

Dr. Carl Aberle war k. k. Regierungsrath, Ritter des Franz Josef-Ordens und des Ordens der Eisernen Krone III. Classe und Ehrenbürger von Salzburg. Derselbe gehörte zu den Gründern der sog. Schwarzschen Mineralien-Sammlung; er sammelte und arbeitete auch für das Museum Carolino-Augusteum. Seit dem Jahre 1868 war der Verstorbene Correspondent unserer Anstalt und stand zu derselben stets in freundschaftlichstem Verhältniss. Ehre dem Andenken des lebenswürdigen, wissenschaftsfreundlichen Mannes.

Eingesendete Mittheilungen.

R. Hoernes. Schöckelkalk und Semriacher Schiefer.

Unter diesem Titel veröffentlichte ich im Jahrgange 1891 der „Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark“ einen Aufsatz, welcher in Nr. 2 der Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt eine Erwiderung durch Herrn M. Vacek fand, die mich zu den nachfolgenden Bemerkungen veranlasst.

Ich muss zunächst hervorheben, dass der Beweggrund, welcher mich bei Abfassung jenes Aufsatzes leitete, keineswegs ein rein persönlicher war, wie Herr Vacek glauben machen will, und dass es mir gar nicht darum zu thun war, einen persönlichen Angriff auf jenen Geologen auszuführen. „welchen zufällig das unangenehme Los traf, die officiellen Aufnahmen im Grazer Becken besorgen zu müssen“. Ich muss ferner bemerken, dass ich allen Grund hatte, anzunehmen, dass die Arbeiten des Herrn M. Vacek im Grazer Palaeozoicum zu einem vorläufigen Abschluss gediehen seien, als derselbe im Vorjahre in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 20. Jänner die von ihm aufgenommene Karte desselben zur Vorlage brachte. Der ausführliche Aufsatz, welcher den Inhalt des damals gehaltenen Vortrages des Herrn M. Vacek wiedergab (vgl. Verhandlungen der k. k. geolog. R.-Anst. 1891, pag. 41 „Ueber die geologischen Verhältnisse des Grazer Beckens“), hatte in keiner Weise den Charakter eines „vorläufigen in Form von knappen Skizzen gehaltenen Reiseberichtes“, sondern vielmehr jenen einer abschliessenden Darstellung, an welche ich wohl auch ohne „kritischen Heisshunger“ näher heranzutreten mir erlauben durfte. Herr M. Vacek meint ferner, dass es angezeigt gewesen wäre, mit einer Debatte über schwierig zu beurtheilende wissenschaftliche Fragen nicht vor das Leser-Forum einer Zeitschrift zu treten, die ihrer Genese und Tendenz nach einen mehr populären Zuschnitt haben müsse. Er meint, dass ich einer „Fachschrift“ ausweiche, sei nur ein weiterer Beweis dafür, dass es sich nur nicht um ernste wissenschaftliche Discussion handle. Ich muss dem gegenüber bemerken, dass es mich sehr wundert, von Seite eines Geologen einer derartigen Aeusserung über eine Zeitschrift zu begegnen, in der seinerzeit F. Unger seine Geologie der europäischen Waldbäume, K. F. Peters die Beschreibung des *Dinotherium*-Unterkiefers von Hausmannstetten und des Stauroolithvorkommens von Radegund, J. Rumpf seine Abhandlung über steirische Magnesite veröffentlichten, um von all den in jüngerer

Zeit in diesen „Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark“ veröffentlichten Arbeiten zu schweigen, welche auf die geologische und paläontologische Kenntniss der Steiermark Bezug haben.

Ich habe sodann vorerst die von mir aufgestellte Behauptung, dass so allgemein gehaltene Gesteinsgruppen, wie es Herrn Vacek's Gneissgruppe, Granatenglimmerschiefergruppe und Quarzphyllitgruppe sind, bei einer Detailaufnahme nicht zur Ausscheidung zu bringen wären, gegen die diesbezüglichen Ausführungen des genannten Herrn zu vertheidigen. Als ich diese Ansicht aussprach, und mich damit gegen die Methode äusserte, nach welcher gegenwärtig in den archaischen und paläozoischen Gebieten der Alpen geologische Aufnahmen betrieben werden, war ich mir vollkommen klar darüber, dass diese Aeusserung den lebhaften Unwillen derjenigen erregen würde, welche glauben, durch Befolgen jener Methode die ihnen gewordene Aufgabe lösen zu können. Ich war überzeugt, dass meine Ansicht scharf bekämpft werden würde, aber ich erwartete, dass dies mit sachlichen Argumenten, nicht aber mit rein persönlichen Ausfällen geschehen würde. Ich vermisse nun in den bezüglichen Ausführungen des Herrn M. Vacek die ersteren fast vollkommen, während ich von den letzteren ein ungewöhnlich grosses Mass finde, von denen einzelne, wie mir scheint, weit über das in einer wissenschaftlichen Polemik Zulässige hinausgehen.

Ich finde eigentlich nur ein einziges sachliches Argument in den Ausführungen des Herrn Vacek, welche der Vertheidigung seiner Methode gelten. Er meint: „Wollte man alles Detail, das man stellenweise sieht, ausscheiden, müsste die Karte an einzelnen Punkten wie linirt aussehen, dazwischen aber müsste man auf die längsten Strecken entweder dreist lügen, oder das Wahrwort von der grünen Steiermark zur kartographischen Darstellung bringen“. Ich muss zugeben, dass es unter Umständen sehr schwierig sein wird, auf einer Karte die gemachten Beobachtungen einzuzichnen, wenn der Massstab eben zu klein ist; — mit dieser Schwierigkeit wird man sich aber stets in jener Weise abzufinden haben, welche durch die Anforderung gegeben ist, die natürlichen Verhältnisse so genau zur Anschauung zu bringen, als es die zu Gebote stehenden Mittel gestatten. Dass man aber bei einer wirklichen Detail-Aufnahme nicht „auf die längsten Strecken dreist zu lügen“ braucht, scheint mir klar, es ist aber recht gut möglich, dass ich von dem, was eine geologische Detail-Aufnahme auf Grund der, der k. k. geologischen Reichsanstalt zu diesem Zwecke zu Gebote stehenden Original-Mappirungskarten des k. und k. militär-geographischen Institutes im Massstabe von 1:25.000 sein kann und sein soll, eine ganz irrige Vorstellung habe, trotzdem ich (was Herr Vacek übrigens nicht zu wissen scheint oder vielleicht absichtlich vergessen hat) durch drei Jahre solche Aufnahmen gemacht habe.

