

Zum Milchgebiss der Dimyliden (Insectivora, Mammalia)

Autor(en): **Engesser, Burkart**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **69 (1976)**

Heft 3

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-164539>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zum Milchgebiss der Dimyliden (Insectivora, Mammalia)

Von BURKART ENGESSER¹⁾

ZUSAMMENFASSUNG

Erstmals werden Milchzähne von zwei Dimyliden beschrieben und abgebildet: D_3 und D_4 inf. und sup. von *Pseudocordylodon rigassii* n.sp. und D_4 inf. und sup. von *Plesiodimylus chantrei*. Diese Dimyliden-Milchzähne werden mit Milch- und Definitivzähnen von Talpiden und Erinaceiden verglichen. Aus diesen Vergleichen geht hervor, dass die Dimyliden im Milchgebiss keiner andern Insectivorenfamilie besonders nahestehen, weshalb sie wohl eine eigenständige, in sich homogene Gruppe darstellen. Im Anhang wird eine neue Dimylidenart – *Pseudocordylodon rigassii* – beschrieben und mit verwandten Formen verglichen. Zu dieser Art werden auch die Formen von Unterstaudach (Vorarlberg) und Weissenburg (Bayern) gestellt, welche bisher *Dimyloides stehlini* zugeordnet waren. Schliesslich wird eine Faunenliste der Fauna von Messen (Kanton Solothurn, Schweiz) – der Typuslokalität von *P. rigassii* – gegeben und ihr Alter diskutiert.

ABSTRACT

Milkteeth of two dimylids are described and figured for the first time: D_3 and D_4 inf. and sup. of *Pseudocordylodon rigassii* n.sp. and D_4 inf. and sup. of *Plesiodimylus chantrei*. These milkteeth are compared with milkteeth and premolars of talpids and erinaceids. These comparisons show that the milk dentition of dimylids is not especially similar to that of any other insectivor family. Therefore they might be considered as an independent, homogeneous group. In the appendix a new species of Dimylidae – *Pseudocordylodon rigassii* – is described and compared with related forms. This species also includes the forms from Unterstaudach (Vorarlberg) and Weissenburg (Bavaria), which had been assigned to *Dimyloides stehlini* in the past. Finally a list of the fauna from Messen (Canton of Solothurn, Switzerland) – the type locality of *P. rigassii* – is given and its age is discussed.

RÉSUMÉ

Pour la première fois, les dents de lait de deux dimylidés sont décrites et figurées: il s'agit des D_3 et D_4 inf. et sup. de *Pseudocordylodon rigassii* n.sp. et des D_4 inf. et sup. de *Plesiodimylus chantrei*. Les dents de lait des dimylidés sont comparées aux dents de lait et aux dents définitives des talpidés et des érinacéidés. Cette comparaison montre que dans les dents de lait, les dimylidés ne présentent de ressemblance particulière avec aucune autre famille d'insectivores, ce qui fait qu'ils constituent un groupe distinct et homogène. En appendice, une nouvelle espèce de dimylidés, *Pseudocordylodon rigassii*, est décrite et comparée à des formes apparentées. Deux formes qui jusqu'à présent étaient attribuées à *Dimyloides stehlini* sont placées dans la nouvelle espèce: celles d'Unterstaudach (Vorarlberg) et de Weissenburg (Bavière). Enfin une liste des mammifères de Messen (canton de Soleure, Suisse) – localité type de *P. rigassii* – a été établie et son âge discuté.

¹⁾ Naturhistorisches Museum, Augustinergasse 2, CH-4051 Basel

Einleitung

Im Rahmen der Bearbeitung der Insectivoren aus der Türkei habe ich mich erneut mit der Familie der Dimylidae befassen müssen und hierbei bin ich wieder mit dem Problem der Milchbezahnung dieser Gruppe konfrontiert worden. Beinahe ebensolange wie man diese ausgestorbenen Insectivoren kennt, wurde angenommen, dass sie ein funktionierendes Milchgebiss besessen haben und im Zusammenhang mit der immer noch stark diskutierten systematischen Stellung dieser Familie wurde bisher viel über dieses Milchgebiss geschrieben. Allerdings wurde das Milchgebiss keines Angehörigen dieser Insectivoren-Gruppe je im Detail beschrieben oder gar abgebildet.

SCHLOSSER (1887) war wohl der erste, der für die Dimyliden ein funktionierendes Milchgebiss annahm. Er tat dies einerseits in Anlehnung an die Verhältnisse bei den Erinaceiden, welche er als den Dimyliden sehr nahestehend betrachtete. Andererseits hatte dieser Autor beobachtet, dass der hinterste Prämolare im Definitivgebiss von *Dimylus* vom ersten Molaren ein wenig überdeckt wird und daraus folgerichtig geschlossen, dass der Prämolare erst nach dem Molaren in Funktion trete, und dass dem Prämolaren infolgedessen ein Milchzahn vorausgegangen sein müsse. Eine wirklich bemerkenswerte Überlegung und darüber hinaus – wie wir heute wissen – entspricht diese Annahme den wirklichen Verhältnissen! In der Folge hat sich dann HÜRZELER (1944) eingehend mit der Familie der Dimylidae beschäftigt. Zum damaligen Zeitpunkt konnte er aber nur auf eine mündliche Mitteilung von J. Viret hinweisen, wonach im Museum von Lyon ein Maxillarfragment mit einem D_4 von *Plesiodimylus* liege. MÜLLER (1967) ist dann offenbar diesem Hinweis nachgegangen und hat eine kurze Beschreibung des D_4 sup. von *Plesiodimylus chantrei* aus La Grive gegeben.

Seit 1952 liegen nun in der Basler Sammlung ein Ober- und ein Unterkieferfragment eines Dimyliden von der Aquitan-Fundstelle von Messen (Kanton Solothurn, Schweiz), auf welchen die beiden hintersten Milchzähne zusammen mit den Molaren in situ erhalten sind. Diese Stücke werden im Anhang als neue Art von *Pseudocordylodon* – *P. rigassii* – beschrieben. Herr Dr. Joh. Hürzeler, der diese prächtigen Stücke seinerzeit gefunden hat, hatte die Freundlichkeit, sie mir zur Beschreibung zu überlassen. Mit der Kenntnis dieser Milchzähne habe ich mich hinter die grossen Bestände unbestimmter Insectivoren-Zähne des Basler Museums von Sansan, La Grive, Can Llobateres und Anwil gemacht, in der Hoffnung auch die Milchzähne von *Plesiodimylus chantrei* zu finden. Ich bin dann schliesslich auf zwei Zahntypen gestossen, die an allen vier genannten Fundstellen, an welchen *Plesiodimylus* ausserordentlich häufig ist, vorkommen und die meines Erachtens D_4 inf. und D_4 sup. von *Plesiodimylus* sein müssen. Jedenfalls gleichen sie sehr stark den entsprechenden Zähnen von *Pseudocordylodon* und ausserdem kann ich mir nicht vorstellen, zu welchem andern Tier diese Zähne sonst gehören sollten. Im folgenden sollen die Milchzähne der genannten beiden Formen beschrieben und abgebildet werden. Ausserdem soll auf die Frage eingegangen werden, inwieweit die Kenntnis dieser Zähne zur Lösung des Problems der systematischen Stellung der Familie der Dimylidae beitragen kann.

