

Der höchste Cephalopoden-Horizont enthält *Harpoceras Marnutianum*, *Oppelia Holbeini*, *Perisphinctes Ernesti*, *Peltoceras bimammatum* und *Aspidoceras eucyphum*, wie Herr Tombeck bemerkt, ein Gemisch von Formen der Zone des *Peltoceras bimammatum* und derjenigen der *Oppelia tenuilobata*. Es mag das sein; aber ich will nur auf einen Punkt aufmerksam machen, dass die Mehrzahl der Formen und alle leicht bestimmbaren Typen für die Zone des *Pelt. bimammatum* sprechen, während für die Tenuilobaten-Schichten zwei sehr schwer erkennbare Arten angeführt werden können.

Wie dem auch sei, zwei Sachen scheinen mir aus den interessanten Funden von Herrn Tombeck mit Sicherheit hervorzugehen, dass unter dem *Corallien inferieur* keine Spur von Tenuilobaten-Schichten vorhanden ist, und dass ferner die typischen Cephalopoden der Zone der *Oppelia tenuilobata* in der Haute Marne, wenn überhaupt vorhanden, erst über dem *Corallien compacte* zu suchen sind.

Ein dritter Aufsatz, der hier zu erwähnen ist, rührt von Herrn Dieulafait her¹⁾; ich kann demselben nicht in alle Einzelheiten folgen, da ich mit einem grossen Theil der citirten Localitäten nicht vertraut bin. Eine Hauptstütze seiner Auffassung bildet die eben als unrichtig nachgewiesene Identificirung der Schichten mit *Opp. tricristata* mit den Tenuilobaten-Schichten durch Tombeck; ausserdem scheinen die Faunen der beiden Zonen des *Peltoceras bimammatum* und der *Oppelia tenuilobata*, und ebenso die Pholadomyen- und die Badener-Schichten fortwährend verwechselt. All diese Punkte, wie auch die Identificirung der Effinger-Schichten mit den Bimammatus-Schichten, die Verkennung des Profiles von Oberbuchsitzen u. s. w., ferner die willkürliche Deutung der Angaben in der Echinologie helvétique werden wohl von kompetenterer Seite richtig gestellt werden.

Es wird nach all dem begreiflich erscheinen, dass ich in den verschiedenen, hier citirten Aufsätzen keinen Anlass fand, meine bisherigen Anschauungen zu modificiren, ja die Angaben von Herrn Tombeck bieten sogar eine auffallende Bestätigung derselben. Uebrigens wäre es vielleicht gut, wenn die Gegner dieser Auffassung sich nicht nur mit den ihnen günstig erscheinenden Punkten aus der Geologie Frankreichs beschäftigen wollten, sondern auch anderen Aufschlüssen in denselben Gegenden ihre Aufmerksamkeit zuwenden, und z. B. es von ihrem Standpunkte aus zu erklären versuchen würden, wie es kömmt, dass die Aequivalente der lithographischen Schiefer von Solenhofen bei Cerin über den Schichten mit *Exogyra virgula* und mit *Cyprina Brogniarti* liegen.

Dr. Gust. Laube. Die Stufen F, G und H des böhmischen Silurbeckens. (Schreiben an Herrn Hofrath v. Hauer ddo. Prag, 19. Juni.)

Der in der letzten Nummer der Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt abgedruckte Brief unseres ehrwürdigen Nestors,

¹⁾ Bulletins de la société géologique de France 1878, 3me. sér., vo lVI, p 111. Étude sur les étages compris entre l'horizon de l'*Ammonites transversarius* et le Pterocerien en France et en Suisse.

Herr Barrande, bestimmt mich, Gelegenheit zu nehmen; auch Ihnen meine Ansichten über die eigenthümlichen Verhältnisse unserer obersten Siluretagen, wie ich sie schon wiederholt Fachgenossen ausgesprochen habe, mitzuthemen. Wie Sie selbst wissen, habe ich zu verschiedenen Malen, wo die Frage über diesen Gegenstand in den Geologen-Versammlungen angeregt wurde, die Möglichkeit zugegeben, dass die obersilurischen Etagen F, G, H ein Aequivalent unterdevonischer Ablagerungen sein könnten; und gerade diese letzte Erörterung des Gegenstandes auf der Geologen-Versammlung in Wien gab mir Veranlassung, die Vermuthung auszusprechen, dass etwa die gewundenen Kalke in F, eine Discordanz der Schichten andeuten dürften. Als ich aber hierauf eben in Gesellschaft des Herrn Dr. Kayser das Profil nach Kuchelbad beging, haben wir übereinstimmend die Ueberzeugung gewonnen, dass eine solche Annahme unbegründet ist, dass die Concordanz sämtlicher Schichten bis einschliesslich H den ununterbrochenen Absatz derselben unzweifelhaft machen, demnach die Ablagerungen des böhmischen Silurs als Glieder eines zusammengehörigen Ganzen aufgefasst werden müssen.

