

# Geognostische Bemerkungen über den *Kramerberg bei Garnisch,*

von

Herrn Conservator Dr. SCHAFFHÄUTL.

Hiezu Taf. III, Fig. 7, 8.

Seit meinen Bekanntmachungen über die geognostischen Verhältnisse des *Süd-Bayerischen* Alpen-Gebirges habe ich auf zwei geognostische Hauptcharaktere dieses Gebirgs-Zuges aufmerksam gemacht.

1) Auf die mehrmalige Wiederholung bestimmter Schichten-Systeme in der Richtung von Norden nach Süden. — Als geognostische Horizonte habe ich a) unsere rothen Kalke verschiedenen Alters, und b) unsere Kalk-Mergel mit Hornstein-Ausscheidungen angegeben, und man wird sich mittelst dieser überall leicht aufzufindenden Schichten ohne Schwierigkeit orientiren. Als weitere Eigenthümlichkeit habe ich erwähnt, dass sogenannte bis jetzt als charakteristisch anerkannte Petrefakte des Lias' und des untern, mittlen und obern Juras oft in ein und derselben Schicht vorkommen (meine Geogn. Untersuchungen des *Süd-Bayerischen* Alpen-Gebirges, Vorrede, S. XXVI und Text S. 98, 128, 138). Diese Angaben klingen unerwartet und unglaublich; allein sie bestätigen sich mit jedem Tage mehr und mehr; denn ich habe mein Gebirge nicht auf ein paar Spaziergängen und Ferien-Reisen untersucht, sondern bin mit seinen Lagerungs-Verhältnissen wohl so vertraut, als irgend einer der Geognosten, der unsere Gebirge öfter und länger als ein paar Herbst-Wochen durchwan-

derte. Ich habe es ferner zur Aufgabe meines eben angeführten Werkes gemacht, nachzuweisen, dass die beobachteten Vorkommnisse nicht bloss zufällige und lokale seyen, sondern dass diese sonderbare geognostische Konstitution mit der grössten Regelmässigkeit die ganze Ausdehnung unseres Gebirgs-Zuges beherrsche.

In meinem Aufsätze, die Stellung der *Bayernschen* Vor-alpen im geologischen Systeme u. s. w. (Jahrb. 1847, 812) habe ich auf das merkwürdige Vorkommen von schwarzen Kalken in einer Klamm bei *Reit im Winkel* an der *Bayernschen* Grenze aufmerksam gemacht. Diese seltenen Schichten, die in der Tiefe eines Baches anstehen, schienen Petrefakte der Übergangs-Formationen zu enthalten. Seit dieser Zeit habe ich nicht nur die Petrefakte dieses Winkels näher kennen gelernt, sondern dieselbe Formation weit von dieser Stelle gegen NW. an unserem *Kramerberge* in der Nähe westlich von *Partenkirchen* und noch weiter gegen W. und tief im S., im *Lech-Thale* nämlich, wieder aufgefunden

Der *Kramer-Berg* selbst, 6073,7' Par. hoch, ist im SO. von der *Loisach* bespült. Sein Rücken, aus Dolomit bestehend, folgt dem allgemeinen Streichen der Schichten in unserm Gebirgs-Zuge. Schwarzgraue Mergel unterteufen ihn, die höher hinan dunkler und bituminös werden. Diese Mergel-Schichten sind es, welche identisch mit denjenigen sind, welche bei *Reit im Winkel* in der Klamm bei *Lofer* anstehen. An der östlichen Seite des *Kramers* trennt ihn der *Lanewies-Graben* von dem nördlich liegenden *Grubenkopf* und *Züntenkopf*-Rücken. Der Graben macht einen sehr spitzen Winkel mit dem Streichen der Mergel-Schichten, die er also von O. nach W. durchschneidet. Von eigentlich gestörten oder eingeschobenen fremden Schichten ist hier keine Rede. Zu den übrigen bereits bekannt gemachten Petrefakten fand ich neuerdings die *Terebratula tumida*, so charakteristisch für die Klamm bei *Reit im Winkel*. Ich habe die *Terebratula* in diesem Jahrb. 1851, 138 genau beschrieben und ihre Kennzeichen und Unterscheidungs-Merkmale von der v. Buch'schen *T. tumida* angegeben.

