in Egerkingen neben den zahlreichen Säugethieren auch einige wenige Ueberreste oviparer Wirbelthiere vorfanden; allein dieselben treten in Bezug auf ihre Menge so vollständig hinter die Landthiere zurück, dass der Charakter der ganzen hier begrabenen Fauna, als einer rein terrestischen dadurch nicht verändert wird. Alle diese Reste von Oviparen sind überdies so schlecht erhalten, dass eine genaue Bestimmung derselben unmöglich war.

**Emys.** Costalstücke einer Süsswasserschildkröte von der Grösse der europäischen finden sich in Egerkingen; es ist zu hoffen, dass diese kleinen und spärlichen Nachfolger der gewaltigen Schildkrötenfauna in den benachbarten jurassischen Steinbrüchen von Solothurn bald durch vollständigere Reste genauer bekannt werden.

**Crocodylus.** Ein bisher einziges Kopf- oder Rückenschild aus Egerkingen von dem Durchmesser eines Zolles, mit sehr unregelmässig vertheilten und tiefen Gruben lässt einstweilen keine Bestimmung zu. Die Anordnung der Gruben verhält sich ziemlich ähnlich wie bei *Crocodylus Rollinati* aus Argenton (Gervais Pl. 57.) und weicht dagegen merklich ab von dem Verhalten von *Crocodylus Hastingsiae*, Ow., das in Mauremont gefunden wurde.

**Lacerta.** Ein Unterkiefer einer Landeidechse aus Egerkingen, von der Grösse von *Lacerta viridis*, mit sehr dicht gedrängten cylindrischen Zähnen, welche an der Innenseite des Unterkieferastes befestigt sind, weicht von dem in St.-Loup aufgefundenen (Pictet. Pl. VIII Fig. 1) durch bedeutendere Grösse und schlankere, dichter gestellte Zähne merklich ab.

**Strophodus.** Eine Zahnplatte von *Strophodus subreticulatus*, Agass. fand sich in Ober-Gösgen bei den Resten von Paläotherien. Es ist dies ein fernerer zu den vielen schon bekannten Fällen von anachronischen Beimischungen im Terrain sidérolithique.

---

In dem folgenden Tableau vertheile ich die in der Schweiz bisher namhaft gewordenen Säugethiere der Eocænperiode, deren Anzahl sich voraussichtlich rasch mehren wird, auf die Localitäten, denen sie angehören. Es ergibt sich daraus mit Evidenz die grosse Verschiedenheit der Fauna von Egerkingen einerseits und aller übrigen Localitäten andererseits, worauf ich schon in der Einleitung, p. 9 und 10 aufmerksam gemacht habe. Mit Absicht unterdrückte ich schon dort und auch im folgenden Tableau die von H. v. Meyer, N. Jahresh. 1846 p. 470 (in Note zu p. 5 oben ist unrichtig p. 460 citirt), aus Egerkingen aufgeführten Species *Palæotherium magnum*, *medium* und *Anoplotherium commune*, weil dieselben, wie eine genaue Untersuchung ergeben hat, nicht aus Egerkingen, sondern aus Ober-Gösgen stammten; die Schuld der irrthümlichen Angabe, welche seither häufig wiederholt worden ist und also allerorts zu corrigiren ist (auch oben pag. 21), lag in der ungenügenden Etikettirung der aus verschiedenen Localitäten stammenden Fossilien, durch den Uebersender. — Es erklärt sich hieraus leicht, warum die von H. v. Meyer aus Egerkingen damals richtig angeführten *Lophiodonten*, *Dichobunen*, *Propalæotherien* und *Anchitherien* (unser *Anchith. siderolithicum* ist wohl ohne Zweifel das Fossil, auf welches H. v. Meyer schon a. a. O. 1849 p. 547 hinwies) sich bei allen seitherigen Nachgrabungen in Egerkingen stets von neuem wieder einfanden, während niemals die geringste Spur von *Palæoth. magnum*, *medium* oder *Anoploth. commune* zum Vorschein gekommen ist, drei Arten, die sonst selbst in schlechten Bruchstücken leicht erkennbar sind. Dieser auffallende Umstand führte auch auf obige Nachfragen, welche den Verdacht einer unrichtigen Angabe des Fundorts dieser drei Arten vollkommen bestätigt und überdies das Weitere zur Kenntniss gebracht haben, dass *Palæotherienzähne* (die Species war bisher nicht nachzuweisen) schon im Jahre 1845 auch in Juraspalten in Olten gefunden worden, also in der Mitte zwischen den Localitäten von Egerkingen und Ober-Gösgen. Es folgen sich demnach diese Etappen eocæner Ablagerung in rascher Folge am südlichen Fuss des Jura, und wir dürfen der Auffindung einer noch grössern Anzahl derselben wohl sicher entgegen sehen. —



# Verzeichniss

der in der Schweiz bis jetzt aufgefundenen eocänen Wirbelthiere.