Das Milchgebiss von *Pseudocordylodon rigassii* n. sp. von Messen (SO)*Material* vgl. S. 804*Beschreibung*

*D*₃ *sup.* - Der *D*₃ *sup.* von *Pseudocordylodon* unterscheidet sich von seinem Nachfolger im Definitivgebiss vor allem durch seine grösseren Dimensionen und die grössere Längsstreckung (Masse vgl. S. 805). Im Vergleich zum *P*₃ hat der *D*₃ den Habitus eines unteren Soriciden-Prämolaren: Der Zahn ist relativ flach, die einzige Wurzel ist schräg nach hinten gerichtet, und der Haupthügel liegt im vorderen Zahnteil. Vom Haupthügel zieht ein schwacher Grat zum Hinterrand des Zahnes. Ein schwaches Cingulum umgibt fast den ganzen Zahn, ist an dessen Hinterrand jedoch stärker ausgebildet als an den übrigen Seiten. Der *P*₃ *sup.* ist im Gegensatz zum *D*₃ annähernd gleich breit wie lang und ist vom für viele Dimyliden charakteristischen aufgedunsenen Bau. In dieser Beziehung ist der Milchzahn offensichtlich weniger spezialisiert als der Prämolar.

Falls sich die beiden Milchzähne am Messener Oberkiefer wirklich noch in ihrer ursprünglichen Lage befinden, was beim jetzigen Erhaltungszustand schwer zu entscheiden ist, hätten wir zwischen *D*₃ und *D*₄ ein kleines Diastem. Wie ein Occlusionsversuch des Ober- und des Unterkiefers mit den Milchzähnen gezeigt hat, ist ein Diastem an dieser Stelle fast notwendig, damit bei der Occlusion die Spitze von *D*₃ *sup.* nicht unmittelbar auf die Spitze von *D*₄ *inf.* zu liegen kommt. Im Definitivgebiss ist zwischen *P*₃ und *P*₄ von diesem Diastem nichts mehr festzustellen (vgl. Tf. I, Fig. 2).

*D*₄ *sup.* - Der *D*₄ *sup.* überrascht durch seine absonderliche Gestalt. Hätte man nicht das Glück gehabt, ihn in situ vorzufinden, so wäre man wohl nie auf die Idee gekommen, dass dies der *D*₄ *sup.* eines Dimyliden ist. Im Gegensatz zum *P*₄ *sup.*, welcher einen annähernd runden Umriss besitzt, hat der Milchzahn einen dreieckigen. Dieser Umriss kommt vor allem durch die gewaltig verlängerte Vorderecke des Zahnes zustande. Etwas vor der Zahnmitte erhebt sich der Haupthügel, von welchem ein Grat zum Zahn-Hinterrand zieht. Der ganze Zahn ist durch ein Cingulum umgeben, welches nur auf der Lingualseite durch einen kleinen Nebenhügel unterbrochen wird.²⁾ Das Cingulum ist in der vordern Ecke und am Zahn-Hinterrand am stärksten ausgebildet. Haupt- und Nebenhügel sind durch ein scharf geschnittenes Tal getrennt, welches sich im hintern Teil des Zahnes zu einer seichten Senke entwickelt. Ausser dem Nebenhügel sind im Cingulum noch drei weitere, allerdings sehr schwache Hügelchen ausgebildet: eines in der vordern Ecke des Zahnes, eines an der Stelle, wo die Hinterkante des Haupthügels auf das Hintercingulum auftrifft und schliesslich eines am Fuss des Nebenhügels, wo das hintere Cingulum brüsk endet. In mancher Beziehung gleicht dieser *D*₄ dem *P*₄ *sup.* mancher Talpiden, nur dass er seitenverkehrt eingepflanzt ist, d. h. die verlängerte Aussenecke ist nach vorn und nicht nach hinten gerichtet wie bei dem *P*₄ von letzterer Gruppe. Obwohl dieser Milchzahn relativ massig gebaut ist, zeigt er nicht den knopfartig aufgedunsenen Bau des *P*₄ *sup.*

²⁾ Die Topographie der Beschreibung ist nach der Position der Zähne, wie sie in Tf. I, Fig. 1 zu sehen sind, gemacht.

D₃ inf. - Der *D₃ inf.* von *Pseudocordylodon rigassii* ist ein flaches, an die untern Zwischenzähne von Soriciden erinnerndes Zähnchen mit nahezu horizontal nach hinten gerichteter Wurzel. Der Haupthügel, der wiederum im vordern Zahnteil liegt, erhebt sich nur geringfügig über den Zahnrand. Der Zahn ist deutlich breiter als lang. Auch dieser Zahn ist fast ganz von einem Cingulum umgeben, welches sich an der Hinterseite zu einem Wulst verbreitert. Vom Haupthügel, welcher einen dreieckigen Grundriss hat, zieht ein schwacher Grat nach hinten zum Cingulum.

D₄ inf. - Der hinterste Milchzahn des Unterkiefers bietet wieder einige Überraschung, falls man einen dem Prämolaren ähnlichen Zahn erwartet hat: Er ist bedeutend grösser als der *P₄*, sehr langgestreckt und sein Haupthügel, welcher nicht sehr hoch ist, liegt in der vordern Zahnhälfte. Vom Haupthügel zieht ein kurzer Grat nach vorn und endigt frei, während der vom Haupthügel nach hinten ziehende Grat mit dem hintern Cingulum Verbindung aufnimmt. An der Kontaktstelle von hinterem Längsgrat und Cingulum erlebt der Zahnrand eine leichte Einbuchtung. Ausserdem zieht vom Haupthügel ein Wulst lingualwärts. Der ganze Zahn mit Ausnahme des Vorderendes ist von einem Cingulum umgeben. Er ist zweiwurzelig, und wie am *M₁ inf.* reicht die Zahnkrone auf der Labialseite weiter wurzelwärts als auf der Lingualseite (ähnlich der «Partialhypodontie» im Gebiss gewisser altertümlicher Lagomorphen). Wie die andern Milchzähne von *Pseudocordylodon rigassii*, ist auch der *D₄ inf.* keineswegs so massig und aufgedunsen, wie dies für die Prämolaren dieser Art so charakteristisch ist.

Gegenüber den Prämolaren sind allen diesen Milchzähnen von *Pseudocordylodon* gemeinsam: die grösseren Dimensionen, die spitzeren und grazileren, jedoch weniger hohen Hügel, die stärker entwickelten Cingula und das weitgehende Fehlen von Amblyodontie. Dieser letztere Punkt ist besonders auffällig, denn wenn man die extrem spezialisierten Prämolaren von *Pseudocordylodon rigassii* vor Augen hat, könnte man eigentlich bei den Milchzähnen etwas ähnliches erwarten. Diese sind jedoch bedeutend weniger spezialisiert. Allgemein nimmt man ja an, dass der aufgedunsene, knopfartige Habitus der definitiven Vorderzähne mancher Dimyliden - ausser bei *Pseudocordylodon* auch bei *Cordylodon*, *Metacordylodon* und *Dimyloides* - Ausdruck einer ganz bestimmten Ernährungsweise sind. In Analogie mit dem Gebiss heute lebender Tierformen, wie etwa dem Seeotter oder dem Nilvaran, welche ein Knackergebiss zeigen und sich von hartschaligen Lebewesen - Gastropoden, Bivalven, Echinodermen - ernähren, hat man auch für diese spezialisierten Dimyliden eine ähnliche, also malakophage Ernährungsweise angenommen. Da die Milchzähne diese extreme Anpassung nicht zeigen, kann vermutet werden, dass die Jungtiere der Dimyliden sich anders ernährt haben als die Adulten, möglicherweise von Insekten, Würmern, Nacktschnecken und kleinen Schalentieren. An den Kieferstücken von Messen ist auch ersichtlich, dass die Milchzähne von *Pseudocordylodon*, nicht wie bei Talpiden und Soriciden, überhaupt nicht oder nur ganz kurze Zeit in Funktion waren: Diese Milchzähne zeigen deutliche Usurspuren und auch die Molaren, welche zur Zeit des Todes des Messener Tieres zusammen mit den Milchzähnen in Funktion gewesen sein müssen, zeigen leichte Abnützungsspuren. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Milchzähne von *Pseudocordylodon* wohl längere Zeit, wahrscheinlich über die Lactationszeit hinaus im Gebrauch

waren. Diese Feststellung widerspricht allerdings der Beobachtung von LECHE (1915), wonach das Milchgebiss vor allem bei jenen Formen lange in Funktion ist, bei welchen sich eine grosse Übereinstimmung des Milch- und Definitivgebisses zeigt. Bei *Pseudocordylodon*, wo diese Übereinstimmung sehr gering ist, wäre eigentlich zu erwarten, dass das Milchgebiss nur kurze Zeit in Gebrauch ist.