Im untern Theile des Grabens finden sich *Crioceras*

eristatus und Cr. Puzosianus wohl erhalten mit Stielgliedern von *Pentacrinus propinquus*.

Eine schwarzgraue körnige matt brechende Mergelschicht, die tief hinein verwitternd sich rostgelb zeigt, identisch mit dem Lima-Mergel vom *Kramerberg* und *Breitenstein*, enthält die knollige *Thamnasteria Lamourouxii*.

Einer etwas lichter gefärbten gehört jene *Avicula* an, die ich in meiner „Geognost. Untersuch.“ S. 53 von der *Koth-Alme* östlich am *Breitenstein* beschrieben und *Avicula inaequiradiata* genannt habe. Bei der Beschreibung dieser *Avicula* habe ich an dem angezeigten Orte die Ohren als „kurz“ angegeben. Das hat sich jedoch bei vollständigeren ausgebildeteren Exemplaren, die ich nun untersuchte, etwas anders erwiesen. Der erhabene Rücken fällt nach dem hintern Ohre zu steil ab, und biegt sich bei jungen Exemplaren wohl noch etwas ein; das Ohr selbst bildet ein etwas ausgeschweiftes Ende. Die rechte Schaale ist flach, sogar manchmal konkav deckelartig ohne Schnabel. Das vordere Ohr ist gewölbt, beinahe von der Breite der Schaale und durch eine Furche von derselben getrennt. Die Längsstreifen oder Radien laufen vom unteren Theile der rechten Schaale heraufsteigend dichtgedrängt über das Ohr hinweg und machen demnach mit der Hauptschaale einen spitzigen Winkel, da das Ohr schief in die Schaale eingesetzt erscheint. Ihre Charakteristik ist folgende, Schaale eiförmig, elliptisch schief; ungleichschalig. Die linke Schaale sehr gewölbt und bogenförmig gekrümmt, der Wirtel übergreifend; die Schaale nicht oder nur sehr wenig gedreht, wohl aber ihre Achsen-Ebene in doppelter Richtung schief auf die Schloss-Linie gesetzt. Die Flügel rechtwinkelig je nach der Entwicklung des Exemplares grösser oder kleiner, der linke durch eine Furche getrennt, der rechte an der steil abfallenden Schaale tief liegend. Die linke Schaale mit am Rücken und Wirbel dicht stehenden, vom Wirbel ausstrahlenden Längsstreifen versehen, im Durchnitte 21 an der Zahl, wovon im Allgemeinen je einer schmaler und niedriger erscheint. Am untersten Theile werden die Rippen stabartig, nahezu gleich hoch und um ihre eigene Breite auseinander stehend. Sehr zarte

Anwachs-Streifen kreuzen die Längsstreifen. Die Muschel erinnert, wie ich Das schon am angezeigten Orte ausgesprochen hatte, noch mehr nachdem ich ihr charakteristisches Ohr kennen gelernt, an die *Avicula gryphaeata* MÜNST. von *St.-Cassian*; nur ist sie viel schlanker und länger gebaut als diese, denn sie hat gewöhnlich eine Länge von mehr als 40<sup>mm</sup> und unten eine Breite von 18—19—20<sup>mm</sup>. Es gibt jedoch auch namentlich in dichteren Gesteinen Exemplare, die obwohl gleich hoch 5<sup>mm</sup>5 an der Basis des Schnabels, breit am flachen Stücke über die Ohren 5<sup>mm</sup>, lang 27<sup>mm</sup>, unten 14<sup>mm</sup> breit sind (Tf. III, Fg. 7ab). Es ist dieselbe *Avicula*, die Prof. EMMERICH für *Gervillia tortuosa* nahm; allein sie ist zwar im Profile bogenförmig gekrümmt, aber doch nicht gedreht.

