

meter breites Band theils unmittelbar auf Porphyry, theils in einem weichen Gestein, welches ich als Porphyrtuff bezeichnen möchte, zu Tage trat. Herr Oberlehrer Pestor in Niklasberg sendet mir nun ein kohliges, Porphyrbrocken enthaltendes Conglomerat mit ansitzendem Anthrazit, welches beim westlichen Einschnitt zum Hirschberg-tunnel oberhalb Niklasberg zunächst dem Porphyry vorkam. Es ist dies in jener Gegend, in welcher Jokély die Steinkohlensandsteine einzeichnet. Weder in den mir eingesendeten, noch in den selbst gesammelten Stücken konnte ich die Spur eines pflanzlichen Restes finden. Es ist aber der Zusammenhang mit dem Zaunhauser Lager hiedurch unzweifelhaft festgestellt, und man sieht, dass der den Porphyry schon in Sachsen auf eine weite Strecke begleitende Zug von Anthraziten (die Anthrazitregion des sächsischen Erzgebirges) an dessen südwestlicher Grenze auch noch in Böhmen auf einer fünf Kilometer langen Strecke folgt, möglicherweise in dieser Gegend sogar noch weiter landeinwärts fortstreicht.

M. Vacek. Gliederung und Lagerung der Karpathensandsteine.

In seinem jüngsten Aufsätze: „Beiträge zur Geologie von Galizien“¹⁾ unterzieht Herr Dr. Tietze meinen „Beitrag zur Kenntniss der mittelkarpathischen Sandsteinzone“²⁾ einer gestrengen Kritik.

Dr. Tietze tadelt es, dass ich, veranlasst durch die Auffindung einer obercretacischen Fauna in den sogenannten Spaser-Schiefeln, es unternehmen konnte, die Grenze von Kreide und Tertiär schärfer, als dies bisher möglich war, zu präcisiren, und diesem Gedanken auch äusserlich dadurch Ausdruck gab, dass ich allgemeinverständliche Bezeichnungen für die Gruppen wählte. Doch halte ich an der Anschauung fest, dass man nicht in aller Ewigkeit in der karpathischen Sandsteinzone bei der Eintheilung in untere, mittlere und obere Abtheilung der Karpathensandsteine stehen bleiben werde, und dass man endlich in die Lage kommen müsse, diese Localeintheilung gegen die universelle Etagenbezeichnung eintauschen zu können. Als man in den Alpen die grosse Masse der Alpenkalke so weit bewältigte, dass man genaue Parallelen mit bekannten ausseralpinen Vorkommen anstellen und die Localnamen gegen die allgemein übliche Nomenclatur eintauschen konnte, da bezeichnete man Solches als grossen Fortschritt. Was aber für die Alpen Fortschritt war, kann für die Karpathen unmöglich Rückschritt sein. Wenn mir etwas beweisen kann, dass ich mit der vorgeschlagenen Eintheilung nicht fehlgegriffen, so ist dies der im selben Hefte mit Dr. Tietze's Kritik gleichzeitig erschienene Aufsatz von Dr. Uhlig³⁾, in welchem wohl eine strenge Scheidung zwischen Kreide und Alttertiär gemacht, dagegen die untere, mittlere und obere Gruppe der Karpathensandsteine als Ein-

¹⁾ Dr. Tietze, Beiträge zur Geologie von Galizien, Jahrb. d. geol. R.-A. 1883, pag. 279.

²⁾ M. Vacek, Beitrag zur Kenntniss der mittelkarpathischen Sandsteinzone, Jahrb. d. geol. R.-A. 1881, pag. 191.

³⁾ Dr. Uhlig, Beiträge zur Geologie der westgalizischen Karpathen, Jahrb. d. geol. R.-A. 1883, pag. 443.

theilung von historischem Werthe behandelt wird. Ja, ich bin überzeugt, dass, wenn Herr Dr. Tietze heute noch in den Karpathen zu arbeiten hätte, er sich selbst unmöglich dem Gewichte der Eintheilung in Kreide und Tertiär ganz entziehen könnte. Dass die von den Herren Dr. Tietze und Bergr. Paul vorgeschlagene Eintheilung nicht ohne die triftigsten Anhaltspunkte aufgestellt worden ist, versteht sich von selbst, und ich bin der erste, der die von Herrn Dr. Tietze (l. c. pag. 310) vorgebrachten Gründe bereitwilligst gelten lässt. Ich halte das Gute für gut, vermeide aber keine Gelegenheit, mich dem Besseren anzuschliessen, d. h. dem wirklichen Fortschritt.

