

II.

Die Säugetierfauna der mitteleozänen Braunkohle des Geiseltales bei Halle a. S.

Mit Tafel 1—5.

Von Florian Heller.

Geologisch-paläontologisches Institut der Universität Halle a. S.

Im Auftrage des Herrn Prof. Dr. Joh. Weigelt übernahm der Verfasser während der Monate August bis Oktober 1929 die Fortsetzung der Ausgrabungen im Braunkohlengebiete des Geiseltales, die das geologische Institut der Universität Halle bereits im Jahre 1926 auf Grube Cecilie einleitete. Da ich auch der bisher etwas vernachlässigten Mikrofauna größere Aufmerksamkeit schenkte, hatten die letzten Ausgrabungen einen sehr guten Erfolg. Es konnten zahlreiche interessante Neufunde zutage gefördert werden, die eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse über die eozäne Braunkohlenfauna Mitteldeutschlands bedeuten.

Über die geologischen Verhältnisse der Fundstelle hat bereits Barnes (2), der im Frühjahr 1926 die ersten Grabungen ausführte, einige Angaben gemacht. Genauere Untersuchungen über die Braunkohlenablagerungen des Geiseltales werden gegenwärtig von Herrn cand. geol. Vetter vorgenommen.

Im Nachfolgenden sollen die in den Jahren 1927 und 1928 gefundenen, sodann die vom Verfasser selbst im Jahre 1929 ausgegrabenen Säugetierreste ausführlicher beschrieben werden. Es ist mir aber zuvor eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Weigelt auch an dieser Stelle bestens dafür zu danken, daß er mir die Bearbeitung der Funde übertragen und anvertraut hat. Gedankt sei ferner den Verwaltungen der Anhaltischen Kohlenwerke und der Grube Cecilie für ihre finanzielle Unterstützung sowie den Beamten der Grube Cecilie, besonders Herrn Obersteiger Schulz, für ihre gütige Mithilfe bei den Ausgrabungsarbeiten.

Marsupialia.

Peratherium sp.

Taf. 1, Fig. 1 u. 2.

Einen eigenartigen und interessanten Rest stellt ein rechtes Maxillarfragment mit Eckzahn, 4 Molaren und 3 Prämolaren dar, das sicher einem Beuteltier angehörte. Leider haben die Skulpturen etwas an Deutlichkeit eingebüßt infolge der Anätzung, der fast der ganze Schmelzbelag zum Opfer gefallen ist.

Der letzte Molar m^4 zeichnet sich durch starke Reduktion aus. Das Metastyl und sein Verbindungsgrat nach dem hinteren Außenhügel zu sind vollständig unterdrückt. Der Grat zwischen Mesostyl und dem hinteren Außenhügel ist stark verkürzt gegenüber demjenigen, der die Verbindung zwischen Mesostyl und dem vorderen Außenhügel herstellt. Infolgedessen ist der hintere Außenhügel viel weiter nach außen gerückt als der vordere. Der kräftige Innenhügel, fast ebenso groß wie der vordere Außenhügel, ist mit dem Parastyl und dem hinteren Außenhügel durch deutliche Grate verbunden. An der Basis des Innenhügels bemerkt man ein Cingulum, das sich noch ein Stück weit auf die Hinterseite des Zahnes zu verfolgen läßt. Der Zahn ist dreiwurzelig.

Die Molaren m^3 und m^2 bilden ein fast gleichschenkliges Dreieck mit einem abgerundeten spitzen Winkel auf der Innenseite. Die Außenwand der Zähne ist fast gerade; nur gegen das Parastyl zu bemerkt man eine leichte Ausbiegung. Der äußere Kronenteil besteht aus zwei ziemlich gleichwertigen Hälften, doch ist der hintere Außenhügel etwas höher als der vordere. Beide sind gegen die Mitte des Zahnes gerückt. Vor jedem befindet sich ein sekundäres Höckerchen. Von dem niedrigen Innenhügel läuft ein deutlicher Grat nach der vordersten Außenecke. Ein kürzerer, aber ebenso deutlicher Grat erstreckt sich vom Innenhügel zum hinteren Außenhügel.

Der vorderste Molar m^1 zeigt etwas geringere Größe, sonst aber den gleichen Bau und die gleichen Merkmale wie die soeben beschriebenen Molaren m^2 und m^3 . Alle drei sind dreiwurzelig.

Der letzte Prämolare (p^4) ist zweiwurzelig. Der Umriß seiner Basis bildet ein stark ausgezogenes Oval. Von dem hohen Haupthügel, der die Größe der hinteren Außenhügel erreicht, zieht nach vorn und hinten je eine kleine Kante, die an der Basis zu einem kleinen Spitzchen anschwillt. An dieser Stelle ist auch ein Cingulum ausgebildet.

Die Krone des mittleren, ebenfalls zweiwurzeligen Prämolars ist etwas kürzer als die des vorigen. Die gut ausgebildete Spitze ist nur halb so hoch als bei p^4 . Im Umriß sind keine besonderen Unterschiede wahrzunehmen.

Vom vordersten Prämolare sind leider nur die beiden Wurzeln vorhanden.

Der riesige Eckzahn hat an der Basis einen breit rundlichen Umriß und wird gegen die Spitze zu sehr schlank. Eine nicht besonders scharfe Kante zieht von der Spitze rückwärts gegen die Basis, sonst ist die Krone ziemlich glatt. Ein Cingulum ist nicht zu beobachten.

Die 4 trituberculären Molaren sind so charakteristisch für die soeben beschriebene Oberkieferzahnreihe, daß an ihrer Zugehörigkeit zu den Beuteltieren nicht gezweifelt werden kann, und zwar handelt es sich um einen Vertreter des Genus *Peratherium* (sens. lat.), das bekanntlich die verschiedenartigsten Formen umfaßt.

Ein Fragment eines rechten Unterkiefers, das der gleichen Art zugeschrieben werden muß, stammt möglicherweise sogar von dem gleichen Individuum. Erhalten sind zwar nur 3 Molaren und 2 Prämolaren; aber deutlich ist zu erkennen, daß ursprünglich noch ein vierter Molar und ein dritter Prämolare, genau wie im Oberkiefer, vorhanden waren.

Der untere Rand des Ramus horizontalis zeigt einen ziemlich geradlinigen Verlauf. Von m_2 ab nach vorne zu nimmt der Kieferknochen rasch an Höhe ab. Die Entfernung der beiden Foramina mentalia, von denen das hintere unter der Vorderwurzel von m_1 , das vordere unter dem Vorderrand von p_3 liegt, beträgt 3,5 mm.

Die nicht besonders gut erhaltenen Zähne sind verhältnismäßig klein und schlank.

Die ungefähr gleichgroßen Molaren m_3 und m_2 besitzen vorne je zwei Außen- und einen Innenhöcker. Der größte ist der hintere Außenhöcker, der kleinste der stark gegen die Mitte zu gerückte vordere Außenhöcker. Der Innenhöcker steht etwas schräg gegenüber dem hinteren Außenhöcker. An dieses durch die Stellung des vorderen Außenhöckers stark zugespitzte Trigonid schließt sich ein wohlentwickelter Talon, der ebenfalls wieder aus 3 allerdings wesentlich niedrigeren Höckern besteht. Je einer befindet sich auf der Außen- und Innenseite, ein dritter ist stark gegen den Hinterrand gedrängt und kann als Nebenhöcker des inneren Haupthöckers aufgefaßt werden. An der Außenseite bemerkt man ein schwach ausgebildetes Cingulum.

Der vorderste Molar m_1 zeichnet sich durch besondere Schmalheit aus. Wohl ist das Trigonid noch deutlich entwickelt, aber die Höcker sind stark zusammengedrängt. Diese Erscheinung wiederholt sich auch beim Talon.

Der letzte Prämolare p_4 hat länglich-ovalen Umriß. Er besitzt vorne einen hohen Haupthügel, der dieselbe Größe besitzt wie der hintere Außenhöcker der Molaren. Der talonartige Schluß entwickelt noch ein winziges Höckerchen.

P_3 ist von p_4 durch eine Lücke getrennt. Der Zahn besitzt ebenfalls einen Haupthügel, der aber wesentlich niedriger ist als bei p_4 . Ein talonartiger Schluß ist hier nicht vorhanden.

Sämtliche Zähne des Unterkiefers besitzen 2 Wurzeln.

Maße in mm :

Oberkiefer :	
Abstand des c vom Hinterrand des m^4	11,1
$P^4 - m^4$ messen zusammen	8,2
Die Molaren allein	6,6
Unterkiefer :	
Länge der Zahnreihe $p_4 - m_3$	6,4
Die Molaren $m_1 - m_3$ allein	5,0
Höhe des Kieferknochens (auf der Innenseite gemessen) hinter m_3	3,8
zwischen m_1 und p_4	3,0
vor p_4	2,3

Die genaue Bestimmung der soeben beschriebenen Reste ist sehr schwierig; denn die *Peratherien*, die in den Ablagerungen des Tertiärs vom Eozän bis zum Untermiozän nicht gerade selten, im Obereozän Frankreichs sogar häufig vorkommen, sind einander äußerst ähnlich. Der große Formenreichtum sowie die Konstanz der Typen durch die verschiedenen Zeiten hindurch erschweren eine scharfe Trennung nach einzelnen Arten und machen sie geradezu unmöglich, wenn nur spärliche und schadhafte Reste, wie in unserem Falle, vorliegen.

Ich muß mich aus diesem Grunde damit begnügen, den Beuteltierfund aus dem Geiseltal vorläufig als *Peratherium sp.* zu bezeichnen. Sollten aber später weitere Funde die Aufstellung einer neuen Art rechtfertigen, so würde ich hierfür den Namen *Peratherium giselense* vorschlagen.

Creodontia.

Ein rechter Unterkieferast, an dem einzelne Teile des Kronfortsatzes sowie die vorderste Partie des Ramus horizontalis fehlen, stammt von einem jugendlichen Fleischfresser, der bei seinem Tode noch das Milchgebiß besaß. Der Ramus ascendens ist ebenfalls beschädigt und in der Mitte durchgebrochen. (Taf. 1, Fig. 5.)

Von den Zähnen sind nur drei Stück erhalten, die ihrer Stellung nach als d_3 , d_4 und m_2 gedeutet werden müssen. Vor d_3 sind die Alveolen von d_2 und d_1 sichtbar. Unter den beiden Alveolen von d_2 , ebenso unter dem Zahn d_3 stecken die Keime der späteren Prämolaren. Zwischen d_4 und m_2 befinden sich die Alveolen des fehlenden m_1 . Die Zahnformel muß also gelautet haben: ? 1 4 2 (?).

Der vorderste Zahn (d_3) trägt durchaus Prämolarencharakter. Er besteht aus einem spitzen Haupthügel, dem eine kleinere Spitze vorgelagert ist, und einem grubigen Talonid. Vom Haupthügel zieht nach vorne eine scharfe Kante, die sich aber nicht mit dem vorderen Spitzchen verbindet, sondern schon vorher endet. Eine weitere Kante führt auf der Außenseite zum Talonid, dem am Rande mehrere winzige Höckerchen aufgesetzt sind.

Der letzte Milchzahn (d_4) ist stark molarisiert. Zu dem hohen Haupthügel, der kräftigen Vorderspitze und dem grubigen Talonid gesellt sich auf der Innenseite noch ein Innenhügel, der dem Haupthügel gegenüberliegt und mit ihm fast ganz verschmolzen ist, aber nur ungefähr $\frac{3}{4}$ seiner Höhe erreicht. Auch dieser Zahn besitzt auf der Außenseite des Haupthügels eine nach vorn laufende Kante. Dem Rand des Talonids sind drei deutliche Höckerchen aufgesetzt.

Der als m_2 gedeutete, gerade durchbrechende Zahn gleicht im allgemeinen d_4 , ist aber größer und stärker und seine vordere Spitze hat noch mehr Selbständigkeit

erlangt. Haupt- und Innenhügel sind in gleicher Weise miteinander verschmolzen als bei d_4 .

Die geringe Differenzierung der Zähne, die bedeutende Größe von m_2 und der molarenartige Charakter des letzten Milchzahnes beweisen, daß der beschriebene Kieferrest einem *Creodontier* angehört haben muß. Wenn unsere Annahme, daß der zweite Molar die Funktion des Reißzahnes hatte, richtig ist (m_1 war, wie aus der Größe der Lücke zu schließen ist, bedeutend kleiner als m_2), dann dürfte es sich um einen Vertreter der *Pseudocreodi*, und zwar der Familie *Oxyaenidae* handeln. Das jugendliche Alter des Restes und die Mangelhaftigkeit des Fundstückes überhaupt läßt leider eine genauere Bestimmung nicht zu.

Maße: Länge d_3 5,9; d_4 5,7; m_2 7,3 mm.

Einem *Creodontier* muß auch ein einzelner oberer rechter Molar zugesprochen werden. Von den verschiedenen Höckern des Zahnes ist der vordere Außenhöcker der höchste. Mit ihm verwachsen ist der etwas niedrigere vordere Innenhöcker; dagegen ist der hintere Außenhöcker von ihm durch eine deutliche Furche getrennt. Ein kleiner hinterer Innenhügel ist mit den kantigen Ausläufern des Außenhügels vollständig verschmolzen. (Außenwandlänge: 6,2 mm; Innenwandlänge: 7,2 mm; Breite vorn: 4,4 mm.)

Wahrscheinlich gehört auch dieser Zahn einem *Pseudocreodi* aus der Familie *Oxyaenidae* an. (Taf. 1, Fig. 3.)

Weiter liegt noch vor ein einzelner typisch trituberkulärer Zahn, der vielleicht den rechten oberen Prämolaren eines *Hyaenodontiden* darstellt. Der große vordere und der etwas niedrigere hintere Außenhügel sind miteinander verschmolzen. Der Innenhügel erreicht die halbe Höhe des vorderen Außenhügels und ist sehr spitz. (Außenlänge: 5,8; Breite vorn: 5,4 mm.) Taf. 1, Fig. 4.

Carnivore inc. sed. (Miacide? oder Amphicyonide?)

Taf. 1, Fig. 6.

Ein einzelner rechter oberer Prämolare (p^4) gehörte einem größeren Carnivoren an. Der gut erhaltene Zahn besitzt einen kräftigen Hauptzacken, eine lange, schräg nach außen gerichtete Schneide und einen ziemlich weit nach vorne gerückten, gut entwickelten Innenhöcker. Von der Spitze des Hauptzackens zieht eine allmählich kräftiger werdende Kante in leichter Krümmung nach vorne unten, woselbst sie an das deutlich ausgebildete Vordercingulum grenzt. Eine zweite, kürzere und schärfere Kante läuft rückwärts bis zu dem Einschnitt, der Hauptzacken und Schneide trennt. Der Innenhöcker, dem seitlich vorne ein kleines Wärzchen aufgesetzt ist, ragt nicht über die vordere Zahnwand hinaus. Der schwache Basalwulst (Innencingulum) reicht vom Hinterende des Zahnes nur bis zur Abzweigungsstelle des Innenhöckers; ein Außencingulum fehlt.

Wenn auch eine gewisse Ähnlichkeit mit den *Amphicyoniden* unverkennbar ist, erscheint es mir doch wahrscheinlicher, daß der Rest einem *Creodontier*, und zwar einem *Miaciden* angehörte. Solange nicht reicheres Material vorliegt, kann auch hier keine genauere Bestimmung vorgenommen werden.

Maße in mm: Länge: 20,9; Breite vorn: 13,0.

? Rodentia.

Zweifelhaft bleiben ferner einige nagezahnartige Zähne, die teilweise wohl echten Nagern angehört haben dürften. Dies gilt besonders für mehrere kleine, seitlich vollkommen abgeplattete Zähne, die wie bei den heutigen Nagetieren nur auf der Vorderseite mit Schmelz bedeckt sind. Der Schmelzübergang greift auch auf die Außen- und Innenseite über und bildet dort ein breites bzw. schmäleres Schmelzband, das sich scharf vom Dentinteil abhebt. Diese Zähne besitzen eine auffallende Ähnlichkeit mit

Nagezähnen, die Teilhard (22, Pl. VI, Fig. 27/28) als *Paramys Lemoini* aus dem Untereozän Belgiens abgebildet hat. (Taf. 1, Fig. 7.)

