

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 11 (1910-1912)
Heft: 4

Artikel: Säugetierpalaeontologische Bemerkungen zu einigen neueren Publikationen von Herrn Dr. Louis Rollier
Autor: Stehlin, H.G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-157088>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Säugetierpalaeontologische Bemerkungen zu einigen neueren Publikationen von Herrn Dr. Louis Rollier.

Von H. G. STEHLIN.

Herr Dr. L. ROLLIER hat in den letzten Jahren eine Reihe grösserer und kleinerer Studien über das Tertiaer der Schweiz und der angrenzenden Gebiete von Süddeutschland veröffentlicht, die eine Menge neuer Ideen und Anregungen enthalten. Einige der von Herrn Dr. ROLLIER vertretenen Anschauungen stehen nun aber mit den Ergebnissen der Säugetierpalaeontologie in so direktem Widerspruch, dass sie unmöglich richtig sein können. Es ist vielleicht nicht überflüssig, in den *Eclogæ* auf die Anfechtbarkeit dieser Anschauungen hinzuweisen.

1. Der Melanienkalk von Brunnstatt.

Der « Melanienkalk » von Brunnstatt bei Mülhausen ist seit DELBOS und KÖEHLIN-SCHLUMBERGER von allen Autoren, welche sich mit der Stratigraphie des oberrheinischen Beckens beschäftigt haben, entweder dem obersten Eocän (oberes Ludien der französischen Skala) oder dem untersten Oligocän (unteres Sannoisien der französischen Skala) zugewiesen worden. Nach Herrn ROLLIER ist diese Rubrizierung irrig. Ein beträchtlicher Teil seines Vortrages « Sur la molasse suisse et du Haut-Rhin¹ » ist der Begründung der These gewidmet, dass dieser Kalk im Gegenteil zur jüngsten Partie des oberrheinischen Oligocäns gehöre und mit dem Süsswasserkalk von Roppenzweiler, welcher die bekannte Leitform des Aquitanien, *Helix Ramondi*, geliefert hat, zu parallelisieren sei.

Die Argumente, auf welche sich Herr ROLLIER stützt, sind kurz resümiert folgende:

1. Die Molluskenfauna des Brunnstätter Kalkes ist jungoligocän, denn einige Formen derselben kommen in einem Süsswasserkalk des Bogentales vor, der auch die jungoligocäne *Helix rugulosa* enthält.

2. Die Säugetierreste, die im Brunnstätter Kalk gefunden worden sind, sind für das Alter desselben nicht beweisend,

¹ *Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellschaft* 1910. Bd. I, S. 93.

denn sie sind offenbar eingeschwemmt (« ils ne peuvent pas être dans leur gisement primaire »).

3. Die im jüngern Oligocän einsetzenden Bohrungen von Dammerkirch, Carspach, Niedermagstatt haben keinen Brunnstätter Kalk angetroffen.

Da Herr ROLLIER nicht angibt, *welche* von den Brunnstätter Mollusken er im Bogental in Begleitung von *Helix rugulosa* gefunden hat, fehlt in dieser Hinsicht vorderhand jeder Anhaltspunkt zu einer Gegenkritik. Auch davon abgesehen überlasse ich es gerne Herrn FÖRSTER, der die Brunnstätter Mollusken so genau studiert hat, die Beweiskraft derselben für das Alter des Kalkes, der sie enthält, gegen die Einwendungen Herrn ROLLIERs zu verteidigen.

Was nun aber die Säugetiere anbelangt, so ist vor allem zu bemerken, dass es sich durchaus nicht — wie man nach Herrn ROLLIERs Worten glauben könnte — um einen Einzelfund und um eine einzige Form, *Palaeotherium*, handelt.

Vielmehr hat der Brunnstätter Kalk an drei verschiedenen Stellen der Umgebung von Mülhausen, nämlich bei Rixheim, bei Riedisheim und bei Brunnstatt Säugetierreste geliefert, und diese verteilten sich auf über zwanzig verschiedene Individuen und auf sechs verschiedene Arten. Die sechs Arten — *Palaeotherium magnum*, *Palaeotherium Mühlbergi*, *Plagiolophus minor*, *Anoplotherium Laurillardi*, *Xiphodon gracile*, *Theridomys siderolithicus* — sind durchweg solche des obern Ludien. Eine derselben — *Palaeotherium Mühlbergi* — ist durch einen ganzen, wenngleich plattgequetschten, Schädel repräsentiert. Keine einzige von den sechs Arten kommt in demjenigen Niveau des Oligocäns vor, welchem Herr ROLLIER den Melanienkalk zuweisen möchte. Es müsste also das ganze breite Belegmaterial mit Einschluss des Schädels umgelagert sein.