Herr Dr. Tietze führt ferner aus, dass in den von ihm und Herrn Bergr. Paul untersuchten Theilen der karpathischen Sandsteinzone vielfach Brüche angenommen, ja auch wirklich gesehen wurden, und folgert hieraus, dass solche auch in dem von mir untersuchten Terrain vorkommen müssten. Ein solcher Analogieschluss mag stathaft sein, wenn es sich um ein noch nicht untersuchtes angrenzendes Terrain handelt, hat aber, sobald eine sorgfältige Untersuchung das Gegentheil dieses Analogieschlusses erwiesen, ebensowenig Berechtigung, als der hierauf gegründete Verdacht, dass das von mir gegebene Profil „in mancher Beziehung etwas schematisirt sein mag“. Betreff des letzteren Punktes sei es mir gestattet, Folgendes zu bemerken: In einem Profile sieht man den bildlichen Ausdruck der Vorstellung, die sich ein Autor von den Lagerungsverhältnissen einer Bodenstelle macht. Selbstverständlich wird hiebei jeder Autor trachten, den thatsächlichen Verhältnissen so nahe als möglich zu kommen. Es wäre aber thöricht, sich einbilden, sich wollen, dass man bei aller angewendeten Sorgfalt vollständig treu die Natur wiedergeben und so das subjective Moment gänzlich eliminiren könne. Ich kenne in der ganzen Literatur kein Profil, das diese höchste Genauigkeit für sich in Anspruch nehmen könnte. Dies können nur photographische Aufnahmen von Ansichten. Es handelt sich also bei einem Profile immer nur um den Grad, in welchem man sich der naturgetreuen Wiedergabe der Lagerungsverhältnisse nähert, und in dieser Beziehung kann ich, trotz aller Bescheidenheit, nicht umhin, zu glauben, dass der von mir gegebene Durchschnitt den Vergleich mit der Mehrzahl der bislang aus der karpathischen Sandsteinzone veröffentlichten Profile immerhin aushält.

Auch das kleine Schema, welches dem Leser die Uebersicht des Detailprofiles erleichtern soll, gibt Herrn Dr. Tietze Veranlassung zu abfälligen kritischen Bemerkungen, er glaubt, dass dasselbe einer anderen Auffassungsweise entspreche, als ich sie in meiner Arbeit „Ueber Vorarlberger Kreide“ seinerzeit vertreten habe. Mit dieser Meinung irrt Herr Dr. Tietze entschieden, und ich muss ihn bitten, die beiden von ihm citirten Stellen sammt ihrer nächsten Umgebung noch einmal etwas genauer zu lesen. Er wird sich dann überzeugen, dass diese Stellen ausschliesslich Bezug haben auf eine in der älteren Literatur oft angewendete Theilung der Wellen in Haupt- und Nebenwellen, d. h. so viel, als in grössere und kleinere Wellen derselben Art. Insolange

man aber nicht das grosse wissenschaftliche Sieb erfunden hat, durch welches man die grösseren von den kleineren Wellen sichten könnte, gestattet eine solche Theilung dem persönlichen Ermessen des Autors jeglichen Spielraum, ist sonach nichts weniger denn rationell. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, war ich bemüht, mich um ein rationelles Eintheilungsprincip umzusehen und glaubte es in folgender Vorstellung zu finden. Wenn eine an sich gefaltete, d. h. in Runzeln von verschiedener Grösse und Intensität (Haupt- und Nebenwellen) zusammengeschobene Fläche, noch einmal Faltungen in grösserem Style zeigt, so erscheinen diese grösseren Faltungen der schon gefalteten Fläche als Wellen einer höheren Ordnung. Als eine solche Welle höherer Ordnung erscheint in der Arbeit über Vorarlberger Kreide (l. c., pag. 710) das gewölbartig über die tertiäre Umgebung gehobene Gesamtgebiet der Vorarlberger Kreide aufgefasst und wird (l. c., pag. 705) demgemäss ausdrücklich betont, „dass wir es in dem Vorarlberger Kreidegebiete mit einem grossen über die Flyschdecke ragenden und in sich selbst noch vielfach gefalteten Gewölbe zu thun haben“. In der Neocomstudie¹⁾ erscheinen der Sentis (l. c., pag. 541), Freiburger Alpen (l. c., pag. 523), Savoyer Voralpen (l. c., pag. 518) als weitere vollkommen zutreffende Analoga dieses Verhältnisses geschildert und die Auffassung der Tektonik des von mir untersuchten Theiles der Karpathen ist nur eine weitere stricte Anwendung des von mir schon in der Arbeit über Vorarlberger Kreide aufgestellten Principes einer rationellen Eintheilung der Wellen. Die beiden citirten Stellen werden nur scheinbar zum Angriffe geeignet, weil sie Herr Dr. Tietze gänzlich aus dem Zusammenhange reisst und so gegen die guten Lehren sündigt, die er einige Seiten weiter (l. c., pag. 325) in dem gleichen Aufsätze Herrn Zuber ertheilt: „Wer aber an unseren Arbeiten Kritik übt, sollte wohl dieselben in ihrer Gesamtheit berücksichtigen und sich nicht an einzelne herausgegriffene Stellen halten.“

Dr. Rudolf Zuber. Einige Bemerkungen in Bezug auf die Geologie der ostgalizischen Karpathen.

Vor kurzer Zeit hat Herr Dr. Tietze einen längeren Aufsatz („Beiträge zur Geologie von Galizien“, Jahrb. d. geol. R.-A. 1883, II. Heft) veröffentlicht, in welchem nicht weniger als 18 Seiten (pag. 312—330) der Besprechung meiner vorjährigen Arbeit („Detail-Studien in den ostgalizischen Karpathen zwischen Delatyn und Jabłonów“, *ibid.* 1882) gewidmet wurden.

Eine erschöpfende Darlegung meiner von den Tietze'schen abweichenden Ansichten über einige Fragen aus der Karpathengeologie werde ich bei einer anderen Gelegenheit liefern; hier will ich nur einige Thatsachen berühren, welche aus meiner oben citirten Arbeit deutlich hervorleuchten, welche aber — wahrscheinlich nicht absichtlich — von Tietze ganz unberücksichtigt blieben.

¹⁾ M. Vacek, Neocomstudie, Jahrb. d. geol. R.-A. 1880, pag. 493.