Einem etwas größeren Nager scheinen 2 Zähne zugeteilt werden zu müssen, deren Schmelzüberzug vollständig zerstört ist. Der eine Zahn weist außerdem starke pathologische Veränderungen auf, die in einer plötzlichen Verdickung und in einem unregelmäßigen Verlauf der Seitenkonturen bestehen. Außen- und Innenseite sind bei dem normalen Exemplar leicht konvex. (Taf. 1, Fig. 8 a u. b.)

Von einem Nager dürfte endlich noch ein Zahn stammen, der auf der Innenseite abgeplattet, auf der Außenseite schwach konvex geformt ist. Der Schmelzüberzug fehlt, doch scheint eine deutliche Furche unterhalb der Mitte der Außenseite die Grenze des Schmelzbandes gegen den schmelzlosen Teil anzuzeigen. (Taf. 1, Fig. 10.)

Noch zweifelhafter ist die Zugehörigkeit eines größeren Zahnes, der auf der Innenseite ebenfalls abgeplattet, auf der Außenseite dagegen stark gewölbt ist. Er könnte ebensogut einem *Chiromys*-artigen *Primates* als einem Nager angehört haben. Der Schmelzüberzug reichte auf der Außenseite bis über die Mitte der ganzen Breite; auf der Innenseite ist von einem Schmelzbelag nichts mehr zu entdecken. (Taf. 1, Fig. 9.)

Perissodactyla.

Lophiodon cuvieri Wat.

Taf. 2, Fig. 1, und Taf. 3, Fig. 1.

Unter den größeren Funden aus der Braunkohle des Geiseltales befindet sich auch ein linkes Mandibelfragment einer größeren *Lophiodon*-Art mit vollständig erhaltener Zahnreihe.

Der Kieferknochen ist leider stark verdrückt. Vom Ramus horizontalis sind große Teile erhalten, vom Ramus ascendens dagegen ist nur der Vorderrand bis zum Kronfortsatz vorhanden. Der Kronfortsatz selbst und der Condylus sind vollständig zerfallen. Verhältnismäßig gut erhalten ist der Winkel (Processus angularis), wenn er auch von mehreren Sprüngen durchsetzt ist.

Der besterhaltene Zahn ist der 3. Molar, an den beiden Querjochen und dem kräftigen Talon leicht kenntlich. Der Vorderansatz steht fast wagrecht vom Zahn ab. Vor- und Nachjoch laufen einander ziemlich parallel und sind fast gleich lang (23,5 bzw. 23,3 mm). Ihre Zusammensetzung aus 2 Hügeln zeigt sich in der Umbiegung der Vorderseite und der leichten Andeutung einer Kante auf der Hinterseite. Die Jochdistanz (in der Mitte gemessen) beträgt 18,5 mm. Die Innenhügel sowohl des Vor- als des Nachjoches sind nach vorne etwas umgebogen. Von der Spitze des Außenhügels am Nachjoch zieht eine undeutliche, stumpfe Kante nach vorn innen und endet an der Basis ungefähr vor der Mitte. Der hohe Talon ist auf der Innenseite schön gerundet und steil abfallend, auf der Außenseite mehr abgesehen und weniger steil, auf der Vorderseite leicht konvex. In der Mitte befindet sich eine durch 2 undeutliche Kanten begrenzte, seichte Mulde. Ein Cingulum ist nur an der Außenseite angedeutet.

Am weniger gut erhaltenen m_2 fehlt ein Stück des Vorjoches, das schräger gestellt ist als das Nachjoch. Vor- und Nachjoch dürften ungefähr gleich lang gewesen sein. (Nachjoch 21,7; Jochdistanz 15,5 mm.) Der Innenhügel des Nachjoches ist wie beim vorigen Zahn etwas nach vorne umgebogen. Die stumpfe Kante, die von der Spitze des Außenhügels am Nachjoch gegen die Mitte der Basis der Hinterfläche des Vorjoches zieht, ist noch undeutlicher entwickelt als am m_3 . Vorder- und Schlußcingulum sind gut markiert. Das Außencingulum ist nur vorne, hinten und an der Talpforte ausgebildet.

M_1 ist in so schlechtem Erhaltungszustand, daß eine genaue Beschreibung nicht gegeben werden kann.

Auch p_4 ist nicht besonders gut erhalten. Auf die innere hintere Hälfte dieses Zahnes hat sich ein Stück des zerbrochenen Vorjoches von m_1 geschoben. Das Vorjoch von p_4 besteht aus 2 deutlich durch eine Furche voneinander getrennten Hügeln. Vom vorderen Außenhügel zieht eine stumpfe Kante nach vorne und biegt dann in die Horizontale um. Das Außencingulum ist nur schwach ausgebildet. Weitere Angaben über die ursprüngliche Beschaffenheit dieses Zahnes können wegen zu schlechter Erhaltung nicht gemacht werden.

Der zweite Prämolare (p_3) ist zwar stark abgekaut, trotzdem läßt sich erkennen, daß das schräggestellte Vorjoch wie an p_4 aus 2, durch eine Furche getrennten Hügeln besteht. Vom vorderen Außenhügel zieht eine deutliche Kante nach vorne abwärts und biegt dann um. Auch vom vorderen Innenhügel steigt eine ganz schwache Kante nach vorne herab und vereinigt sich mit dem horizontalen Ast der ersterwähnten Kante. Dadurch entsteht an der Basis des Vorjoches ein kleines Tälchen. Der äußere Talonhügel hat dreieckigen Umriß und erreicht etwas mehr als die halbe Höhe des Vorjoches. Vom vorderen Außenhügel steigt nach hinten eine Kante herab, die den Talonhügel mit dem Vorjoch verbindet. An den großen Talonhügel schmiegt sich noch ein kleinerer Innenhügel an, der eine rundliche Talongrube einschließt. Das Außencingulum ist nur vorne, hinten und an der Talpforte deutlich ausgebildet. Der vorderste Prämolare (p_2) besitzt einen kräftigen, konischen Haupthügel und eine talonartige hintere Partie. Vom Haupthügel zieht eine kleine, scharfe Kante nach vorne, biegt etwas nach innen um und schwillt an der Basis zu einem kleinen Höcker an, dabei eine kleine, nach innen offene Furche begrenzend. Eine weniger scharfe, aber doch deutlich wahrnehmbare Kante läuft vom Haupthügel nach hinten und verbindet diesen mit dem transversal gestellten Talonhügel, der etwas mehr als die halbe Höhe des Haupthügels erreicht. Auch dieser Zahn hat neben dem Talonhügel noch einen kleinen Höcker auf der Innenseite, die Talongrube nach hinten abschließend. Die Außenseite hat zwei starke Schmelzfalten, die den vom Haupthügel nach vorwärts, bzw. rückwärts gerichteten Kanten parallel laufen und im vorderen bzw. hinteren Teil des Außencingulums enden.

Die Maße der Zähne in mm sind in nachfolgender Tabelle enthalten.

	Größte Länge	Breite vorn	Breite hinten	Breite des Talon
m_3	48,5	23,5	25,0	14,7
m_2	35,0	—	23,9	—
m_1	—	—	—	—
p_4	23,3	17,0	—	—
p_3	22,3	14,7	16,5	—
p_2	19,1	11,7	13,3	—

Die gesamte Backenzahnreihe mißt 168,7 mm.

Die soeben angegebenen Maße lassen deutlich erkennen, daß die kleineren *Lophiodon*-Arten (*L. tarteti* Filh., *L. subpyrenaicum* Filh., *L. occitanicum* Cuv., *L. leptorhynchum* Filh., *L. parisiense* Gerv., *L. munieri* Filh. und *L. buxovillanum* Cuv.), deren Backenzahnreihe p_2 — m_3 höchstens 150 mm erreicht, bei der Bestimmung der Art nicht in Betracht kommen. Wegen ihrer bedeutenden Größe scheiden auch *L. rhinoceros* Rüt. und *L. lautricense* Noulet. aus. Von den mittelgroßen Arten *L. cuvieri* Wat., *L. isselense* emend. Filh. und *L. tapiroides* Cuv. können wir die letztgenannte ebenfalls unberücksichtigt lassen, da diese Art, deren Mandibularbezahnung nur sehr unvollkommen bekannt ist, beträchtlichere Größe erreicht. Vergleichen wir nun zunächst unseren *Lophiodon*-Rest mit *L. isselense*, so ergibt sich zwar eine Übereinstimmung hinsichtlich der Größe, aber andererseits zeigen sich ganz bedeutende Unterschiede im Zahnbau. Zunächst fällt an sämtlichen Zähnen unserer Form die schwache Entwicklung des Außencingulums auf, das bei *L. isselense* sehr deutlich ausgebildet ist. An m_3 können wir feststellen, daß das Nachjoch dem Vorjoch parallel läuft und beide gleich lang sind; bei *L. isselense* dagegen läuft das Nachjoch schräger und ist stark verkürzt. Der Talon ist bei unserem Exemplar

ebenso hoch als das Nachjoch und fällt nur gegen die Innenseite zu steil ab, während er bei *L. isselense* nur die halbe Höhe des Nachjoches erreicht und der Abfall nach allen Seiten hin gleich steil ist. Auch m_2 läßt einen Unterschied erkennen. Bei unserem Rest sind die beiden Querjochs gleich lang, bei *L. isselense* ist das hintere Querjoch etwas reduziert. An p_2 endlich ist zu sehen, daß bei unserem Exemplar der hintere Außenhügel etwas mehr als die Hälfte der Höhe des Haupthügels erreicht und nach innen umgebogen ist und dort einen kleinen Nebenhügel bildet, daß aber bei *L. isselense* das in gerader Richtung verlaufende Nachjoch so stark reduziert ist, daß es beinahe verschwindet.

Diese großen Unterschiede im Zahnbau beweisen zur Genüge, daß der *Lophiodon*-Rest aus dem Geiseltale nichts mit *L. isselense* zu tun hat. Dagegen besteht in allen wichtigen Merkmalen eine so weitgehende Übereinstimmung mit jener Art, die in der Literatur unter dem Namen *L. cuvieri* bekannt geworden ist, daß wir ohne Bedenken unsern Fund mit dieser Art identifizieren dürfen. Schließlich sei noch einmal daran erinnert, daß *L. cuvieri* bereits einmal in der Grube Cecilie gefunden wurde (20).

Anhangsweise sollen noch einige *Lophiodon*-Funde beschrieben werden, die nicht aus der Grube Cecilie stammen.

So wurde auf Grube Roßbach vor einigen Jahren das Fragment eines Oberkiefers gefunden, der beide Zahnreihen enthielt. Infolge schlechter Präparation sind leider die meisten Zähne im Laufe der Zeit zerbrochen, so daß heute nur noch die drei Prämolaren der linken Zahnreihe (Taf. 2, Fig. 2) und p^2 und p^3 der rechten Zahnreihe für die Untersuchung sich eignen.

Der vorderste Prämolare (p^2) besitzt je 2 äußere und innere Hügel. Die beiden Außenhügel, von denen der vordere etwas stärker und höher ist als der hintere, sind auf das innigste miteinander verbunden; doch zeigt eine deutliche Furche die Verwachsungsstelle auf der Außen- und Innenseite gut an. Die äußere Seite ist stärker konvex als die innere. Von jeder Hügelspitze läuft eine scharfe Kante nach der benachbarten Ecke des Zahnes. Die vordere Ecke entwickelt ein kräftiges Parastyl. Die beiden Innenhügel, durch eine tiefe Furche deutlich voneinander geschieden, sind überaus ungleich entwickelt. Der vordere Innenhügel, der eigentlich, wie eine Furche auf dem Innenabhang erkennen läßt, aus einem Innenhügel und einem Zwischenhügel besteht, ist gut ausgebildet und besitzt ungefähr die gleiche Ausdehnung wie der vordere Außenhügel, wenn er auch die Höhe desselben nicht erreicht. Seine Außenseite ist stark konvex, die innere jedoch mehr abgeplattet. Nach vorne und hinten läuft der Hügel in eine Kante aus. Die vordere dieser Kanten sucht Anschluß am vorderen Außenhügel, endet aber noch unterhalb der Stelle, wo die vordere Ecke zum Parastyl anschwillt. Der hintere Innenhügel ist durchaus rudimentär. Der Zahn ist mit Ausnahme der Außenwand von einem kontinuierlichen Cingulum umgeben.

Der zweite oder mittlere Prämolare besitzt ebenfalls 2 Außen-, aber nur einen Innenhügel. Die beiden etwas ungleich gebauten Außenhügel sind weniger innig miteinander verbunden als beim vorhergehenden Zahn, infolgedessen ist die trennende Furche breiter und tiefer. Auch hier ist die Außenfacette der beiden Hügel mehr konvex als die innere. Das Parastyl ist sehr kräftig und ragt über die Vorderwand des Zahnes ziemlich weit hervor. In halber Höhe der Innenseite des hinteren Außenhügels entspringt eine stark gegen den Hinterrand des Zahnes gedrängte, etwas rudimentäre Kante, die sich gegen die Basis zu plötzlich stark verbreitert und in dem tiefen Tal zwischen Außen- und Innenhügel endet. Der konisch geformte hohe Innenhügel nimmt ungefähr die Mitte der Zahnkrone ein. Ein Vorjoch, das leider etwas zerbrochen ist, verbindet ihn mit dem vorderen Ende des vorderen Außenhügels. Nahe dem Innenhügel wird durch eine Furche, die auf dem Innenabhang stark, auf der entgegengesetzten Seite schwächer sich bemerkbar macht, ein vorderer Zwischenhügel

ausgegliedert. Das Cingulum (an der Außenwand und unterhalb des Innenhügels fehlend) ist besonders gut als Vorder- und Schlußcingulum ausgebildet.

Beim letzten Prämolare (p^4) sind die kräftigen Außenhügel fast nicht mehr miteinander verwachsen. Die trennende Furche ist noch breiter und tiefer geworden. Das stark beschädigte Parastyl ragt weit über den Vorderrand hinaus. Von beiden Hügeln zieht, ungefähr in halber Höhe der Innenseite beginnend, je eine kräftige Kante gegen den Innenhügel zu, ohne ihn ganz zu erreichen. Der starke, konische Innenhügel entsendet schräg nach vorn ein kräftiges Vorjoch, das ihn mit dem äußeren Ende des vorderen Außenhügels verbindet. Ein Zwischenhügel ist hier nicht ausgegliedert. Vorder- und Schlußcingulum markieren sich deutlich als breites Band. Auch auf der Außenwand macht sich vorne und hinten ein schwächeres Cingulum bemerkbar; dagegen ist es um den Innenhügel vollständig unterdrückt.