Eg. = Egerkingen. Mm. = Mauremont. St.-L. = Saint-Loup. Sol. = Solothurn. Gg. = Ober-Gösgen. D. = Delsberg.

## A. Reptilia.

Python . . . . .	St.-L.	11. Lophiodon rhinocerodes, Rüt.	Eg.
Python . . . . .	St.-L.	12. — — tapiroides, Cuv.	Eg.
Lacerta . . . . .	St.-L.	13. — — parisiensis, Gerv.	Eg.
Lacerta . . . . .	Eg.	14. — — buxovillanus, Cuv.	Eg.
Placosaurus rugosus, Gerv.	St.-L.	15. — — medius, Cuv.	Eg.
Crocodilus Hastingsiae, Ow.	St.-L. D.	16. — — Cartieri, Rütim.	Eg.
Crocodilus . . . . .	Eg.	17. — — Prévosti, Gerv.	Eg.
Emys . . . . .	Mm.	18. — — spec. indet.	Eg.
Emys . . . . .	Eg.	19. Lophiotherium cervulus, Ger.	Eg.
Cinixys? . . . . .	Mm.	20. — — elegans, Rüt.	Eg.
Dithyrosternon valdense, Pict.	Mm.	21. Rhagatherium valdense, Pict.	St.-L.
Testudo . . . . .	Mm.	22. Chasmother. Cartieri, Rütim.	Eg.
		23. Hyracoth. siderolithicum, Pict.	St.-L.
		24. Hyopot. Gresslyi, Myr. spec.	Eg.

## B. Mammalia.

### I. Pachydermata.

1. Palæotherium magnum, Cuv.	Gg.
2. — — medium, Cuv.	Mm.D. Gg.
3. — — latum, Cuv.	Gg.
4. — — crassum, Cuv.	Eg. Sol. Gg.
5. — — curtum, Cuv.	Eg. Mm. Gg.
6. Plagiolophus minor, Pom.	Eg. Mm.
7. — — minutus, Rütim.	Eg.
8. Anchither. siderolithic., Rüt.	Eg.
9. Propalæoth. isselanum, Gerv.	Eg.
10. — — parvulum, Rüt.	Gg.

### II. Ruminantia.

25. Anoplother. commune, Cuv.	Eg.?	Gg.
26. Xiphodon gracilis, Cuv.	Eg.?	Sol.
27. Dichobune Campichi, Pict.		Mm.
28. — — Mülleri, Rütim.	Eg.	
29. — — robertiana, Gerv.	Eg.	
30. — — spec. indet.	Eg.	
31. — — spec. —	Eg.	
32. — — spec. —		St.-L.
33. — — spec. —		St.-L.
34. — — spec. —		St.-L.

35. Oplotherium . . . . .	Mm.	42. Viverra . . . . .	Gg.
36. Amphitragul. communis, Aym.	Eg.	43. Pterodon dasyuroides, Blainv.	Gg.
<b>III. Glires.</b>		44. Cynodon helveticus, Rütim.	Eg.
37. Theridomys siderolith., Pict.	Mm.	45. Cynodon . . . . .	St.-L.
38. Sciurus . . . . .	Eg.	46. Amphicyon . . . . .	Mm.
39. Sciurus . . . . .	St.-L.	47. Amphicyon . . . . .	Eg.
40. Spermophilus? . . . . .	St.-L.	48. Vespertilio Morloti, Pict.	St.-L.
<b>IV. Carnivora.</b>		<b>V. Quadrumana.</b>	
41. Proviverra typica, Rütim.	Eg.	49. Cænopithecus lemuroides, Rt.	Eg.