Diese Daten genügen für sich allein schon vollauf, um Herrn ROLLIERs Behauptung zu widerlegen. Dieselbe ist aber auch noch in anderer Hinsicht unzulässig.

Säugetierreste können gewiss so gut wie andere Fossilien gelegentlich auf sekundärer Lagerstätte liegen¹. *Sedimente, die solche umgelagerte Fossilien enthalten, sind aber immer detritischer Entstehung*; in ein Sediment, in welches bei seiner Bildung keine anderweitigen groben Materialien ein-

¹ Die Fälle, in welchen sich eine Umlagerung von Säugetierknochen sicher nachweisen lässt, sind übrigens viel seltener als diejenigen, in welchen eine solche ohne genügenden Grund behauptet worden ist.

geführt werden, gelangen auch keine Fossilien. *Ein reiner Süsswasserkalk, wie der von Brunnstatt kann seiner Natur nach keine umgelagerten Fossilien enthalten.* Eine einzige typisch eocäne Säugetierart würde daher genügen, um das Alter des Brunnstätter Kalkes ausser Zweifel zu stellen.

Nicht weniger anfechtbar als die paläontologischen sind die geologischen Argumente Herrn ROLLIER'S. Irgend ein Profil, das die Auflagerung des Melanienkalkes auf mittel- oder altoligocänen Schichten dartäte, weiss er nicht namhaft zu machen. Für den Umstand aber, dass in den von ihm angeführten Bohrlöchern kein Melanienkalk — d. h. kein Melanienkalk in typischer Ausbildung — angetroffen worden ist, sind andere Erklärungen, als die von ihm vertretene, denkbar und auch schon vorgebracht worden.

Und zu all dem kommt nun, dass auf der rechten Rheinseite, am Isteinerklotz ein Profil vorliegt, welches die stratigraphische Stellung dieses Kalkes mit aller nur wünschbaren Deutlichkeit erkennen lässt. Derselbe legt sich hier — in seiner durchaus typischen, durch zahlreiche Mollusken wohlcharakterisierten Fazies — direkt auf den Malm, stellenweise auf Bolus, und ist überlagert von einem mächtigen Komplex von plattigen Steinmergeln, Kalksandsteinen und Konglomeraten. Bei Istein ist ein Stück des Klotzenplateaus zwischen zwei SW-NE verlaufenden Verwerfungen abgesunken und bei dem Dorfe Huttingen, das in dem so entstandenen « Isteiner Graben » liegt, sind vor zwei Jahren anlässlich einer Brunnengrabung unter der Lössdecke zunächst einige Meter Septarienton und dann die Fischschiefer mit Amphisyle angetroffen worden¹. Die ganze Situation lässt nicht den geringsten Zweifel daran aufkommen, dass die Fischschiefer über dem gesamten am Plateaurand aufgeschlossenen Komplex liegen, sodass dieser also offenbar noch zum älteren Obligocän zu rechnen ist. Ueber dem Septarienton — der bei Huttingen nur in seiner untersten Partie erhalten ist — liegen dann südlich des Isteinerklotzes zunächst glimmerige Quarzsande, die den Cyrenenmergeln des Mainzer Beckens entsprechen und erst über diesen folgt der Tüllinger Süsswasserkalk, das Äquivalent des Hochheimer Kalkes im Mainzer Becken und des Süsswasserkalkes von Roppenzweiler, mit welchem Herr ROLLIER den Melanienkalk parallelisieren will. —

Die Durchführung einer zuverlässigen Klassifikation des oberrheinischen Palaeogens ist mit mancherlei Schwierigkeiten

¹ M. MIEG, Note sur les schistes à Meletta de Huttingen, près de Istein. *Feuille des jeunes naturalistes*, 1907.

verbunden und wird noch viele geduldige Arbeit erfordern. Unter den Gliedern dieses Schichtenkomplexes ist aber der Melanienkalk zweifellos dasjenige, dessen chronologische Stellung gegenwärtig in jeder Hinsicht am einwandfreisten festgestellt ist.