Maße der Zähne in mm:

	Außenwandlänge	Breite vorn
p^2	12,6	14,4
p^3	15,2	18,5
p^4	16,4	19,0

Diese Maße beweisen, daß die großen und mittelgroßen Arten des Genus *Lophiodon* bei der Bestimmung des Restes nicht in Frage kommen können. Die Zähne müssen unbedingt einer kleinen *Lophiodon*-Art angehört haben. Die Bestimmung bereitet aber insofern Schwierigkeiten, als von den in der Literatur beschriebenen kleinen *Lophiodon*-Arten meist nur die Mandibular-, seltener die Maxillarbezahnung bekannt geworden ist. Dies gilt besonders für *Lophiodon occitanicum* Cuv., *L. sardus* Bosco und *L. subpyrenaicum* Filh., deren Mandibularbezahnung übrigens darauf schließen läßt, daß diese Arten kleiner gewesen sein müssen als unsere Form. Von *L. buxovillanum* Cuv. sind zwar Maxillarreste bekannt; aber diese enthalten keine Prämolaren, weshalb auch hier ein Vergleich unmöglich ist. Von *L. leptorhynchum* Filh. unterscheiden sich die beschriebenen Zähne durch die starke Ausbildung der Parastyle, durch die größere Länge und besonders durch die stark abweichende Form des vordersten Prämolaren, der bei *L. leptorhynchum* dreieckigen, bei unserer Art etwas abgerundet viereckigen Umriß zeigt. Die starke Entwicklung der Parastyle läßt auch eine Vereinigung mit *L. parisiense* Gerv., dessen Prämolaren wir bei Blainville (3, Taf. II *Lophiodon*) abgebildet finden, nicht zu. Aus dem Bartonien von Sergy wird durch Depéret (5, p. 688) ein linkes Maxillarfragment mit p^4 — m^2 unter dem Namen *Lophiodon thomasi* beschrieben. Der letzte Prämolare ist aber bei dieser Form durch die Ausbildung eines zweiten Innenhügels so gut charakterisiert, daß unsere Form unmöglich damit identifiziert werden kann. Schließlich bleibt noch *L. munieri* Filh. übrig, von welcher Art aus der eozänen Braunkohle des Geiseltales schon wiederholt (2, 20) Mandibular-, aber keine Maxillarfragmente zum Vorschein kamen. Ein Vergleich ist unmöglich, da man auch anderwärts noch keine Maxillarbezahnung von *L. munieri* gefunden hat. So bleibt es zweifelhaft, ob unser Fund zu *L. munieri* gestellt werden darf oder nicht.

Zu *Lophiodon munieri* gehören aber sicher 2 Unterkieferzähne, die auf Grube Leonhardt gefunden und von Herrn Steiger O. Schroeter dem geologischen Institut Halle geschenkwiese überlassen wurden (Taf. 2, Fig. 4). Es handelt sich um einen stark abgekauten, aber sonst gut erhaltenen linken unteren p_3 (Länge 13,9. Breite 9,6 mm) und ein Bruchstück des rechten unteren m_3 . Beide stimmen gut mit den von Barnes (2) beschriebenen Mandibularresten von *Lophiodon munieri* überein.

Dieser Fund ist besonders deswegen wichtig, weil er zeigt, daß auch auf Grube Leonhardt, die mit Grube Cecilie markscheidet, Fossilreste vorkommen. Der schon früher (20) gemeldete Fund eines Zahnes von *L. cwieri* auf Grube Leonhardt hat sich bekanntlich später (2) als Irrtum erwiesen, da der in Frage stehende Rest in Wirklichkeit aus der Grube Cecilie stammt.

Propalaeotherium parvulum Laur. var.

Taf. 3, Fig. 2—11.

Ein rechtes Maxillarbruchstück mit p^4 — m^3 stammt von einem kleinen *Palaeohippiden*. Leider ist die Abkautung der Zähne schon sehr weit fortgeschritten, so daß kleine Einzelheiten stark verwischt sind. Die Zähne scheinen nicht besonders hochkronig gewesen zu sein. Die Umrisse sind quergedehnt, die Mesostyle nicht sehr kräftig entwickelt.

Die einzelnen Zähne zeigen folgende Merkmale:

Bei m^3 ist die hintere Ecke der Außenwand besonders gut ausgebildet, wohl infolge der kräftigen Entwicklung des Außencingulums, das sich nur gegen das Mesostyl zu etwas abschwächt. Die vordere Facettenrippe ist viel markanter entwickelt als die hintere. Das Schlußcingulum ist deutlich zu sehen, während das Innencingulum, das nur an der Talpforte aufzutreten scheint, viel weniger gut erhalten ist.

M^2 zeigt im allgemeinen die Merkmale von m^3 , nur daß hier das Außencingulum nicht so kräftig entwickelt und daher auch die hintere Ecke der Außenwand nicht so stark ausgeprägt ist.

M^1 gleicht den beiden vorigen, ist aber besonders stark angekaut.

P^4 , der am Vorderrand leicht beschädigt ist, hat die Form eines gleichschenkligen, abgerundeten Dreiecks, dessen kleinste Seite durch die Außenwand gebildet wird. Letztere ist in der Mitte schwach konkav und besitzt zwei Höcker, von denen der vordere etwas kräftiger entwickelt ist, weshalb auch die vordere Facettenrippe mehr auffällt. Das Außencingulum ist noch gut zu beobachten, vom Mesostyl dagegen keine Spur zu sehen. Auf der Innenseite befindet sich nur ein kräftiger Innenhügel, der sich mit dem Innencingulum nicht vereinigt. Durch die starke Abkautung ist eine schmale Verbindung mit dem vorderen Zwischenhügel hergestellt worden. Der Innenhügel besitzt aber auch die Neigung, sich mit dem hinteren Zwischenhügel zu vereinigen. Der vordere Zwischenhügel ist bedeutend größer als der hintere und dürfte durch eine verhältnismäßig tiefe Furche vom Innenhügel getrennt gewesen sein, während der hintere Zwischenhügel sich dem Innenhügel anschmiegt.

Maße der Oberkieferzähne in mm:

	Außenwandlänge	Breite vorn
m^3	10	12,4
m^2	9,2	12,2
m^1	8,6	11,3
p^4	7,6	10,1

Es fragt sich nun, welchem der 4 Genera kleiner *Palaeohippiden*: *Propalaeotherium*, *Anchilophus*, *Pachynolophus* und *Lophiotherium* das soeben beschriebene Maxillarbruchstück angehört. *Anchilophus* und *Pachynolophus* kommen nicht in Betracht, weil bei beiden die Molaren kein Mesostyl aufweisen. *Anchilophus* unterscheidet sich außerdem auch noch durch einen ganz anderen Umriß der Zähne. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, ob die Zähne zu *Propalaeotherium* oder *Lophiotherium* gehören. Auf Grund der Gattungsdiagnose, die Stehlin (21), Haupt (13), Schlosser etc. von *Lophiotherium* und *Propalaeotherium* geben, könnte man zunächst versucht sein, das vorliegende Bruchstück als einer *Lophiotherium*-Art angehörig zu betrachten. Von *L. pygmaeum* Dep. unterscheiden sich die Zähne aus dem Geiseltale durch ihre bedeutendere Größe; dagegen besteht mit *Lophiotherium messelense* Haupt so große Ähnlichkeit, daß man an eine dieser Art mindestens sehr nahestehende Form denken könnte. Für die Zugehörigkeit zu dieser Art würde sprechen der Bau der Molaren, der im großen und ganzen mit *L. messelense* übereinstimmt. Aber für die endgültige Bestimmung ist der glücklicherweise noch vorhandene letzte Prämolare ungleich wichtiger als die Molarenreihe, und gerade dieser Prämolare weist auf *Propalaeotherium parvulum* hin. Nach Haupt zeichnet sich der letzte Prämolare von *Lophiotherium messelense* dadurch aus, daß der Innenhügel von den beiden

Zwischenhügeln durch eine Furche getrennt ist. Der Fund aus dem Geiseltal zeigt aber, daß wohl eine kleine Furche den vorderen Zwischenhügel vom Innenhügel trennt, nicht aber den hinteren Zwischenhügel, der vielmehr durch einen schmalen Grat Anlehnung an den Innenhügel sucht. Dieses wichtige Unterscheidungsmerkmal berechtigt uns, das vorstehend beschriebene Maxillarfragment bei *Propalaeotherium parvulum* unterzubringen, um so mehr, als auch die später zu beschreibenden Mandibularreste hierher gehören.

An einzelnen Zähnen liegen außerdem noch vor: ein stark beschädigter und verätzter rechter m^2 oder m^3 , dessen Beschreibung sich kaum lohnt, ein linker, an der Vorderecke der Außenwand beschädigter m^1 , ein rechter p^4 und ein rechter p^3 . Die beiden letzteren zeigen gleichen Erhaltungszustand und gleiche Abkautung und dürften daher wohl zusammengehört haben.

Der linke, nur wenig abgekautete m^1 ist etwas kleiner als der entsprechende Zahn der schon beschriebenen Maxillarreihe. Sein hinterer Innenhügel hat die Tendenz, mit dem Schlußcingulum zu einem halbmondförmigen Gebilde zu verwachsen, ein Merkmal, das für *Propalaeotherium* charakteristisch ist und *Lophiotherium* ausschließt.

Auch p^4 ist etwas kleiner als der bereits beschriebene gleiche Zahn der Maxillarreihe. Hier ist ein Mesostyl angedeutet. Infolge der geringen Abkautung lassen sich die bereits erwähnten Merkmale — scharfe Trennung des vorderen Zwischenhügels vom Innenhügel und Anlehnung des hinteren Zwischenhügels an den Innenhügel — besonders gut erkennen.

Der einzelne Zahn p^3 zeigt denselben Typus wie p^4 , ist aber wesentlich kleiner. Die Außenwandspitzen sind einander näher gerückt. Die Gliederung des Querjoches ist viel undeutlicher.

Maße der einzelnen Zähne in mm:

	Außenwandlänge	Breite vorn
m^1 links	8,3	—
p^4 rechts	7,9	9,0
p^3 rechts	6,7	7,3

Mandibularbeziehung von Propalaeotherium parvulum Laur. var.

Unter den Mandibularresten, die neben dem Maxillarfragment zum Vorschein kamen und ebenfalls die Zugehörigkeit zu einem kleinen *Palaeohippiden* verraten, befindet sich ein besonders wertvolles Stück, welches die vollständige Zahnreihe eines linken Unterkiefers darstellt.

Die Halbmonde der Molaren sind spitzwinklig; trotzdem wirken die Zähne etwas plump, da die Lumina der Halbmonde sehr seicht sind. Dies kommt daher, daß die Körper der Innenhügel wie der Außenhügel ziemlich weit in das Lumen vorspringen und dieses einengen. Der letzte, nur wenig abgenützte Molar m_3 verjüngt sich nach hinten zu ganz allmählich. Die Höhe der Krone nimmt von vorn nach hinten zu ebenfalls langsam ab. Der vordere Innenhügel ist deutlich zweispitzig. Die beiden plumpen Innenhöcker sind höher als die Außenhöcker. Der Talon ist kräftig entwickelt, der Hinterarm des vorderen Halbmondes in der Mitte leicht gekerbt, das Außencingulum gut ausgebildet, an den Höckern aber stark unterdrückt. Ein Innencingulum fehlt.

M_2 hat einen nahezu rechteckigen Umriß. Die Abkautung ist schon weiter fortgeschritten. Das Außencingulum ist nur vorn, an der Talpforte und hinten entwickelt. Ein Innencingulum fehlt wie bei dem vorigen Zahn. Das Schlußcingulum erhebt sich in einer kräftigen Spitze.

Der erste Molar (m_1) besitzt ebenfalls fast rechteckigen Umriß, verjüngt sich aber vorne etwas. Er ist noch stärker abgekaut als m_2 , so daß die Innen- und Außenhöcker vollständig miteinander verbunden sind. Das Außencingulum ist nur schwach an der Talpforte angedeutet, das Innencingulum fehlt, das Schlußcingulum erhebt sich wie bei m_2 in einer kräftigen Spitze.

Die wenig abgekauten Prämolaren zeichnen sich durch wesentlich einfacheren Bau aus.

P_4 erscheint dreihöckerig, da der hintere Innenhügel nur ganz schwach ausgebildet ist. Er verjüngt sich vorne etwas mehr als m_1 . Auf der Außenseite sitzen 2 Höcker, von denen der vordere höher ist als der hintere. Der Vorderhalbmond ist nur sehr schwach entwickelt, weil der Vorderarm desselben stark sagittale Stellung zeigt, so daß sich nur eine seichte Grube bilden kann. Der vordere Innenhöcker ist schwach zweispitzig, die Cingula sind undeutlich, das Innencingulum fehlt gänzlich.

Der Umriß des p_3 ist schmaler als der des p_4 und von beinahe eiförmiger Gestalt. Der Vorderhalbmond ist hier noch weniger entwickelt, der vordere Innenhügel gegen den vorderen Außenhöcker etwas mehr zurückliegend, der Hinterrand stärker abgerundet. Der Zahn erscheint vorn wie schräg abgeschnitten. Es bildet sich an der Stelle des Vorderhalbmondes nicht einmal mehr eine seichte Grube, sondern lediglich eine schwache Kerbe. Die zwei äußeren Höcker sind ausgebildet wie bei p_4 . Der hintere Innenhöcker ist nicht mehr zur Entwicklung gekommen. Das Außencingulum ist nur vorn und an der Talpforte schwach angedeutet. Ein Innencingulum fehlt.

P_2 ist sehr schmal, dreieckig im Umriß und einhöckerig. Vom Vorderrand steigt eine leicht gebogene, scharfe Kante über den Haupthöcker (vorderer Außenhöcker) nach der Mitte des Hinterrandes, woselbst sich der Zahn talonartig verbreitert und eine kleine Spitze bildet. Außen und innen hinten sind schwache Seitencingula zu beobachten.

Der vorderste Prämolare p_1 mit stark vertikal runzeligem Schmelz ist außerordentlich schmal und im Umriß oval. Auch bei diesem Zahn zieht eine scharfe Kante über den Haupthügel nach der inneren Ecke des Hinterrandes.

Maße der Zähne in mm:

	Länge	Breite
m_3	13,3	vorn 6,6
m_2	9,8	vorn 6,9
m_1	8,9	vorn 6,1
p_4	8,0	hinten 5,6
p_3	6,9	hinten 4,3
p_2	5,9	hinten 2,6
p_1	4,3	hinten 1,9

Außer dieser vorstehend beschriebenen vollständigen linken Unterkieferzahnreihe ist noch eine rechte, viel weniger gut erhaltene vorhanden. Auf eine ausführliche Beschreibung derselben können wir verzichten, da sich daran nichts Neues beobachten läßt und nur bereits Gesagtes wiederholt werden müßte.

Endlich ist noch zu erwähnen ein zweites linkes Unterkieferbruchstück mit stark abgekauten Zähnen, enthaltend p_3 , p_4 , m_2 , m_3 . Die beiden Molaren stimmen ganz genau mit den entsprechenden Zähnen des bereits beschriebenen ersten Fragmentes überein.

Die Prämolaren weichen dagegen etwas ab. P_4 ist etwas breiter, im Umriß mehr rechteckig. Der hintere Innenhöcker scheint etwas stärker ausgebildet gewesen zu sein. Der vordere Innenhöcker ist deutlich zweispitzig. Vordercingulum und Außencingulum sind an der Talpforte gut entwickelt.

Auch p_3 ist breiter. Ein kleiner hinterer Innenhöcker ist vorhanden. Der Vorderhalbmond ist zwar auch hier nicht entwickelt, doch ist die Kerbe viel deutlicher markiert. Die Cingula wie beim vorigen Zahn.

Maße dieser eben beschriebenen Zähne in mm:

	Länge	Breite
m_3	13,7	vorn 6,9
m_2	9,8	vorn 7,2
p_4	8,2	hinten 5,7
p_3	7,0	hinten 4,6

An einzelnen Unterkieferzähnen wurden gefunden:

Ein rechter, leider beschädigter m_3 , der die Zweigipfeligkeit des vorderen Innenhöckers und die Einkerbung der Mitte des Hinterarmes des vorderen Halbmondes besonders schön zeigt, ferner ein linker m_3 , zwar stark abgekaut und am Talon etwas verletzt, aber sonst ganz gut mit den übrigen Exemplaren von m_3 übereinstimmend.

Die Bestimmung der Mandibularreste kleiner *Palaeohippiden* bereitet noch mehr Schwierigkeiten als die der Maxillarfragmente. Dies hat auch Stehlin in seinen Arbeiten wiederholt hervorgehoben. Darum beschreibt er öfter Reste, ohne eine Identifizierung mit einem bestimmten Genus oder einer bestimmten Art zu wagen.