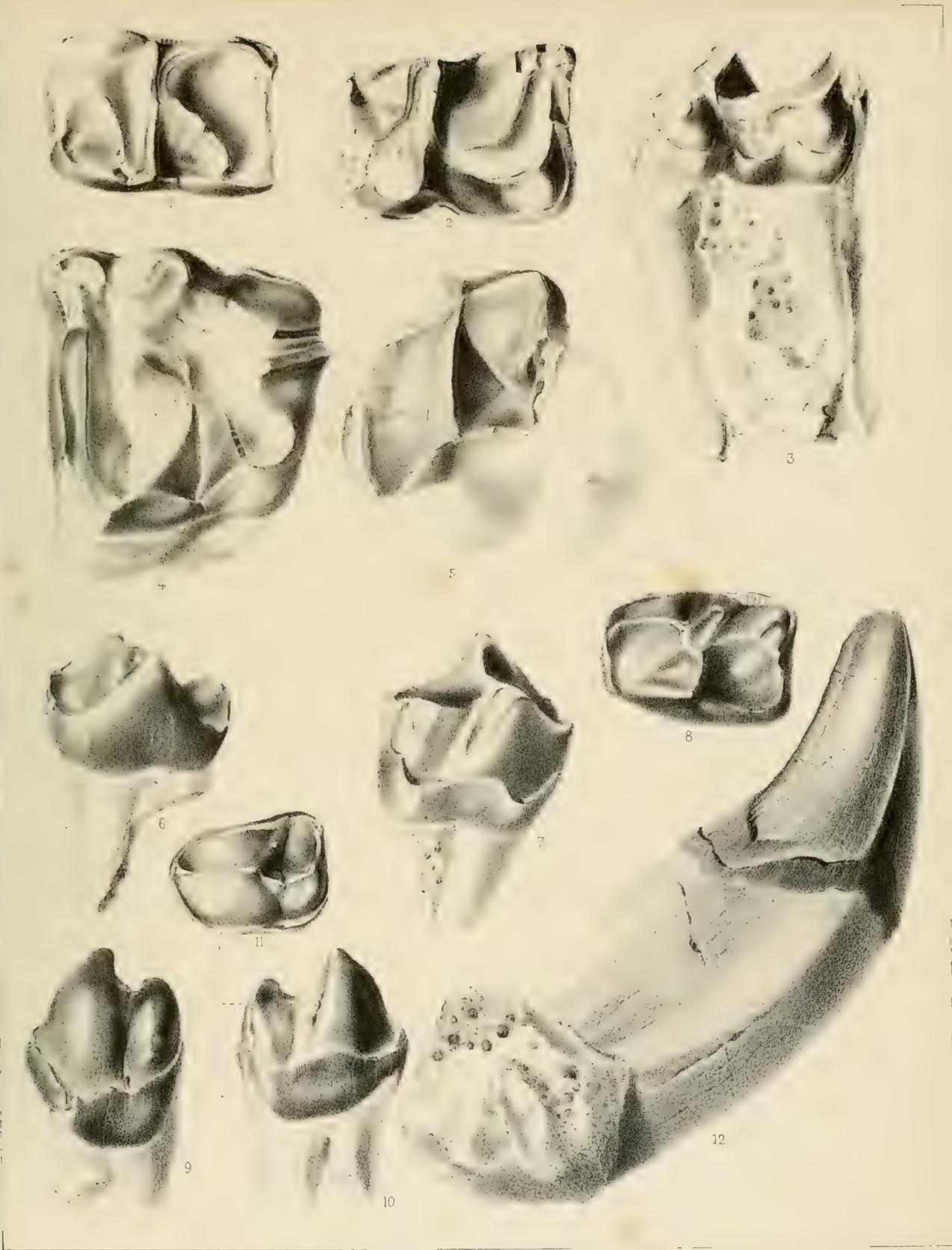
## Erklärung der Tafeln und Inhaltsverzeichniss.

Sämmtliche Figuren sind vom Verfasser in natürlicher Grösse gezeichnet. Wo etwa eine kleine Abweichung davon stattfand, sind die Maassangaben im Text entscheidend. Zur Erleichterung des Lithographen sind von Tab. II an die Figuren nicht mehr durch den Spiegel gezeichnet, und stellen also den Gegenstand verkehrt dar; der Text hat darauf stets Rücksicht genommen. Ihre Bezeichnung, ob rechts oder links, wird daher hier auch überall nach den vorliegenden Zeichnungen gegeben. Sämmtliche Originalien stammen aus Egerkingen, mit Ausnahme desjenigen von Fig. 51, welches von Ober-Gösgen herrührt.