Weitere Milchzähne sind auf den beiden Kieferstücken von Messen nicht belegt, jedoch kann man annehmen, dass es sich bei den Milchzähnen vor dem D_3 um einfache, einwurzelige Spitzchen handelt. Im kürzlich gesammelten Material von Messen finden sich einige solche einwurzelige Stiftchen. Es ist jedoch ausgeschlossen, diese in isoliertem Zustand zu identifizieren.

D_4 inf. und sup. von *Plesiodimylus chantrei*

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, konnten die Milchzähne von *Plesiodimylus* nicht in situ gefunden werden und bekanntlich sind Bestimmungen von isolierten Insectivoren-Vorderzähnen häufig problematisch. Da die als D_4 von *Plesiodimylus* interpretierten Zähne jedoch an jeder der untersuchten Fundstellen, an welchen diese Gattung sehr häufig ist (Can Llobateres, Sansan, Anwil, La Grive) vorkommen und die besagten Zähne ihrerseits gut mit den Milchzähnen von *Pseudocordylodon rigassii* übereinstimmen, dürfte die Richtigkeit dieser Zuordnung gesichert sein.³⁾

Beschreibung

D₄ inf. - Verglichen mit dem P_4 inf. (vgl. ENGESSER, 1972, Abb. 23-24) ist der D_4 inf. ein relativ flacher und etwas grösserer Zahn (vgl. Tf. III, Fig. 2). In seinem vorderen Teil erhebt sich der Haupthügel, dessen Vorderabhang sich in der Profilansicht sehr kurz und steil darbietet, wogegen der Hinterabhang wesentlich länger ist und nur allmählich nach hinten abfällt. Der Zahn hat einen annähernd dreieckigen Grundriss, zeigt jedoch an seiner hintern Seite eine starke Einbuchtung, in welche wohl die Vorderspitze des M_1 zu liegen kommt. Der ganze Zahn ist von einem kräftigen Cingulum umgeben. An der Spitze des Haupthügels entspringen drei Grate: ein sehr kurzer zieht nach vorn, wo er mit dem Cingulum in Verbindung tritt, einer verläuft longitudinal nach hinten ins Zentrum der erwähnten Einbuchtung und einer schliesslich geht labial schräg nach hinten. Im Gegensatz zum P_4 , an welchem das Cingulum unmittelbar am Fusse des Haupthügels liegt, füllt letzterer beim D_4 nicht die ganze Grundfläche der Krone aus, und im hintern Zahnteil, labial und lingual vom Längsgrat, sind zwei kleine Senken ausgebildet. Der D_4 ist wie der P_4 zweiwurzelig, wobei die beiden Wurzeln allerdings nicht wie bei letzterem Zahn senkrecht zur Mandibel-Längsachse stehen, sondern schräg nach hinten gerichtet sind.

D₄ sup. - Der D_4 sup. von *Plesiodimylus* ist jenem von *Pseudocordylodon rigassii* sehr ähnlich: Er zeigt ebenfalls einen annähernd dreieckigen Grundriss, einen Haupt- und einen kleinen Nebenhügel und die stark nach vorne verlängerte

³⁾ Soeben hat mir Herr P. Mein (Lyon), welcher aus La Grive Kieferstücke von *Plesiodimylus* mit den Milchzähnen in situ besitzt, die Richtigkeit meiner Zuordnung bestätigt.

Vorderecke (vgl. Tf. III, Fig. 1). Im Gegensatz zum D_4 von *Pseudocordylodon* zeigt jener von *Plesiodimylus* allerdings eine wesentlich tiefere Senke im hintern Zahnteil und eine ausgeprägte Einbuchtung – offenbar für das Parastyl des M_1 – im hinteren Zahnrand, welche ersterem Zahn fehlt. Der ganze Zahn ist von einem Cingulum umgeben, welches nur an der Basis des Seitenhügels eine kleine Unterbrechung erleidet und das auf der Hinterseite zu einem kräftigen Wulst verbreitert ist. Vom Haupthügel, der deutlich vor der Zahnmitte gelegen ist, zieht ein kurzer Längsgrat nach vorn und ein längerer nach hinten. An den Kontaktstellen dieser Grate mit dem Cingulum sitzt je ein kleiner Hügel. Vom Nebenhügel – bei manchen Exemplaren nur als Kante mehr oder weniger parallel zum Längsgrat ausgebildet – zieht ein scharfer Grat nach hinten, tritt jedoch mit dem hintern Cingulum nicht in Verbindung. Unter dem Nebenhügel zeigt der untere Zahnrand eine erhebliche Aufwölbung. An jeder der drei Ecken des Zahnes ist eine Wurzel ausgebildet, wobei sich die Innenwurzel sehr flach nach lingual erstreckt. Wie oft bei Milchzähnen zeigt die Zahn-Unterseite Resorptionserscheinungen. Diese betreffen vor allem die Zahnwurzeln. Bei zwei von insgesamt 14 D_4 sup. hat die Resorption auch die Zahnkrone ergriffen und in der hintern Senke ein Loch hinterlassen.

Bei einem Vergleich des D_4 sup. mit dem P_4 sup. (vgl. ENGESSER, 1972, Abb. 25) fallen vor allem die etwas geringeren Dimensionen des Milchzahnes, die schwache Entwicklung seines Nebenhügels, die starke Verlängerung seiner Vorderecke und die Tiefe der hintern Senke auf.

Generell kann von den Milchzähnen von *Plesiodimylus* gesagt werden, dass sie sich von ihren Nachfolgern im Definitivgebiss weniger unterscheiden als jene von *Pseudocordylodon rigassii*. Dies ist wohl damit zu erklären, dass das Definitivgebiss von *Plesiodimylus* viel weniger stark spezialisiert ist als jenes von *Pseudocordylodon*, und wie schon LECHE (1915) gezeigt hat, ist das Milchgebiss bei weniger spezialisierten Formen wie sie *Plesiodimylus* darstellt, im allgemeinen dem Definitivgebiss ähnlicher als bei sehr spezialisierten, da das Milchgebiss für spezielle Adaptionen weniger anfällig ist und infolgedessen häufig einen ursprünglicheren Gebisstypus verkörpert.

Wie die Milchzähne von *Pseudocordylodon* zeigen auch manche Exemplare von *Plesiodimylus* deutliche Usurerscheinungen, was bedeutet, dass auch das Milchgebiss dieser Form längere Zeit in Gebrauch gewesen sein dürfte.

Schliesslich wäre noch auf einen Unterschied hinzuweisen, welcher sich zwischen den untern D_4 von *Plesiodimylus* von Can Llobateres und jenen von Sansan manifestiert: Bei den Exemplaren von Sansan sind die Grate, welche am Haupthügel entspringen – besonders die beiden nach hinten gerichteten – viel schärfer ausgebildet als bei entsprechenden Stücken (auch vollkommen frischen) von Can Llobateres. Dieser Unterschied ist um so bedeutungsvoller, als ja bekanntlich im Definitivgebiss kaum Unterschiede zwischen den einzelnen Formen festzustellen sind.