Betrachten wir die Molaren der vorliegenden Zahnreihen allein, so können wir das Genus nicht völlig einwandfrei festlegen; denn sie zeigen die Merkmale, welche alle kleinen *Palaeohippiden* des Eozäns — *Propalaeotherium*, *Lophiotherium*, *Anchilophus* und *Pachynolophus* — übereinstimmend aufweisen. Diese Merkmale sind: Die Spaltung der Spitze des vorderen Innenhügels, die Ausbildung einer kleinen Spitze am Schlußcingulum bei m_1 und m_2 und die Umkerbung des Vorderarmes des Hinterhalbmondes. Wir benötigen zur genauen Bestimmung des Genus die Prämolaren, die glücklicherweise an dem einen uns vorliegenden Unterkieferfragment sehr gut erhalten sind. Bei genauerer Betrachtung sehen wir, daß p_2 noch ganz einfach gebaut und auch bei p_3 und p_4 die Molarisierung noch wenig fortgeschritten ist. Das ist ein Fingerzeig, daß das Genus *Anchilophus* ausscheiden muß; denn bei diesem ist die Komplikation der Prämolarenreihe schon so weit fortgeschritten, daß sie auch den zweiten Prämolaren erfaßt hat. Außerdem sind bei *Anchilophus* die beiden Prämolaren p_3 und p_4 in ihrer Größe so wenig von m_1 verschieden, daß schon aus diesem Grunde die mir vorliegende linke Zahnreihe, deren Prämolaren p_3 und p_4 sich gegenüber m_1 stark verkürzen, nicht zu *Anchilophus* gehören kann. Auch das Genus *Pachynolophus* kommt nicht in Betracht, da die mit unseren Resten in der Größe ungefähr übereinstimmenden Formen sich durch eine auffallende Verkürzung der Prämolarenreihe auszeichnen. Von den mitteleozänen Arten der Gattung *Lophiotherium* — *L. pygmaeum* Dep. und *L. messelense* Haupt — kommt zunächst *L. pygmaeum* in Wegfall, da diese Art kleiner ist und im Prämolarenbau fortgeschrittenere Komplikation aufweist. So bleiben nur noch *Lophiotherium messelense* und *Propalaeotherium parvulum* zum Vergleich übrig, die beide ungefähr gleiche Größe haben. Die Gefahr einer Verwechslung der beiden Arten ist sehr groß, da bei beiden die Prämolaren noch sehr primitiv sind und sich daher überaus ähnlich sehen. Eine gründliche Untersuchung läßt aber doch ein gutes Unterscheidungsmerkmal erkennen; denn bei *Lophiotherium messelense* klafft eine Lücke zwischen p_1 und p_2 , bei *Propalaeotherium* dagegen schließt sich der vorderste Prämolare eng an p_2 an. Da das vorliegende, vollständig erhaltene linke Unterkieferfragment keine Lücke zwischen p_1 und p_2 aufweist, sind wir gezwungen, diesen Fund bei *Propalaeotherium*, und zwar bei *P. parvulum*, einzureihen.

Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß die Zähne etwas von den Exemplaren abweichen, die Stehlin (21) als typisch für *Propalaeotherium parvulum* beschrieben und abgebildet hat. Die Molaren zeigen plumperen Bau und dadurch bunoderen Charakter, die Prämolaren weniger fortgeschrittene Molarisierung. Andererseits nähern sich die Zähne der vorliegenden Reste, besonders aber die Molaren, gewissen Formen, die Stehlin als *Palaeohippiden* inc. sed. anführt und bei deren Bestimmung er zwischen *Propalaeotherium parvulum* und *Anchilophus depéreti*, manchmal auch zwischen *Propalaeotherium parvulum* und *Lophiotherium* schwankt (s. z. B. Taf. X Fig. 61 und Taf. XI Fig. 53 sowie Textfig. XLIV).

Da aber die vorliegenden Reste in der allgemeinen Form doch auch sehr gut mit der noch ziemlich bunodonten größeren Art *Propalaeotherium hassiacum* Haupt aus der mitteleozänen Braunkohle von Messel übereinstimmen, so zweifle ich nicht, daß wir es doch mit *Propalaeotherium parvulum* zu tun haben, dessen große Variabilität ja bekannt ist.

Propalaeotherium cf. *isselanum* Blainv.

Taf. 4, Fig. 1 u. 2.

Ein rechter Unterkiefer eines größeren *Palaeohippiden*, der $d_3 - m_2$ und den Keim von m_3 enthielt, war so morsch, daß er bei der Bergung vollständig zerfiel. Doch konnten wenigstens die Zähne gerettet werden.

Der gut erhaltene, unangekaute m_2 besitzt eine ziemlich hohe Zahnkrone, weshalb der Innenabhang der Halbmonde auch ziemlich schräg gestellt ist. Die Kanten und Spitzen sind verhältnismäßig scharf; trotzdem macht der Zahn einen etwas bunodonten Eindruck, da das Lumen der Halbmonde durch die Dicke der Außenhügel etwas eingengt wird. An der Innenseite der Halbmonde machen sich 2 deutliche Kerben bemerkbar, zwischen welchen sich der Körper des Außenhügels etwas vorwölbt. Der vordere Innenhöcker ist deutlich zweiseitig, der Hinterhalbmond an seinem Vorderende scharf umkerbt. Ein Innencingulum fehlt. Das Außencingulum ist an der Talpforte gut, am Vorder- und Hinterhalbmond weniger gut zu beobachten. Das Schlußcingulum erhebt sich zu einer kräftigen Spitze.

Der etwas weniger gut erhaltene m_1 gleicht im Habitus im allgemeinen m_2 . Auch hier ist die Verdoppelung des vorderen Innenhügels, die Umkerbung des Vorderarmes des Hinterhalbmondes und die Spitze am Schlußcingulum sehr gut ausgebildet.

Maße dieser beiden Zähne in mm:

	Länge	Breite vorn	Höhe
m_2	17,5	11,0	11,0
m_1	15,5	10,4	9,4

D_4 schließt sich strukturell eng an die Molaren an. Er besitzt 2 gut entwickelte Halbmonde und läßt die Verdoppelung der vorderen Innenspitze deutlich erkennen. Bemerkenswert ist die gut entwickelte Spitze am Schlußcingulum.

D_3 ist schlecht erhalten, insbesondere fehlt ein Stück des Vorderhalbmondes, welcher nicht so deutlich ausgebildet gewesen zu sein scheint als an d_4 ; denn der Vorderarm ist viel sagittaler gestellt und der ganze Zahn verschmälert sich viel mehr.

Maße dieser Zähne in mm:

	Länge	Breite vorn	Breite hinten
d_4	12,9	8,7	10,3
d_3	12,8	—	9,6

Die Merkmale der vorstehend beschriebenen Molaren lassen deutlich erkennen, daß ein Vertreter des Genus *Palaeotherium* nicht in Betracht kommen kann. Zunächst fällt das eigenartige Verhalten des Schlußcingulums auf, das sich zu einer kräftigen Spitze erhebt. Dann läuft die am vorderen Innenhügel vorhandene Falte in eine deutliche Spitze aus, wodurch der Innenhügel zweiseitig wird, ein Merkmal, das bei *Palaeotherium* fehlt. Endlich ist der Vorderarm des Hinterhalbmondes vom vorderen Innenhügel durch eine scharfe Kerbe abgegrenzt, während er bei *Palaeotherium* ganz allmählich am vorderen Innenhügel sich verliert. Schwieriger ist die Frage zu entscheiden, ob die Zähne zu *Propalaeotherium isselanum* Blainv. oder zu *Paloplotherium (Plagiolophus) cartieri* Stehlin gehören; denn beide sind ungefähr gleich groß und unterscheiden sich im Zahnbau nur wenig. Insbesondere haben sie gemeinsam die drei oben erwähnten Merkmale, die eine Verwechslung mit *Palaeotherium* unmöglich machen. Als ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal wird die Verschiedenheit der Kronenhöhe und die davon abhängige Stellung des Innenabhanges der Halbmonde angesehen. Die Kronenhöhe des vorliegenden m_2 beträgt 11 mm (gemessen als Abstand der hinteren Außenwandspitze von dem entsprechenden Punkt der Basis). Diese Höhe würde für *Paloplotherium* sprechen; denn nach Stehlin (21) mißt *Paloplotherium cartieri* 11 mm, *Propalaeotherium isselanum* nur 9 mm. Wenn wir aber die anderen Merkmale mit berücksichtigen, so nähern sich die Zähne viel mehr *Propalaeotherium isselanum* als *Paloplotherium cartieri*. Insbesondere weist der bunodontere Charakter der beiden gut erhaltenen Molaren, der sich in einer Verengung der Halbmonde in-

folge der starken Entwicklung der Innenhügel und dem Auftreten deutlich wahrnehmbarer Kerben auf der Innenseite der Halbmonde zu erkennen gibt, auf *Propalaeotherium isselanum* hin. Außerdem sind die Halbmonde etwas spitzer als bei *Paloplotherium cartieri*, was besonders schön an dem wenig abgenützten m_2 zu sehen ist. Endlich will auch die Größe der Zähne besser zu *Propalaeotherium isselanum* als zu *Paloplotherium cartieri* passen. Rütimeyer bildet (1891 Taf. III, Fig. 6 b) einen m_2 von *Propalaeotherium isselanum* ab, dessen Maße Stehlin (21 p. 390) angibt. (Länge 17 mm; Breite 12 mm; Höhe der Zahnkrone wird leider nicht mitgeteilt.) Größe und Habitus des uns vorliegenden m_2 stimmen nun so gut mit dem von Rütimeyer abgebildeten Zahn überein, daß wir wohl das Richtige treffen, wenn wir ihn nebst den anderen dazugehörigen Zähnen zu *Propalaeotherium isselanum* Blainv. stellen.

Zur gleichen Art dürfte ein einzelner linker oberer Molar (wahrscheinlich m^1 oder m^2) gehören, der durch äußere Einflüsse den größten Teil seines Schmelzbelages verloren hat und auch sonst ziemlich stark beschädigt ist. Insbesondere fehlt ein Stück der inneren Vorderwand. Auch sind mehrere Sprünge vorhanden, von denen einer bedauerlicherweise gerade durch das Mesostyl geht.

Der Zahn zeichnet sich aus durch auffallend geringe Höhe der Zahnkrone. Sein Umriß ist verhältnismäßig stark quergedehnt, die Außenwand schief gestellt. Das Parastyl ist kräftig, weshalb auch die Parastylecke etwas vorspringt. Das Mesostyl, durch den schon erwähnten Sprung beschädigt, scheint nicht besonders kräftig entwickelt gewesen zu sein. Die Konvexitäten in der Mitte der Außenwandfacetten sind beide ziemlich gleichmäßig ausgebildet. Zwischen dem vorderen Innenhügel und dem Zwischenhügel liegt ein kleines Tälchen. Das Außenende des Zwischenhügels reicht nicht ganz bis zur Schneide der äußeren Zahnwand empor. Das Nachjoch ist kaum gegliedert und sein Außenende lehnt sich ziemlich weit unten an den hinteren Außenhügel lose an. Der hintere Innenhügel ist mit dem Schlußcingulum durch eine deutliche, stumpfe Kante verbunden, so daß ein richtiger Halbmond gebildet wird. Das Außencingulum ist gut entwickelt und erfährt nur am Mesostyl eine kleine Unterbrechung. Auf der Innenseite ist längs des hinteren Innenhügels kein Cingulum zu beobachten. Erst vor dem vorderen Innenhügel bemerkt man den Beginn eines Cingulums, das sich wahrscheinlich bis zum Vorderrand erstreckte und dort in das Vordercingulum überging.

Man ist anfänglich stark im Zweifel, ob man den Zahn *Propalaeotherium isselanum* oder *Paloplotherium cartieri* zuschreiben soll. Bei genauerer Prüfung stellt sich aber heraus, daß die wichtigsten Merkmale, insbesondere auch die geringe Kronenhöhe doch mehr für *Propalaeotherium isselanum* als für *Paloplotherium cartieri* sprechen.

Maße in mm:

Außenwandlänge	14,3
Breite vorne	nicht meßbar
Breite hinten	15,0

? *Pachynolophus* sp.

Taf. 4, Fig. 3.

Ein einzelner, wenig abgekauter rechter oberer m^3 gleicht dem Zahn eines kleinen *Palaeohippiden*, den Stehlin (1905) auf Tafel X Fig. 31 abbildet und als *Pachynolophus* sp. bezeichnet. Stehlin selbst macht im Text (p. 535) darauf aufmerksam, daß diese Bestimmung etwas unsicher ist und gibt zu, daß gewisse Annäherungen an *Propalaeotherium parvulum* Laur. unverkennbar sind, so daß der Zahn möglicherweise auch von einem etwas abnormen Individuum dieser Art herühren könnte.

Auch ich halte es für möglich, daß der von Stehlin beschriebene sowie der mir vorliegende Zahn von Varianten der Art *Propalaeotherium parvulum* stammen

können. Von den entsprechenden Zähnen des typischen *Propalaeotherium parvulum* unterscheidet sich unser Fund durch die schwache Andeutung des Mesostyls und den starken Einschnitt im Vorjoch. Das Schlußcingulum ist an dem vorliegenden Zahn stark ausgeprägt, das Außencingulum deutlich entwickelt. Das Innencingulum findet sich nur in Spuren an den Talpforten.

Maße: Außenwandlänge 9,2 mm; Breite vorne 12 mm.

? *Paloplotherium (Plagiolophus) cartieri* Stehlin.

Taf. 4, Fig. 4.

Dieser Art könnte möglicherweise ein einzelner linker oberer Prämolare p^4 (?) angehören. Der stark quergedehnte Zahn ist an sämtlichen Ecken abgerundet, und seine Krone ist verhältnismäßig hoch. Die Außenwand des Zahnes ist deutlich konvex, nur in der Mitte zwischen den beiden Außenwandfacetten befindet sich eine kleine Einbuchtung. Die Außenwandfacetten selbst treten gut hervor, doch ist die des vorderen, zugleich höheren Außenhügels wesentlich stärker entwickelt als die des hinteren. Ein Mesostyl ist nicht zu beobachten. Vom kräftigen Innenhügel zieht eine lange, scharfe Kante schräg nach vorne außen, endet aber bereits vor der Basis des vorderen Außenhügels. Das Nachjochrudiment lehnt sich an die Mitte des Innenhügels an. Das Innencingulum ist deutlich entwickelt, um den Innenhügel aber stark abgeschwächt.

Von *Propalaeotherium isselanum* unterscheidet sich der Zahn durch das vollständige Fehlen eines Mesostyls und seine Kronenhöhe, von *Palaeotherium*, speziell der Art *P. eocaenum* Gerv., durch die kümmerliche Entwicklung des Nachjochs. Am meisten Ähnlichkeit hat er noch mit einem Zahn, den Stehlin (21) auf Seite 332 Fig. XVIIc abbildet und den er *Paloplotherium (Plagiolophus) cartieri* zuschreibt. Der Unterschied, der sich beim Vergleich mit jenem Exemplar ergibt — das Nichtanstreben einer Verbindung des Innenhügels mit dem Schlußcingulum — spricht nicht gegen die Zugehörigkeit zu *Paloplotherium cartieri*, sondern eher dafür, da der von Stehlin beschriebene Zahn sich gerade in diesem Punkte von dem typischen *Paloplotherium* entfernt und *Palaeotherium* nähert. Durch das Fehlen eines Mesostyls erinnert der vorliegende Zahn auch etwas an *Paloplotherium codiciensis*.

Der spärliche Fund genügt nicht zu einer einwandfreien Bestimmung, und so muß seine Zugehörigkeit zu *Paloplotherium cartieri* einstweilen noch problematisch bleiben.

Maße: Außenwandlänge 9,2; Breite vorne 12,4 mm.

? *Paloplotherium* sp.

Taf. 4, Fig. 5—7.