	Seite.		Seite.
<b>Tab. I.</b>		<b>Tab. III.</b>	
<b>Lophiodon rhinoceros, Rütim.</b>		<b>Lophiodon parisiensis, Gerv.</b>	
Fig. 1. Mol. 1 oder 2 inf. dext. . . . .	38	Fig. 27, 28. Mol. 2 sup. sin. . . . .	50
» 2, 3. Mol. 1 oder 2 inf. sin. . . . .	38	» 29, 30 u. 31, 32. Mol. 1 oder 2 inf. sin. . . . .	40
» 4. Mol. 2 oder 1 sup. sin. . . . .	46	» 33. Præmol. 3 inf. sin. . . . .	42
» 5. Mol. 3 sup. sin. . . . .	45	» 34, 35. — 2 inf. dext. . . . .	42
» 6-8. Præmol. 3 inf. dext. . . . .	41	<b>Lophiodon medius, Cuv.</b>	
» 9-11. Præmol. decid. inf. sin. . . . .	41	» 36. Mol. 1 oder 2 sup. sin. . . . .	51
» 12. Can. inf. sin. . . . .	58	<b>Lophiodon buchsovillanus, Cuv.</b>	
<b>Tab. II.</b>		» 37. Mol. 3 sup. dext. . . . .	49
<b>Lophiodon tapiroides, Cuv.</b>		» 38. Mol. 3 sup. sin. . . . .	50
» 13. Mol. 2 ? sup. sin. . . . .	46	» 39. Præmol. 1 inf. dext. . . . .	42
» 14. Mol. 1 sup. dext. . . . .	46	<b>Lophiodon Cartieri, Rütim.</b>	
» 15. Mol. 3 sup. dext. . . . .	48	» 10, 11. Mol. 1, 2. Præm. decid. 3 sup. sin. . . . .	52
» 16, 17. Præmol. 1 sup. sin. . . . .	49	<b>Tab. IV.</b>	
» 18. Præmol. 2 sup. dext. . . . .	49	<b>Lophiodon rhinoceros, Rütim.</b>	
» 19, 20. Præmol. 3 sup. dext. . . . .	49	» 12, 13. Incis. inf. dext. (von innen) . . . . .	59
» 21, 22. Mol. 1 oder 2 inf. dext. . . . .	39	<b>Lophiodon tapiroides, Cuv.</b>	
» 23, 24. Præmol. decid. ? 1 inf. sin. . . . .	41	» 14. Can. sup. sin. . . . .	58
» 25. Incis. inf. dext. (von aussen) . . . . .	59		
» 26. Incis. sup. sin. (von innen) . . . . .	59		

