

deutung der Tertiärformation insbesondere mußte dabei unterstrichen werden, weil eben diese Absätze zeigen, daß das Meer in unserer Gegend hier zum letzten Mal seine deutlichen Spuren hinterlassen hat, und die Tertiärformation somit die jüngste Marke darstellt für ein Abschätzen der Veränderungen im Untergrund unserer Heimat. Jenes Meer hat uns ja nicht nur diese theoretische Möglichkeit hinterlassen, sondern uns als Erben noch jene gewaltigen Bodenschätze an Steinsalz und Kalisalz und Petroleum hinterlassen, die vor 20 Jahren vielleicht mit Veranlassung gewesen sind, zu den Gründen für den Weltkrieg, weil durch die Eroberung des Elsaßes die uns feindliche Welt und zwar nicht nur Frankreich, hoffen durfte, ein deutsches Monopol, das auf Kalisalze, zu brechen.

Von jenem letzten Rastplatze aus hatte man noch einen prächtigen Ueberblick über die Krozinger Bucht, den Kaiserstuhl, die Mengener Brücke und die Bugginger Mulde mit den beiden riesigen Schornsteinen des Kaliwerks. Noch einmal war Gelegenheit in kurzen Sätzen das Geschaute während des Tages zu wiederholen, die Hauptabschnitte des geologischen Geschehens in unserer Heimat herauszustellen, noch restliche Fragen und Zweifel zu beseitigen, und dann gings hinunter zu dem wohlverdienten Ziele in Kirchhofen, dem Hotel Löw zur Krone.

Das Wetter hatte wunderbar gehalten, bis der letzte Mann unter Dach war. Dann setzte allerdings der Regen ein, der besonders einige Nachzügler auf dem Weg an die Bahn nach Schallstadt noch ordentlich durchweicht hat. Man hatte bei allen Teilnehmern schon während des ganzen Tages den Eindruck, daß sie befriedigt waren von der Tour, und sich für ihre Mühe belohnt sahen durch neue Erkenntnis und neues Verstehen. Das kam in den verschiedenen Reden zum Ausdruck, die gehalten wurden, und die unseren Verein zu diesem Abschluß seines 50jährigen Jubiläums beglückwünschten.

---

## Das erste Fossil aus dem kontaktmetamorphem Tertiärkalk des Badberges im Kaiserstuhl.

VON MAX PFANNENSTIEL, Freiburg i. Br.

Am 26. März 1933 fand Herr KARL ZIMMER jun., Buchhändler in Freiburg, auf der Schutthalde des Steinbruches am Badloch im Kaiserstuhl das erste sichere Fossil aus dem kontaktmetamorphem Kalk des Badberges. Das Fehlen von Fossilien ist der Hauptgrund dafür gewesen, daß man über das Alter und die Herkunft des Marmors nichts aussagen konnte. In meiner „Geologie des Kaiserstuhls“ (1933) habe ich die Ansichten, die in den letzten Jahrzehnten über diese Frage geäußert wurden, ausführlich besprochen, sodaß ich hier nicht näher darauf einzugehen brauche.

Die chemisch-petrographische Untersuchung KIEFERS (1932) hat gelehrt, daß der Marmor des Badberges aus den dreistreifigen Mergeln und plattigen Steinmergeln des Unteroligocäns hervorgegangen ist. Diese mächtige Folge tertiärer Gesteine ist nicht sehr fossilreich. In nichtmetamorphem Zustande hat der plattige Steinmergel die meisten Fossilien geliefert, weshalb er auch als „Versteinerungsreiche Zone“ aus dieser Schichtserie besonders hervorgehoben wird.

Dieser Horizont kommt nach KIEFER im Steinbruch des Badloches als streifiger Marmor und plattiger, dichter feinstkristalliner Kalk mit ebenen, parallelen Schichtflächen vor.

Das von Herrn ZIMMER gefundene flache Gesteinsstück mit dem Fossil ist ein feinkörniger, hellgelber Marmor. Eine seiner Flächen weist zehn eng benachbarte, parallele, runde Rippen auf. Bei näherer Betrachtung sieht man, daß die Rippen zu einer fast 1 mm starken weißen Haut aus kleinen Kalzitkristallen gehören, die sich von dem darunter liegenden kaum kristallinen Gestein deutlich abheben. Die dünne Kristallhaut ist nichts anderes als eine Muschelschale. Es ist ganz ausgeschlossen, daß es sich um eine Rutschfläche handelt. Gegen eine solche spricht die Ausbildung der Rippen und der dazwischenliegenden Eintiefungen, eine nur mit der Lupe bei richtigem Beleuchtungswinkel sichtbare zarte Querstreifung (Anwachsstreifen) und die Kristallhaut (ehemalige Schale). Alle Freiburger Geologen, denen ich das Stück zeigte, waren der Meinung, daß eine etwas metamorph veränderte Muschelschale vorliege.