Noch viel mehr Schwierigkeiten bereitet die Bestimmung zweier isolierter Zähne eines *Palaeohippiden*. Es handelt sich hierbei um zwei rechte untere Prämolaren (p_4 , vielleicht auch p_3). Der eine Zahn ist, wenn man von einer kleinen Verletzung am vorderen Außenhügel absieht, sehr gut erhalten, der andere aber stark verätzt und vielleicht auch etwas gerollt. Im Umriß sind die Zähne nahezu rechteckig. Die Zahnkrone ist an beiden Exemplaren verhältnismäßig hoch, die vordere Hälfte bedeutend höher als die hintere. Der Hinterarm des Hinterhalbmondes senkt sich stark nach innen; der hintere Innenhügel ist überhaupt nicht mehr zur Ausbildung gekommen. In gleicher Weise erfährt der Vorderarm des Vorderhalbmondes eine Senkung nach innen. Der Vorderarm des Hinterhalbmondes endet, wie an dem besser erhaltenen Exemplar gut zu sehen ist, ziemlich weit unterhalb der Spitze des Innenhügels. Ein schwaches Außencingulum ist nur an dem weniger beschädigten Stück zu sehen; das Innencingulum fehlt an beiden Zähnen. Der Außenhügel des besser erhaltenen Exemplares zeigt hinten eine kleine Falte.

Durch die kümmerliche Entwicklung der Hinterhälfte und das fast vollständige Fehlen der Cingula unterscheiden sich die vorliegenden Zähne von denen des *Palaeo-*

therium eocaenum Gerv. Durch die mangelhafte Ausbildung der Halbmonde, den weniger voluminösen Innenhügel, die bedeutendere Höhe der Krone und durch den schärferen Zuschnitt derselben weichen sie ab von den entsprechenden Zähnen des *Propalaeotherium isselanum*. Dagegen ähneln sie stark den Zähnen von *Paloplotherium cartieri*, besonders einem Zahn, den Stehlin (21) (Taf. VII, Fig. 34) abbildet. Nur hinsichtlich der Größe stimmen sie mit dieser Art nicht überein, da unsere Exemplare wesentlich größer sind. Ob sie nun zu *Paloplotherium cartieri* oder zu der größeren Art, die Stehlin als *Paloplotherium (Plagiolophus) sp.* für Egerkingen (Oberes Lutétien) anführt, gehören, wage ich nicht zu entscheiden, und ich begnüge mich deshalb damit, sie als ? *Paloplotherium sp.* zu bezeichnen.

Länge	Breite vorn
12,3 mm	8,3 mm
13 mm	9,4 mm

Artiodactyla.

Rhagatherium kowalevskyi Stehlin.

Taf. 4, Fig. 8.

Ein unterer, sehr gut erhaltener linker Molar (wahrscheinlich m_2) von 4,6 mm Länge muß hierher gestellt werden. Das Vorhandensein eines Zwischenhügels am Hinterarm des Hinterhalbmondes ist so charakteristisch, daß an der Zugehörigkeit zu *Rhagatherium* nicht gezweifelt werden kann. Die Spaltung des vorderen Innenhügels ist sehr scharf und deutlich. Auf der Vorderseite des hinteren Innenhügels ist eine schwache Andeutung einer Kante zu bemerken. Seitencingula fehlen, Vorder- und Schlußcingulum sind scharf ausgeprägt.

Vielleicht gehört hierher auch ein einzelner rechter oberer Molar (m^2 ?). (Taf. 4, Fig. 9.)

Der an seiner hinteren Außenecke etwas beschädigte Zahn ist im Umriß quer-gedehnt. Die Höcker sind sämtlich gut ausgebildet, namentlich die beiden Außenhöcker. Am kleinsten ist der vordere Zwischenhöcker. Dieser sowohl als auch der vordere Innenhügel haben keine Neigung, Halbmonde zu bilden; dagegen formt der hintere Innenhügel einen deutlichen Halbmond. Der Hinterarm dieses Hügels scheint mit dem Schlußcingulum verschmolzen gewesen zu sein. Das Mesostyl ist sehr kräftig entwickelt und macht den Eindruck eines Höckerchens. Die Seitencingula sind gut zu beobachten.

Maße: Außenwandlänge ca. 6 mm; Breite vorn 5,9 mm.

? *Haplobunodon mülleri Rüt.*

Taf. 4, Fig. 10—12.

Einige kümmerliche Reste, deren ganz einwandfreie Bestimmung nicht gut möglich ist, erinnern an *Haplobunodon mülleri*. Insbesondere stimmt mit der Abbildung, die uns Stehlin (21) von *Haplobunodon mülleri* gegeben hat, ein wenig angekaufter rechter oberer m^2 (m^1), der leider durch Ätzung seinen Schmelzüberzug fast ganz verloren hat, gut überein. Der Zahn ist deutlich fünfhöckerig; die Höcker selbst sind verhältnismäßig spitz. Die beiden äußeren überragen die übrigen an Größe. Der hintere Innenhügel bildet einen deutlichen Halbmond. Die Außenwand ist nur mäßig schräg gestellt. Das Mesostyl ist nur schwach angedeutet, da die Außenwand besonders stark angeätzt ist. Vorder- und Schlußcingulum sind deutlich erkennbar, das Innencingulum nur an der Talpforte gut zu sehen.

Durch das Vorhandensein eines Mesostyls unterscheidet sich der Zahn von *Cebochoerus*, durch das Fehlen eines Hinterarmes am vorderen Innenhügel von *Bachitherium*. Größer ist die Ähnlichkeit mit *Rhagatherium valdense Pictet*. Solange nicht größere und besser erhaltene Reste gefunden werden, wird man immer im Zweifel sein, ob *Haplobunodon mülleri* oder *Rhagatherium valdense* vorliegt. Da letzteres

aber erst im oberen Ludien vorkommt, so dürfte es wahrscheinlich ausscheiden und nur noch *Haplobunodon* in Betracht kommen. Immerhin ist Vorsicht am Platze, so lange nicht besseres Material zur Bestimmung vorhanden ist.

Maße: Außenwandlänge 6,7; Breite vorn 7,3 mm.

Auch ein kleiner rechter oberer p^4 könnte zu *Haplobunodon mülleri* gehören. Leider ist auch sein Erhaltungszustand nicht besonders gut. Das Innencingulum scheint kontinuierlich gewesen zu sein. Eine Verwechslung mit *Rhagatherium* ist nicht gut möglich, da der Zahn nur zweihöckerig ist. Die verhältnismäßig stark ausgeprägte Wölbung der Mitte der Außenwandfacette unterscheidet ihn von dem ungefähr gleichgroßen entsprechenden Zahn bei *Dacrytherium cfr. elegans*. Außenwandlänge 5 mm.

Ebenso fraglich ist die Zugehörigkeit eines dritten Einzelfundes (Taf 4, Fig. 11), eines wenig gebrauchten rechten unteren m_3 . Der vordere Innenhügel besitzt an seiner Hinterseite eine deutliche Kante, wodurch sich der Zahn von *Dichobune* unterscheidet. Da das Vorjoch verhältnismäßig niedrig ist, tritt der Vorderarm des Hinterhalbmondes mit dem Hinterarm des Vorderhalbmondes in Verbindung. Der hintere Innenhügel ist an seiner Hinterseite ziemlich rund und besitzt keine Kante. Ein Innencingulum fehlt, das Außencingulum ist nur an den Talpforten angedeutet.

Maße: Außenwandlänge 10,1; Breite vorn 4,6 mm.

Artiodactyla inc. sed.

Drei nur mangelhaft erhaltene Reste lassen wenigstens noch erkennen, daß sie von *Artiodactylen* stammen.

Ein linkes Maxillarfragment enthält 2 Molaren, die so stark abgekaut sind, daß die 5 einst vorhandenen Höcker fast vollständig verschwunden und an ihre Stelle kleine narbige Vertiefungen getreten sind. Das Mesostyl war kräftig entwickelt. Möglicherweise handelt es sich hier um 2 Zähne von *Haplobunodon mülleri* Rüt. (Taf. 4, Fig. 13.)

Maße: Außenwandlänge 6 bzw. 6,1 mm.

Noch weniger Anhaltspunkte für eine einwandfreie Bestimmung geben, weil alle Einzelheiten stark verwischt sind, ein oberer Prämolare p^2 (Taf. 4, Fig. 14), dessen Außenwandlänge 11,8 mm beträgt, und ein rechter unterer Molar m_3 , der sich durch außerordentliche Schmalheit auszeichnet. Die Länge des letzteren beträgt 8,9, seine Breite 3,4 mm.

Reste von Eckzähnen liegen in verhältnismäßig großer Anzahl vor, aber fast alle sind in einem derartig schlechten Erhaltungszustand, daß eine Bestimmung unmöglich ist. Am besten erhalten ist ein großer, stark gebogener Zahn, den ich einem *Perissodactylen* zuschreiben möchte (Taf. 4, Fig. 17). Seine Krone ist auf der Außenseite mit feinen, unregelmäßigen Längsrünzeln bedeckt. Dazwischen treten etwas kräftigere Rippen auf, die etwa 1 mm voneinander entfernt sind. An der Vorderseite bemerkt man eine vom gegenüberstehenden Eckzahn herrührende 15 mm lange starke Usur.

Verschiedene kleine Eckzähne, wahrscheinlich kleinen Fleischfressern angehörig, müssen mangels Vergleichsmaterials vorerst unbestimmt bleiben, doch sollen sie der Vollständigkeit halber wenigstens abgebildet werden. (Taf. 4, Fig. 18.)

An nicht einwandfrei bestimmbar Schneidezähnen liegen vor:

1. ein kleines meißelförmiges Zahnchen mit scharfer Schneide (Kronenlänge 3,1 mm; Höhe der Krone ca. 1,5 mm). Dieses könnte vielleicht der linke obere i^2 von *Propalaeotherium parvulum* Laur. gewesen sein. (Taf. 4, Fig. 19.)

2. ein größerer meißelförmiger Zahn (Kronenlänge 7,4 mm), der möglicherweise als linker unterer i_2 (?) einer *Paloplotherium*-Art angesehen werden darf. (Taf. 4, Fig. 20.)

3. zwei große Zähne, wahrscheinlich von ein und demselben Individuum stammend, könnten einer *Palaeotherium*-Art angehört haben. Die gewölbte Außenseite der Zahnkrone weist zahlreiche Fältchen auf. Die Schneide ist sehr scharf. Die Kaufläche zeigt eine deutliche Vertiefung und ist mit einer Kante von wechselnder Stärke umgeben. Maße: Länge der Zahnkronen 9,5 bzw. 8,9 mm. Höhe (gemessen in der Mitte der Außenseite) 7,8 bzw. 6,0 mm. (Taf. 4, Fig. 21.)

Primates.

Adapis (Leptadapis) minimus n. sp.

Taf. 5, Fig. 1.

Das Fragment eines linken Maxillare mit p^3 , p^4 und m^1 gehört einer *Adapiden*-Form an.

Die Außenwand von m^1 ist zwischen den beiden Außenhügeln stark eingebuchtet. Alle Kanten und Spitzen sind verhältnismäßig stumpf. Die ziemlich konischen Außenhügel sind durch eine gerade Kante miteinander verbunden. Der Innenhügel besitzt die gleiche Größe wie die Außenhügel. Von ihm aus läuft eine deutliche Vorjochkante nach der vorderen Außenecke (Parastyl). Der Zwischenhügel ist nur angedeutet. Die hintere Trigonumkante zieht von der Spitze des Innenhügels bis an die Basis des hinteren Außenhügels. Das Außencingulum ist kaum mehr angedeutet. Ein Innencingulum fehlt. Das Vordercingulum ist nicht besonders deutlich ausgebildet, dagegen besitzt der Zahn ein kräftiges, wulstiges Schlußcingulum. Dieses schwillt an der hinteren Innenecke zu einem niedrigen, stumpfen, aber doch deutlichen Spitzchen an, dem Hypoconus. Durch die Einbuchtungen der hinteren und inneren Zahnwand erscheint der Hypoconus viel selbständiger als er in Wirklichkeit ist.

Bei p^4 ist die Außenwand leider zum größten Teile weggebrochen, doch läßt sich noch erkennen, daß sie nicht besonders stark eingebuchtet war. Die vordere Zahnwand zeigt einen äußerst schrägen Verlauf von außen nach innen. Zugleich erfährt die Parastylecke eine starke Zuspitzung. Im übrigen erinnert der Zahn an m^1 . Die Cingula sind genau so wie an m^1 beschaffen. Das Auftreten eines schwachen Zwischenhügels im Verbands der Vorjochkante und die weniger starken Einbuchtungen der hinteren und inneren Zahnwand unterscheiden den Zahn von m^1 .

p^3 ist sehr klein. Sein Umriß bildet ein unregelmäßiges, vorn zugespitztes Oval mit stark konvexer Außenlinie und weniger stark konvexer Innenlinie. Vom hohen Haupthügel, der fast die ganze Krone einnimmt, zieht eine kurze, steile Kante nach vorn, während eine etwas längere Kante dem hinteren Ende des Zahnes zustrebt. Gegen hinten zu verschmälert sich der Haupthügel und macht einem grubigen Talon Platz, der sich auf der Innenseite entwickelt. Ein Außencingulum ist auch hier nicht zur Ausbildung gekommen, dagegen bemerkt man ein schwaches Innencingulum.

Maße der Zähne in mm:

	Außenwandlänge	Breite vorn
m^1	3,0	2,8
p^4	3,1	2,1
p^3	1,7	

Über die Zugehörigkeit der Zähne zum Genus *Adapis* besteht kein Zweifel. Es fragt sich nur, welcher Art wir diesen Fund angliedern müssen. Von *Adapis parisiensis Blainv.* unterscheiden sich die Zähne durch die geringere Größe, durch das fast vollständige Fehlen des Außencingulums, durch die starken Einbuchtungen der Zahnwände und durch das Auftreten eines Hypoconus an p^4 . Dieses letztgenannte Merkmal nähert die Zähne wieder mehr den Vertretern der Untergattung *Leptadapis* — *L. magnus Filh.* und *L. rütimeyeri Stehlin* —. Von *Leptadapis rütimeyeri* weicht unsere Form ab durch die geringere Größe, durch die schwache Querdehnung des Molars m^1 und durch die abweichende Ausbildung des letzten Prämolars (p^4). Letzterer ist bei

L. rütimayeri stark quergedehnt, während er bei unserer Form sich stark nach vorne auszieht. *Leptadapis magnus* ist in allen Teilen viel zu groß, um für unseren Rest überhaupt in Betracht zu kommen. Große Übereinstimmung mit einem von Stehlin (1912, p. 1270) abgebildeten und als *Adapis sp.* beschriebenen einzelnen m^1 zeigt der mir vorliegende entsprechende Zahn hinsichtlich der starken Einbuchtungen der äußeren, inneren und hinteren Zahnwand und dem fast vollständigen Fehlen des vorderen Zwischenhügels. Doch ist jener Zahn ungefähr doppelt so groß und auch viel mehr quergedehnt als unser Exemplar. Auch *Adapis priscus Stehlin*, von dem nur Unterkieferreste bekannt sind, scheint eine wesentlich größere Form gewesen zu sein. *Adapis sciureus Stehlin* ist die kleinste bisher bekannt gewordene Art. Von ihr kennt man nur einen einzigen oberen Molar (m^1 oder m^2), der hinsichtlich seiner Größe mit dem uns vorliegenden Molar ungefähr übereinstimmt. Aber der erstere zeigt in der starken Querdehnung, dem Auftreten zweier deutlicher Zwischenhügel, der starken Ausbildung des hinteren Innenhügels und dem Fehlen der Einbuchtungen an der äußeren, inneren und hinteren Zahnwand so auffallende Unterschiede, daß wir die Form aus dem Geiseltal unmöglich mit *Adapis sciureus* identifizieren können. Wir müssen sie als eigene Art betrachten, die ich mit dem Namen *Adapis minimus* belegen möchte. Der deutlich ausgebildete Hypoconus zwingt uns, die neue Art der Untergattung *Leptadapis* zuzuteilen.

Adapis sp.

Taf. 5, Fig. 2.