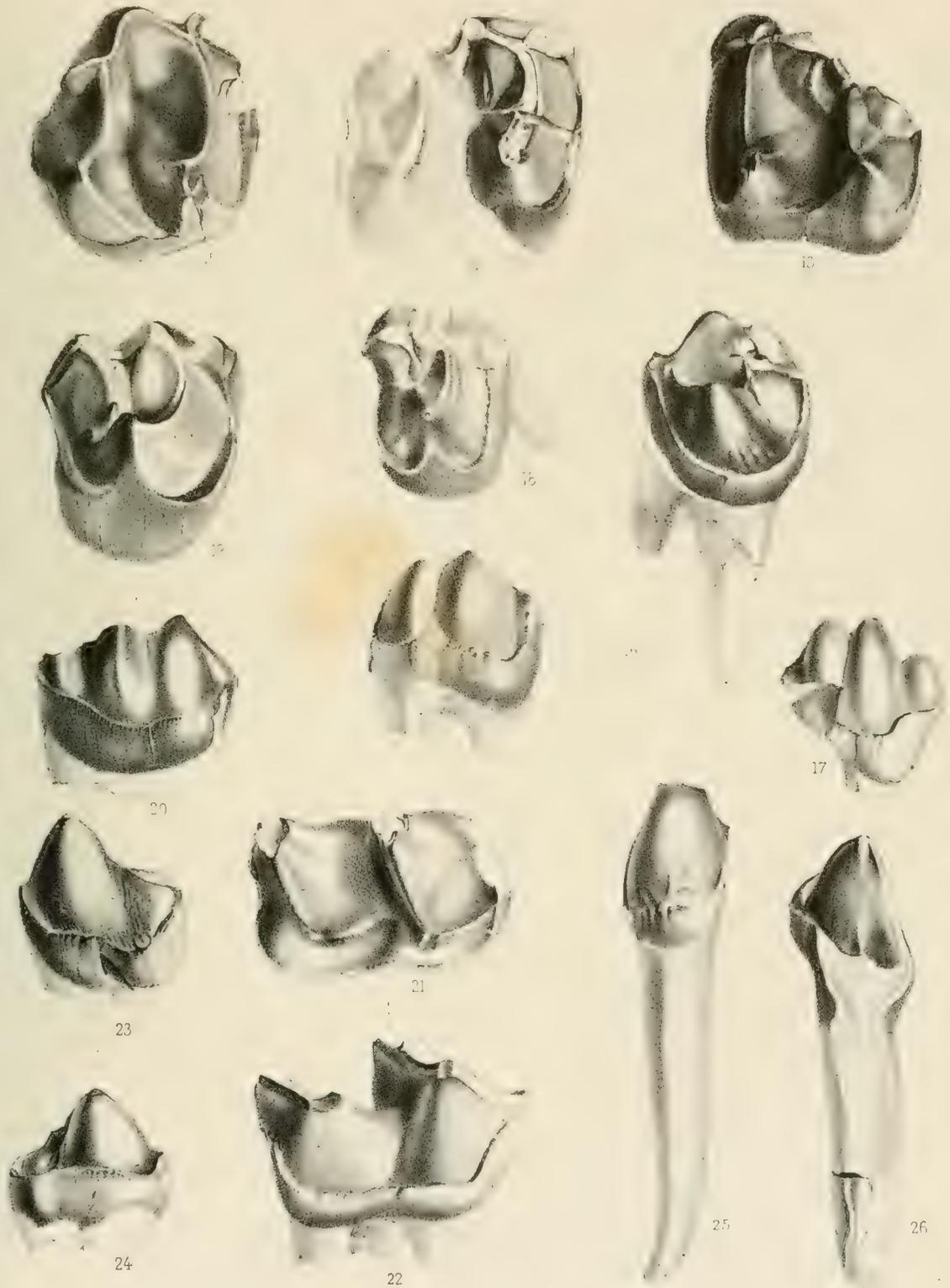
	Seite.		Seite.
		<b>Lophiodon spec.</b>	
Fig. 15-17. Præm. decid. sup. sin.	53	<b>Lophiodon Prévosti</b> , Gerv.	51
» 18. Præmol. sup. dext.	51	Fig. 68. Mol. 3 sup. dext.	
<b>Lophiotherium elegans</b> , Rütim.	61	<b>Amphitragulus communis</b> , Aym.	72
» 19. Mol. 3 inf. sin.		» 69. Mol. sup. sin.	
<b>Lophiotherium cervulus</b> , Gerv.	61	<b>Chasmotherium Cartieri</b> , Rütim.	63
» 50. Mol. 3 inf. sin.		» 70. Præmol. 4 inf. sin.	
<b>Propalæotherium parvulum</b> , Rütim.	33	» 71. Præmol. 3 inf. dext.	
» 51. Mol. sup. dext.		» 72. Mol. inf. dext.	
<b>Propalæotherium isselanum</b> , Gerv.	30	<b>Xiphodon gracilis</b> , Cuv.?	71
» 52. Mol. 3 inf. sin.		» 73. Præmol. decid. ? sup. dext.	
» 53, 57. Mol. 2 inf. sin.		» 74. Præmol. decid. ? inf. sin.	
» 54. Mol. 1. inf. sin.		<b>Dichobune Mülleri</b> , Rütim.	73
» 55, 56. Præmol. 4 inf. sin.		» 75, 76. Mandib. dext. Fig. 75 nat. Gr.	
<b>Palæotherium curtum</b> , Cuv.	21	<b>Dichobune robertiana</b> , Gerv.	76
» 58. Mol. 1, 2? sup. dext.		» 77. Mol. 2, 3 sup. sin.	
<b>Aechtherium siderolithicum</b> , Rütim.	28	<b>Dichobune spec.</b>	75
» 59. Mol. 2 sup. sin.		» 78. Mol. inf. sin.	
<b>Plagiolophus minor</b> , Pom.	27	<b>Dichobune spec.</b>	78
» 60. Mol. 1 inf. dext.		» 79. Mol. sup. dext.	
» 61. Mol. 1-3 inf. dext.		<b>Dichobune spec.</b>	79
<b>Plagiolophus minutus</b> , Rütim.	27	» 80. Can. inf. dext. ?	
» 62. Mol. 1. 2. inf. dext. *)		<b>Sciurus spec.</b>	79
<b>Lophiodon parisiensis</b> , Gerv.		» 81. Mol. inf. dext.	
» 63. Incis. sup. sin.	59	<b>Proviverra typica</b> , Rütim.	80
Tab. V.			
<b>Hypopotamus Gresslyi</b> , Myr. spec.	68	» 82-85. — Fig. 84 Maxillarreihe. — Fig. 85 Mol. 1, 2 sup. sin. vergrössert.	
» 64, 65. Mol. 1, 2, 3 sup. dext. fig. 64 nat. Gr.		<b>Cynodon helveticus</b> , Rütim.	86
» 66, 67. Mol. 2, 3, inf. dext.		» 86. Mol. 1 inf. sin.	
		<b>Cænopithecus lemuroides</b> , Rütim.	88
		» 87, 88. Mol. 1-3 sup. sin. Fig. 88 nat. Gr.	