Allerdings ist das Stück klein und macht einer Bestimmung Schwierigkeiten: Die feinkörnige Kristallage (die Schale) ist zerbrochen und fehlt stellenweise zwischen den noch erhaltenen Resten, und der Schalenumriß ist abgeschlagen, sodaß nur ein Teil vorliegt. In einem nichtmetamorphem Sediment gefunden, würde das Fossil wohl kaum beachtet werden.

Zunächst hielt ich das Fossil für den Abdruck eines Palmblattes, etwa *Sabalites*, der in den plattigen Steinmergeln von Brunstatt im Ober-Elsaß von B. FÖRSTER (S. 239) gefunden wurde. Die Aderung der grasartigen, längsadrigen Blattfetzen der fossilen Palmen ist jedoch viel zarter und feiner, als die grobe Rippung des Fossilbruchstückes. Außerdem sind die Palmblätter kantig gefaltet und an den Faltungslinien zerteilt und eingerissen, während die Rippen unseres Fossils gleichmäßig gerundet, gewellt und nicht zerteilt sind.

Unter den vergleichbaren Muscheln kommt m. E. nur die Gattung *Pinna* in Frage. Für eine *Pinna* sprechen, wenn auch nicht bindend, folgende Merkmale:

1. Die Kristallhaut der Schale, welche bei *Pinna* ursprünglich als fasrige Prismenschicht vorliegt und selbst bei großen Exemplaren sehr dünn bleibt.
2. Die runden Rippen und ihre Anordnung auf der Schale. Zum besseren Verständnis seien kurz die allgemeinen Züge der *Pinnaschale* beschrieben.

Jede Klappe kann zwei Arten von Schalenverzierung zeigen, welche sich in einer Mittellinie treffen. Der obere Teil trägt runde Radialrippen mit ungleich breiten Zwischenräumen; es können sich im Laufe des Schalenwachstums neue Rippen bis auf die doppelte Anzahl einschieben. Der untere, größere Schalenteil ist durch breite Anwachsfallen ausgezeichnet, welche winklig auf die Radialrippen der oberen Hälfte zulaufen. Treffen die unteren Anwachsfallen auf die oberen Radialrippen in der Mittellinie zusammen, so hören die Falten auf und überlagern die Radialrippen zart wie Zuwachsstreifen. Die Radialrippen laufen im Wirbel zusammen. Die sichelförmigen Anwachsfallen und die Radialrippen aber konvergieren entgegengesetzt gegen den Hinterrand der Schale. Besser als die Beschreibung vermittelt ein Bild die Schalenplastik von *Pinna*. (Z. B. *Pinna semiradiata* VON KOENEN. Literatur VON KOENEN 1893. Tafel 59. Abb. 12. S. 1062.)

Das Muschelbruchstück vom Badloch zeigt deutlich die enge benachbarten Radialrippen und die breiten, groben Anwachsfallen. Auch die Konvergenz ist, obwohl nur schwach, sichtbar. Aus diesen Merkmalen der Schalenplastik geht hervor, daß eine rechte Schalenklappe vorliegt, wenn die Bestimmung „*Pinna* sp.“ richtig ist.

Im Oberrheingebiet sind vier tertiäre Pinnenarten bekannt geworden, wie dem „Oberrhein. Fossilienkatalog“ zu entnehmen ist. (W. WENZ. Heft 7. S. 67.) Obwohl das Bruchstück aus den tertiären Kalken des Kaiserstuhls nur klein ist, läßt sich aus der Schalenplastik doch feststellen, daß es nicht zu *Pinna moenana* STEUER (Cerithienkalk), und nicht zu *Pinna hassiaca* STEUER (Meeresand), sondern zu *Pinna sandbergeri* MAYER (Cerithienkalk) oder wahrscheinlich zu *Pinna semiradiata* KOENEN (Unter-Oligocän von Lattorf) gehören kann.

ANDREAE (1884. S. 193) erwähnt eine *Pinna* sp. aus dem Septarienton einer Petrolbohrung von Lobsann im Unter-Élsaß, welche aber nicht abgebildet ist.

Das Vorkommen im oberrheinischen Tertiär läßt die Möglichkeit zu, daß auch im kontaktmetamorphen Unteroligocän des Kaiserstuhls eine *Pinna* sp. erhalten sein kann.

