

den Hangendschiefern — feingefaltelten dünnblättrigen grauen Phylliten — finden sich in solchen dunkelbläulichen, glimmerführenden krystalinischen Kalkschiefern dünne Lagen, oft auch nur Schmitzen, von dichter Beschaffenheit und intensiv schwarzer Färbung, in welchen späthige Durchschnitte eine spärliche Petrefactenführung verrathen. In diesen dichten Varietäten des Kalkschiefers fand ich nun einen durch sorgfältigere Präparation erst völlig blosszulegenden Bivalvenrest, der die charakteristische Wirbelkrümmung einer *Cardiola* erkennen lässt. Alle Bemühungen, eine grössere Ausbeute an Fossilresten zu gewinnen, scheiterten hier, wie an anderen in demselben scharf bestimmten Niveau liegenden Punkten an der schon fast durchaus krystallinischen Gesteinsausbildung. Doch möchte ich schon nach dem vorliegenden, vereinzelt Reste auf die Anwesenheit des *Cardiola*-Horizontes im Bereiche der Silurbildungen der Ost-Karawanken schliessen. Bei dem metamorphischen Charakter der Gesteine dieser Zone, für welchen die vorstehenden Auseinandersetzungen besonders in Bezug auf die kalkigen Glieder der Schichtfolge meiner Ansicht nach überzeugendes Beweismaterial beibringen, wird man wohl die Erwartungen auf reichere Fossilfunde in den tieferen Abtheilungen der Schichtenreihe überhaupt nicht allzu hoch spannen dürfen.

### Literatur-Notizen.

Georg Bruder. Neue Beiträge zur Kenntniss der Juraablagerungen im nördlichen Böhmen. II. Sitzungsber. d. kais. Academic. 93. Bd. 1886, pag. 193—214.

Des Verfassers wichtige und interessante Studien über die Jurabildungen im nördlichen Böhmen und in Sachsen haben eine neue Erweiterung erfahren durch die Bearbeitung reichhaltiger Sammlungen, welche sich im Besitze der Herren Weise in Ebersbach in der Oberlausitz, und Kögler zu Schönbüchel bei Schönlinde und der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien befinden. Die bestimmten Versteinerungen stammen grösstentheils aus dem Sternberger Bruche, nur einige aus der verlassenen Grube von Khaa (Böhmen).

Aus den Ammonitenkalken der Zone der *Oppelia tenuilobata* führt der Verfasser eine Bivalve, *Astarte cf. supracorallina*, und acht Cephalopoden an. Unter den letzteren verdient besonders die *Oppelia tenuilobata* hervorgehoben zu werden. Aus der thonig-mergeligen Zwischenschichte zwischen den Ammonitenkalken und dem Brachiopodenkalk, dem Schwamm lager, sind 15 Arten von Spongien und eine *Lima* namhaft gemacht. Die bemerkenswerthesten Formen lieferte der Brachiopodenkalk, welcher der Zone des *Peltoceras bimammatum* entspricht. Neben einem *Amaltheus* und drei Bivalven erscheinen acht Arten von *Terebratula*, drei Arten von *Rhynchonella* und eine *Crania*. Von Khaa stammen drei Ammoniten, die aus Böhmen noch nicht bekannt waren, nämlich *Pecoptychius refractus*, *Harpocevas hecticum*, *Amaltheus dorsocavatus*.

Unter den Brachiopoden der Brachiopodenkalke fällt eine Reihe von Formen auf, welche sich vorherrschend in den tithonischen Ablagerungen von Stramberg, Innwald, Wimmis, Sicilien vorfinden, wie *Waldheimia magasiformis*, *Terebratula immanis*, var. *jucunda*, *T. cyclogonia*, *T. formosa*. Andere Arten dagegen sind vorwiegend im mittleren weissen Jura der Schweiz, Süddeutschlands, Mährens und Polens verbreitet. Dieses merkwürdige Zusammenkommen tithonischer und jurassischer Brachiopoden, welches auch für die Kelheimer Diceraskalke und die Kieselnierenkalke der Schwedenschanze bei Brünn erwiesen wurde, lehrt, dass den Brachiopoden bei Feststellung des Horizontes zwar keine erhebliche Bedeutung zukommt, ist aber in paläogeographischer Beziehung sehr beachtenswerth. Während aus Sternberg und Khaa in Böhmen vier Arten tithonischer Brachiopoden in 10 Exemplaren vorliegen, befiudet sich unter den zahlreichen Brachiopoden von Hohnstein in Sachsen nur ein einziges Exemplar von

*T. aff. formosa*; dagegen treten in Sachsen die entschieden norddeutschen Arten *Waldheimia humeralis* und *Rhynchonella pinguis* auf, die in Böhmen fehlen. Wenn auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass dieses Verhältniss durch neue Funde noch modificirt werden wird, so dürfte nach dem Verfasser das Ueberwiegen südlicher Arten im Jura von Böhmen, das nördlicher Arten in Sachsen doch im wesentlichen bestehen bleiben.