\*) Im Text, p. 27, Linie 10 von unten ist zu corrigiren „vorletzten“ statt „hintersten“ Backzähnen.

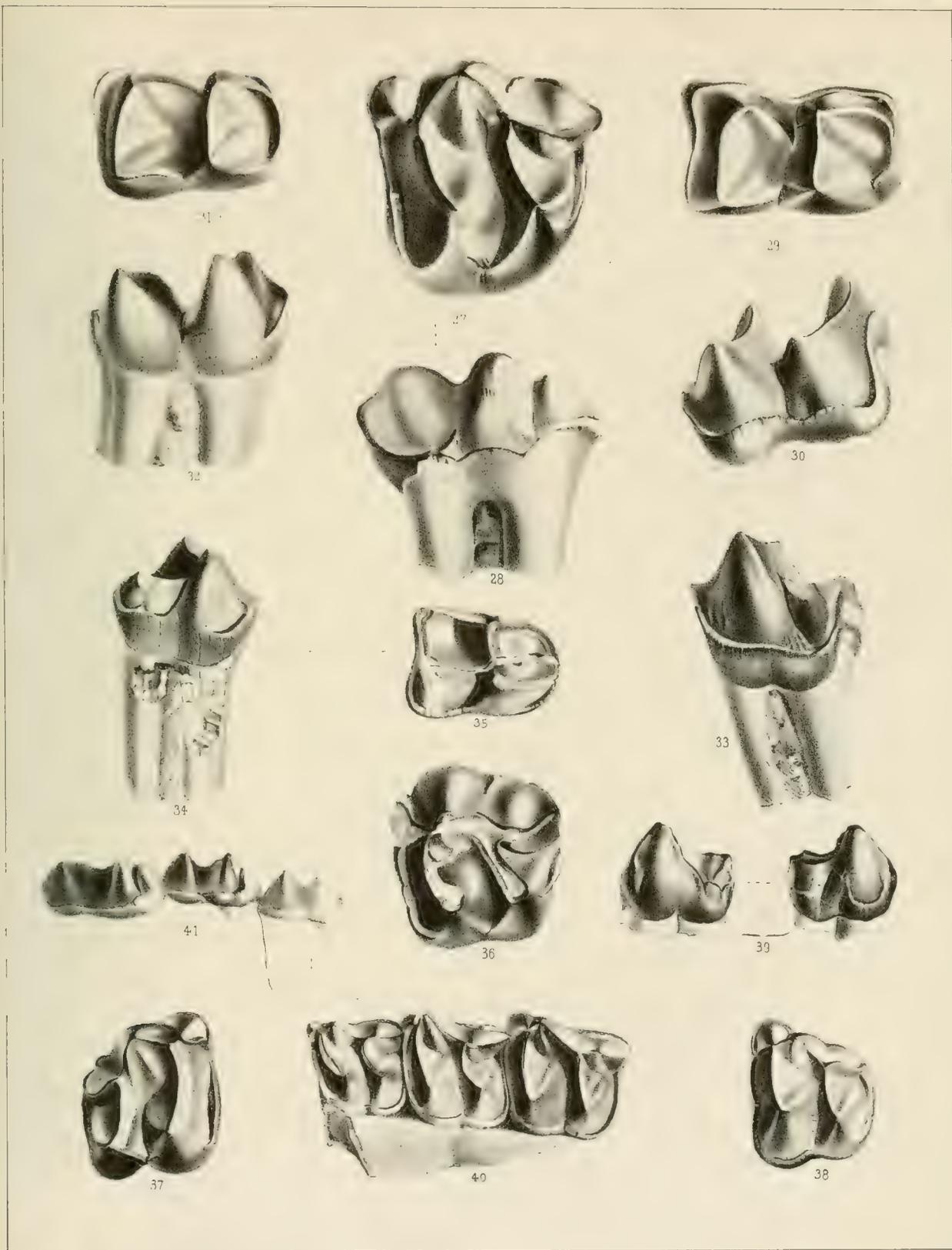


LOPHIODON RHINOCEROEDES RUTIM









Lith. C. Wolf in Base

Fig. 27-35. *LOPHIODON PARISIENSIS* GERV. Fig. 36. *L. MEDIUS* CUV. Fig. 37-39. *L. BUCHSOVILLANUS* CUV.

Fig. 40-41. *L. CARTIERI* RÜTIM.