Es liegt mir ganz ferne, Herrn M. Vacek in seinen Versuchen, stratigraphische Gruppen in den archaischen und paläozoischen Gebieten der Alpen auf Grund der Lagerungsverhältnisse festzustellen, beirren zu wollen. Ich halte es bei meinen, durch Herrn

M. Vacek in eingehender Darlegung als sehr gering hingestellten Erfahrungen in diesen Gebieten immerhin für möglich, dass es derartige durch „unconforme Lagerung“ charakterisirte, stratigraphische Gruppen gibt. allein ich finde, dass dieselben nach Allem, was bisher über ihre Existenz und Abgrenzung verlautete, keineswegs so sicher feststehen, wie Herr Vacek glauben machen will. Ich bin der Ansicht, dass die von ihm aufgestellten Schichtgruppen vorläufig wenigstens jene Dienste noch nicht zu bieten im Stande sind, die von ihnen erwartet werden müssen, wenn sie überhaupt bei einer Aufnahme, und sei es auch nur einer Uebersichtsaufnahme, zur Auscheidung kommen sollen. Dass bei einer Detail-Aufnahme vor Allem die petrographische Bezeichnung der an den einzelnen Beobachtungspunkten wahrgenommenen Gesteine möglichst genau festzustellen ist, scheint mir selbstverständlich. Auch bei einer Detail-Aufnahme eines von sedimentären Formationen gebildeten Terrains wird es sich zuerst darum handeln, den Gesteinscharakter festzustellen und das örtliche Vorkommen von Sandstein, Kalk, Dolomit etc. zu verzeichnen, dann erst kommt die möglichst genaue Altersbestimmung, für welche bei sedimentären Formationen die Versteinerungen in erster Linie massgebend sind. Dort, wo Versteinerungen fehlen, wird man sich veranlasst sehen, um so genauer alle übrigen Verhältnisse zu erheben, um solche Bildungen mit anderweitig vorkommenden vergleichen zu können. Daraus geht meines Erachtens mit zwingender Nothwendigkeit hervor, dass in archaischen Gebieten die grundlegende Arbeit zunächst eine rein petrographische sein muss. Der Feldgeologe hat hier vor Allem die einzelnen Bausteine zu dem Gebäude der späteren Gliederung zu liefern, nicht aber den Versuch zu machen, vorerst eine solche Gliederung mit Ausserachtlassung der petrographischen Details aufzustellen und sodann dieselbe bei der Kartirung in Anwendung zu bringen.

Herrn M. Vacek's Stratigraphie der krystallinischen Gesteine beruht auf der Annahme eines sehr hohen Werthes der „unconformen Lagerung“, welche die einzelnen, von ihm unterschiedenen Gruppen trennen soll. Es handelt sich aber dabei um drei Fragen, welche beantwortet werden müssen, ehe man sich in der Lage sieht, diese Gruppen anzunehmen, nämlich:

1. Sind die einzelnen localen Beobachtungen richtig, welche den Ausführungen des Herrn M. Vacek zu Grunde liegen?

2. Zwingen diese Beobachtungen wirklich, wie Herr Vacek meint, zur Annahme durchgreifender „unconformer Lagerungen“?

3. Wenn diese „unconformen Lagerungen“ in der That nachgewiesen sind, eignen sie sich zur Feststellung stratigraphischer Gruppen (altersverschiedener Formationen)?

Ich muss nun gestehen, dass ich in allen drei Punkten grosse Bedenken gegen die Ansichten des Herrn Vacek habe, da ich eben aus früheren Arbeiten desselben, wie aus seiner jetzigen Thätigkeit im Grazer Palaeozoicum zu der Ueberzeugung gelangen musste, dass so manche der von ihm behaupteten „unconformen Lagerungen“ mit all den an sie geknüpften Folgerungen sich als nicht stichhältig erweisen dürften. Ich erinnere hier in erster Linie an jene für die

Alpengeologie so wichtige Streitfrage zwischen Professor Heim und Herrn Vacek, deren Gegenstand die Glarner Doppelfalte bildet. Der Kernpunkt dieses Streites ist die von Herrn Vacek behauptete „unconforme Lagerung“ der Nummuliten führenden Schichten an alten Schiefergesteinen, während alle anderen Geologen, welche die kritischen Stellen besuchten, daselbst eocäne Schiefer mit eingelagerten Nummuliten führenden Bänken sahen.

Die Verwerthung einzelner Beobachtungen zur Aufstellung gewagter Erklärungen vermittelt der Annahme „unconformer Lagerung“ illustriert wohl am besten die Behauptung des Herrn Vacek, dass im Berner Oberland die Jurabildungen unconform auf einem alten Relief liegen, „wie ein Mantel, der durch nachträgliche Bewegungen des Untergrundes vielfach verdrückt und, zumal an den Rändern, durch Denudation zerrissen erscheint, so dass da und dort in geschützter Lage auch ganz isolirte Lappen sich finden. Solche Lappen umgeben mitunter die bastionartigen Vorsprünge des alten Untergrundgebirges von drei Seiten und wecken so den Schein, als würden sie unter den alten Massen durchlagern. Solche Reste finden sich z. B. zu beiden Seiten des Hasli-Thales S. von Innertkirchen, und haben zu der bekannten Theorie der Kalkkeile, einer Milchschwester der Glarner Doppelfaltentheorie Veranlassung gegeben.“¹⁾ Da es aber, wie Baltzer gezeigt hat, auch eben solche Gneisskeile im Jurakalke gibt, wird wohl nichts übrig bleiben, als die von Baltzer aufgestellte Erklärung der Lagerungsverhältnisse im Berner Oberlande derjenigen des Herrn M. Vacek vorzuziehen.

In Bezug auf die dritte Frage, welche die Verwendung der „unconformen Lagerung“ zur Feststellung stratigraphischer Gruppen betrifft, kann ich nicht umhin, auf die von Herrn Vacek vorgenommene Auftheilung der von anderen Autoren, wie Buch, Opperl, Quenstedt und Neumayr, in drei Stufen getheilten Juraformation in zwei, durch „unconforme Lagerung“ getrennte Hauptglieder zu verweisen.