Auf derselben Stein-Platte besitze ich noch die *Avicula alternans* MÜNST., gleichfalls der *St.-Cassians*-Formation angehörend, und dann eine *Terebratula subrimosa* und den Abdruck des *Mytilus*, wovon ich ein Bruchstück in meinen „Geognost. Untersuch.“ Tf. 24, Fg. 34 abgebildet habe.

In denselben Schichten in der *Klamm* bei *Reit im Winkel* kommt dieser *Mytilus* in sehr grossen wohl erhaltenen Exemplaren vor, und da zeigt es sich, dass es die Gestalt einer *Modiola* ist, die der *Modiola plicata* sehr nahe kommt. Ich nenne sie *Modiola texta*. Ihre Rücken-Kante ist ein wenig gebogen und diagonal von vorn bis hinten fortlaufend. Die Rücken-Seite mit nach unten ausstrahlenden Falten bedeckt, welche durch Falten, die in der entgegengesetzten Richtung vom Rücken herabkommen, durchkreuzt werden, wodurch ein gegittertes Ansehen an dieser Stelle entsteht.

Etwas weiter hinauf treffen wir in dem nämlichen durchschnittenen Mergel-Zuge den Graben hinaufsteigend mit dem *Spirifer uncinatus*, dem *Sp. Walcottii* und einer glatten Spezies, die etwas breiter als *Spirifer verrucosus* ist, auch unsere in diesem Jahrb. 1851, Tf. 7, Fg. 9abc abgebildete *Terebratula* neben der ausgebildeten *Terebratula ornithocephala* und *Terebratula tumida*.

In den identischen Schichten in der *Klamm* bei *Reit im Winkel* treffen wir auf zwei einander sehr ähnliche *Tere-*

brateln, von denen die eine sich an die *Terebratula lagenalis* anschliesst, die andere jedoch bei gleicher Länge mehr breit ist, und da sich Ober- und Unter-Schaale in eine Ebene vereinigen, manchmal sogar schildartig wird. Bei den meisten fällt die grösste Breite weit unter die Mitte, ja sogar nahe gegen die Stirne zu, so dass eine Form entsteht, die von der *Terebratula sacculus* MART. (*T. hastata*) nicht mehr unterschieden werden kann. Wir wollen sie einstweilen zur *T. ornithocephala* stellen.

Weiter finden sich im *Lanewies-Graben* die Schichten nicht entblösst. Der *Stepbergeck-Graben* führt südöstlich zur *Stepberg-Alme* am *Stepbergeck* vorbei, welches die ausgehende Scheide des *Krotenkopf-Rückens* ist, an welchen sich südlich der *Hirschbüchel* anlehnt. Hier trifft man auf unsern braunrothen so oft beschriebenen Kalk mit seinen Ammoniten und Aptychen, der hier vom Norden her zum zweitenmale auftritt und also unserem zweiten Systeme angehört.

In dem schwarzgrauen, matt-brechenden Kalk-Mergel bei *Reit im Winkel* ist eine sehr langgezogene *Pholadomya* mit konzentrischen, etwas unregelmässigen Runzeln und ohne Spuren von Länge-Rippen oder Kielen, so dass sich der obere Schaaalen-Rand nur wenig über die Wirbel erhebt. Die Muschel ist länglich oval, mit kurzen, dicken, eingedrückten, einander mit der Spitze berührenden Wirbeln, vorne beinahe abgestutzt; der hintere Rand ist beinahe rechtwinkelig auf die Wirbel angesetzt, also mit dieser in gleicher Höhe liegend, neigt sich aber sehr bald in einem stumpfen Winkel mit dem hogenförmig heraufsteigenden untern Schaaalen-Rande sich verbindend. Ich nenne sie *Pholadomya lagenalis* (Tf. III, Fg. Sab).

Ganz dieselbe Muschel in Kalk von derselben Konstitution und Farbe findet sich im *Bernhards-Thale* bei *Elligenalp* tief im *Lech-Thale*.

In demselben schwarzen Gestein findet sich die im Jahrb. S. 407 ff. beschriebene *Terebratula cornigera* in der allerschönsten Erhaltung. Ich fand sie zuerst im bräunlichen Kalk-Mergel am *Breitenstein*. Major v. FABER brachte sie

wohlerhalten aber schwarz in einem Stücke schwarzen Kalkes aus der *Lane* von *Reit im Winkel*.