Nimmt man dies als Thatsache an, so erhebt sich die Frage, auf welchem Wege die Zuwanderung von Lebewesen aus dem Süden erfolgen konnte. Man muss entweder eine directe Verbindung des böhmisch-sächsischen Jurameeres mit jenem im Süden des böhmischen Massivs annehmen, oder aber sich vorstellen, dass die Einwanderung der südlichen Organismen auf dem Umwege über Oberschlesien und Sachsen nach Böhmen hin stattfand. Im letzteren Falle müssten die südlichen Lebewesen in den bezeichneten Gebieten Spuren ihres ehemaligen Vorkommens hinterlassen haben; da dies nicht der Fall ist, sieht man sich zu der anderen Annahme hingedrängt.

Der sicherste Beweis für die Annahme einer directen Verbindung zwischen dem böhmisch-sächsischen und dem mährischen Jurameere wäre erbracht, wenn Jurasedimente noch an anderen Punkten des böhmischen Massivs etwa zwischen Liebenau, Eisenbrod und Mähr.-Krumau nachgewiesen werden könnten. Bei der ausgedehnten Transgression der oberen Kreide wäre dies aber nur durch Tiefbohrungen möglich. Andere Verhältnisse aber lassen sich noch zur Stütze dieser Annahme anführen.

Der bekanntesten Zone von Rothliegendgesteinen, welche aus dem östlichen Böhmen und Sachsen in die Gegend von Brünn und nach Niederösterreich fortstreicht, muss zur Zeit der Permformation eine Tiefenlinie entsprochen haben, es müssen damals Reliefen bestanden haben, welche diese Zone als Depressionszone kennzeichneten. Ganz analoge Bedingungen für ihre Ausbreitung haben auch die Gewässer des Kreidemeeres vorgefunden, auch die Ablagerungen der Kreide stehen einerseits im directen Zusammenhang mit jenen Sachsens, andererseits erstrecken sie sich nach Südost bis in die Nähe von Brünn. Dieselben Terrainverhältnisse haben demnach von der Dyas bis zur Tertiärzeit geherrscht, und sowie den seichten Dyasgewässern und dem Meere der oberen Kreide die Möglichkeit geboten war, auf dem angedeuteten Wege nach Mähren und Sachsen überzugreifen, so musste sich dieselbe Strasse auch den Wassermassen des jurassischen Oceans erschliessen.

Gestützt auf diese Argumentation unterscheidet der Verfasser ein „Böhmisches Becken“, welches durch die „Sächsische Strasse“ mit dem Nordmeer, durch die „Mährische Strasse“ mit dem „Mährischen Becken“ verbunden war. Die Sudeten, das Iser-, Riesen- und Altwatergebirge bildeten eine Insel. Mit diesen Ausführungen gelangt der Verfasser zum Theil zu ähnlichen Ergebnissen, wie Neumayr in seiner kürzlich erschienenen Arbeit: „Die geographische Verbreitung der Juraformation“, da auch Neumayr annimmt, dass der böhmisch-sächsische Meerestheil einerseits mit jenem des nordwestlichen Deutschland, andererseits mit dem mährisch-polnischen Becken in unmittelbarer Verbindung stand. Dagegen weicht der Verfasser insoweit von Neumayr ab, als der letztere annimmt, dass die Sudeten vollständig überfluthet waren und das Malmeer sich längs dem Nordfuss des Erzgebirges hingezogen habe.

Zum Schlusse folgen einige paläontologische Bemerkungen, auf neue, wie auf bereits beschriebene Arten Bezug nehmend. Für eine Spongie wird die neue Gattung *Oophyma* aufgestellt. Die neuen Arten sind:

*Oophyma labyrinthica* n. g., n. sp.

*Cylindrophyma heteroporacea* n. sp.

*Amaltheus Uhligi* n. sp.

(V. U.)

#### F. Toula. Mineralogische und petrographische Tabellen. Leipzig und Prag, F. Tempski 1886. 18 Fig. 161 Seiten.

Jeder Lehrende fühlt das Bedürfniss, seinen Schülern ein Mittel an die Hand zu geben, mittelst welchem dieselben in der Lage sind, den von ihm in bestimmten Umfange vorgetragenen Gegenstand folgen zu können. Es lassen sich da wesentlich zweierlei Arten von Lehrbüchern unterscheiden. Die einen dienen neben dem angeführten Zweck auch dazu, den selbst geschaffenen individuellen Standpunkt des Autors in der betreffenden Wissenschaft festzustellen, die anderen der Aufgabe zu genügen, den Stoff so zusammenzufassen, wie es der gleichzeitige Stand der Wissenschaft, der Lehrplan und das Bedürfniss der Schüler erfordert.

Ein Buch der letzteren Art liegt uns hier vor, das die reiche Fülle des Stoffes in möglichst knappe Form bringt, weshalb auch vielfach, und zwar im wesentlichen Theile, die tabellarische Anordnung gewählt wurde.