2. Kalksandstein von Pfaffenweiler.

In dem nämlichen Zusammenhang wie über den Brunnstätterkalk hat sich Herr ROLLIER auch über den Kalksandstein von Pfaffenweiler südlich von Freiburg im Breisgau, der eine Mandibel von *Palaeotherium magnum* geliefert hat, geäußert, und zwar mit folgenden Worten: « Ces ossements (de Brunnstatt) ne peuvent pas être dans leur gisement primaire, *pas plus que ceux signalés dans les grès calcaires à Cyrènes (Stampien supérieur) de Pfaffenweiler....* »

Dieser Kalksandstein ist ein detritisches Sediment. A priori ausgeschlossen wie beim Süßwasserkalk von Brunnstatt ist daher die Möglichkeit, dass in demselben umgelagerte Säugetierreste vorkommen können, nicht. Ein besonderer Umstand bietet uns aber auch bei der *Palaeotherium*mandibel von Pfaffenweiler völlige Gewähr dafür, dass sie auf primärer Lagerstätte gefunden worden ist.

Die Symphysalnaht verwächst bei den *Palaeotherien* wie bei allen *Perissodactylen* schon sehr frühzeitig. Infolgedessen fallen die beiden Mandibelhälften nicht wie bei den Wiederkäuern auseinander. Bei den *Palaeotherien* und bei den *Equiden* überhaupt hat nun aber der *Ramus horizontalis* zwischen Symphyse und vorderstem Backenzahn eine schwache Stelle, an welcher nach dem Schwund der Weichteile mit grosser Regelmässigkeit entweder einerseits oder beiderseits ein Bruch erfolgt. An Fundstellen, wo jede Umlagerung der Fossilien, die sie führen, ausgeschlossen ist — die allerzertesten nicht ausgenommen — findet man unter Dutzenden von *Equiden*mandibeln kaum eine, welche diese Beschädigung nicht aufwies. Daraus ergibt sich, dass die beiden Aeste einer *Palaeotherium*mandibel, welche aus einem älteren Sediment ausgeschwemmt und in ein jüngeres eingeschwemmt worden ist, ganz sicher nicht mehr nebeneinander liegen werden. *An dem Fundstück von Pfaffenweiler liegen aber die beiden Mandibeläste nebeneinander.* Wir können daher mit Bestimmtheit annehmen, dass diese Mandibel in ganz frischem Zustande, nach nur kurzem Transport in den Kalksandstein gelangt ist und dass das Tier, von dem sie herührt, zur Zeit der Entstehung des Kalksandsteins gelebt hat.

Ich spreche den Kalksandstein von Pfaffenweiler umso zuversichtlicher als gleichaltrig mit dem Brunnstätter Kalk an, als überhaupt kein Grund vorliegt, ihn — wie bisher allerdings allgemein geschehen ist — dem Stampien zuzuweisen. Die von Herrn ROLLIER erwähnten, schlechterhaltenen Cyrenen beweisen stratigraphisch gar nichts. Dagegen ist nach STEINMANN¹ etwas nördlich von Pfaffenweiler bei Uffhofen in den selben Kalksandsteinen *Megalomastoma mumia*, ein sehr charakteristischer Vertreter der obereocänen Molluskenfauna, gefunden worden.

BÖHM² hat schon vor Jahren auf Grund seiner Untersuchungen im Gebiet des Kartenblattes Kandern die Ueberzeugung ausgesprochen, dass im badischen Oberlande zwei Serien von Konglomeraten und Kalksandsteinen zu unterscheiden seien, eine ältere « zur Bohnerzformation gehörige », d. h. also nach französischer Skala obereocäne und eine jüngere oligocäne. Der Kalksandstein von Pfaffenweiler darf auf Grund seiner Fossilführung zuversichtlich der ältern Serie zugewiesen werden.

3. Molasse von Vaulruz und Bumbach.

In dem Teil seines Vortrages, welcher der schweizerischen Molasse gewidmet ist, vertritt Herr ROLLIER die Ansicht, dass am Alpennordrand kein älterer Molassehorizont als das Aquitanien mit *Helix Ramondi* (*Helix Dollfusi* Rollier) aufgeschlossen sei³. Dabei gerät er nun aber mit meinem Nachweis eines *Anthracotherium*s von entschieden voraquitanischem Habitus in der Molasse von Vaulruz bei Bulle (Kanton Freiburg) in Konflikt. Auch in diesem Falle wieder greift Herr ROLLIER — zum dritten Male im gleichen Vortrag — zu der Hypothese, wir haben es mit einem Dokument auf sekundärer Lagerstätte zu tun. Doch spricht er sich diesmal etwas weniger zuversichtlich aus als in den obigen Fällen:

¹ G. STEINMANN u. Fr. GRÆFF, *Erläuterungen zu Blatt Hartheim-Ehrenstetten*. 1897.

² G. BÖHM, *Mitteilungen aus dem Aufnahmegebiete des Blattes Kandern. Mitteil. d. grossh. bad. geol. Landesanstalt*. III, 1898.