Anbetrachts der grossen vertikalen Verbreitung, welche *Plesiodimylus* hat (Mein'sche Säugerzone 3–11), hat dieser Umstand schon manche Autoren veranlasst, verschieden alte Formen genauer miteinander zu vergleichen (vgl. HÜRZELER, 1944, MÜLLER, 1967, ENGESSER, 1972). Während die Formen von Vieux Collonges

(Zone 4) bis zum wohl jüngsten Vorkommen von Eichkogel (Zone 11) der gleichen Art – *Plesiodimylus chantrei* – zugeordnet werden, hat MÜLLER die ältesten Vertreter der Gattung (Formen von Wintershof-West, Estrepouy, Erkertshofen) als «*P. huerzeleri*» spezifisch abgetrennt. Ich habe kürzlich die Originalmaterialien Müllers von Wintershof-West und Erkertshofen mit jüngeren Formen verglichen und festgestellt, dass die von diesem Autor angegebenen Unterschiede zwischen diesen beiden Arten nicht durchgehend sind und grösstenteils in den Bereich der individuellen Variation zu fallen scheinen. Ich betrachte deshalb *P. huerzeleri* als Synonym von *P. chantrei*. Leider liess sich der Vergleich der D_4 inf. von verschiedenen Fundstellen nicht auf andere Milchzähne ausdehnen, da es an einem grösseren Vergleichsmaterial fehlt und dieses ist für die Klärung systematischer Probleme notwendig, da die individuelle Variation speziell bei den Milchzähnen von *Plesiodimylus* sehr bedeutend ist.

Die Bedeutung der Milchzähne für die systematische Einordnung der Familie der Dimylidae

Die Frage nach der Bedeutung des Milchgebisses für die systematische Einstufung der Dimylidae ist in letzter Zeit vor allem von SCHMIDT-KITTLER (1973, S. 136–137) eingehend diskutiert worden. SCHMIDT-KITTLER deutet die Ausbildung eines funktionellen Milchgebisses wie auch des unvollständigen Jochbogens als «primitive Ausgangsmerkmale, die erst nach der Aufspaltung in die Hauptrichtung der Erinaceoidea und Soricoida innerhalb einiger Familien eine rückschreitende Entwicklung durchgemacht haben». Er betrachtet deshalb das funktionelle Milchgebiss der Dimyliden nicht als spezifisch erinaceoides, sondern systematisch indifferentes Merkmal. Vor allem aufgrund von Schädelmerkmalen (u. a. dem Fehlen der Jochbögen, Fehlen einer postorbitalen Einschnürung des Schädels) rückt SCHMIDT-KITTLER die Dimylidae in die Nähe der Talpidae. Damit setzt sich dieser Autor in Gegensatz zur Auffassung anderer, welche im funktionellen Milchgebiss der Dimyliden ein Argument für eine systematische Einstufung in die Nähe der Erinaceidae sahen (SCHLOSSER, 1887, MÜLLER, 1967, THENIUS, 1969). Mangels Material konnte SCHMIDT-KITTLER die Morphologie des Dimyliden-Milchgebisses nicht in seine Vergleiche einschliessen. Ein solcher Vergleich scheint jedoch sehr bedeutungsvoll, da nachgewiesenermassen (vgl. LECHE, 1915) das Milchgebiss ein ursprünglicheres Stadium repräsentiert als das Definitivgebiss und infolgedessen für systematische Belange besonders wichtig ist. Eingeschränkt wird diese Bedeutung allerdings durch den Umstand, dass von den Insektivorenfamilien, welche die nächsten Beziehungen zu den Dimyliden zeigen, und welche für einen Vergleich der Milchgebisse am lohnendsten wären – die Talpiden und Erinaceiden – nur die letztere Familie ein funktionelles Milchgebiss ausbildet. Bei den meisten Talpiden wird wie bei den Soriciden das Milchgebiss nur embryonal angelegt und zum grössten Teil vor dem Durchbruch durch das Zahnfleisch wieder resorbiert. Dieser Tatsache ist es auch zuzuschreiben, dass wir von fossilen Talpiden und Soriciden keine Milchgebisse kennen.

Die Milchgebisse der Gattungen *Talpa*, *Scalops* und *Condylura* lassen sich nur bedingt mit jenen der Dimyliden vergleichen, da sie bereits stark zurückgebildet

sind. Die Milchzähne von *Talpa* (vgl. WOODWARD, 1896, Pl. 26, Fig. 29, und GRASSÉ, 1955, Fig. 1594) sind mit Ausnahme des obern und untern D_4 einwurzelige Stiftchen. Der untere D_4 zeigt hinter der Hauptspitze noch einen kleinen Talon und ist ebenfalls einwurzelig. Hierin unterscheidet sich dieser Milchzahn von jenem von *Pseudocordylodon* und *Plesiodimylus*, welche zweiwurzelige D_4 inf. besitzen. Ausserdem stehen die Wurzeln von D_3 und D_4 von *Talpa* senkrecht zur Kiefer-Längsachse, während sie bei den entsprechenden Zähnen von *Pseudocordylodon* und beim D_4 inf. von *Plesiodimylus* nach hinten gerichtet sind. Der D_4 sup. von *Talpa* ist nur eine schmale Klinge und zeigt somit wenig Ähnlichkeit mit dem entsprechenden Zahn der beiden Dimyliden.

Besser vergleichen lässt sich das Milchgebiss von *Urotrichus*, da dieses im Gegensatz zu dem der übrigen Talpiden weniger reduziert ist und sogar einige Zeit zusammen mit den Molaren in Funktion ist (vgl. DOBSON, 1883, Pl. 20, Fig. 3)⁴). Der D_4 sup. von *Urotrichus* ist ein Zahn mit dreieckigem Grundriss, einem Haupthügel, der einen Grat in die Hinterecke entsendet und einem kleinen Innenhügel. Eine Verlängerung der Vorderecke und eine hintere Senke, wie für die D_4 sup. der beiden besprochenen Dimylidengattungen charakteristisch, sind nicht vorhanden. Der D_4 inf. von *Urotrichus* ist eher langgestreckt, besitzt neben dem Haupthügel einen vordern und einen hintern Basalzacken und scheint nur einwurzelig zu sein. Im Gegensatz hierzu ist der D_4 inf. der beiden Dimyliden ein zweiwurzeliger, wesentlich flacherer Zahn, bei welchem der Haupthügel sich nur wenig über den Rest des Zahnes erhebt.

