

Przemysl (Gal.), I, 3.	Scheerding (Oest. o. d. E.), I, 1.	Temesvár (Woiw.), III, 3.
<b>R</b> adstadt (Salzb.), I, 1.	Schemnitz (Ung.), I, 3.	Teplitz (Böhm.), I, 3.
Ragusa (Dalm.), I, 2.	Schottwien (Oest. u. d. E.), I, 2.	Teschchen (Schl.), I, 3.
Rattenberg (Tir.), I, 1.	Sebenico (Dalm.), I, 2.	Tokaj (Ung.), III, 1.
Rawa-Rusca (Gal.), III, 1.	Seelau (Böhm.), I, 3.	Tolna (Ung.), III, 3.
Reichenau (Böhm.), I, 3.	Semlin (Mil. Gr.), III, 3.	Trentschin (Ung.), I, 3.
Reichenberg (Böhm.), I, 3.	Senftenberg (Böhm.), I, 3.	Trient (Tir.), I, 1.
Riva (Tir.), I, 1.	Silberberg (Böhm.), I, 3.	Triest (Istr.), I, 2.
Rovigo (V.), I, 2.	Skole (Gal.), III, 1.	Troppau (Schl.), I, 3.
Rzeszow (Gal.), I, 3.	Sondrio (L.), I, 1.	Udinc (V.), I, 2.
<b>S</b> alzburg (Salzb.), I, 1, III, 3.	Spalato (Dalm.), I, 2.	Unghvár (Ung.), I, 3.
Sambor (Gal.), III, 1.	Stanislaw (Gal.), III, 1.	<b>V</b> enedig (V.), I, 2.
Sandec (Gal.), III, 1.	Stein am Anger (Ung.), I, 2.	Vereczke (Ung.), III, 1.
Sanok (Gal.), III, 1.	Steinberg (Böhm.), I, 3.	Verona (V.), I, 1, 2.
Sanct Christoph (Tir.), I, 1.	Stilfser Joch (L.), I, 1.	Vicenza (V.), I, 2.
St. Georgen (Oest. o. d. E.), III, 3.	Stry (Gal.), I, 3.	Vöcklabruck (Oest. o. d. E.), I, 1.
St. Johann (Tir.), I, 1.	Suczawa (Buk.), I, 3.	<b>W</b> arasdin (Cro.), I, 2.
St. Lambrecht (St.), I, 2.	Szathmár (Ung.), I, 3.	Weisskirchen (Mil. Gr.), III, 3.
St. Maria (L.), I, 1.	Szegedin (Ung.), III, 3.	Wieliczka (Gal.), I, 3.
St. Miklos (Ung.), I, 3.	Szolnok (Ung.), III, 1.	Wien (Oest. u. d. E.), I, 2.
St. Paul (Kärn.), I, 2.	<b>T</b> arnopol (Gal.), III, 1.	<b>Z</b> ara (Dalm.), I, 2.
Schässburg (Sieb.), I, 3.	Tarnow (Gal.), I, 3.	Zirknitz (Krain), I, 2.
		Znaim (Mähr.), I, 3.

Anm. Die in Klammern befindlichen Buchstaben sind die Anfangsbuchstaben des Kronlandes, in welchem der betreffende Beobachtungsort liegt.

## VIII.

Priorität der in der „*Zoologia fossile delle Provincie Venete*“ angegebenen Beobachtungen in Hinsicht der Stelle, welche der rothe Ammoniten-Kalk in der geologischen Reihe der Sedimentformation einnimmt.

Von Cav. Tommaso A. Catullo,

k. k. Professor an der Universität zu Padua.

In der „*Zoologia fossile*“ (1827) hatte ich hinreichend viele und so begründete Ursachen angegeben, um zu beweisen, dass ich am ersten den rothen Ammoniten-Kalk zu dem Jura zählte und doch glaubt Murchison noch immer, dass v. Buch in der im Jahre 1844 in Mailand abgehaltenen Versammlung die italienischen Geologen gelehrt habe, besagte Gesteinsart als ein Glied der jurassischen Formation anzuerkennen (*Quarterly Journ.* 1851, 18. December p. 66). Es ist wahr, dass, um mit den italienischen Geologen in Uebereinstimmung zu kommen, ich im Jahre 1836 den rothen Ammoniten-Kalk als eine ununterbrochene Fortsetzung des Kreidesystemes anerkannte (*Prodromo di Geognosia paleozoica* p. 4 u. f.); aber desswegen konnte ich doch nicht das Augenscheinliche wegläugnen und die Ansicht haben, dass alle organischen Fossilien jenes Gesteins zur Kreide gehören; und in der That erklärte ich auch in verschiedenen meiner nachfolgenden Schriften, dass in selbem zugleich mit den