Es ist auffallend, daß SACCO (1898. P. 25. S. 29) ein Bruchstück einer *Pinna tetragona* aus der Aststufe des Apennins abbildet, das, obgleich nur in halber Größe dargestellt, dem Kaiserstuhlbruchstück in Umriss und Ausbildung in Vielem gleicht.

Durchmustert man die in großen palaeontologischen Werken abgebildeten und beschriebenen Pinnen aller Formationen, so fällt auf, daß die Pinnen des Jura im allgemeinen glatte, wenig verzierte Schalen haben. Die Pinnen der Kreide und des Tertiärs hingegen zeigen kräftigere Skulpturen und ein stärkeres Hervortreten der Rippen. Diese Merkmale trägt auch das Bruchstück vom Badloch; auch aus diesem Grund ist es wahrscheinlich, daß diese *Pinna* sp. in den Formenkreis der Kreide-Tertiärzeit gehört.

Was WENZ (1922, S. 88) allgemein von fossilen Pinnen sagt, gilt erst recht auch für dieses Bruchstück: „Alle Untersuchungen über fossile Pinnaarten werden dadurch ungemein erschwert, daß das bisher bekannte Material größtenteils recht mangelhaft erhalten ist. Zahlreiche fossile Arten sind auf höchst unvollkommene Bruchstücke begründet, denen häufig noch die eigentliche Schalenfläche fehlt.“

Der bisher fossilere kontaktmetamorphe Kalk des zentralen Kaiserstuhles hat jetzt ein erstes „Petrefakt“ geliefert, hoffentlich folgen ihm bald andere, besser erhaltene und sicherer bestimmbare.

### Benützte Schriften:

1863. Sandberger, Fridolin: Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. Wiesbaden 1863. S. 365. Taf. 31. Fig. 3.
1864. Mayer-Eymar K.: Description de Coquilles fossiles des Terrains tertiaires. Journal de Conchilologie, Bd. 12. S. 168—181.
1867. Koenen, A. v.: Das marine Mittel-Oligocän Nord-Deutschlands und seine Mollusken-Fauna. Palaeontographica, Bd. 16. 1867.
1884. Andreae, A.: Ein Beitrag zur Kenntnis des Elsässer Tertiärs. Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Elsass-Lothringen. Bd. II. Heft 3. Straßburg 1884.
1893. Koenen, A. v.: Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Lief. 5. Pelecypoda. Jahrbuch d. Preuss. Geol. L. A. Berlin 1893.
- 1898-1904. Sacco, Federico: J Molluschi dei Terreni Terziari di Piemonte. Parte 25. S. 29. Turin 1898.  
Parte 30. S. 149. Turin 1904.
1899. Förster, B.: Geolog. Führer für die Umgebung von Mühlhausen i. Els. Mitt. d. geol. Landesanstalt von Elsass-Lothringen. Bd. 3.
1912. Steuer, Alexander: Marine Conchylien aus dem Mainzer Becken. Abhandlungen der Großherzogl. Hess. Geol. Landesanstalt zu Darmstadt. Bd. 6. Heft 1. 1912.
1914. Fossilium Catalogus I: Animalia. Pars. 2. W. Teppner: Lamelli-branchiata tertiaria „Anisomyaria“. Berlin Junk. 1914.
1922. Wenz, W.: Pinna hassiaca Steuer aus den Meeressanden von Weinheim bei Alzey. Archiv für Molluskenkunde. Bd. 54. S. 88—91. Taf. 3.
1932. Oberrheinischer Fossilienkatalog, herausgeg. von Wilhelm Salomon-Calvi. Lieferung 2. Berlin. Bornträger.  
Heft 7. Wenz, Wilh. Wirbellose Metazoa des Neozoikums. S. 67.
1932. Kiefer, H.: Das Alter der kontaktmetamorphen Kalke im zentralen Kaiserstuhl. Fortschritte der Geologie und Palaeontologie. Bd. XI. (Deecke-Festschrift). Berlin. Bornträger. S. 461 ff.
1933. Pfannenstiel, Max: Die Geologie des Kaiserstuhles. „Der Kaiserstuhl“. Herausgegeben vom Bad. Landesverein für Naturkunde und Naturschutz in Freiburg i. B. Freiburg i. B. Selbstverlag 1933.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1926-1933

Band/Volume: [NF\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Pfannenstiel Max Joseph Jakob

Artikel/Article: [Das erste Fossil aus dem kontaktmetamorphen Tertiärkalk des Badberges im Kaiserstuhl. \(1933\) 335-338](#)