Die *Cardita crenata* von *St.-Cassian* findet sich wohl erhalten am *Kramer*, am *Breitenstein* und in der Klamm bei *Reit im Winkel*.

Aus dem schwarzgrauen, bituminösen, massigen Mergel des *Gastetter Grabens*, den die öfter beschriebene Kalk-Schicht mit *Ammonites Bucklandi* unterteuft, ist v. FABER im Besitze eines Stückes mit gelblicher Verwitterungs-Kruste, das den *Megalodus oblongus* (GOLDF. Tf. 133, Fg. 4de) in sich schliesst. Merkwürdiger Weise sind alle Schaaalen mit der Innenseite nach aussen gekehrt, so dass man wohl ihre Schloss-Zähne aber nicht das Äussere derselben sehen kann; die Wirbel sind klein, eingedrückt, nach vorne liegend; der Seiten-Zahn beinahe von der Länge des Schloss-Randes, in der Mitte der Länge gespalten, deutet auf *Megalodus*.

Eine ebenfalls merkwürdige Erscheinung ist das *Cardium cornucopiae*, so häufig im Übergangs-Kalk von *Elbersreuth*.

An diese schliesst sich ein wohlerhaltener Steinkern noch mit einem Theile der Schaale. In dieser Form lässt er sich von *Sanguinolaria striata* aus der Formation von *Ellersreuth* nicht unterscheiden.

Von Asträen findet sich *Thamnasteria Lamourouxi* und die von mir aus der Gegend der *Koth-Alme* abgebildete *Agaricia granulata*, die mit der *Englischen Explanaria flexuosa* ganz gut übereinstimmt.

Das von mir im Jahrb. 1851, Tf. 7, Fg. 5 abgebildete *Cyathophyllum ceratites* ist ein wirkliches *Cyathophyllum*. In seinem Längensachse-Durchschnitte zeigt sich die Schlüssel-förmige Bildung des eben angeführten Genus.

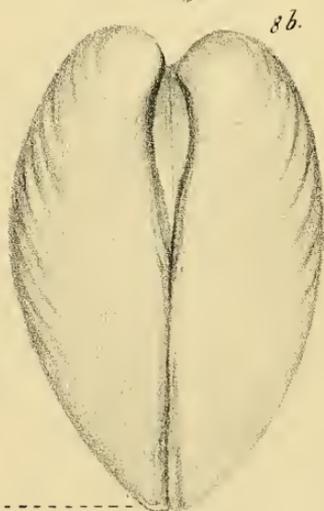
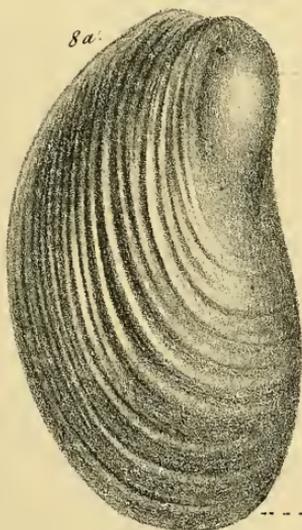
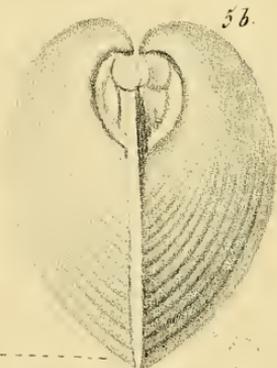
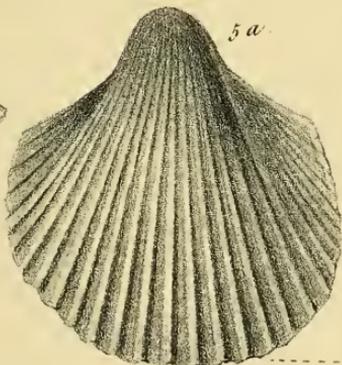
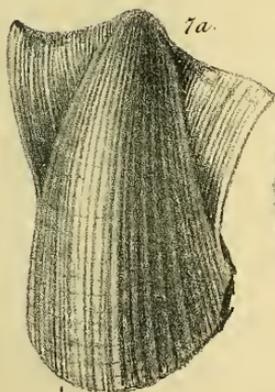
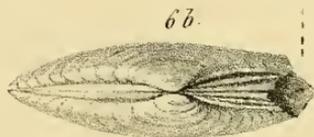
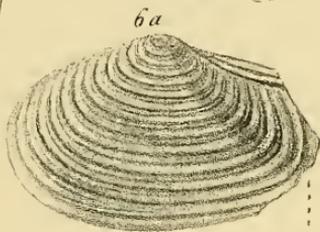
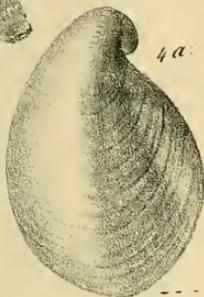
Zuletzt will ich noch die *Terebratula reticularis* SCHLTH. (*T. coarctata* PARK.) anführen, welche Major v. FABER aus dem jüngern rothen Enkriniten-Kalk in Begleitung einer *Terebratula ascia* herauschlug.