Mit dem Milchgebiss von *Erinaceus* als Vertreter der Erinaceiden (vgl. LECHE, 1902, Tf. 4) zeigen die Milchzähne von *Pseudocordylodon* und *Plesiodimylus* etwas mehr Ähnlichkeiten. Der D_3 inf. von *Erinaceus* gleicht wie der entsprechende Zahn von *Pseudocordylodon* ebenfalls einem Soriciden-Zwischenzahn: mit relativ flacher Krone, hinterem Cingulum, ganz vorn liegendem Haupthügel und schräg nach hinten gerichteter Wurzel. Der D_4 inf. von *Erinaceus* besitzt eine höhere Krone mit ausgeprägteren Spitzen als die beiden Dimylidenformen und ist ebenfalls zweiwurzelig. Die vordere Spitze erreicht fast die Höhe der Hauptspitze, wogegen die erstere bei dem entsprechenden Zahn von *Pseudocordylodon* kaum aus dem vorderen Längsgrat heraustritt und beim D_4 von *Plesiodimylus* ganz fehlt. Auch ist der hinter dem Haupthügel gelegene Zahnteil, der bei den Dimyliden fast zwei Drittel der Gesamtlänge ausmacht, bei *Erinaceus* sehr viel kürzer. Lingual vom Haupthügel zeichnet sich beim D_4 inf. von *Erinaceus* ein sehr schwacher Nebenhügel ab. An dieser Stelle ist bei den entsprechenden Dimylidenzähnen nur ein schräg nach hinten gerichteter Grat entwickelt. Der D_3 sup. von *Erinaceus* ist ein konischer, dreiwurzeliger Zahn mit einer Hauptspitze und einem diese umgebenden Cingulum. Der D_3 sup. von *Pseudocordylodon* ist dagegen viel flachkroniger mit kaum prominenter Spitze und wie es scheint nur einwurzelig. Der D_4 sup. von *Erinaceus*, der dem P_4 sehr ähnlich sieht, besitzt einen Haupthügel, von welchem ein Grat in die hintere Aussenecke zieht und zwei innere Nebenhügel. Diese beiden Innenhügel sind auch am D_4 sup. von *Pseudocordylodon* andeutungsweise zu erkennen, fehlen

⁴) DOBSON bezeichnet die auf der genannten Tafel abgebildeten Gebisse als Definitivgebisse, jedoch schon LECHE (1897, S. 527) weist darauf hin, dass es sich zum grössten Teil um Milchzähne handelt.

dem von *Plesiodimylus* jedoch vollständig. Zeigen die D_4 der beiden Dimyliden stark verlängerte Vorderecken, so ist bei *Erinaceus* die hintere Ecke verlängert.

Zusammenfassend kann man wohl sagen, dass das Milchgebiss von *Pseudocordylodon* und *Plesiodimylus* soweit es bekannt ist, wenig Ähnlichkeiten mit dem der verglichenen Talpiden und Erinaceiden zeigt, wenn es auch mit dem der letzteren Familie in mehr Punkten übereinstimmt als mit dem der ersteren.

LECHE hat wiederholt darauf hingewiesen (u. a. 1902, S. 42), dass das Milchgebiss oft mehr ursprüngliche Strukturen bewahrt als das Definitivgebiss und sich infolgedessen oft sehr gut mit dem Definitivgebiss geologisch viel älterer Formen vergleichen lässt. Im Fall der Milchzähne der beiden untersuchten Dimyliden-Formen sind jedoch keine augenfälligen Ähnlichkeiten zu Prämolaren ursprünglicher Talpiden oder Erinaceiden festzustellen. Auch im Vergleich mit Prämolaren anderer Insectivoren-Gruppen des Eozäns und Oligozäns erweist sich die Struktur der Dimyliden-Milchzähne durchaus als einzigartig.

Eine auffällige Tatsache ist schliesslich, dass sich die Milchzähne von *Pseudocordylodon* und *Plesiodimylus* so ähnlich sehen. Dies zeigt, dass wir es bei den Dimyliden mit einer sehr homogenen Familie zu tun haben.

Als Fazit kann man aus diesen Vergleichen des Milchgebisses schliessen, dass die Dimyliden wohl eine eigenständige, homogene Gruppe mit langer selbständiger Geschichte darstellen und zu Recht als separate Familie abgetrennt werden. Diese Feststellung die, wie gesagt, ausschliesslich auf den Untersuchungen des Milchgebisses beruht, entkräftet allerdings keineswegs SCHMIDT-KITTLERS Beobachtungen (1973), wonach die Dimyliden aufgrund von Schädelmerkmalen nähere Beziehungen zu den Talpiden aufweisen als zu andern Insectivoren.

Anhang

Pseudocordylodon rigassii n. sp.

(Tf. I, Tf. II)

Die *Pseudocordylodon*-Form von Messen unterscheidet sich in einigen bedeutungsvollen Merkmalen von *P. vireti* HÜRZELER von Saulcet, der bisher einzigen Art der Gattung *Pseudocordylodon*. In mancher Beziehung steht die Messener Form jedoch auch *Dimyloides stehlini* HÜRZELER sehr nahe, so dass sich bei der Beschreibung der Funde aus Messen das Problem gestellt hat, welcher der beiden Gattungen die neue Art zuzuordnen sei. Ich habe mich dann schliesslich an HÜRZELERS (1944) Genusdiagnose gehalten, nach welcher die Messener Form eher ins Genus *Pseudocordylodon* passt.

Diagnose. - Neue Art von *Pseudocordylodon* HÜRZELER, 1944 mit drei P im Oberkiefer und stark aufgedunsenen, exoedaenodonten P_4 und M_1 . P_4 inf. vorne breiter als hinten, mit ausladendem hinterm Talon. P_4 sup. mit kräftigem lingualem Cingulum und kleinem Innenhügel. P_2 und P_3 sup. länglich, P_2 mit zwei Wurzeln, P_3 mit einer. M_1 sup. mit wenig nach hinten verlängertem Metastyl, kräftigem Parastyl und mit leicht gespaltenem hinterm Innenhügel. Hügel von P_4 und M_1 inf. stark einwärts gerichtet.

Material. – Schädelfragment mit beiden Zahnreihen C-M₂
 Schädelfragment mit D₃-M₂ sin. und D₄-M₂ dext.
 Mand. sin. D₃-M₂
 Mand. dext. P₄-M₂
 Mand. dext. M₁-M₂
 Mand. dext. M₁-M₂
 9 Einzelzähne

Derivatio nominis. – Die neue Art sei Herrn D. Rigassi (Nyon) gewidmet, der die Fundstelle Messen entdeckt hat.

Typuslokalität und Alter. – vgl. Seite 807

Holotypus. – Gesichtsschädel mit beiden Zahnreihen C-M₂, As. 152 Naturhistorisches Museum Basel.

Beschreibung des Holotypus (vgl. Tf. I, Fig. 2). – Ausser den beiden Zahnreihen lässt das Schädelfragment keinerlei anatomische Details erkennen, da es stark zerdrückt ist. Der Canin ist ein länglicher, aufgedunsener Zahn mit zwei Wurzeln. Seine Krone besteht nur aus einem Haupthügel, von dem ein Grat nach hinten zieht. Nur auf der Hinterseite des Zahnes ist ein schwaches Cingulum auszumachen. Der P₂ ist ein länglicher, relativ flacher Zahn mit einem Haupthügel in der Kronenmitte, einem schwachen Vorder- und einem kräftigeren Hintercingulum. Er ist horizontal plaziert und besitzt zwei Wurzeln. Der P₃ dagegen sitzt etwas schräg auf dem Kiefer. Er ist etwas kürzer als der P₂, einwurzelig und seine Hauptspitze ist etwas nach vorn gerückt. Nur hinten auf der Lingualseite zeigt dieser Zahn ein schwaches Cingulum. Der P₄ ist ein kugelig aufgedunsener Zahn von ovalem Umriss. Von seinem Haupthügel, an welchem der sehr dicke Schmelz sichtbar ist, zieht ein Grat nach hinten und verbindet sich mit dem Cingulum. Dieses letztere ist vor allem hinten auf der Lingualseite sehr breit, wo sich auch ein kleiner Innenhügel aus dem Cingulum erhebt. Auf der Vorderseite des P₄ ist ebenfalls wieder ein Stück Cingulum ausgebildet, in welchem auch wieder eine kleine Knospe erkennbar ist. Der M₁ ist ein mächtiger Zahn mit einem grossen Metaconus. Die übrigen Haupthügel sind wesentlich niedriger. Vor dem Paraconus sitzt ein kräftiges, rundliches Parastyl; das Metastyl ist nach hinten ausgezogen. Das Mesostyl ist deutlich zweigeteilt. Der M₂ schliesslich ist ein reduzierter, dreieckiger Zahn; im wesentlichen dreihügelig, mit gespaltenem Mesostyl. Auf der labialen Hälfte der Vorderseite ist ein kräftiges Cingulum entwickelt.