Zu Gunsten dieser Zweitheilung steht Herr Vacek nicht an, auch dort das Vorhandensein „unconformer Lagerung“ mit der grössten Bestimmtheit zu behaupten, wo die Untersuchung an Ort und Stelle eine Discordanz gar nicht ergeben hat, und die Forscher, welche die betreffenden Localitäten geschildert haben, Falten und Verwerfungen wahrnahmen, die Herr Vacek natürlich nicht gelten lassen kann. Ein Muster seiner Behandlungsweise solcher Fragen ist die Darstellung der Lagerungsverhältnisse der jurassischen Ablagerungen in der Westschweiz in seiner Monographie der Fauna der Oolithe von Cap S. Vigilio, und die Art, wie in derselben²⁾ den Schilderungen E. Favre's und V. Gilliéron's Gewalt angethan wird, entspricht vollkommen der Stellungnahme des Herrn Vacek in der Streitfrage

¹⁾ M. Vacek: „Ueber die Fauna der Oolithe von Cap S. Vigilio, verbunden mit einer Studie über die obere Liasgrenze“, Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. XII. pag. 184.

²⁾ Loco cit. pag. 184—189.

der Glarner Doppelfalte gegen A. Heim und in der Erörterung der Kalkkeile im Berner Oberlande gegen Baltzer.

Die Gliederung der sedimentären Formationen in kleinere und grössere Etagen soll überhaupt nach anderen Gesichtspunkten erfolgen, wie nach dem Auftreten von Discordanzen, die der Natur der Sache nach sich ja doch nur über ein räumlich beschränktes Gebiet werden verfolgen lassen. Die stratigraphische Einheit der geologischen Chronologie der sedimentären Formationen ist die paläontologische Zone, und die ganze Stratigraphie hat sich deshalb auf die allmähliche Umformung des organischen Lebens zu gründen; wenn auch zugegeben werden muss, dass viele Grenzen der demalsten als Verständigungsmittel angewendeten Formations-Gruppen durch Lücken in der Sedimentation oder durch Wechsel im Bildungsmedium bedingt erscheinen, so muss dem gegenüber doch betont werden, dass alle diese anscheinend so scharfen Formationsgrenzen nur locale Bedeutung haben. Mag auch die von Herrn Vacek in seiner Monographie der Fauna der Oolithe von Cap S. Vigilio mit so grosser Mühe verfolgte und in die Ergebnisse der Localforschung zuweilen nicht ohne Gewalt-samkeit hineingedeutete Discordanz zwischen den Zonen des *Ammonites Murchisonae* und des *Amn. Sowerbyi* an vielen Punkten Europas nachzuweisen sein, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass diese Discordanz keine allgemein verbreitete sein kann und dass ihr deshalb von Haus aus jene Bedeutung nicht zuerkannt werden darf, welche Herr Vacek ihr zuschreibt. Es wird deshalb wohl Jedermann der Ansicht Neumayr's über die Trennung von Lias und Dogger zu stimmen, nach welcher die Grenze so zu ziehen ist, wie sie v. Buch, Oppel und Quenstedt gezogen haben. Mit Recht meint Neumayr: „Jeder Versuch einer Verschiebung einmal ziemlich allgemein adoptirter Grenzlinien ist ebenso unpraktisch als zwecklos.“¹⁾

Diesen allgemeinen Bedenken gegen die Verwerthung der „unconformen Lagerung“ zur Abgrenzung stratigraphischer Gruppen möchte ich ganz speciell in Bezug auf die von Herrn Vacek unterschiedene, angeblich archaische „Quarzphyllitgruppe“ anreihen. Ich finde die Bezeichnung „Quarzphyllitgruppe“ vollkommen unbestimmt, da nachweislich von verschiedenen Autoren sehr verschiedene Dinge, und zwar nicht blos petrographisch, sondern auch stratigraphisch differente Bildungen unter dieser dehnbaren Bezeichnung begriffen wurden. Derjenige Autor, welcher die Bezeichnung „Quarzphyllitgruppe“ creirt hat, Herr Oberbergrath Dr. G. Stache, hat seinerzeit²⁾ die Quarzphyllitgruppe als einen faciiellen Begriff aufgestellt, welcher eine Gesteinsreihe umfasst, die zumeist archaischen, theilweise aber auch paläozoischen Alters sein mag. So sagt Stache wörtlich³⁾:

Was auf den früheren Karten im Gebiet von Valsugana und Recoaro als Glimmerschiefer und im Val Trompia als Gneiss ausgeschieden wurde, ist nach Suess „Casanaschiefer“, welcher unter der Dyas liegt.

¹⁾ Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1891. 1. Bd. pag. 207.

²⁾ Die paläozoischen Gebiete der Ostalpen, Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, XXIV. Bd., 1874, pag. 153—157.

³⁾ Loco cit. 157.

Wir sehen darin die petrographische Facies unserer in ihrer Ausdehnung nach oben noch ganz unbestimmten Quarzphyllitgruppe, welche eventuell wohl auch in ihrem oberen Theil äquivalente paläozoische Bildungen repräsentiren kann.“ Es ist aber mehr als wahrscheinlich, dass im Val Trompia wie im Gebiete des Val Sugana und in dem grossen Pusterthaler Zuge die unmittelbar unter dem Verrucano liegende Quarzphyllitgruppe sehr jungen paläozoischen Alters ist. Ich muss bemerken, dass die Quarzphyllite, welche ich bei den Aufnahmen der Jahre 1874 und 1875 als unmittelbar Liegendes des Verrucano im Norden des Osttiroler Triasgebietes auf der ganzen Linie vom Villböss bis ins Sextenthal kennen zu lernen Gelegenheit hatte, einen ganz andern petrographischen Charakter besitzen, als jene Bildungen, welche in neuerer Zeit in Obersteiermark als der „Quarzphyllitgruppe“ angehörig bezeichnet werden, und zumeist verschiedenartige Grünschiefer umfassen, die nachweislich den ältesten paläozoischen Formationen angehören. Herr Vacek hält allerdings diese Schiefer insgesamt für archaisch, sie gehören aber zum grossen Theile dem Paläozoicum an. Ich will hier nicht die Verhältnisse der Grazer Bucht als beweisend anführen, da ja die von mir und Anderen als richtig erkannte Clar'sche Stratigraphie des Grazer Paläozoicum von Herrn Vacek bestritten wird, ich möchte mir aber erlauben, auf den durch Herrn G. Geyer erbrachten Nachweis aufmerksam zu machen, dass in der Gegend von Murau die sogenannten „Quarzphyllite“ über halbkrystallinischen, versteinierungsführenden Kalken liegen.