Dennoch aber muss ich gestehen, dass ich seinerzeit ausserordentlich überrascht war, als ich in der Sammlung des Herrn Landesgeologen Dr. C. Koch und im Museum zu Wiesbaden Versteinerungen aus den unterdevonischen Schichten Nassau's — namentlich Goniatiten — sah, welche mit unseren einheimischen aus G nicht nur grosse Aehnlichkeit hatten, sondern mir zum Theil sogar identisch zu sein schienen. Rechne ich nun noch dazu, dass die devonische Fauna im Allgemeinen sich inniger an die obersilurische böhmische anschliesst, als diese an die der Etage E, dass sich namentlich durch die Bemühungen Dr. Kayser's eine Anzahl Versteinerungen aufgefunden liessen, welche im Unterdevon, wie im böhmischen Obersilur vorkommen; dass ferner nirgendwo — wenigstens in Europa nicht — ein Aequivalent unserer obersten Etagen festgestellt werden konnte; so kann ich nicht umhin, diesen Umständen eine Berechtigung und Geltung einzuräumen, wornach in der That diese Etagen dem Unterdevonischen in die Nähe gerückt werden.

Und doch verdient dem gegenüber das, was Herr Barrande im Capitel seiner *Défense des Colonies III*, p. 267 ff. „*Connexion entre les étages F, G, H et les dépôts dévoniens*“ auseinandersetzt, die vollste Beachtung. Es lässt sich nicht läugnen, dass trotz der von F an hinzutretenden, an das Devonische gemahnende Formen eine Continuität des silurischen Charakters in den Ablagerungen bei H besteht. Andererseits halte ich auch die bisher bekannt gewordene Anzahl von in beiden Ablagerungen vorkommenden Arten nicht für ausreichend, um die Uebereinstimmung der Etagen F, G, H mit dem Unterdevon als „unbedingt“ hinstellen zu können. Ich bin vielmehr nach und nach zu folgender Anschauung über die Gestaltung unserer silurischen Verhältnisse gekommen.

Die Existenz der Barrande'schen Colonien halte ich für unzweifelhaft erwiesen. Meine letzten Bedenken darüber, dass in den Einschlüssen des Ee₁ in Dd₆ auch der Gesteinscharakter änderte,

wurden zerstreut, als ich in den Colonien auch dunkel gefärbte Quarzite, also das Gestein fand, und zur Ansicht gelangte, dass die dunkle Farbe wohl von feinertheilten Graptholitenresten herrühre. Die Colonien, welche von Herrn v. Barrande selbst als Beweise für Einwanderungen von Aussen her angeführt werden, sind aber nicht die einzigen solcher Erscheinungen. Auch das massenhafte Auftreten der Orthoceren in E_2 , das ebenso plötzliche Auftreten von Goniatiten in F, das Verschwinden und Wiedererscheinen von Nautilen u. s. w. kann nicht anders als durch Wanderung erklärt werden. Ein Vergleich der in unserem Silur auftretenden Fauna mit jener aus Nordamerika, England und Skandinavien aber lässt unzweifelhaft erkennen, dass viele sehr auffällige Gattungen der Trilobiten und Cephalopoden in letzteren früher bemerkbar werden, als in Böhmen, und ohne auf Details eingehen zu wollen, erinnere ich nur daran, dass dort überall die Graptholiten früher vorhanden sind, als bei uns, dass Skandinavien im Untersilur seinen Vaginaten-Kalk hat u. s. w. Aus solchen Betrachtungen bildete sich bei mir die Ansicht, dass die böhmische Silurfauna überhaupt etwas später als in den genannten Provinzen zur Entwicklung kam, und es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass sie sich vermöge ihrer Abgeschlossenheit wiederum länger halten und selbstständig weiter entwickeln konnte, als anderwärts. Nehmen wir nun an, dass dieses der Fall war, so ist, meiner Ansicht nach, gut möglich, dass, während die Ablagerungen am Rhein u. s. w. schon den Charakter des Unterdevon anzunehmen begannen, in Böhmen noch die Verhältnisse der Silurformation dauerten, wobei immerhin ein Austausch einzelner Bewohner durch Wanderung gedacht werden kann, bis natürlich einerseits das böhmische Becken zum Abschluss kam und sein eigenthümliches Gepräge behielt, während andererseits die devonische Formation ausserhalb Böhmens sich weiter entwickelte. Diese Annahme würde die silurische Form unserer Ablagerungen, sowie das Auftreten von devonischen Thierresten in denselben wohl erklärlich machen.

Eine derartige Anschauung nun würde daher den obersten Silurschichten in Böhmen den Charakter einer Uebergangs-Formation, wie sie die tithonische Etage und die rhätische Formation bildet, vindiciren, die man allenfalls in analoger Weise als „böhmische Etage“ bezeichnen könnte.

Ich bin weit entfernt, mehr als meine persönliche Anschauung Ihnen ausdrücken zu wollen, und glaube, dass so lange unsere Silurfauna — wenn gleich in den Hauptsachen, Dank dem unermüdeten Fleisse des Herrn Barrande, bekannt — noch nicht vollständig veröffentlicht ist, über diesen Gegenstand nicht endgiltig abgesprochen werden kann. Soweit aber mir eine Beurtheilung des Bekanntgewordenen möglich war, dürften nach dieser meiner Ihnen entwickelten Anschauung auch andere, weit erfahrenere Geologen beizupflichten geneigt sein.