jurassischen Ammoniten (*Amm. perarmatus*, *biplex*, *annulatus*, *linguiferus* u. s. w.) sich auch Species vorfinden, die nach d'Orbigny ausschliesslich dem Neocomien-Kalk eigen sind. Die Vereinigung der Kreide-Species und jener des Jura hat mich gezwungen nachzuforschen, ob vielleicht die ersteren dieser Species sich nur im obersten Theile des rothen Ammoniten-Kalkes vorfinden, oder ob sie sich auch in die unteren Schichten erstrecken; und in Folge dieser Beobachtungen habe ich alle jene Unterschiede aufgefunden, welche ich in meiner Abhandlung „*Sopra una nuova classificazione delle calcaree rosse*“ schon angezeigt habe, dass nämlich in den venetianischen Alpen ein sehr ausgedehntes epioolithisches oder Oxford-Terrain sich vorfinde, dessen obere an Fossilien reichen Schichten von den unterstehenden sich unterscheiden, etwa einen Cephalopoden *Amm. tatricus* ausgenommen, welcher in den oberen ammonitischen Lagen sehr gemein, und in den älteren Schichten sehr selten ist.

Aber wenn auch die fremden Geologen, welche unsere Alpen besuchten, die Beobachtungen der localen Geologen nicht berücksichtigten, so findet sich doch einer unter diesen letzteren, welcher das Stillschweigen der fremden bricht und sich ausspricht, dass es gerecht sei zu erwähnen, dass Catullo schon seit dem Jahre 1827 dem rothen Ammoniten-Kalke die jetzt anerkannte Stelle zugewiesen habe; zugleich zählt er jene Species seiner Fossilien auf, welche der jurassischen Formation eigen sind (*Atti dell'Accademia di Padova*, 1846). Und doch hat im Jahre 1850 de Zigno in einer seiner Abhandlungen vergessen, was er vier Jahre vorher in seiner Gerechtigkeitsliebe mir zuerkannte, da er nämlich sagt, dass Jemand zum oberen Jura den rothen Ammoniten-Kalk classificirt habe, ohne durch darin vorkommenden Fossilien geleitet zu werden (*Coup d'oeil sur les terrains stratifiés des alpes venetiennes*). Ich will hier nicht die Priorität meiner Beobachtungen über die Stratigraphie und Paläontologie des rothen Ammoniten-Kalkes unserer Alpen weitläufig vertheidigen; es genügt, die „*Zoologia fossile*“ (p. 143 u. f.) zur Hand zu nehmen, um sich zu überzeugen, welchen Werth ich den Petrefacten wohl acht Jahre vor der Erscheinung besagten Werkes (1827) zulegte. Und zwar wurden die Beobachtungen über die paläozoische Geognosie der venetianischen Alpen in dem *Giornale di storia naturale* von Pavia in den Jahren 1819, 1820 bis zu 1826 veröffentlicht und sind die nämlichen, wie sie in der „*Zoologia fossile*“ erscheinen, nur mit dem Unterschiede, dass in dieser letzteren in Folge der erschienenen paläontologischen Werke von Schlotheim<sup>1)</sup>, Bronn<sup>2)</sup>, Brongniart<sup>3)</sup> und Goldfuss<sup>4)</sup> mehrere Erläuterungen beigefügt wurden. In Ermangelung der obbenannten Jahrgänge der Zeitschrift von Pavia kann man das darin

<sup>1)</sup> Petrefactenkunde 1820. Nachträge zur Petrefactenkunde 1822.

<sup>2)</sup> System der urweltlichen Conchylien u. s. w. 1824 — 1825.

<sup>3)</sup> *Annales des mines*, 4. livr. 1821. *Mémoire sur les terrains calcaireo-trappéens du Vicentin* 1823.

<sup>4)</sup> *Petrefacta Germaniae* 1826.

Enthaltene in dem trefflichen Bulletin von Ferussac vorfinden, in welchem Boué einen sorgfältig abgefassten Auszug meiner Beobachtungen mittheilte, aus welchem zu ersehen ist, dass ich, um den Ammoniten-Kalk vom Kreide-System zu trennen<sup>1)</sup>, nicht allein die geognostischen Erscheinungen, sondern auch die darin enthaltenen Fossilien berücksichtigte.