³ Dieser Satz scheint eine der Hauptthesen der von der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft mit dem Schläflipreis ausgezeichneten Arbeit über die Stratigraphie und Tektonik der subalpinen Molasse zu sein, die nächstens in den *Denkschriften* der genannten Gesellschaft erscheinen wird. — Siehe den Bericht des Präsidenten der Schäflistiftungskommission, Prof. A. HEIM, *Verhandl. d. schweiz. naturf. Gesellschaft*, 93. Jahresversammlung, 1910, Bd. II, S. 56.

« L'âge de ce gisement doit être réservé, mais il faudrait décider avant tout, s'il s'agit, pour l'ossement en question, d'un gisement primaire, ou s'il n'est pas possible d'admettre un remaniement. En tout cas, ce serait là le seul point au pied N des Alpes suisses ou le Stampien serait à découvert. »

Die Möglichkeit, dass in der Molasse von Vulruz — wie in jedem andern detritischen Sediment — umgelagerte Säugetierfossilien liegen können, ist natürlich nicht zu bestreiten. Da aber — wie dies nicht nur a priori zu erwarten, sondern auch durch vielfältige Erfahrung festgestellt ist. — Säugetierreste auf sekundärer Lagerstätte sehr viel seltener sind, als solche auf primärer Lagerstätte, so dürfen wir billigerweise fordern, dass der Verdacht der Umlagerung nur da ausgesprochen werde, wo er durch triftige Gründe gestützt werden kann. Solche liegen aber in Vulruz so wenig vor als in Pfaffenweiler. Von Resten einer ältern Umhüllungsmasse war in den Vertiefungen der Zähne der in Rede stehenden Anthracotheriummandibel, wie ich mich bei der Präparation überzeugen konnte, keine Spur vorhanden. Das Fundstück ist auch nicht isoliert, vielmehr ist mit demselben ein Metapod gefunden worden, das vielleicht vom nämlichen Individuum herrührt. Rollung ist weder am einen noch am andern Dokument nachzuweisen. Vielmehr zeigen beide die Kanten und Spitzen sehr scharf erhalten, was darauf schliessen lässt, dass sie nach nur geringfügigem Transport in die Molasse von Vulruz eingebettet worden sind. Sie sind auch nicht in Gesellschaft anderer Fossilien, welche auf einen jüngeren Horizont schliessen lassen, angetroffen worden. Und endlich ist auch das geologische Motiv, das Herrn ROLLIER veranlasst hat, die Fundschicht ins Niveau der Lausanner Molasse zu stellen, sehr unstichhaltig. Herr ROLLIER beruft sich nämlich darauf, dass die Molasse von Vulruz auf roten Mergeln aufruhe und versichert, diese können nur dem Aquitanien angehören. Da aber diese Mergel bisher keinerlei Fossilien geliefert haben, ist ihr Alter überhaupt sehr problematisch. Man könnte höchstens umgekehrt aus der Fossilführung der hangenden Molasse einen Rückschluss auf dasselbe ziehen.

Wir werden daher wohl gut tun, bis auf weiteres den Anthracotherienresten, welche die Molasse von Vulruz enthält, mehr Vertrauen zu schenken, als der vagen faciellen Analo-

¹ H. G. STEHLIN, Ueber die Grenze zwischen Oligocaen und Miocaen in der Schweizer Molasse. *Eclogæ*, VII, S. 360.

gie, welche die Mergel im Liegenden derselben mit den roten Mergeln des Aquitanien besitzen.

Und dies nun umso mehr als die Ansicht von Herrn ROLLIER, Vaulruz wäre die einzige Stelle des Alpenrandes, an welcher voraquitane Molasseschichten aufgeschlossen sind, *notorisch irrig ist*.

Ich habe vor neun Jahren in einer kleinen, in dieser Zeitschrift publizierten Notiz¹ mit Nachdruck darauf hingewiesen, dass unter allen Säugetierfaunulæ der schweizerischen Molasse diejenige von Bumbach bei Schangnau im bernischen Emmental die altertümlichste ist. Zwei Formen derselben, ein grosses Aceratherium mit sehr einfachen Prämolaren (Aceratherium cfr. Filholi Osb.) und ein grosses Anthracotherium mit subsidodactylen Füßen (Anthracotherium bumbachense St.) lassen darauf schliessen, dass sie etwa mit dem Meeressand des oberrheinischen Beckens (Kleinblauen) zu parallelisieren sein dürfte. Sollte sie sich aber auch bei näherer Untersuchung als etwas jünger als dieser erweisen, so bieten uns doch die beiden genannten Tiere sichere Gewähr dafür, dass sie dem Stampien angehört, d. h. älter ist als das Aquitanien mit Helix Ramondi. Es sei auch gleich beigelegt, dass der erwähnte Rhinoceride von Bumbach durch namhafte Skeletteile belegt ist, die den Verdacht einer Umlagerung von vornherein ausschliessen.