Aus dem Berichte des Herrn Georg Geyer über seine vorjährigen Aufnahmen im oberen Murthale (Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1891, Nr. 17, pag. 352) geht hervor, dass derselbe dort als Beckenausfüllung der Murauer Mulde „Kalkphyllite“ im Liegenden und „Quarzphyllite“ im Hangenden festgestellt hat. Die letzteren entsprechen petrographisch vollkommen dem Semriacher Schiefer, wie aus der Beschreibung Geyer's klar hervorgeht. Ich kann übrigens bestätigen, dass die von mir gesehenen, von Geyer gesammelten Handstücke aus der Neumarkter Gegend so vollständig mit dem in der Umgegend von Graz auftretenden Semriacher Schiefer übereinstimmen, dass man glauben könnte, sie seien bei Peggau oder an der Strasse von Graz nach Mariatrost geschlagen worden. Die unter diesen Schiefen auftretenden, regional sehr mächtigen, halbkrystallinischen Kalke gehen, wie Geyer gezeigt hat, in Kalkschiefer über und wechsellagern mit Phylliten im kleinen und grossen Massstabe. An einigen Stellen sind Versteinerungen (Crinoidenstiele) in diesen Kalken nachgewiesen worden, so von Rolle in jenen des Singerecks bei Neumarkt, von Geyer an der Strasse von Schauerfeld nach Sanct Lambrecht. Meines Erachtens ist die Bezeichnung dieser Ablagerungen als „Kalkphyllitgruppe“ und der darüber folgenden als „Quarzphyllitgruppe“ eine unzweckmässige, weil solche Bezeichnungen ganz unbestimmt sind, wie denn auch Geyer selbst in früheren Mittheilungen (Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1890, pag. 203 und 1891, pag. 108) beide Gruppen

als „Kalkthonphyllitserie“ zusammengefasst oder als „Kalk- und Kalkthonphyllitgruppe“ bezeichnet hatte. Eine solche unbestimmte Bezeichnung könnte aber schon aus dem Grunde vermieden werden, weil das geologische Alter wenigstens insofern sichergestellt ist, als durch unzweifelhafte organische Reste die Zugehörigkeit zur Reihe der paläozoischen Formationen erwiesen wird, während andererseits durch die in der Grazer Bucht zu beobachtende Ueberlagerung des Semriacher Schiefers durch Unterdevon der Nachweis erbracht ist, dass die fraglichen Schichten älter sind, als die Devonformation, also den ältesten paläozoischen Bildungen angehören.

Gehen wir nunmehr zur Besprechung des Grazer Paläozoicums über. Herr Vacek behauptet, dass seit dem Jahre 1874 die Autoren im Grazer Becken nur damit beschäftigt gewesen wären, die Clar'sche Gliederung anders zu deuten, die sie ohne genügende Controle acceptirt hätten. Er sagt wörtlich: „Wäre einem dieser Autoren, so wie mir, die Aufgabe gestellt worden, das ganze Grazer Becken geologisch aufzunehmen und zu kartiren, dann, will ich hoffen, hätte sich dieser Mann kaum mit dem bequemen Standpunkt des Acceptirens begnügen können, sondern er wäre gezwungen gewesen, sich zunächst darüber klar zu werden, was er denn eigentlich auf der Karte zur Ausscheidung bringen soll, und ob die Gliederung, wie sie ein verdienstvoller Mann, der sich in seiner Jugend eifrig mit der Geologie des Grazer Beckens beschäftigt hatte, aufgestellt, auch wirklich den Anforderungen einer strengen wissenschaftlichen Methode genügt“. Nun ist es aber Herrn Vacek sehr wohl bekannt, dass ich einen Theil des Grazer Paläozoicums (d. i. die nähere Umgebung der Landeshauptstadt Graz) geologisch kartirt habe, — er war sogar in der Lage, eine Copie dieser Karte bei seinen eigenen Arbeiten zu benutzen, es scheint mir also nicht correct, wenn er durch die oben angeführten Worte den Schein erwecken will, als ob erst er die Richtigkeit der Clar'schen Gliederung im Terrain geprüft hätte. Ich will auch gleich, um etwaigen weiteren irreführenden Behauptungen des Herrn Vacek entgegenzutreten, bemerken, dass ich ausser dem Gebiete der 1880 auf der Grazer Landesausstellung exponirten und in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 21. December 1880 zur Vorlage gebrachten geologischen (Manuscript-)Karte der Umgebung von Graz im Massstabe von 1 : 14.400 auch das übrige Grazer Paläozoicum soweit durch eigene Anschauung kennen gelernt habe, um mir eine, wie ich glaube, begründete Ueberzeugung darüber zu bilden, dass die Clar'sche Gliederung in ihren Grundzügen vollkommen richtig ist. Allerdings habe ich das Grazer Paläozoicum nicht mit jener Brille angesehen, durch welche es Herr Vacek bei seiner Aufnahme betrachtete — mit jener Brille, die ihm überall „unconforme Lagerungen“ erblicken lässt, wo die Augen anderer Geologen eben andere Verhältnisse zu erkennen glauben. Es ist ja möglich, dass die Brille des Herrn Vacek das einzige richtige Beobachtungsmittel darstellt und Heim im Gebiete der Glarnerschlinge, Baltzer im Berner Oberland und meine Wenigkeit im Grazer Paläozoicum uns hinsichtlich der Lagerungsverhältnisse einer Täuschung hingegeben haben, der wir leicht hätten entgehen können,

wenn wir uns jenes Glases bedient haben würden, das unseren un-geübten Augen die Wesenheit der „unconformen Lagerung“ erschlossen hätte. Ich für meinen Theil muss gestehen, dass ich beim Lesen der Streitschrift des Herrn Vacek einige Zweifel darüber gehabt habe, ob er oder ich nicht im Stande seien, die einfachste geologische Frage, welche das relative Alter zweier unmittelbar zusammenretender Schichtcomplexe in wenig gestörtem Terrain betrifft, zu beantworten. Hätte ich mich nicht bei wiederholten Excursionen davon überzeugt, dass meine Ansicht über das gegenseitige Verhalten von Semriacher Schiefer und Schöckelkalk an zahlreichen Stellen durch die Lagerungsverhältnisse bestätigt wird, so würde ich es immer noch für möglich halten, dass ich einer argen Selbsttäuschung zum Opfer gefallen wäre.