Beschreibung weiterer Gebisselemente von P. rigassii. – Leider sind von der Mandibel keine vor dem P₄ liegenden Zähne bekannt. Der P₄ inf. ist ein mächtig aufgeblähter Zahn mit lingualwärts geneigter Hauptspitze. Er ist vorn breiter als hinten. Sein Hinterabhang ist verlängert und bildet einen Talon, der von einem Cingulum umgeben ist. Auf der Labialseite überragt der P₄ den Mandibelrand beträchtlich. Der M₁ ist der mächtigste Zahn des Unterkiefers. Sein Talonid ist gewaltig verbreitert und steht weit über den Mandibelknochen nach labial vor. Das Trigonid ist dagegen sehr eng und weist kaum mehr eine Senke zwischen den drei Hügel auf. Auf der Labialseite ist nur auf der Höhe des Trigonids ein Cingulum

ausgebildet. Sämtliche Hügel des M_1 inf. sind stark einwärts gerichtet. Der M_2 inf., der relativ wenig reduziert ist, zeigt ein hohes Trigonid und ein niedrigeres Talonid. Ein Cingulum ist auf der Labialseite des Trigonids ausgebildet und ausserdem ein kurzes Stück zwischen Trigonid und Talonid.

Masse von Pseudocordylodon rigassii n. sp.:

D_3 inf.	0.84 × 1.04 mm	D_3 sup.	1.36 × 0.96 mm
D_4 inf.	2.64 × 1.60 mm	D_4 sup.	2.68 × 2.28 mm
		C sup.	1.82 × 1.10 mm*
P_4 inf.	2.02 × 1.48 mm		1.76 × 1.12 mm*
	2.00 × 1.46 mm	P_2 sup.	1.36 × 0.96 mm*
			1.30 × 0.96 mm*
M_1 inf.	2.56 × 2.20 mm	P_3 sup.	1.12 × 1.02 mm*
	3.00 × 2.32 mm		1.12 × 0.90 mm*
	3.08 × 2.48 mm	P_4 sup.	2.36 × 1.80 mm
	2.48 × 2.04 mm		2.44 × 2.04 mm
			2.28 × 2.00 mm*
M_2 inf.	2.00 × 1.40 mm		2.34 × 1.96 mm*
	2.32 × 1.38 mm	M_1 sup.	3.24 × 2.42 mm*
	2.32 × 1.48 mm		3.72 × 2.72 mm
	1.92 × 1.28 mm	M_2 sup.	1.40 × 2.16 mm*
			1.64 × 2.48 mm
			1.60 × 2.36 mm

* zum Holotyp gehörig

Differentialdiagnosen. – Von *Pseudocordylodon vireti* unterscheidet sich *P. rigassii* durch:

- seine grösseren Dimensionen,
- seine stärker amblyodonten und mehr exoedaenodonten P_4 und M_1 ,
- den Besitz eines Innenhügels und eines breiteren lingualen Cingulums am P_4 sup.,
- seinen P_4 inf., der vorne breiter ist als hinten, und dessen Hauptspitze stärker nach lingual gerichtet ist (vgl. Tf. III, Fig. 3–4),
- das kräftigere und mehr labial gelegene Parastyl des M_1 sup.,
- das weniger nach hinten verlängerte Metastyl und den leicht zweigeteilten hintern Innenhügel am M_1 sup.

Von *Dimyloides stehlini* unterscheidet sich *P. rigassii* durch:

- den Besitz von nur drei Prämolaren im Oberkiefer,
- seinen zweiwurzigen P_2 sup.,
- die grösseren Dimensionen und den länglichen Umriss von P_2 und P_3 sup.,
- den Besitz eines Innenhügels und einer schwachen Vorderknospe am P_4 sup.,
- seinen P_4 inf., der vorne breiter ist als hinten, dessen Hauptspitze stärker nach innen geneigt ist, und der einen hinteren Talon (vgl. Tf. III, Fig. 3 und 5) hat,
- seinen weniger reduzierten M_2 inf.

Diskussion

Im Gebiss von *P. rigassii* ist eine auffällig grosse Variationsbreite sowohl in morphologischen Merkmalen als auch in den Dimensionen erkennbar (vgl. Masse S.805). Diese Variationen betreffen vorwiegend die stark spezialisierten Zähne, also die P_4 und M_1 . Dass diese grosse Variabilität auf das Vorkommen verschiedener Dimylidenformen im Messener Material hinweist, glaube ich nicht. Denn irgendeine Gruppierung ist im relativ reichen Material von Messen nicht zu erkennen, und auch HÜRZELER (1944, S.28) und MÜLLER (1967, S.20) weisen auf die grosse Variabilität bei *P. vireti* von Saulcet, bzw. *Dimyloides stehlini* von Weissenburg hin. Es scheint dies eine Eigenart dieser stark spezialisierten Dimyliden zu sein.

Wie bereits erwähnt, steht *P. rigassii* morphologisch zwischen *Dimyloides stehlini* und *Pseudocordylodon vireti*. Mit ersterer Form verbinden den Messener Dimyliden vor allem der stark exoedaenodonte und amblyodonte Habitus der P_4 und M_1 . Dies geht so weit, dass die ersten Molaren von *P. rigassii* jenen von *D. stehlini* ähnlicher sehen als jenen von *P. vireti*. Die Übereinstimmungen mit *P. vireti*, insbesondere die Anzahl der P sup., die zwei Wurzeln von P_2 sup. und die Form des P_4 inf. werte ich systematisch jedoch höher und habe deshalb die Form von Messen dem Genus *Pseudocordylodon* zugeordnet. Möglicherweise lassen sich die überraschenden Ähnlichkeiten zwischen *P. rigassii* und *D. stehlini* als Parallelentwicklung erklären, welche durch Adaption an ähnliche Lebensbedingungen zustande gekommen ist. Das Gebiss von *P. rigassii* stellt im Grunde genommen eine Weiterentwicklung des Gebisses von *P. vireti* in Richtung Knackergebiss dar. Damit muss jedoch *P. vireti* nicht unbedingt der Vorfahr von *P. rigassii* sein, denn altersmässig stehen sich die beiden Formen wohl sehr nahe.

In seiner Arbeit über die Dimyliden hat HÜRZELER einige Dimyliden-Reste von Unterstaudach im Vorarlberg beschrieben und abgebildet (1944, S.24). Diese Stücke hatte er mit *Dimyloides stehlini* von Boudry (NE) verglichen und derselben Art zugeordnet. Ein Vergleich dieser Zähne mit *P. rigassii* von Messen fördert jedoch sehr grosse Ähnlichkeit zutage, weshalb ich zur Auffassung gelangt bin, dass der Dimylide von Unterstaudach letzter Form zuzuordnen ist. Der P_4 sup. von Unterstaudach zeigt ebenfalls einen deutlichen Innenhügel (vgl. HÜRZELER, 1944, Fig.29). Der M_1 sup. besitzt ein kräftiges Parastyl und einen zweigeteilten hinteren Innenhügel⁵⁾. Der P_4 inf. ist wie bei der Form von Messen vorne viel breiter als hinten und zeigt ebenfalls einen kräftigen Talon. Leider lassen sich diese Vergleiche nicht auf weitere Zähne ausdehnen, da die Form von Unterstaudach nur sehr fragmentarisch bekannt ist. Dennoch sind die Übereinstimmungen der drei beschriebenen Zähne mit den entsprechenden von *P. rigassii* so gross, dass eine Zuordnung zu letzterer Art gerechtfertigt erscheint.