Maraschini und Pasini hatten mit aller Gewalt meine Ansicht, den rothen Ammoniten-Kalk von der Kreide zu trennen, bekämpft, und andere Geologen äusserten sich, dass die von mir vorgeschlagene Trennung mehr von Systems-Geist eingeflüsst, als in der Natur begründet sei. Boué hatte im Jahre 1824 die venetianischen Alpen besucht und sich dann auch gegen die Ansichten meiner Censoren gestellt und sich folgendermassen ausgesprochen: *Maraschini et d'autres ont confondu improprement avec la véritable Scaglia ou craie, des calcaires jurassiques blancs et rouges et à ammonites, comme j'en ai moi-même retrouvé* (*Bull. des scienc. nat.* T. IX, p. 282). Aus allem diesem geht hervor, dass ich viele Jahre früher dem rothen Ammoniten-Kalk der venetianischen Alpen jene Stelle einräumte, welche gegenwärtig von allen Geologen anerkannt wird.

Ich habe schon der Kreidefossilien erwähnt, welche sich mit jenen des Jura vereinigt vorfinden; ich beschrieb diese in meiner *Zoologia fossile* p. 149 — 363), zählte sie namentlich auf und fügte auch die betreffenden Fundörter bei (siehe: Synoptische Tafeln zu Ende eines jeden §. p. 239 u. s. f.). In Folge der von mir vorgenommenen Eintheilung des epiolithischen Terrains in ein oberes und ein unteres, verliert sich grösstentheils die Anomalie der mit den jurassischen vereinigten Kreide-Fossilien, indem sich diese Vermengung nur in der oberen epiolithischen Zone und nicht in dem unterliegenden Kalk vorfindet, da, wie ich schon gesagt, und späterhin noch ausführlicher beweisen werde, sich in selber keine dem Neocomien eigenen Species von Cephalopoden zeigen.

Ich habe gesagt, dass den Venetianischen gleichzeitige Formationen sich auch an anderen Orten unserer Halbinsel vorfinden, und erwähnte z. B. die rothen ammonitischen Kalke der Lombardie, von Toscana, Modena, vom Golf della Spezzia, und ich verharre in meinem Ausspruche noch gegenwärtig, obschon Savi und Meneghini in ihrem vortrefflichen Werke über die stratigraphische Geognosie von Toscana sich mir entgegenstellen und behaupten, dass der untere Theil des epiolithischen Terrains der Pisaner, Apuaner u. a. Gebirge älter sei, als jener entsprechende von Nord-Italien, und dass nur der obere Theil jenes Terrains, nämlich die buntgefärbten Schiefer (*schisti varicolori*), den gesammten rothen ammonitischen Kalk des Lombardisch-Venetianischen repräsentire. Meine wenigen Beobachtungen jedoch in der Emilia

<sup>1)</sup> *Bull. de scienc. nat. et de géol.* Tom. IV, pag. 316 (1824), T. V, p. 186 (1825), T. VIII, p. 420 (1826), T. XI, p. 440 (1827), T. XII, p. 313 (1827).

und die vielen in den Apenninen von meinem Freunde Doderlein vorgenommenen Untersuchungen, so wie auch die Schlussfolgerungen zu denen Pareto in seiner *Memoria sulla geologia della Liguria marittima* gelangt ist, haben mich in der Meinung bestärkt, dass die sehr ausgedehnte Zone des Oxford-Kalkes in Italien, wie sie von v. Buch angezeigt wurde, überall in der geologischen Reihe den oberen Theil des jurassischen Terrains einnehme und durch eine eigenthümliche Vermengung von Petrefacten charakterisirt werde. Es ist klar, dass die buntgefärbten Schiefer von Savi und Meneghini die oberen schieferigen Kalke des Venetianischen vorstellen; sie sind fast gänzlich leer an Fossilien, obschon diese in anderen Gegenden sich sehr reichlich vorfinden, namentlich in der Spezzia und in den Alpen der Romagna, in welchen die oberen Oxford-Gesteine jurassische mit Neocomien-Versteinerungen gemischt enthalten. Diese meine Ansicht werde ich in einem späteren Werke beweisen, inzwischen bitte ich die Pisaner Professoren mich zu entschuldigen, dass ich ihrer Meinung über den rothen Ammoniten-Kalk nicht beipflichte; so auch, glaube ich, dass noch keine beweisführende Gründe vorwalten, um das dem körnigen Marmor in Toscana unterliegende Gestein eher dem Lias als der Kohlenformation der jetzigen Geologen zuzuweisen. In der That, ich glaube, dass das vom Orte Verruca benannte Gestein, der Verrucano, das nämliche ist, welches in oftmals verworrenen Schichten im Cadorino, in Krain, und in allen von mir in der *Geognosia paleozoica* der venetianischen Alpen (Modena 1846) beschriebenen Orten vorkommt. Die Anwesenheit von Pflanzen, jenen der Kohlenformation identisch, genügt nicht, das Alter der Schichten zu bestimmen, wenn sich sonst keine Thierreste vorfinden; so wie auch Beaumont sich nicht mit den Kohlenpflanzen-Abdrücken der Tarantaise und in Ligurien begnügte, um jene Pflanzenlager von der jurassischen Gruppe zu trennen, trotz der entgegengesetzten Meinung Studer's (*Bibl. univers.* Mai 1851). Die weniger sensiblen Pflanzen waren nicht jenen Einflüssen unterworfen, welche die Zerstörung der Thiere herbeiführte, und daher sind die in den verschiedenen geologischen Perioden nach einander folgenden Floren nicht überall von einander unterschieden, wie es im Allgemeinen bei den Thierresten der Fall ist, sondern sie überlebten diese letzteren, und erstreckten ihre Existenz bis zum Erscheinen des unteren Jura — sie hatten folglich die ganze Zone des triassischen Systems durchgegangen („*Zool. foss.*“ p. 34 u. f.).