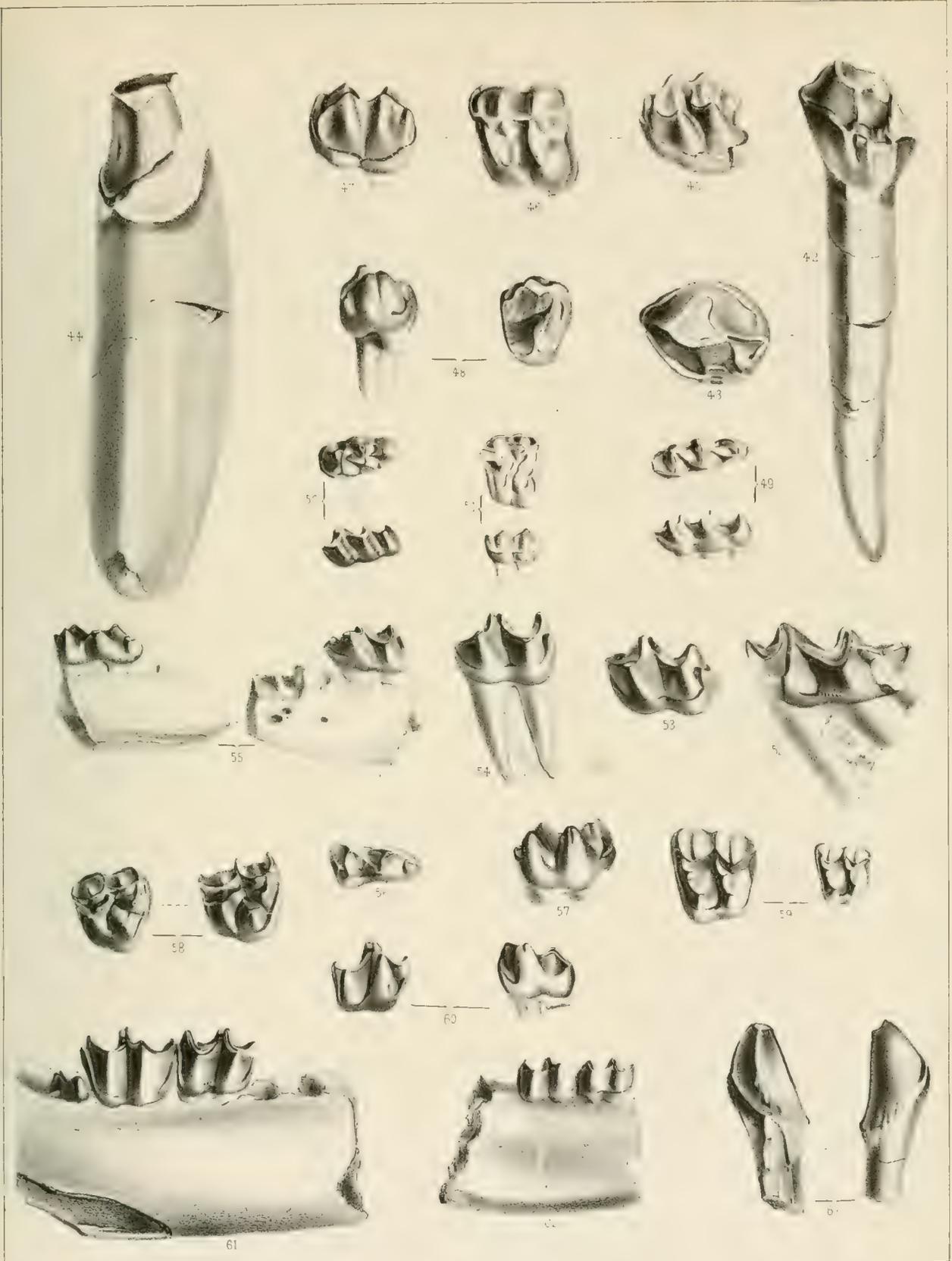


Fig. 42-43. *Lophiodon rhinoceros* Rutim Fig. 44. *Lophiodon tapiroides* Cuv Fig. 45-47. *Lophiodon* spec Fig. 48. *Lophiodon* spec  
 Fig. 49. *Lophiotherium elegans* Rühm. Fig. 50. *Lophiotherium cervulus* Gerv Fig. 51. *Propalaeotherium parvulum* Rutim  
 Fig. 52-57. *Propalaeotherium isselanum* Gerv. Fig. 58. *Palaeotherium curtum* Cuv. Fig. 59. *Anchitherium siderolithicum* Rutim  
 Fig. 60-61. *Plagiolophus minor* Pom. Fig. 62. *Plagiolophus minutus* Rutim. Fig. 63. *Lophiodon parisiensis* Gerv.