Von einem anderen *Adapiden* stammt ein einzelner Maxillarmolar (m^1 oder m^2). Der Zahn hat eine Außenwandlänge von 4,2 und eine vordere Breite von 5,9 mm, zeichnet sich also durch starke Querdehnung seines Umrisses aus. Die Außenwand ist zwischen den beiden Außenhöckern ganz schwach eingebuchtet. Die Außenhügel sind kräftig und ziemlich spitzig. Gleich stark entwickelt und von gleicher Höhe ist auch der vordere Innenhügel. Der von demselben ausgehenden Vorjochkante ist ein deutlicher Zwischenhügel aufgesetzt. Die hintere Trigonumkante ist ebenfalls gut ausgeprägt, dagegen der hintere Zwischenhügel nur leicht angedeutet. Der hintere Innenhügel (Hypoconus) erreicht nicht ganz die Höhe des vorderen, ist aber auch sehr kräftig entwickelt. Am vorderen Innenhügel zeigt sich ein deutliches Cingulum, das sich auch auf die Vorderseite des Zahnes erstreckt. Auch an der Außen- und Hinterseite sind gut erkennbare Cingula vorhanden.

Die starke Querdehnung des Umrisses und das kräftig entwickelte Cingulum am vorderen Innenhügel erinnern an *Adapis (Leptadapis) magnus Filh.*; doch ist diese Art bedeutend größer. Bei *Adapis rütimayeri Stehlin* fehlt das so charakteristische Cingulum (wenigstens an m^1 und m^2), so daß auch diese Art nicht in Frage kommt. Sehr ähnlich ist der Zahn dem schon einmal erwähnten Maxillarmolaren m^1 (m^2 ?) von *Adapis sciureus Stehlin*; doch verbietet die geringere Größe (Außenwandlänge 2,8; vordere Breite 3,5 mm) und die weniger starke Entwicklung des hinteren Innenhügels eine Vereinigung mit dieser kleinen Art aus dem Lutétien. Die starke Querdehnung des Umrisses schließt auch *Adapis parisiensis Blainv.* aus. Ob Beziehungen zu *Adapis priscus Stehlin* vorhanden sind, kann mangels vergleichbaren Materials nicht festgestellt werden; doch geht aus den Beschreibungen Stehlins (21) deutlich hervor, daß *Adapis priscus* dem *Adapis parisiensis* viel näher steht als dem *Adapis magnus*, mit dem, wie schon erwähnt, unser Fund, abgesehen von seiner geringeren Größe, gut übereinstimmt. Somit ergibt sich, daß wir den vorliegenden Maxillarmolaren eigentlich bei keiner der bekannten *Adapis*-Formen unterbringen können. Die meisten Beziehungen scheinen noch zu *Adapis sciureus* zu bestehen, mit dessen Molaren der Zahn in seinem gesamten Bau und Habitus am meisten übereinstimmt. Wahrscheinlich handelt es sich aber um eine neue Art; doch ist der Fund viel zu spärlich, um ein abschließendes Urteil abgeben zu können.

Periconodon sp.

Taf. 5, Fig. 3.

Einem anderen *Primates* gehören an 2 einzelne linke Maxillarmolaren m^1 und m^2 , die sich in einem ausgezeichneten Erhaltungszustand befinden. Es fehlen jeweils nur die beiden äußeren Wurzeln. Der Umriß der Zahnkronen ist verhältnismäßig stark quergedehnt. Von den beiden Außenhügeln ist der vordere etwas höher als der hintere. Deutlich ausgebildet ist der hintere Innenhügel (Hypoconus). Das Gegenstück hierzu bildet eine hügelartige Anschwellung (Pericon) am Labialende des Vordercingulums. Die beiden Zwischenhügel sind nur sehr schwach entwickelt und nur als kleine Verdickungen im Verlaufe der vorderen und hinteren Trigonumkante angedeutet. Hypocon und Pericon sind durch kleine Grate mit dem Trigonum verbunden. Das Außencingulum ist ganz verwischt.

Maße der Zähne in mm:

	Außenwandlänge	Breite vorn
m^1	2,6	3,2
m^2	2,7	3,6

Hinsichtlich der Größe, der Ausbildung der Spitzen und Kanten und des allgemeinen Bauplanes stimmen die Zähne gut mit *Periconodon helveticus* Rüt. aus dem unteren und mittleren Lutétien von Egerkingen überein. Besonders charakteristisch ist die Entwicklung eines Pericons, der dem Genus *Anchomomys* fehlt. Eine Vereinigung mit *Periconodon helveticus* ist aber vorerst doch nicht ratsam, da kleine Abweichungen vorhanden sind. Als solche wären hauptsächlich zu nennen: Die Verwischung des Außencingulums und das Auftreten eines Verbindungsgrates zwischen Pericon und Trigonum. Beide Eigentümlichkeiten sind bei *Periconodon helveticus* nicht zu beobachten. Zweifellos besteht aber eine nahe Verwandtschaft mit dieser Art.

Heterohyus heufelderi n. sp.

Taf. 5, Fig. 4.

Einen besonders interessanten Fund stellt ein linkes Mandibelfragment eines Primaten dar, dessen Zähne zwar etwas angeätzt, aber sonst sehr gut erhalten sind. Die Zahnreihe setzt sich aus einem nagezahnartigen Vorderzahn (Schneidezahn); 2 Prämolaren und 3 Molaren zusammen. Die Zahnformel lautet also: $\overline{1\ 0\ 2\ 3}$.

M_3 ist in seiner vorderen Hälfte etwas in die Quere gezogen. Die wesentlich niedrigere Hinterhälfte ist nur wenig schmaler, der Talon ganz kurz, beinahe unterdrückt. Der Vorderarm des Vorderhalbmondes ist zunächst nach außen gerichtet, biegt dann aber im Winkel ab und geht in den Kronenrand über. Die Innenhälfte des Vorderlobus besteht aus einem inneren und einem unmittelbar sich anschließenden, gleichstarken, vorderen Trigonidhügel. Die hintere langgestreckte Kronenhälfte zeigt eine leichte Einsenkung, die von 3 durch Kanten verbundenen Hügeln umgeben wird. Von diesen 3 Hügeln ist der hintere Außenhügel der schwächste. Der Talonhügel ist auf die Außenseite geschoben.

M_2 hat auf der kurzen vorderen Partie einen fast rautenförmigen Umriß. Die größte Breite befindet sich am Trigonid sowie in der Nähe der beiden hinteren Hügel. Die Mitte des Zahnes ist eingeschnürt, besonders stark an der Außenseite. Der Vorderarm des Vorderhalbmondes läuft zunächst stark schräg nach vorn außen, biegt dann spitzwinklig um in den breiten geradlinig abgestutzten, vorderen Kronenrand und setzt sich bis an die Basis des vorderen Innenhügels fort. Dort verdickt er sich zu einem niedrigen, aber deutlich ausgebildeten vorderen Trigonidhügel. Die Innenseite läuft mit der Außenseite nahezu parallel, wodurch der schon erwähnte rautenförmige Umriß entsteht. Die langgedehnte hintere Partie ist wie bei m_3 wesentlich niedriger. Die leichte Einsenkung wird umgeben von einer Kante, der die beiden

hinteren Hügel aufgesetzt sind. Der deutlich ausgebildete hintere Innenhügel steht ein beträchtliches Stück vor dem hinteren Kronenrand, der schräg von vorn und außen nach hinten und innen verläuft.

Bei m_1 läuft der Vorderarm des Vorderhalbmondes nahezu sagittal; am vorderen Ende biegt er winklig zu dem nur schwach angedeuteten vorderen Innenhügel um. Durch die nahezu sagittale Stellung des Vorderarmes erfährt die vordere Partie des Zahnes eine starke Verschmälerung, so daß die größte Breite hinten erscheint. Die hintere Partie ist wie an m_2 gestaltet. Sämtliche bisher beschriebenen Zähne sind zweiwurzellig.

Die nun folgende Prämolarenreihe liegt infolge einer allmählichen Absenkung des Alveolarrandes zum Vorderzahn hin etwas tiefer als die Molarenreihe.

Der einwurzelige, kleine p_4 hat stumpfkönische, stiftförmige Gestalt. Der Umriß ist oval, die Seiten abgeplattet.

Der merkwürdigste Zahn ist entschieden p_3 . Er besitzt ebenfalls nur eine einzige, unter der hinteren Hälfte der Krone angesetzte, kräftige Wurzel, die schief im Mandibularknochen eingepflanzt ist. Wegen dieser schiefen Einfügung ist auch die Krone stark verzerrt. Sie erreicht dadurch die gleiche Länge wie m_3 . Der Umriß des Zahnes ist gestreckt oval. Vom etwas abgestumpften Vorderrand steigt eine scharfe Kante über den Haupthöcker nach der hinteren Partie des Zahnes, die sich zunächst talonartig verbreitert, dann aber rasch verjüngt. Am Hinterrand erhebt sich die Kante noch einmal zu einem kleinen, aber deutlichen Spitzchen.

Ohne Lücke schließt sich an p_3 der nagezahnartige, außerordentlich lange und kräftige, kreisbogenförmige Vorderzahn an, der leider unter m_1 abgebrochen ist. Ein kleiner Teil der oberen Partie ist jedoch noch erhalten und läßt sich mit der Alveole bis unter die Mitte von m_3 verfolgen. Man könnte daher anzunehmen versucht sein, der Zahn hätte eine zeitlebens offene Pulpa besessen. Nun zeigt sich aber auf der Innenseite an der Grenze zwischen dem freien und dem noch in der Alveole steckenden Teil eine plötzliche, deutlich wahrnehmbare Verdickung des hinteren Zahnteiles in Form einer nach vorn konvexen Linie. Die früheren Wachstumszustände sind als parallel gerichtete konvexe Runzeln noch gut zu beobachten. Auf der Außenseite ist die Grenze zwischen dem freien und dem in der Alveole eingefügten Teil nur durch eine seichte Rinne angedeutet. Dies alles scheint darauf hinzuweisen, daß die größere Hälfte des Zahnes eine langgestreckte, sich nach hinten zu fast nicht verjüngende Wurzel gebildet hat und daß der Zahn auf starke Abnutzung und stetes Nachrücken eingerichtet war, ähnlich wie die Schneidezähne unserer Nager. Der Umriß des Zahnes ist sagittal gedehnt, seine Seiten etwas abgeplattet. Die Usur ist sehr lang und reicht von der Spitze bis an p_3 heran.

Über die Beschaffenheit des Schmelzbelages können leider keine genauen Angaben gemacht werden, da derselbe durch äußere Einflüsse stark angeätzt oder ganz zerstört worden ist. Geringe noch erhaltene Reste lassen vermuten, daß die obere Grenze des Schmelzbelages auf der Außenseite ungefähr durch die Mitte des Zahnes lief. Gegen die Wurzel zu scheint die Breite des Schmelzbandes allmählich abgenommen zu haben. Auf der Innenseite dürfte der Schmelzbelag noch schwächer gewesen sein. Die Dentinoberfläche ist auf beiden Seiten sehr unregelmäßig und zeigt überall kleine Rillen, die besonders kräftig auf der Innenseite ausgebildet sind. Cingula sind an keinem der Zähne zu beobachten.

Maße der Zähne in mm:

Länge der Zahnreihe m_3-p_3	15,1	
Länge m_3	4	Breite an der Basis der Hinterhügel 1,7
Länge m_2	3,1	Breite vorn 1,8; Breite hinten 1,9
Länge m_1	2,8	Breite vorn 1,4; Breite hinten 1,6
Länge p_4	1,1	— —
Länge p_3	4,0	Breite in der Mitte 1,3.

Vorderzahn:

Länge dem Vorderrand entlang	19,1
Sagittaler Durchmesser unterhalb der Usur	5,6
Sagittaler Durchmesser an der Bruchstelle	5,3
Größte Dicke	2,3
Länge der Usur	8,4

Der Zahnbau des soeben beschriebenen Kiefers läßt deutlich erkennen, daß wir es hier mit einem *Primates* der *Chiromyiformes*-Gruppe zu tun haben. Wir können aber die Grenze noch enger ziehen und feststellen, daß nur ein Vertreter der eigentlichen *Chiromyidae* in Betracht kommen kann; denn der Vorderzahn ist nach Art der Nagetierzähne kreisbogenförmig verlängert und seitlich stark komprimiert, die eigentliche Krone verkümmert und der Schmelzbelag auf den unteren Teil beschränkt.

An *Chiromyidae* wurden aus dem europäischen Eozän bisher bekannt: *Eochiromys landenensis* Teilhard aus dem Untereozän von Belgien. (22 p. 14.) *Amphichiromys (Calamodon) europaeus* Rüt. aus dem Unter- und Mittellutétien von Egerkingen in der Schweiz. (14/15.)

Ebenfalls aus dem Unter- und Mittellutétien von Egerkingen beschrieb Stehlin (21) ein neues Genus *Heterochiromys* mit den 2 Arten *H. gracilis* und *H. fortis*.

Schon früher waren 2 *Chiromyidae*-Reste beschrieben worden als *Heterohyus armatus* Gerv. (11) aus dem oberen Lutétien von Buchweiler und *Necrosorex quercyi* Filh. (Stehlin 21) aus den Phosphorit von Quercy. In neuerer Zeit hält man die 3 Genera *Heterochiromys*, *Heterohyus* und *Necrosorex* für identisch und läßt nur noch das zuerst aufgestellte Genus *Heterohyus* gelten.

Vergleichen wir nun unseren Fund mit den oben aufgeführten Arten, damit wir die Artzugehörigkeit feststellen können.

Bei *Eochiromys landenensis* Teilhard endet der bewurzelte Vorderzahn bereits unter m_2 ; die Krone ist vollständig mit Schmelz bedeckt. Außerdem hat diese Art geringere Größe und kommt schon deswegen nicht in Betracht. Von *Amphichiromys europaeus* sind nur ein linkes zahnloses Mandibelfragment sowie einige isolierte Vorderzähne und Backenzähne bekannt. Wegen des abweichenden Baues der wenigen bekannten Backenzähne und ihrer bedeutenden Größe scheidet auch diese Art aus. Ebenso fragmentarisch sind die Reste, die auf *Heterohyus* bezogen werden. *Heterohyus (Heterochiromys) gracilis* Stehlin ist nur durch einen rechten, zahnlosen Unterkieferast, durch ein weiteres linkes Unterkieferfragment ohne Zähne sowie einige isolierte Vorderzähne vertreten. Von *Heterohyus (Heterochiromys) fortis* Stehlin kennt man ebenfalls nur das Fragment einer linken Mandibel mit den Alveolen der Backenzähne und dem Wurzelstumpf des Vorderzahnes. Wohl hat *Heterohyus gracilis* einige Ähnlichkeit mit unserem Fund hinsichtlich der Länge der Backenzahnreihe (alveolar: *Heterohyus gracilis* ca. 17 mm, unser Exemplar 15,1 mm), aber im Bau des Vorderzahnes sind deutliche Unterschiede vorhanden. Bei *Heterohyus gracilis* ist nur die Innenseite der Vorderzähne abgeplattet, die Außenseite dagegen stark gewölbt. Infolgedessen ist der Zahn am Ende der Usur ungefähr doppelt so breit als dies an der entsprechenden Stelle an unserem *Chiromyiden*-Rest der Fall ist. Außerdem ist ein Unterschied in der Ausbildung des Schmelzbandes zu bemerken. Während sich dasselbe bei *Heterohyus gracilis* auch auf die Wurzel ausdehnt, scheint es bei unserem vorliegenden Zahn nur bis zum Beginn der Wurzel gereicht zu haben. *Heterohyus (Heterochiromys) fortis* Stehlin stimmt, wie aus den Beschreibungen Stehlin's hervorgeht, im allgemeinen mit *Heterohyus gracilis* überein; nur die Größenunterschiede sind ziemlich beträchtlich, so daß *Heterohyus fortis* sich wie eine stark vergrößerte Abart von *Heterohyus gracilis* ausnimmt. Die aus dem oberen Lutétien von Buchweiler beschriebene Art *Heterohyus armatus* Gerv., deren Reste leider verloren gegangen sind, war ungefähr doppelt so groß wie unsere Form. Bei ersterer sind die Zähne an den Enden, vor allem aber am Hinterende schön gerundet und m_3 hinten

wesentlich breiter als vorne, bei letzterer sind die Zähne mehr oder weniger spitz zulaufend und abgestutzt, m_3 in allen Teilen fast gleich breit. Die meiste Ähnlichkeit besitzt die Form aus dem Geiseltal mit *Heterohyus (Necrosorex) quercyi* Filh., von dem ebenfalls nur ein linkes Mandibelfragment erhalten ist, mit m_3 , den Alveolen der übrigen Backenzähne und dem Stumpf des Vorderzahnes. Die Zahnformel, die Länge der Backenzahnreihe (15 mm), die Abplattung des Vorderzahnes und der Verlauf des Alveolarrandes ist in beiden Fällen ziemlich gleich. Trotzdem können wir die beiden Formen nicht vereinigen; denn sie weichen im Bau des m_3 stark voneinander ab. Bei *Heterohyus quercyi* übertrifft das Trigonid die hintere Partie wesentlich an Breite. Der Innenrand zeigt unmittelbar hinter dem inneren Vorderhügel einen deutlichen Knick. Die Form aus dem Geiseltale läßt aber nichts von diesem charakteristischen Knick erkennen; auch ist die vordere und hintere Partie des Zahnes ungefähr gleich breit und der Innenrand bis zum hinteren Innenhügel ziemlich geradlinig. Diese Abweichungen im Zahnbau sind so auffallend und so bedeutend, daß wir die uns vorliegende Form, die etwas älter sein dürfte als *Heterohyus quercyi*, als eigene Art betrachten müssen. Ich nenne sie *Heterohyus heufelderi* zu Ehren des Herrn Direktor Bergassessor Heufelder von der Hauptverwaltung der Anhaltischen Kohlenwerke.