Ehe ich jedoch auf das eigentliche Streitobject eingehe, habe ich noch einige, das Grazer Devon betreffende Behauptungen des Herrn Vacek richtig zu stellen. Herr Vacek sagt: „Man kann viele Jahre hindurch gewohnheitsmässig Behauptungen wiederholen, ohne dass dadurch ihre Richtigkeit sehr gewinnen würde. Ein klares Beispiel für diesen Satz liefert Prof. Hoernes selbst in seinen jahrelangen Bestrebungen, die Korallenkalkstufe als unterdevonisch zu deuten und sie einerseits mit dem Clymenienkalk zu vereinigen, andererseits mit dem Hochlantschkalk stratigraphisch auf gleiche Linie zu stellen“ und meint, dass ich, nachdem ich noch 1885 für das unterdevonische Alter des Grazer Korallenkalkes in einem im naturwissenschaftlichen Vereine für Steiermark abgehaltenen Vortrage eingetreten sei, 1887 durch Frech eines besseren belehrt worden sei: „Zwei Jahre später bewies ihm ein Fachgenosse aus fremden Landen, dass die weit ältere Anschauung Stur's und Römer's, der Korallenkalk sei mitteldevonisch, vollkommen in den Thatsachen begründet und nach dem vorliegenden Materiale mit aller Sicherheit festzustellen sei“. Ich muss dem gegenüber erstlich bemerken, dass kurz vor dem 1885 von mir gehaltenen Vortrag der Grazer Korallenkalk von einer ersten Autorität auf dem Gebiete der Kenntniss der alpinen paläozoischen Ablagerungen sehr verschiedenen Etagen (Ober-silur, Unterdevon und Mitteldevon) zugetheilt wurde (G. Stache: Ueber die Silurbildungen der Ostalpen mit Bemerkungen über die Devon-, Carbon- und Permschichten dieses Gebietes, Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, 36. Bd. 1884, pag. 277 u. f.). Ich nehme es nun als ein wesentliches Verdienst in Anspruch (und es ist mir sehr gleichgiltig, ob auch Herr Vacek dasselbe anerkennen will oder nicht) durch umfassende Aufsammlungen von Versteinerungen an den einzelnen Fundpunkten erwiesen zu haben, dass der Grazer Korallenkalk einem einzigen paläontologischen Niveau entspricht, welches am besten nach einer häufigen und bezeichnenden Form Stufe des *Heliolites Barrandeii* R. H. genannt werden kann. Wenn Herr Vacek meint, dass diese Stufe ohne Weiteres dem Mitteldevon eingereiht werden kann, wie Stur und Römer seinerzeit annahmen, so beweist dies nur, dass er sich um die genaue paläontologische Fixirung des geologischen Alters der in seinem Aufnahmegebiete auftretenden sedimentären Schichtcomplexe ebenso wenig

kümmert, wie um die sorgfältige petrographische Untersuchung der archaischen Bildungen. Würde er die von ihm loc. cit. pag. 48 citirte vorläufige Mittheilung des Herrn Dr. K. A. Penecke: „Vom Hochlantsch“ (Mitth. des naturw. Vereines f. Steiermark, Jahrg. 1887, pag. 18) genauer gelesen haben, so hätte er aus derselben ersehen können, dass Penecke den Grazer Korallenkalk aus guten Gründen für unterdevonisch erklärt. Penecke hat erstlich im Lantschgebiet über der Stufe des Grazer Korallenkalkes (= Stufe des *Heliolites Barrandei*) echte Mitteldevonablagerungen nachgewiesen; es sind ferner, wie eine demnächst zur Veröffentlichung gelangende Monographie der Versteinerungen des Grazer Paläozoicums aus der Feder Penecke's eingehend darlegen wird, in der Korallenfauna des *Barrandei*-Horizontes Formen von obersilurischem Typus sowie solche, welche als Vorläufer der aus ihnen hervorgegangenen Mitteldevon-Formen betrachtet werden dürfen, vorhanden. Es ist sonach der stratigraphische und paläontologische Nachweis eines etwas höheren Alters des Grazer Korallenkalkes erbracht, und scheint mir die tabellarische Darstellung, welche Penecke am Schlusse seiner vorläufigen Mittheilung über das Grazer Devon gibt, und die ich hier reproducire, den thatsächlichen Verhältnissen vollkommen zu entsprechen.

Ober-Devon	oberes	Clymenienkalk
	unteres	?
Mittel-Devon	Stringocephalus Sch.	Hochlantschkalk mit <i>Cyathophyllum quadrigenitum</i>
	Calceola Sch.	Calceola-Schichten
	Cultrijugatus Sch.	Kalkschiefer der Hubenhalt
Unter-Devon	oberes F.-Barr. G.-Barr.	Horizont des <i>Heliolites Barrandei</i>
	unteres F.-Barr.	? Diabas, Quarzit-Dolomitstufe

Was das seinerzeit von mir angezweifelte oberdevonische Alter des Clymenienkalkes von Steinbergen anlangt, so habe ich seinerzeit die Clymeniennatur der von mir in grösserer Zahl an Ort und Stelle aufgesammelten Reste des schlechten Erhaltungszustandes wegen nicht feststellen können. Professor Dr. F. Standfest sah sich ja sogar veranlasst, diese, eine sichere Bestimmung nicht zulassenden Reste auf grosse Gastropoden (*Euomphalus*) zurückzuführen. (F. Standfest: Die Stratigraphie der Devonbildungen von Graz, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichs-Anstalt 1881, pag. 471, 472.) Es liegen aber aus älterer Zeit, da damals in den tieferen Partien des Steinbruches, welche bessere Reste enthalten, gearbeitet wurde, sicher bestimmbare Clymenien in der Sammlung des Joanneum, und ich habe keinen Anstand genommen, den von mir geäusserten Zweifel über die Provenienz dieser Stücke und damit auch jenen über das oberdevonische Alter des Steinberger Kalkes für grundlos zu erklären.