Stellen wir diese neuen Petrefakten im Vergleiche mit ältern von mir schon früher beschriebenen zusammen, so haben wir:

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Thamnasteria Lamourouxi       | Spirifer Walcottii        |
| Explanaria flexuosa           | Lima semicircularis       |
| Terebratula subrimosa         | » rigida                  |
| » reticulata                  | Avicula inaequiradiata m. |
| » cornigera                   | Modiola texta m.          |
| » lagenalis                   | Cardita crenata           |
| » ornithocephala<br>(hastata) | Megalodus oblongus        |
| » biplicata                   | Cardium cornucopiae       |
| Spirifer uncinatus            | Pholadomya lagenalis m.   |
| » verrucosus                  | Crioceras Puzosanus       |
|                               | » cristatus.              |

Die Schichten, welche diese Petrefakten enthalten, bestehen aus 1) Thonmergel-Schiefern, matt auf dem Bruche, von sehr geringem Kalk-Gehalte, mit *Avicula inaequiradiata*, die hier am meisten entwickelt ist. Ein etwas dunklerer Schiefer von derselben Zusammensetzung enthält *Avicula subcostata*, vielleicht auch eine Art *Monotis*; 2) bräunlichgraue, splitterig brechende, dichte, bituminöse thonreiche Kalkmergel-Schichten mit *Terebratula Roysi*, *Avicula inaequiradiata* von schmalerer Form; 3) an diesen schliesst sich eben und splitterig brechender Kalk, Thon-arm mit *Spirifer uncinatus*, *Cardita crenata*, *Cardium cornucopiae*, *Gervillia inflata*.

Die Mergel-Schichten umgeben den Fuss des *Kramers*, sind von Dolomit überlagert, lassen sich, wie schon im Eingange gesagt, ununterbrochen im *Lanewies-Graben* verfolgen. Sie bieten hier auch dem sorgfältigsten Blicke keine Störung in ihrer Aufeinanderfolge dar und grenzen im NW. an die Lias-Formation des *Hirschbüchels*, an den sich noch mehr nördlich das zuerst in unserem Gebirgs-Zuge auftretende Jura- und Lias-System anschliesst, welches bei *Unterammerngau* mit der Wetzstein-Formation beginnt. Im Süden sind sie durch das Thal von *Loisach* vom gewaltigen *Zugspitz* des *Wetterstein*-Gebirgsstockes getrennt und wir haben auch hier den sanften und allmählichen Übergang vom Lias bis zur Kreide in der zweiten Wiederholung, auf welchen ich in seinem mehrfachen Auftreten in allen meinen vorhergehenden Aufsätzen hingewiesen habe.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: [1852](#)

Autor(en)/Author(s): Schafhäütl Karl Emil von

Artikel/Article: [Geognostische Bemerkungen über den Kramerberg bei Garnisch 282-288](#)