Schliesslich scheint mir eine weitere, bisher *Dimyloides stehlini* zugeordnete Form zu *P. rigassii* zu gehören: Die von MÜLLER (1967) beschriebene und abgebil-

⁵⁾ HÜRZELER hat aufgrund dieses M_1 sup. von Unterstaudach den beschädigten M_1 von *Dimyloides stehlini* von Boudry ergänzt (HÜRZELER, 1944, Fig.27) und den hinteren Innenhügel dieses Zahnes mit zweiteiliger Spitze dargestellt. Da die Form von Unterstaudach einer andern Gattung und Art zugeordnet werden musste, scheint es unsicher, ob die Form von Boudry ebenfalls einen zweigeteilten Innenhügel am M_1 sup. aufweist.

dete Form von Weissenburg (Bayern). Auch diese zeigt einen deutlichen Innenhügel am P_4 sup., ein starkes Parastyl und einen zweigeteilten hinteren Innenhügel am M_1 sup. Ausserdem besitzt der P_4 inf. einen starken hinteren Talon. Ich ordne vorderhand auch diese Form von Weissenburg der neuen Art *P. rigassii* zu, auch wenn wie bei der Form von Unterstaudach die Anzahl und Form der vor dem P_4 gelegenen Prämolaren nicht bekannt ist.

Wie aus diesen Vergleichen hervorgeht, stehen sich *D. stehlini* und *P. rigassii* morphologisch sehr nahe. Ob ein Fund der einen oder andern Form zuzurechnen ist, kann letztlich am besten entschieden werden, wenn man Form und Anzahl der Prämolaren kennt.

Die Säugetierfauna von Messen und ihr Alter

Die Messener Säugetierfundstelle war anfangs der Fünfzigerjahre von Herrn D. Rigassi (Nyon) entdeckt worden. Durch den Entdecker benachrichtigt, besuchte Herr Dr. Joh. Hürzeler 1952 die Fundstelle und sammelte die ersten Stücke, worunter sich auch die prächtigen *Pseudocordylodon*-Reste mit den Milchzähnen befanden. Im Mai 1976 habe ich die Fundstelle mit Dr. Hürzeler erneut besucht und einige Schlammproben entnommen, welche sich als relativ reich erwiesen. Es ist beabsichtigt, die Sammeltätigkeit an dieser interessanten Fundstelle fortzusetzen.

Die Säugetierreste stammen aus einem Süswasserkomplex mit Wechsellagerungen von grauen Kalken und Mergeln südlich des Dorfes Messen (Kanton Solothurn). Dort ist an einer Stelle ein annähernd horizontal geschichtetes Profil von ca. 5 m Mächtigkeit aufgeschlossen (Koordinaten 600950/214220, vgl. RIGASSI, 1957). Besonders ergiebig im Hinblick auf Säugetierreste erwies sich eine nur wenige Zentimeter mächtige lignitöse Schicht, welche unmittelbar über einem leicht rötlichen Mergel mit vielen Characeen liegt. Im Kataster der Fundorte fossiler Säugetiere des Naturhistorischen Museums Basel trägt die Fundstelle Messen die Nummer CH/1146/5. Unter den bisher gesammelten Resten konnten folgende Säugetierformen identifiziert werden:

Heterosoricine (Heterosorex?)
Pseudocordylodon rigassii n. sp.
Plesiosorex sp.
 Talpide gen. et sp. indet.
Vasseuromys priscus DE BONIS
Plesiosminthus myarion SCHAUB
Pseudotheridomys parvulus SCHLOSSER
Steneofiber eseri H. v. MEYER
Titanomys visenoviensis H. v. MEYER
 Carnivor gen. et sp. indet.
Caenotherium sp.

Die Zusammensetzung dieser kleinen Fauna weist eindeutig auf ein «aquitanes» Alter hin. Da wir die meisten Messener Formen in den Schlüsselfaunen von Weisenau, Saulcet und Boudry wiederfinden, dürften wir uns mit der Messener Fauna im unteren Teil des «Aquitans» befinden, also in den Säugetierzonen 1 und 2a von Pierre Mein.

LITERATURVERZEICHNIS

- DOBSON, G. E. (1882–1883): *A Monograph of the Insectivora, systematic and anatomical. Part I and II.* – (Part I: Text 1882, Part II: Plates 1883) Van Voorst, London.
- ENGESSER, B. (1972): *Die obermiozäne Säugetierfauna von Anwil (Baselland).* – Tätber. natf. Ges. Basell. 28, 37–363.
- GRASSÉ, P.-P. (1955): *Traité de Zoologie 17/2.* – Masson, Paris.
- HÜRZELER, J. (1944): *Beiträge zur Kenntnis der Dimylidae.* – Abh. schweiz. paläont. Ges. 65, 1–41.
- LECHE, W. (1897): *Zur Morphologie des Zahnsystems der Insectivoren.* – Anat. Anz. 13/19 u. 20, 513–529.
- (1902): *Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere.* – Zoologica 15/37, 1–104.
- (1915): *Zur Frage nach der stammesgeschichtlichen Bedeutung des Milchgebisses bei den Säugetieren.* 2. – Zool. Jb. 38/5, 275–370.
- MÜLLER, A. (1967): *Die Geschichte der Familie Dimylidae (Insectivora, Mamm.) auf Grund der Funde aus tertiären Spaltenfüllungen Süddeutschlands.* – Abh. bayer. Akad. Wiss., math.-natw. Kl. [N.F.] 129, 1–93.
- RIGASSI, D. (1957): *Le Tertiaire de la Région Genevoise et Savoisiennne.* – Bull. Ver. schweiz. Petroleum-Geol. u. -Ing. 24/66, 19–34.
- SCHLOSSER, M. (1887): *Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insectivoren, Marsupialier, Creodonten und Carnivoren des europäischen Tertiärs und deren Beziehung zu ihren lebenden und fossilen aussereuropäischen Verwandten.* – Beitr. Paläont. Österr.-Ungarn 6, 1–224.
- SCHMIDT-KITTLER, N. (1973): *Dimyloides-Neufunde aus der oberoligozänen Spaltenfüllung «Ehrenstein 4» (Süddeutschland) und die systematische Stellung der Dimyliden (Insectivora, Mammalia).* – Mitt. bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. 13, 115–139.
- THENIUS, E. (1969): *Stammesgeschichte der Säugetiere (einschliesslich der Hominiden).* – Handb. Zool. 8/47; de Gruyter, Berlin.
- WOODWARD, M. F. (1896): *Contributions to the Study of Mammalian Dentition. Part 2.* – Proc. zool. Soc. London, 557–594.