Ich habe sodann des Hochlantschkalkes zu gedenken, welchen Herr Vacek in seiner Publication „Ueber die geologischen Verhältnisse des Grazer Beckens“ der Trias zurechnet, weil er ihn sammt den Conglomeraten und Sandsteinen der Bärenschütz als „unconform“ viel älteren Bildungen aufgelagert betrachtet, wogegen ich an ein 1880 (Verhandlungen der k. k. geolog. Reichs-Anstalt 1880, pag. 329) von mir veröffentlichtes Profil erinnerte und auf die Einschaltung eines Lagers von Diabasmandelstein in der Bärenschütz an der Basis der Kalkmasse des Hochlantsch hinwies, welches in seiner Stellung wohl dem Niveau von Clar's Diabasstufe entspricht. Herr Vacek kommt nun auf diese Meinungsdivergenz neuerdings zurück. Er sagt: „Insolange kein glücklicher Petrofactenfund vorliegt, ist es selbstverständlich gegenstandslos, über das positive Alter dieses Kalkes zu debattiren. Nur das relative Alter muss wohl Gegenstand des Studiums sein, und wurde in meinem Reiseberichte (pag. 48) in dem Sinne fixirt, dass der Hochlantschkalk die jüngste von all den verschiedenen Kalkbildungen sei, die im Grazer Becken zu beobachten sind. Ich stimme darin vollkommen überein mit den beiden Autoren, welche bisher das Lantschgebiet näher untersucht haben, nämlich mit Dr. Clar und Dr. Pencke, und kann mich dem letzteren aus bester Ueberzeugung nur anschliessen, wenn er sagt: „Hoernes hat mit Unrecht Clar's Korallenkalk und Hochlantschkalk in ein Glied zusammengezogen und letzteren nur für eine andere Facies des ersteren erklärt und für beide ein unterdevonisches Alter vermuthet. Wenn nun Professor Hoernes (pag. 4) dennoch die Vermuthung aussprechen zu sollen glaubt, dass seine Ansicht über den Lantschkalk noch Bestätigung finden werde, so steht er mit diesem unerschütterlichen Glauben vorläufig dem dreifachen Dementi aller Derjenigen gegenüber, die bisher eingehendere Studien im Hochlantsch gemacht haben.“ Diese Ausführungen des Herrn Vacek stellen erstlich eine vollkommene Verdrehung der Streitfrage dar, denn er hat in seinem in der Sitzung der k. k. geolog. Reichs-Anstalt vom 20. Jänner 1891 gehaltenen Vortrage „Ueber die geologischen Verhältnisse des Grazer Beckens“, welcher durchaus nicht, wie er immer wieder glauben machen will, den Charakter eines „Reiseberichtes“ besass,

den Hochlantschkalk, inclusive der ihn unterlagernden Conglomerate und Sandsteine, als eine viel jüngere Bildung bezeichnet und den Lantschkalk geradezu der Trias zugerechnet, also den Versuch einer positiven Altersbestimmung gemacht, die freilich ebenso viel werth ist, wie Herrn Vacek's Bestimmung des permischen Alters der obersteirischen Eisenerzvorkommen. Da Herr Vacek auf diesen seinen Versuch, das positive Alter des Lantschkalkes richtig zu deuten, so ganz vergessen zu haben scheint, halte ich es für nöthig, ihn an die Schlussworte seiner Ausführungen über den Hochlantschkalk (Verhdl. der k. k. geolog. Reichs-Anstalt 1891, pag. 49) zu erinnern, sie lauten: „Das aus dieser eigenthümlichen stratigraphischen Position sich ergebende relativ junge Alter, ferner die petrographische Beschaffenheit der Kalkmassen sowohl als der sie regelmässig unterlagernden grellrothen Conglomerate und Sandsteine, sowie die stratigraphische Selbstständigkeit im Auftreten der ganzen Bildung legen die Vermuthung nahe, dass wir es in dem Hochlantschkalke mit einem jener nicht seltenen isolirten Triasvorkommen zu thun haben, wie sie oft tief im Innern der centralen Zone der Alpen in übergreifender Lagerung auftreten.“ Dieser durch nichts gerechtfertigten Hypothese gegenüber, habe ich darauf hingewiesen, dass die fraglichen Bildungen die von Herrn Vacek behauptete stratigraphische Selbstständigkeit nicht haben, und dass insbesondere dem Diabasmandelstein, der sich an der Basis des Lantschkalkes in der Bärenschütz beobachten lässt, die stratigraphische Position der Clar'schen Diabasstufe zufallen dürfte. Herr Vacek geht über diesen Einwand hinweg, ohne sich über das berührte, für seine Hypothese so unbequeme Diabasvorkommen irgendwie zu äussern und macht den Versuch, seine Ansicht von dem Alter des Hochlantschkalkes als „vollkommen übereinstimmend“ mit jener der beiden Autoren, die bisher das Lantschgebiet näher untersucht haben, nämlich Clar und Penecke (dass meine Wenigkeit das Gebiet des Hochlantsch untersucht hätte, lässt Herr Vacek aus naheliegenden Gründen nicht gelten), hinzustellen. Da Herr Vacek so unvorsichtig ist, sich hiebei gerade auf Penecke zu berufen und eine Stelle aus dessen Abhandlung „Vom Hochlantsch“ zu citiren, kann ich nicht umhin, ihn darauf aufmerksam zu machen, dass er das wohl besser unterlassen hätte, denn gerade Penecke erweist in dieser mehrerwähnten Abhandlung klar und deutlich, dass Herrn Vacek's Ansicht von der unconformen Lagerung des Hochlantschkalkes ebenso falsch ist, wie seine Behauptung, dass es „insolange kein glücklicher Petrefactenfund vorliege, gegenstandslos sei, über das positive Alter dieses Kalkes zu debattiren.“