Necrolemur raabi n. sp.

Taf. 5, Fig. 5 und 6.

Untersuchungsmaterial: Ein fast vollständig erhaltener rechter Unterkiefer mit p_2 — m_3 , ein weniger gut erhaltenes Fragment eines rechten Unterkiefers mit c , p_1 — p_4 , m_2 und m_3 , sowie ein linkes Unterkieferfragment mit p_2 — m_3 . Der Erhaltungszustand des letztgenannten Unterkieferfragmentes läßt leider viel zu wünschen übrig, um so mehr als auch die Zähne stark abgekaut sind. Für die Bestimmung der Art hat daher dieser Rest wenig Wert. Um so besser erhalten sind die beiden rechten Unterkieferfragmente, die einander ergänzen, so daß die Zahnformel $(\overline{0 \ 1 \ 4 \ 3})$ ohne Schwierigkeit festgestellt werden kann. An der Mandibel des einen Exemplars fehlt nur ein ganz kleines Stück des vordersten Schnauzenteiles, sowie ein Teil des Kronfortsatzes.

Der Ramus ascendens ist verhältnismäßig kurz und steil gestellt. Der Processus condyloideus liegt ziemlich hoch über der Zahnreihe und ragt stark nach oben über die Incisur, während er nach hinten über den Hinterrand des Ramus ascendens nur ganz wenig vorspringt. Der Condylus ist fast ebenso breit wie lang, oben nahezu konvex und ohne stärkere Einsenkung.

Der Processus angularis ist sehr massiv gebaut und ziemlich stark nach unten gezogen, so daß der untere Kiefferrand auf der Grenze von Ramus horizontalis und Processus angularis eine kräftige Kurve beschreibt. Vorne bildet der Winkelrand eine deutliche Ecke, während er sich hinten oben in ein nach innen abbiegendes Häkchen auszieht.

Die Ansätze für die Kaumuskel sind deutlich ausgeprägt. Die Ansatzfläche des äußeren Masseter wird vorne von einer wulstigen Leiste begrenzt. Diese läuft dem Vorderrand des Ramus ascendens entlang und endigt in ungefähr halber Höhe des Ramus horizontalis in einem deutlichen Knötchen. Die hintere und zugleich untere Begrenzung des Masseter wird von einem feineren Leistchen gebildet, das dem Winkel in einiger Entfernung vom Rande aufgesetzt ist. Die Grube für den inneren Masseter ist ziemlich tief eingesenkt. Auf der Innenseite des Winkels bemerkt man einige kräftige, nach hinten oben konkave Leistchen, welche die Ansätze für den Pterygoideus internus darstellen. Der Ansatz des Musculus temporalis wird auf der Innenseite durch eine schräg vom Alveolarrand gegen den Condylus zu ziehende Kante begrenzt. Hinter m_3 befindet sich am Vorderrand des Ramus ascendens eine seichte, grubige Vertiefung. Der untere Rand des Ramus horizontalis zeigt einen ziemlich geradlinigen Verlauf. Der kräftige Kieferknochen nimmt nach vorne an Höhe zu. Da-

durch unterscheidet sich vorliegender Rest sofort von dem Genus *Pseudoloris*, bei welchem der Ramus horizontalis sich nach vorne etwas verschmälert. Nahe dem Unterrand des Ramus horizontalis befindet sich eine Rinne, die am Eingang des Mediankanals beginnend nach rückwärts läuft und allmählich seichter wird, bis sie sich ganz verliert. Von den 3 vorhandenen Foramina mentalia liegt das hinterste ungefähr unter dem Hinterende von p_4 , das vorderste in gleicher Höhe unter p_3 , das mittlere und kleinste, das dem vorderen stark genähert ist, etwas tiefer, ungefähr unter der Mitte von p_4 . Die Symphyse ist offen und längs dem Unterrand des Ramus horizontalis in einen Fortsatz ausgezogen, welcher unter p_4 endigt.

Alle bisher beschriebenen Merkmale lassen sich auch am zweiten rechten Mandibelfragment mehr oder weniger gut beobachten. Insbesondere läßt sich an diesem Stück die Einfügung und Stellung des Eckzahnes gut erkennen, worauf später noch näher eingegangen werden soll.

Ein Vergleich der vorliegenden Funde mit den Mandibelresten eozäner *Primates* ergibt, daß sie in allen Punkten sehr gut mit *Necrolemur* übereinstimmen, so daß an der Zugehörigkeit zu diesem Genus wohl kaum gezweifelt werden kann. Insbesondere weist auch die Zahnformel $0 \ 1 \ 4 \ 3$ auf *Necrolemur* hin. Aber wir können unsere Reste weder bei *Necrolemur antiquus* Filh. noch bei *N. zitteli* Schlosser eingliedern, weil in der Bezahnung doch einige auffallende Unterschiede vorhanden sind.

Necrolemur antiquus kommt überhaupt nicht in Frage, da diese Art wesentlich jünger ist und ganz andere Größenverhältnisse aufweist. Während nämlich bei *Necrolemur antiquus* die Länge der Molaren m_1 — m_3 zusammen zwischen 7,2 und 8,5 mm schwankt, mißt die gleiche Molarenreihe bei unseren Funden (meßbar leider nur an einem Exemplar) nur 6 mm, genau wie bei der älteren Art *Necrolemur zitteli*.

Nachstehend folgen die übrigen Maße, die sich an den beiden rechten Unterkieferresten abnehmen lassen:

	I.	II.
Länge m_3 — p_2	9,1 mm	—
m_3 allein	2,3 mm	2,5 mm
m_2	1,7 mm	1,9 mm
m_1	2,0 mm	—

Betrachten wir nunmehr die einzelnen Zähne des fast vollständig erhaltenen rechten Unterkiefers genauer, so zeigen sich folgende Einzelheiten: Die Höhe der Zahnkronen nimmt von m_1 gegen m_3 rasch ab. Die Kronen von m_1 und m_2 sind verhältnismäßig breit, hinten etwas breiter als vorne.

Bei m_1 , der m_2 etwas an Länge und Breite der hinteren Partie übertrifft, endigt der Vorderarm des Vorderhalbmondes kurz vor dem vorderen Innenhügel in einer kleinen, aber doch deutlich entwickelten Vorderspitze, dem Paraconid. Der vordere Innenhügel besitzt auf der Hinterseite eine scharfe Kante. Der hintere Innenhügel ist klein und etwas niedriger als der hintere Außenhügel, aber trotzdem scharf ausgebildet und vorne mit einer deutlichen Kante versehen, die nach der Mitte der Krone zu gebogen ist. Vor- und Nachjoch senken sich in der Mitte leicht ein. Der Vorderarm des Hinterhalbmondes schwillt am Ende knötchenartig an. Die dem hinteren und vorderen Taltrichter zugekehrten Abhänge neigen leicht zur Fältelung. Das Außencingulum ist ziemlich kontinuierlich; ein Innencingulum fehlt.

Dieser soeben beschriebene Zahn stimmt verhältnismäßig gut mit dem entsprechenden Molaren von *Necrolemur zitteli* überein; nur erscheint die Vorderspitze (Paraconid) etwas mehr gegen die Zahnmitte gerückt als bei den typischen Exemplaren von *N. zitteli*.

M_2 ist ganz ähnlich gestaltet wie m_1 , nur etwas kleiner; insbesondere ist auch an ihm die Vorderspitze noch ganz gut zu erkennen.

M_3 ist wieder etwas größer als m_2 . Die größte Breite erreicht dieser Zahn ungefähr in der Mitte, wo die beiden Innenhügel liegen. Die vordere Kronenhälfte stimmt in ihrer Struktur ungefähr mit m_2 überein. Der hintere Innenhügel ist niedrig,

doch noch deutlich zu erkennen. Der Talon verjüngt sich stark nach hinten zu und erfährt damit eine auffallende Zuspitzung. Ein stumpfkantiger Wulst umgibt den Talon und erhebt sich am Ende zu einer schwach ausgebildeten Spitze. Die Abhänge des hinteren Taltrichters neigen besonders stark zur Fältelung des Schmelzes, doch ist diese Fältelung noch lange nicht so deutlich ausgebildet wie bei dem wesentlich jüngeren Genus *Microchoerus*. Das Außencingulum verliert sich gegen den Talon zu; ein Innencingulum ist auch hier nicht vorhanden.

Die beiden zuletzt beschriebenen Zähne m_2 und m_3 weichen von den entsprechenden Zähnen bei *Necrolemur zitteli* durch die Ausbildung des deutlich wahrnehmbaren Vorderspitzchens ab. Zwar zeigen auch bei *Necrolemur zitteli* gewisse Formen eine Komplizierung der vorderen Zahnhälfte von m_2 und m_3 , die darin besteht, daß am Vorderabhang des vorderen Innenhügels eine kleine Nebenspitze sich bemerkbar macht, die als Homologon der Vorderspitze von m_1 gedeutet werden kann. Allein diese Nebenspitze liegt, wie die vortrefflichen Abbildungen bei Stehlin (21) erkennen lassen, so nahe an dem vorderen Innenhügel, daß dadurch der Umriß des Zahnes nicht geändert wird. Die vordere Partie von m_2 und m_3 zeigt bei Stehlin's Exemplaren stets gerundete Formen, während die mir vorliegenden Zähne infolge der Ausbildung des vorderen Spitzchens diese Rundung vermissen lassen und dafür eine mehr oder weniger starke Zuspitzung aufweisen.

Von m_2 an nach vorwärts steigt die Basis der Zahnkronen etwas an und hängt auch nach vorne über, so daß sich der Vorderrand jedes einzelnen Zahnes über den Hinterrand des vorhergehenden schiebt. Diese Erscheinung ist in der Prämolarenreihe ganz besonders stark ausgeprägt.

Die Prämolaren sind klein. Die Krone von p_4 hat ungefähr dreieckigen Umriß. Die hintere Breite ist ungefähr gleich der Länge. Der Zahn besteht aus einem dicken, außen konvexen Haupthügel, der die gleiche Höhe besitzt wie der Außenhügel des nachfolgenden m_1 . An den Haupthügel schmiegt sich ein kleiner Innenhügel. Der Schluß wird gebildet von einem verkürzten Talon. Der Haupthügel besitzt eine nach außen gerichtete Hinterkante sowie eine zunächst sagittal gerichtete Vorderkante, die aber vorne nach innen winklig abbiegt und in das Cingulum übergeht. Das Innencingulum ist vorne gut ausgebildet, am Innenhügel dagegen stark unterdrückt. Das Außencingulum ist nur am Talon etwas schwach zu sehen.

p_3 und p_2 sind ungefähr gleich groß, erreichen aber nur die halbe Höhe von p_4 . Die Spitze von p_3 ist nicht ganz so hoch als das Innencingulum an der Vorderseite von p_4 . Die Zahnkronen sind stark nach oben gezogen. Vom Haupthügel zieht eine verhältnismäßig deutlich ausgebildete Außenkante nach hinten. Auf der Innenseite ist eine Hinterkante nur ganz schwach angedeutet. Das Innencingulum ist an beiden Zähnen gut ausgebildet, dagegen scheint das Außencingulum zu fehlen.

Vergleichen wir nun die beiden zuletzt beschriebenen Zähne mit den entsprechenden Zähnen bei *Necrolemur zitteli* und *N. antiquus*, so ergibt sich ein auffallender Unterschied. Das mir zur Verfügung stehende Vergleichsmaterial von *Necrolemur antiquus* sowie sämtliche Abbildungen von *Necrolemur zitteli* lassen nämlich deutlich erkennen, daß p_3 stets und p_2 fast immer die gleiche Höhe haben als p_4 , ja in einzelnen Fällen überragt p_3 sogar den nachfolgenden p_4 .

Bei der Betrachtung des zweiten rechten Mandibelfragmentes muß berücksichtigt werden, daß es beim Ausgraben leider zerbrach, wobei m_1 vollständig verloren ging, p_3 und p_4 herausfielen. Die beiden letztgenannten Zähne wurden zwar nachträglich dem Kiefer wieder eingefügt; es ließ sich aber leider nicht vermeiden, daß dabei eine kleine Verschiebung stattfand. Aus diesem Grund hat die Zahnreihe für die Beurteilung der Lage und Stellung der Zähne natürlich nicht den gleichen Wert wie des ersten bereits beschriebenen Fragmentes.

m_3 und m_2 zeigen dieselben Eigenschaften wie die gleichen Zähne am ersten Unterkiefer, nur sind sie ein klein wenig größer und ihre Vorderspitze ist noch etwas deutlicher ausgebildet.

P_4 besitzt, wie an diesem Kiefer sehr schön zu erkennen ist, 2 Wurzeln, die aber nicht wie bei *Necrolemur antiquus* und *N. zitteli* in einiger Entfernung unter der Kronenbasis miteinander verschmelzen, sondern vollständig getrennt bleiben. Im übrigen gilt das bei der Besprechung des vorigen Unterkiefers über p_4 Gesagte.

P_3 und p_2 stimmen ebenfalls gut mit den entsprechenden Zähnen des ersten Exemplares überein.

Der rudimentäre p_1 , der ziemlich aus der Reihe herausgedrängt ist, besitzt eine rundliche, niedrige Krone und eine auffällig lange, stiftförmige Wurzel.

Unmittelbar an diesen Zahn schließt sich der starke, spitzige Vorderzahn, der wohl als Eckzahn zu deuten ist. Seine Wurzel ist sehr kräftig und hat einen ovalen, nach hinten verbreiterten Querschnitt. Die Krone ist der Wurzel schief aufgesetzt. Ihre Basis ragt vorn, hinten und an der Außenseite etwas über den Hals hervor. Von der Spitze ziehen zwei Kanten gegen die Basis, eine äußere, hintere, die der Profillinie folgt, und eine innere, vordere, welche in merkwürdig geschwungenem Verlauf dem hinteren Kronenende zustrebt. An der Basis gehen beide Kanten in ein Innencingulum über. Die Außenseite der Krone ist wenig konvex; sie geht auf der Vorderseite durch eine Knickung in die mehr abgeplattete Innenseite über. Durch die beiden Kanten wird eine Hinterinnenfacette geschaffen, welche längs der Kanten konkav, in der Mitte jedoch stark ausgebaucht erscheint. Die Stellung des Eckzahnes ist verhältnismäßig steil, fast noch etwas steiler als bei *Necrolemur antiquus*.