Anstatt solche wertvolle paläontologische Daten beiseite zu schieben, wäre es wohl richtiger, sie zum Ausgangspunkt für die so schwierige stratigraphische Analyse unserer Molasse zu wählen.

4. Graue Molasse von Lausanne und Lignit vom Hohen Rhonen.

In seinem Artikel « Fossile Fauna » (*Geographisches Lexikon der Schweiz*, Bd. IV) erwähnt Herr ROLLIER unter den Fundstätten fossiler Säugetiere diejenigen in der grauen Molasse von Lausanne und im Lignit vom Hohen Rhonen, sowie beiläufig auch diejenige im Süsswasserkalk des Michelsberges bei Ulm. Er stellt die erste ins Burdigalien, die zweite ins Oeningien, die dritte ins Stampien. In Wirklichkeit haben aber alle drei Fundorte die nämliche Säugetierfauna geliefert, nämlich diejenige von St. Gérard-le-Puy. Sie gehören mithin weder dem Burdigalien, noch dem Oeningien, noch dem Stampien, sondern dem obern Aquitanien an. In Beziehung auf Lausanne und Hohen Rhonen verweise ich auf meine schon oben zitierte Notiz in den *Eclogæ* von 1902; Michels-

berg wird in der säugetierpalaeontologischen Literatur seit langen Jahren unter den Hauptfundorten der Fauna von St. Gérard-le-Puy zitiert¹.

5. Süßwasserkalk von Engelswies.

In seiner Notiz « Diskordanzen im schwäbischen Tertiär »² erwähnt Herr ROLLIER (S. 309 u. 316) unter den Süßwasserkalken, die nach seiner Auffassung älter als die marine Molasse und daher dem Oligocän zuzuweisen sind, denjenigen von Engelswies. Wir kennen jedoch aus diesem Süßwasserkalk seit langer Zeit eine Säugetierfauna mit Mastodon angustidens, Palaeomeryx Bojani, Anchitherium aurelianense, Listriodon splendens usw., welche das mittelmiocäne Alter desselben ausser Frage stellt².

* * *

Säugetierpalaeontologie und Tertiaerstratigraphie sind in der zweiten Hälfte des abgelaufenen Jahrhunderts vielfach ihre eigenen Wege gegangen. Die Fülle der zu bewältigenden Arbeit rechtfertigte bis auf einen gewissen Grad eine solche Arbeitsteilung. Dass dieselbe aber auf die Länge nicht vom Guten sein konnte, liegt auf der Hand und die Säugetierpalaeontologen haben dies seit Jahren eingesehen. Mit verschwindenden Ausnahmen zeugen alle neueren säugetierpalaeontologischen Arbeiten von einem redlichen Streben nach stratigraphischer Praezision. Dagegen gibt es immer noch eine beträchtliche Anzahl von Tertiaerstratigraphen, welche die Ergebnisse der Säugetierpalaeontologie glauben ignorieren zu dürfen. Es wäre zu wünschen, dass sich nun endlich auch in diesem Lager die bessere Einsicht Bahn bräche.

¹ Derselbe Artikel enthält verschiedene weitere Irrtümer. So wird z. B. nach sehr veralteten Quellen das Genus Hipparion aus dem Burdigalien von La Molière und vom Bucheggberg zitiert. Die Süßwasserkalke von Lausen und Hochwald werden mit dem « calcaire de St.-Quen » parallelisiert, obwohl die Bearbeitung ihrer Fauna durch Herrn Dr. GUTZWILLER (*Abh. der schw. pal. Ges.*, XXXII, 1905) ergeben hat, dass sie mit Bestimmtheit dem obern Lutétien zuzuweisen sind. Auch werden in einem Excurs die Phosphorite des Quercy als das Produkt « mörderischer Mofetten » erwähnt, obgleich die Unhaltbarkeit dieser von FILHOL herrührenden Auffassung längst erwiesen ist.

² *Vierteljahrsschrift der naturforsch. Gesellschaft in Zürich*, 1903.

² R. LEPSIUS, *Geologie von Deutschland*, I, S. 583. — A. ANDREÆ, Ueber einen neuen Listriodonfund. *Mitteil. d. grossh. bad. geol. Landesanstalt*, II, 1898.

Naturhistorisches Museum in Basel, März 1911.