Penecke sagt wörtlich über den Hochlantschkalk: „Ueber den Calceola-Schichten folgen im Norden der Teichalpe, beziehungsweise der oberen Bärenschütz, die mächtigen Kalkmassen des Hochlantsches selbst und seiner Nebengipfel (Clar's Hochlantschkalk). Es sind theils weisse, dichte, ungeschichtete Riffkalke (Hochlantsch), theils geschichtete, weisse oder hellrothe, zum Theil bunte Flaserkalke, die zungenförmig von Osten her in die Riffkalke eingreifen, was am Nordabfall des Lantsches sehr deutlich

zu sehen ist. Die Flaserkalken bilden die östlichen Vorgipfel des Hochlantsch, westlich vom Breitenauer Sattel. In ihnen ist auf der Zachenspitze (dem östlichsten jener Vorgipfel) eine Bank eingeschlossen, die aus dicht aneinander liegenden Stöcken von *Cyathophyllum quadrigeminum* Goldf. gebildet wird, die zum Theil, wenn auch sehr selten, gut erhalten, jedoch zum grössten Theil wie ausgewalzt erscheinen und oft von den Knollen des Flaserkalkes selbst kaum zu unterscheiden sind“. Ich habe diese Stelle wiedergegeben, um die Art und Weise zu kennzeichnen, in welcher Herr Vacek in seiner Streitschrift die Literatur benützt, und um die Kühnheit, mit welcher er behauptet, ins solange kein glücklicher Petrofactenfund vorliege, sei es gegenstandslos, über das positive Alter des Hochlantschkalkes zu debattiren, durch Auführung des von Penecke bereits 1889 veröffentlichten Vorkommens des *Cyathophyllum quadrigeminum* zu illustriren. Dass Herr Vacek freilich über solche Dinge wie das Diabasvorkommen in der Bärenschütz und das Vorkommen des *Cyathophyllum quadrigeminum* auf der Zachenspitze als über nebensächliche Kleinigkeiten vornehm hinweggeht, darf uns nicht wundern, denn der Feldgeologe hat sich ja seiner Ansicht nach nur mit der Aufgabe zu beschäftigen, die durch „unconforme Lagerung“ charakterisirten stratigraphischen Gruppen festzustellen, wie Herr Vacek so schön sagt: „Wer über den Bau eines Elephanten in's Klare kommen will, der darf nicht mit einer Loupe bewaffnet seine Nase an dem Riesenobjecte plattdrücken, sondern muss zunächst sein Auge in der richtigen Entfernung halten“.

Ich gehe nunmehr zu der Erörterung der eigentlichen Streitfrage über, welche das Alter des Semriacher Schiefers betrifft. Dr. C. Clar hat unter dieser Bezeichnung Grünschiefer verstanden, welche über dem Schöckelkalk und unter seiner Dolomitstufe liegen. Ich behaupte, dass diesen Grünschiefern, welche nächst Graz die Höhen des Rainerkogels und der Platte bilden und den von der „Tasche“ bei Semriach zur Mur herabziehenden Rücken des Hiening in seiner Hauptmasse zusammensetzen, die ihnen von Clar zuerkannte stratigraphische Position auch wirklich zukömmt, während Herr Vacek diese Schiefer in seinen grossen Sack der archaischen „Quarzphyllitgruppe“ einschieben will, da sie seiner Ansicht nach nicht bloss unter dem Schöckelkalk liegen, sondern einer ganz anderen und viel älteren Bildungsperiode angehören wie dieser, der sammt dem an seiner Basis entwickelten „Grenzphyllit“ „unconform“ auf der „Quarzphyllitgruppe“ ruht. Es ist nun leicht zu zeigen, dass diese Ansicht des Herrn Vacek darauf beruht, dass er bei seiner Detailaufnahme des Grazer Paläozoicum dem oben citirten, von ihm für die Arbeit des Feldgeologen aufgestellten Grundsätze folgend, sein Auge so weit von dem Objecte entfernte, dass er wohl zu unterscheidende Straten für ident hielt. Herr Vacek hat ausgedehnte und mächtige Vorkommnisse der Dolomitstufe Clar's für Schöckelkalk gehalten, denn er sagt: „Die Schöckelgruppe lässt sich mit denselben Charakteren von der äussersten Ostspitze der Zetz über den Patschaberg, Sattelberg, Schöckel, Hohe Rannach, Eggenberg bis an die Mur

verfolgen, wo die Kalke zu beiden Seiten des Thales jene malerischen schroffen Massen bilden, welche der Fluss zwischen Gratwein und Stübing und ebenso nördlich von Peggau durchbricht. Auf der ganzen eben erwähnten Strecke lagert die Schöckelgruppe unzweifelhaft über den zungenartig bis an die Mur vorgehenden Quarzphylliten“. (Verh. d. k. k. geol. R.-Anst. 1891, pag. 44.) Herr Vacek hat dabei nur die Kleinigkeit übersehen, dass dieser Zug durch den Querbruch, der über den Leber-Sattel zieht, abgeschnitten wird, und die anscheinende Fortsetzung des Schöckelkalkzuges in der Rannach, dem Eggenberg und in den malerischen schroffen Massen zwischen Gratwein und Stübing gar nicht mehr aus Schöckelkalk, sondern aus der Dolomitstufe Clar's besteht. Diese Bildungen, welche durch die schon 1884 von Hansel beschriebenen Diabas- und Melaphyrvorkommnisse des Haritzthales gekennzeichnet sind, lagern vollkommen normal über dem Semriacher Schiefer des Hiening. Ebenso wie Herr Vacek den Schöckelkalk verkannt hat, und ihn, wie wir gesehen haben, mit Clar's Dolomitstufe auf einer so grossen Strecke verwechselt, ebenso hat er die erzführenden Schiefer unter dem Schöckelkalk mit dem Semriacher Schiefer über dem Schöckelkalk zusammengeworfen. Der Semriacher Schiefer liegt an zahlreichen Stellen nachweislich über dem Schöckelkalk, so insbesondere in der Platte, dem Lineckberg und Zösenberg bei Graz, im Hiening nächst Peggau, aber auch auf der Westseite der Mur in der Gegend von Schloss Waldstein, Uebelbach u. a. O. Der erzführende Schiefer unterlagert den Schöckelkalk bei Peggau und Feistritz, bei Schloss Rabenstein nächst Frohmlaiten, aber auch bei Arzberg, südlich von Passail.