In Betreff der Pflanzen aus dem Kohlen-Terrain, welche sich in den Savoyischen Alpen in Gemeinschaft mit den liassischen Belemniten zeigen, finden wir von Murchison die Aufgabe gelöst, indem er in seinem trefflichen Werke über die Structur der Alpen erklärt, dass der Geologe sich an die Thierreste halten müsse, wenn der Typus der begleitenden Pflanzen eine verschiedene Periode andeute. Nach dieser Sentenz, welche durch meine Untersuchungen und durch die in den venetianischen Alpen vorgenommenen phytologischen Beobachtungen noch mehr bekräftigt wurde, werde ich baldmöglichst Beobachtungen in Betreff der stratigraphischen Geognosie mittheilen, welche

dem Fleisse der Herrn Prof. Unger und Massalongo entgingen, und zwar in Bezug auf die der Zone der tertiären Gebilde des Veronesischen und Vicentinischen angehörigen Phytolithen, unter welchen es nicht selten ist, Pflanzen aus dem Jura-System mit Fossilien der miocenen Periode vermennt zu finden.

---

## IX.

### Mineralogische und geognostische Notizen aus Mähren.

Von Dr. E. F. Glocker,

Professor an der k. Universität zu Breslau.

(Aus einem Briefe vom 21. Juli 1852 an Herrn Sectionsrath W. Haidinger.)

Unter den vielen geognostisch-wichtigen Gegenden Mährens, welche ich während meiner letzten Reise wieder berührt habe, erregt die Gegend von Neutitschein und Freiberg besonders durch ihre zahlreichen und mannigfaltigen augitischen und amphibolischen Gesteine ein vorzügliches Interesse. Als mein Herr College Professor Dr. Bunsen, welchem die Wissenschaft eine so gründliche chemische Erforschung der Gesteine und Fumarolenbildungen Islands verdankt und der nun zu unserm grossen Bedauern die hiesige Universität verlässt, indem er einem Rufe nach Heidelberg folgt, — einen Theil jener Neutitscheiner Gesteine in meiner Sammlung sah, rief er erstaunt aus: „Das sind ja meine isländischen Trappgesteine!“ Er hielt die Aehnlichkeit für so gross, dass er sich sogleich entschloss, eine Anzahl der Neutitscheiner Gesteine zu analysiren, zu welchem Zwecke er die erforderlichen Proben von mir erhielt. Meine geognostische Arbeit über diese Gesteine wird daher eine Hauptstütze an den chemischen Untersuchungen Bunsen's erhalten. Als eine, wie es scheint, allgemeine Eigenschaft dieser Gesteine verdient ihr Gehalt an kohlensaurem Kalk hervorgehoben zu werden, welcher auch sehr häufig in besonderen Trümmern und Gängen als blättriger und faseriger Kalkspath sich ausscheidet. Unter den vielen Varietäten dieser Gesteine will ich vorläufig auf drei aufmerksam machen, 1) auf ein kleinkörniges schwarzes Augitgestein, welches aus einem Aggregat von lauter sehr kleinen Augitkrystallen von der gewöhnlichen Form der breiten sechsseitigen Säule mit der herrschenden augitartigen Endzuspitzung besteht, 2) auf einen ausgezeichnet schönen Aphanitmandelstein mit zahlreichen weissen, seltener ziegelrothen Kalkspathkügelchen, an einem Orte auch mit Apophyllit, und 3) auf einen Variclitfels, welchen ich als eine isolirte Masse mitten im Bette des Blauendorfer Wassers am Fusse von steil einfallendem Karpathensandstein anstehend gefunden habe.

In einem Gange im Granit bei Schönberg in Mähren habe ich 1—3 Pariser Linien grosse Pseudokrystalle von Eisenglanz nach den Formen von Oktaedern des Magneteisenerzes (Breithaupt's Martit) angetroffen. Dieser Eisen-