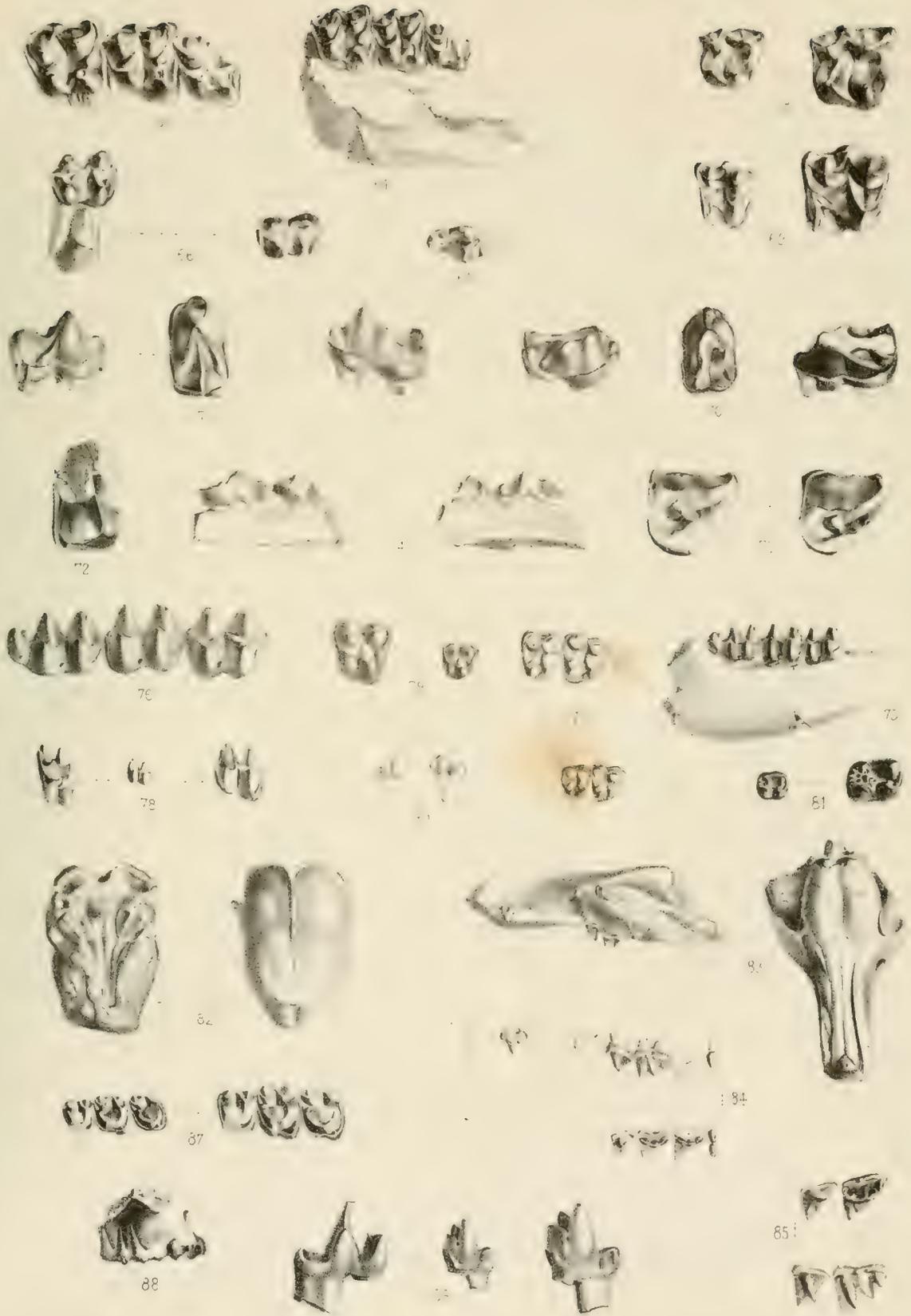


Fig. 64-67. *Hyopotamus Gresslyi* Myr. Spec. Fig. 68. *Lophiodon Pruvoti* Gerv. Fig. 69. *Lophiodon Pruvoti* Gerv. Fig. 70-72. *Chasmodon Cartieri* Rütim. Fig. 73-74. *Xiphodon gracilis* Cuv. Fig. 75-76. *Dichobune Mülleri* Rütim. Fig. 77. *Dichobune robertiana* Gerv. Fig. 78. 79. 80. *Dichobune*. Fig. 81. *Sciurus*. Fig. 82-85. *Proyiverra typica* Rütim. Fig. 86. *Cynodon helveticus* Rütim. Fig. 87-88. *Caenopithecus Lemuroides* Rütim.