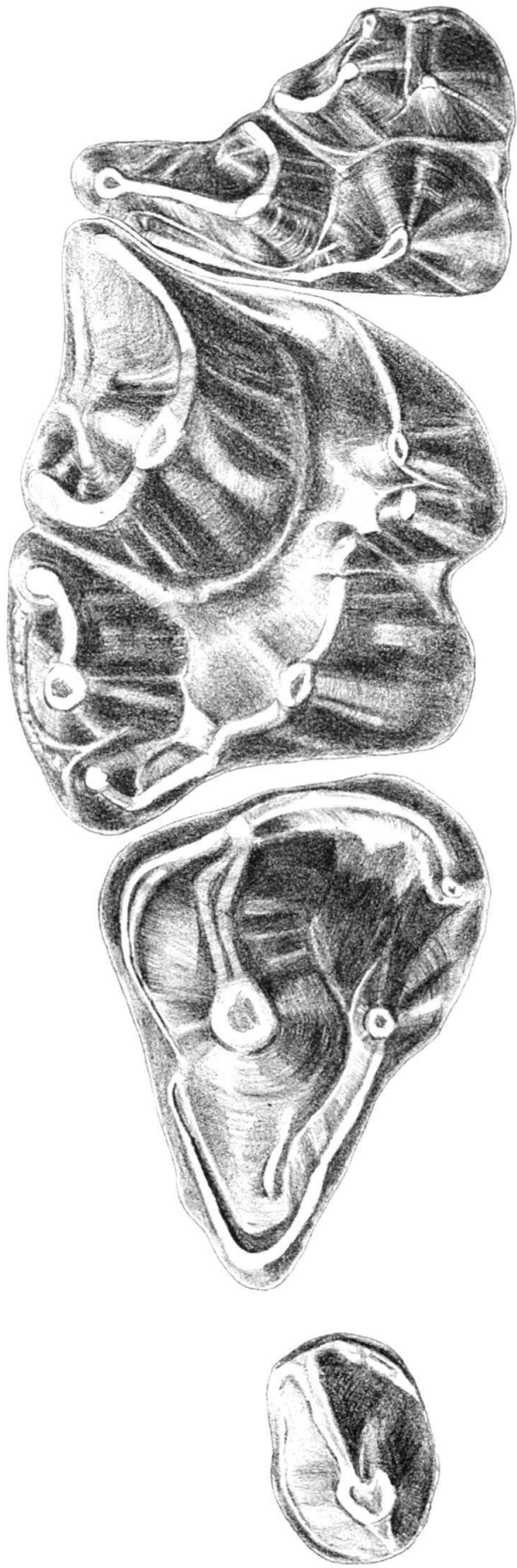
Tafel I

Alle Zähne 20×

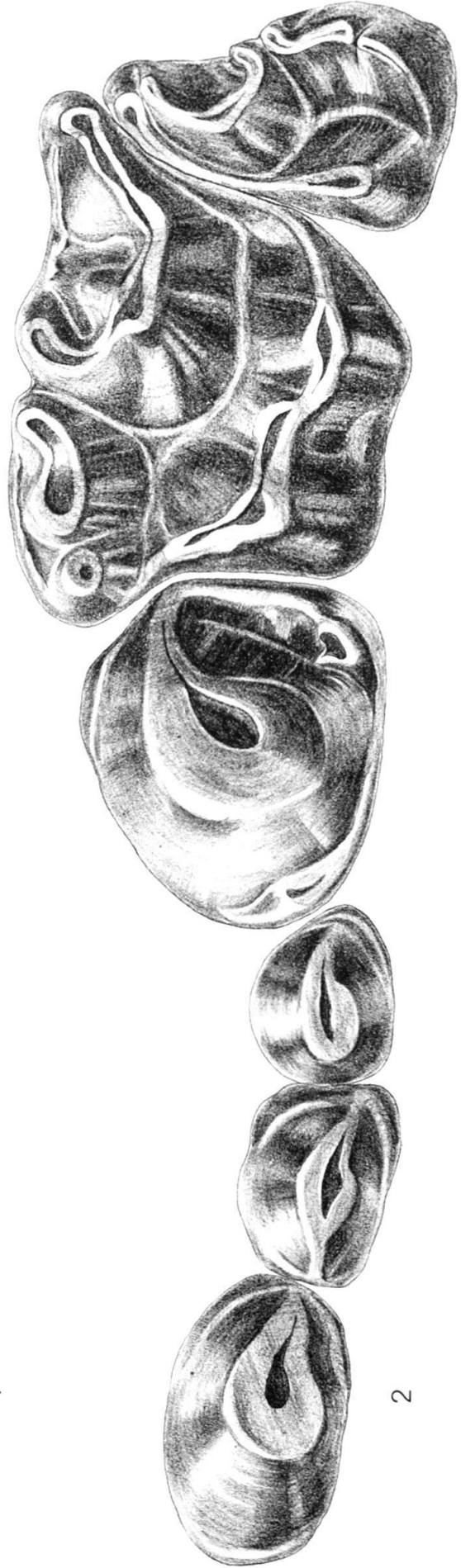
Pseudocordylodon rigassii n. sp. von Messen (SO)

Fig. 1 Max. sin, D₃-M₂, As. 135,

Fig. 2 Max. sin, C-M₂ (kombiniert aus beiden Kieferseiten), Holotypus, As. 152.



1



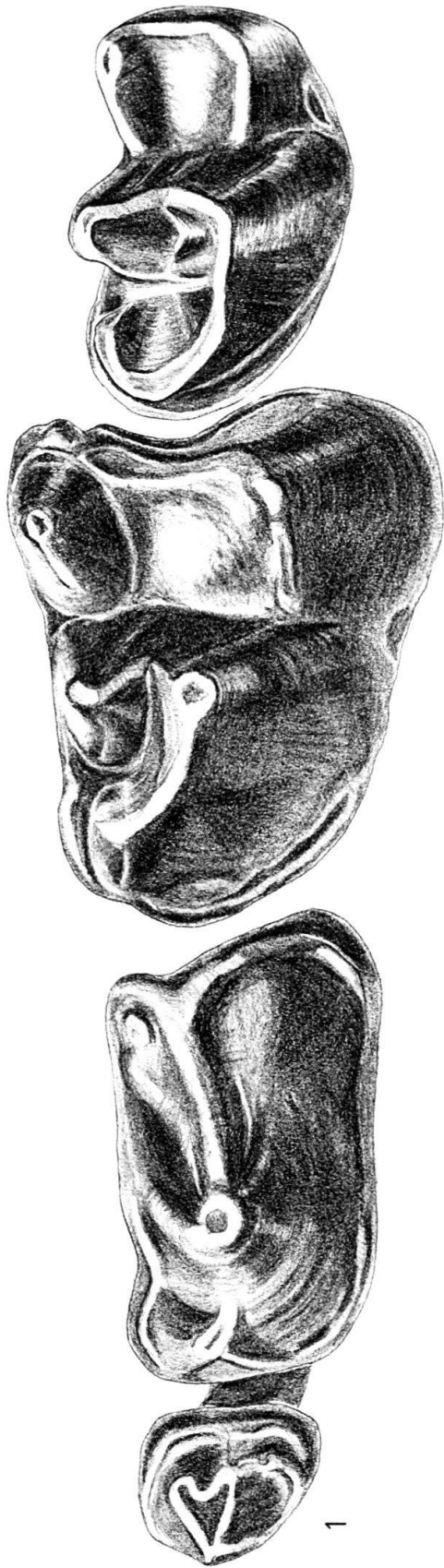
2

Tafel II

Alle Zähne 20×

Pseudocordylodon rigassii n. sp. von Messen (SO)

- Fig. 1 Mand. sin, D₃-M₂, As. 135,
Fig. 2 P₄ inf. sin, As. 134 und M₁-M₂ inf. sin, As. 132.



Tafel III

Alle Stücke im Naturhistorischen Museum Basel, Vergrößerung: 20×

- Fig. 1 *Plesiodimylus chantrei* GAILLARD, D₄ sup. sin, CLI.31 und M₁ sup. sin, CLI.32, von Can Llobateres (Prov. Barcelona)
- Fig. 2 *Plesiodimylus chantrei* GAILLARD, D₄ inf. sin, CLI.33 und M₁ inf. sin, CLI.34, von Can Llobateres (Prov. Barcelona)
- Fig. 3-5 Vergleich der P₄ inf. (in Labial- und Occlusalansicht) von
3: *Pseudocordylodon rigassii* n. sp. von Messen (SO), As. 132.
4: *Pseudocordylodon vireti* HÜRZELER von Saulcet, Sau. 4971.
5: *Dimyloides stehlini* HÜRZELER von Boudry (NE), Bd. 157.