Zusammenfassend können wir feststellen, daß unsere Untersuchung folgende Ergebnisse gezeitigt hat:

1. Die Reste aus dem Geiseltal stimmen in Bau und Form des Mandibularknochens und in der Bezahnung mit dem Genus *Necrolemur* überein.
2. Ihre Größe erinnert an *Necrolemur zitteli*, die Form des Lutétien und Bartonien.
3. Die mehr oder weniger deutliche Ausbildung einer Vorderspitze an m_2 und m_3 , das Nichtverschmelzen der beiden Wurzeln von p_4 und die geringere Höhe der Prämolaren p_2 und p_3 sind so schwerwiegende Unterschiede, daß eine Vereinigung mit *Necrolemur zitteli* nicht ratsam erscheint.

Ich sehe mich deshalb gezwungen, eine neue Art aufzustellen und möchte dieselbe *Necrolemur raabi* nennen zu Ehren des Herrn Generaldirektors Raab von der Christoph-Friedrich-Braunkohlen-A.-G., der die Ausgrabungen im Geiseltale stets mit größtem Interesse verfolgt und sich um die Finanzierung derselben ganz hervorragende Verdienste erworben hat.

Es besteht für mich kein Zweifel, daß die Ablagerung der in vorstehender Arbeit behandelten fossilen Säugetierreste bereits im Mitteleozän erfolgte. Wenn Dietrich (N. Jahrb. f. Min. etc., Jahrg. 1929, III. Abt., S. 644) gelegentlich der Besprechung der Weigelt'schen Arbeit über *Loricotherium waltheri* für die Braunkohlenfauna des Geiseltales jüngerer Alter annehmen zu müssen glaubt, so kann ich diese Ansicht nicht teilen. Das Vorkommen von *Lophiodon curvieri* und *L. munieri* gestattet uns eine ziemlich genaue Altersbestimmung; denn beide treten auch in Frankreich in den Ablagerungen des Ober-Lutétien auf. Aber auch alle übrigen Funde, wenigstens soweit sie sich mit schon bekannten Formen identifizieren lassen, weisen auf Ober-Lutétien hin. Unsere Kenntnisse über die eoäne Fauna haben durch die Grabungen im Geiseltale eine wesentliche Bereicherung erfahren. Nachdem auch auf Grube Roßbach ein *Lophiodon*-Rest zum Vorschein kam, besteht die Hoffnung, daß uns künftig noch mehr derartige Funde beschert werden.

Literaturverzeichnis.

1. Andreae, A.: Ein Beitrag zur Kenntnis des Elsässer Tertiärs. Abh. z. geol. Spezialkarte v. Elsaß-Lothringen Bd. II, H. III, Straßburg 1884.
2. Barnes, B.: Eine eozäne Wirbeltier-Fauna aus der Braunkohle des Geiseltales. Jahrb. d. Hall. Verb., Bd. 6, N. F.
3. Blainville, H. M.: Ostéographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des Mammifères récents et fossiles. Paris 1839—1864.
4. Cuvier, G.: Recherches sur les ossements fossiles. Paris 1822.
5. Depéret, Ch.: Sur une nouvelle espèce de Lophiodon (L. Thomasi) du Bartonien de Sergy (Aisne). Bull. Soc. géol. de France, 4. sér., tom. 6, 1906, p. 688.
6. Depéret, Ch.: Etudes paléontologiques sur les Lophiodon du Minervois. Archives du Mus. d'hist. nat. de Lyon. Tom. 9, Lyon 1907.
7. Depéret, Ch.: Monographie de la Faune de Mammifères fossiles du Ludien inférieur d'Euzet-Les-Bains (Gard). Ann. de l'université de Lyon, n. sér., fasc. 40, 1917.
8. Filhol, H.: Recherches sur les Phosphorites du Quercy. Paris 1877, Inaug.-Diss.
9. Filhol, H.: Descriptions de quelques mammifères fossiles des Phosphorites du Quercy. Toulouse 1884.
10. Filhol, H.: Etude sur les Vertébrés fossiles d'Issel (Aude). Mém. de la soc. géol. de France, 3. sér., tom. 5, Paris 1888.
11. Gervais, P.: Zoologie et Paléontologie françaises. Tome I u. III. Paris 1848—1852.
12. Haupt, O.: Die eozänen Süßwasserablagerungen d. Messeler Braunkohlenformation in der Umgegend von Darmstadt und ihr paläontologischer Inhalt. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. 73. Bd., 1922.
13. Haupt, O.: Die Paläohippiden der eozänen Süßwasserablagerungen von Messel bei Darmstadt. Abh. d. Hess. Geol. L. A. 1925, Bd. 6, H. 4, III.
14. Rüttimeyer, L.: Übersicht der eozänen Fauna von Egerkingen. Abh. d. Schweiz. paläont. Ges. Vol. XVII 1890 p. 1—24.
15. Rüttimeyer, L.: Die eozäne Säugetier-Welt von Egerkingen. Abh. d. Schweiz. paläont. Ges. Vol. XVIII 1891 p. 1—154.
16. Schlosser, M.: Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insektivoren, Marsupialier, Creodonten und Carnivoren des europäischen Tertiärs und deren Beziehungen zu ihren lebenden und fossilen außereuropäischen Verwandten. I.—III. Teil. Sep. Beitr. z. Paläontologie Österreich-Ungarns. VI. Bd. 1887, VII. Bd. 1888, VIII. Bd. 1890.
17. Schlosser, M.: Beiträge zur Kenntnis der Säugetierreste aus den süddeutschen Bohnerzen. Geol. u. Paläont. Abh. N. F., Bd. V, H. 3, Jena 1902.
18. Schlosser, M.: Beitrag zur Osteologie und systematischen Stellung der Gattung Necrolemur, sowie zur Stammesgeschichte der Primaten überhaupt. N. Jahrb. f. Min. etc., Festb. 1907 p. 197—226.
19. Schlosser, M.: Beiträge zur Kenntnis der Säugetierreste aus dem untersten Eozän von Reims. Palaeontographica, 63. Bd. 1919—1921.
20. Schroeder, H.: Eozäne Säugetierreste aus Nord- und Mitteldeutschland. Jahrb. d. preuß. geol. Landesanst. Berlin 1916, Bd. 37, I. Teil.
21. Stehlin, H. G.: Die Säugetiere des schweizerischen Eozäns. I.—VII. Abh. Schweiz. Pal. Ges. Vol. XXX—XLI (1903—1916), p. 1—1552.
22. Teilhard de Chardin, P.: Les mammifères de l'Eocène inférieur de la Belgique. Mém. du Mus. e royal d'hist. nat. de Belgique Mém. No. 36, Brüssel 1927.

Tafelerklärungen.

Taf. 1.

- Fig. 1. *Peratherium* sp. Rechtes Maxillarfragment mit Eckzahn, p^2 — m^4 .
a) Innenansicht. Vergr. 2:1.
b) Außenansicht. Vergr. 2:1.
c) Zahnreihe von oben. Vergr. 3:1.
- Fig. 2. *Peratherium* sp. Rechtes Mandibularfragment mit p_3 — m_3 .
a) Innenansicht. Vergr. 2:1.
b) Außenansicht. Vergr. 2:1.
- Fig. 3. *Creodontier* inc. sed. (*Oxyaenide*?). Rechter Maxillarmolar.
a) Seitenansicht. Nat. Gr.
b) Von oben. Vergr. 2:1.
- Fig. 4. *Creodontier* inc. sed. (*Hyaenodontide*?). Rechter oberer Prämolare.
a) Seitenansicht. Nat. Gr.
b) Von oben. Vergr. 2:1.
- Fig. 5. *Creodontier* inc. sed. Rechtes Mandibelfragment mit d_3 , d_4 und m_2 .
a) Außenansicht. Nat. Gr.
b) Innenansicht. Nat. Gr.
- Fig. 6. *Carnivore* inc. sed. (*Miacide*? oder *Amphicyonide*?). Rechter oberer p^4 .
a) Außenansicht. Nat. Gr.
b) Innenansicht. Nat. Gr.
c) Von oben. Nat. Gr.
- Fig. 7. a) u. b) Nagezahnartige Zähne, vielleicht von *Paramys* sp. Außen- und Innenansicht zweier verschiedener Exemplare. Vergr. 2:1.
- Fig. 8. a) u. b) Nagezahnartige Zähne. Vergr. 2:1.
- Fig. 9. Nagezahnartiger Zahn, möglicherweise von einem *Chiromys*-artigen Primaten. Vergr. 2:1.
- Fig. 10. Nagezahnartige Zähne. a) Nat. Gr. b) Vergr. 2:1.

Taf. 2.

- Fig. 1. *Lophiodon cuvieri* Wat. Linkes Mandibelfragment, ca. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
- Fig. 2. *Lophiodon* sp. Die Prämolaren p^2 — p^4 der linken oberen Zahnreihe. Nat. Gr. (Grube Roßbach).
- Fig. 3. *Lophiodon* sp. Fragment eines linken Maxillarmolaren, vielleicht m^2 . Nat. Gr. (Grube Roßbach).
- Fig. 4. *Lophiodon munieri* Filh. Linker unterer Prämolare p_3 sowie rechter unterer Molare m_3 . Nat. Gr. (Grube Leonhardt).

Taf. 3.

- Fig. 1. *Lophiodon cuvieri* Wat. Zahnreihe des auf Tafel 2, Fig. 1, abgebildeten linken Mandibelfragmentes, von oben gesehen. Nat. Gr.
- Fig. 2—11. *Propalaeotherium parvulum* Laur. var.
- Fig. 2. Rechtes Maxillarfragment mit p^4 — m^3 . Nat. Gr.
- Fig. 3. Rechter Maxillarmolare m^2 oder m^3 . Nat. Gr.
- Fig. 4. Linker Maxillarmolare m^1 . Nat. Gr.
- Fig. 5. Rechter oberer Prämolare p^4 . Nat. Gr.
- Fig. 6. Rechter oberer Prämolare p^3 . Nat. Gr.
- Fig. 7. Vollständige Zahnreihe (p_1 — m_3) des linken Unterkiefers.
a) Von oben. Nat. Gr.
b) Außenansicht. Nat. Gr.
- Fig. 8. Rechtes Mandibelfragment. Nat. Gr.
- Fig. 9. Linkes Mandibelfragment mit p_3 , p_4 , m_2 und m_3 . Nat. Gr.
- Fig. 10. Fragment des rechten unteren m_3 . Nat. Gr.
- Fig. 11. Fragment des linken unteren m_3 . Nat. Gr.

Taf. 4.

- Fig. 1. Propalaeotherium cfr. isselanum Blainv. Zahnreihe des rechten Unterkiefers mit d_3 — m_2 und Keim von m_3 . Nat. Gr.
- Fig. 2. Propalaeotherium cfr. isselanum Blainv. Linker Maxillarmolar m^1 oder m^2 . Nat. Gr.
- Fig. 3. ?Pachynolophus sp. Rechter Maxillarmolar m^3 . Nat. Gr.
- Fig. 4. ?Paloplotherium cartieri Stehlin. Linker oberer Prämolare p^4 . Nat. Gr.
- Fig. 5. ?Paloplotherium sp. Rechter unterer Prämolare p_3 oder p_4 .
a) Innenansicht. Nat. Gr.
b) Außenansicht. Nat. Gr.
- Fig. 6. ?Paloplotherium sp. Rechter unterer Prämolare p_3 oder p_4 .
a) Außenansicht. Nat. Gr.
b) Innenansicht. Nat. Gr.
- Fig. 7. Die in Fig. 5 u. 6 abgebildeten Zähne von oben. Nat. Gr.
- Fig. 8. Rhagatherium kowalevskyi Stehlin. Unterer m_2 . Vergr. ca. 3:1.
- Fig. 9. ?Rhagatherium kowalevskyi Stehlin. Rechter Maxillarmolar m^2 oder m^3 . Vergr. 2:1.
- Fig. 10. ?Haplobunodon mülleri Rüt. Rechter Maxillarmolar m^2 (oder m^1). Nat. Gr.
- Fig. 11. ?Haplobunodon mülleri Rüt. Unterer m_3 . Nat. Gr.
- Fig. 12. ?Haplobunodon mülleri Rüt. Oberer Prämolare p^4 . Nat. Gr.
- Fig. 13. Artiodactyle inc. sed. I. 2 linke Maxillarmolaren. Nat. Gr.
- Fig. 14. Artiodactyle inc. sed. II. Oberer Prämolare p^2 . Nat. Gr.
- Fig. 15. Verschiedene Eckzähne. Nat. Gr.
- Fig. 16. Verschiedene Eckzähne. Nat. Gr.
- Fig. 17. Eckzahn eines Perissodactylen. Nat. Gr.
- Fig. 18. Verschiedene Eckzähne, vielleicht von kleinen Carnivoren. Nat. Gr.
- Fig. 19. Schneidezahn, vielleicht der linke obere i^2 von Propalaeotherium parvulum Laur. var. Vergr. 3:1.
- Fig. 20. Schneidezahn, vielleicht der linke untere i_2 von Paloplotherium sp. Nat. Gr.
- Fig. 21. Zwei Schneidezähne, vielleicht von Palaeotherium sp. Nat. Gr.

Taf. 5.

- Fig. 1. Adapis (Leptadapis) minimus n. sp. Linkes Maxillarfragment mit p^3 — m^1 . Vergr. 3:1.
- Fig. 2. Adapis sp. Maxillarmolar (m^1 oder m^2).
a) Seitenansicht. Nat. Gr.
b) Von oben. Vergr. 2:1.
- Fig. 3. Periconodon sp. Linke Maxillarmolaren m^1 und m^2 . Vergr. ca. 2:1.
- Fig. 4. Heterohyus heufelderi n. sp. Linkes Mandibelfragment mit vollständiger Zahnreihe.
a) Außenansicht Vergr. 2:1.
b) Innenansicht. Vergr. 2:1.
c) Innenansicht. Vergr. 3:1.
d) Zahnreihe von oben. Vergr. ca. 3:1.
- Fig. 5. Necrolemur raabi n. sp. Fast vollständig erhaltener rechter Unterkiefer mit p_2 — m_3 .
a) Außenansicht. Vergr. 2:1.
b) Innenansicht. Vergr. 2:1.
c) Zahnreihe von oben. Vergr. 4:1.
- Fig. 6. Necrolemur raabi n. sp. Rechtes Unterkieferfragment mit dem Eckzahn, p_1 — p_4 und m_2 — m_3 .
a) Außenansicht. Vergr. 2:1.
b) Innenansicht. Vergr. 2:1.
c) Zahnreihe von oben. Vergr. 4:1.

Sämtliche Aufnahmen wurden mit den optischen Einrichtungen des geologischen Instituts der Universität Halle angefertigt.



1a



1b



1c



2a



2b



3a



3b



4a



4b



5a



5b



6a



6b



6c



7a



b



8a



b



9



10a



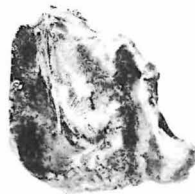
10b



1



2



3



4



1



2



3



4



7a



7b



8



9



5



6



10



11



1



2



3



4



5a



5b



6a



6b



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



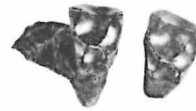
1



2a



2b



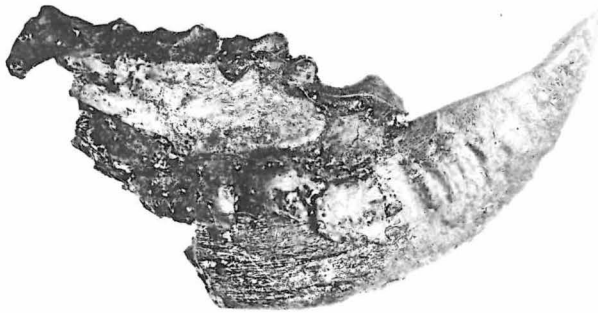
3



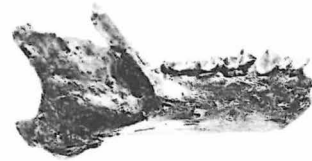
4a



4b



4c



5a



5b



4d



5c



6a



6c



6b