Num ist meiner Ansicht nach Herr Vacek im Irrthum, wenn er meint, dass der Schöckelkalk inclusive des an seiner Basis entwickelten graphitischen „Grenzphyllites“ eine viel jüngere Bildung darstelle als der erzführende Schiefer und discordant sowohl auf diesem, welchen Herr Vacek der „Quarzphyllitgruppe“ zurechnet, wie auf dem Gneiss (Granatglimmerschiefergruppe bei Vacek) ruhe. Meiner Ansicht nach gehören der erzführende Schiefer und der Schöckelkalk einer und derselben stratigraphischen Serie an, welche discordant auf dem Grundgebirg ruht. Zur Stütze dieser Auffassung verweise ich insbesondere auf die Beziehungen zwischen Schöckelkalk und erzführendem Schiefer in der Gegend von Feistritz. Die dortigen Verhältnisse hat bereits Herr Professor Dr. F. Standfest geschildert (vergl. „Zur Stratigraphie der Devonbildungen von Graz, Jahrbuch d. k. k. geol. R.-Anst. 1881, pag. 462 und 463) und gezeigt, dass im Feistritzer Kirchenhügel Schiefer ansteht, der aber nach Standfest durchaus nicht als Clar'scher Uebergangsschiefer angesehen werden kann, sondern „gewöhnlicher Devonschiefer“ ist, und concordant unter den Kalk nach Südwest einfällt, welchen Kalk Standfest allerdings auch nicht als echten Schöckelkalk gelten lassen will, sondern ihm eine höhere Position zuschreibt. Nach dem von Standfest mitgetheilten, vom Bergverwalter Julius Steinhausz herrührenden

Profil des Feistritzer Bergbaues (loc. cit. pag. 463) liegt daselbst der westlich fallende „Peggauer Kalk“ concordant auf dem ebenso geneigten erzführenden Schiefer: „Der Fallwinkel schwankt zwischen 40 bis 50°. In seinen obersten Partien ist der Schiefer schwarz und graphitisch glänzend, in der Mitte, wo sich die im Abbau begriffenen Erzmassen befinden grau und zu unterst, unmittelbar über dem Grundgebirge gelb.“ Nach dem, was also bisher über die Beziehungen zwischen Schöckelkalk und erzführendem Schiefer an dieser Stelle bekannt ist (genauere Aufschlüsse darüber wird uns die in Aussicht stehende monographische Schilderung des Feistritzer Bergbaues durch Herrn Dr. Richard Canaval bringen), scheint die Vacek'sche Auffassung dieser Beziehungen durch die thatsächlichen Verhältnisse nicht bestätigt zu werden, und muss insbesondere sein Schnitt zwischen dem „Grenzphyllit“ und den „erzführenden Grünschiefern“, welcher durch discordante Lagerung bezeichnet werden soll, angesichts der oben angeführten Worte Standfest's als ein vollkommen künstlicher bezeichnet werden, und finde ich es unbegreiflich, wie Herr Vacek es wagen konnte, zur Stütze seiner Ansicht gerade auf Standfest's Ausführungen über die Feistritzer Erzlagerstätten hinzuweisen. Herr Vacek behauptet ferner, dass der von Canaval in den Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrg. 1889, pag. XCV beschriebene Fund von Crinoidenstielen in dem obersten Theile der erzführenden Schiefer unter der Peggauer Wand nichts für das Alter der erzführenden Schiefer bedeute, da dieser Fund eben aus dem „echten Grenzphyllit Dr. Clar's“ stamme, während die erzführenden Schiefer einem ganz anderen Schichtsysteme angehören und eine ganz andere Lagerung besitzen. Herr Vacek sagt hierüber wörtlich: „Der Petrefaktenfund in Dr. Clar's Grenzphyllit beweist also gar nichts für das Alter der erzführenden Grünschiefer, die Prof. Hoernes jetzt auf einmal als Grenzphyllit ausspielen und mit dem Petrefaktenfunde Dr. Canaval's ausstatten möchte, eine Wendung, die man aus später einleuchtenden Gründen rechtzeitig zurückweisen muss“. Demgegenüber verweise ich auf die eigenen Worte Canaval's über diesen „Petrefaktenfund in Dr. Clar's Grenzphyllit“, sie lauten: „Die durch ihre Höhlen bekannte Peggauer Wand bei Peggau wird von Schöckelkalk gebildet, dessen Alter bekanntlich fraglich ist. Am Fusse dieser Wand ist im Vorjahre ein Schurfstollen einzutreiben begonnen worden, mit welchem die oberste Lage jener Phyllite (Dr. Clar's Grenzphyllit), in welchem am rechten Murer der interessanten Erzlagerstätten von Deutsch-Feistritz vorkommen, aufgeschlossen wurde. Vor Kurzem fand man in diesem Stollen eine geringmächtige Lage dichten, dunklen, etwas Eisenkies führenden Kalkes, die von sericitischem Schiefer und weissen Kalkspatadern durchwachsen ist. Dieser Kalk beherbergt gut erhaltene Stielglieder von Crinoiden, deren centraler Nahrungscanal deutlich sichtbar ist“. Ich betone, dass Herr Dr. R. Canaval, welcher die Erzlagerstätten von Feistritz-Peggau sammt den Gesteinen, in welchen sie aufsetzen, jedenfalls genauer kennt, als Herr Vacek, sich des Ausdruckes bedient; „die oberste Lage **jener Phyllite** (Dr. C.

Clar's Grenzphyllit), in welchen am rechten Murrfer die Erzlagerstätten von Deutsch-Feistritz vorkommen“. Dr. R. Canaval betrachtet also ebenso wie Standfest und Steinhäus diese Schiefer als einen zusammengehörigen Complex, und ich halte diese auf Grund des sorgfältigen Studiums eines Bergbaurevieres gewonnene Ansicht eher für richtig als jene des Herrn Vacek, obwohl dieser seine „Quarzphyllite“ vom Nordabhange der cetischen Alpen quer durch die ganze Breite des Gebirges bis an die Mur bei Peggau verfolgt hat, wobei er freilich sein Auge in der nur ihm richtig scheinenden Entfernung von dem Riesensubjecte gehalten haben dürfte.

Der „Semriacher Schiefer“ in jener engeren Fassung, welche ich ihm nach Clar zuschreibe (in der grossen Mulde von Semriach-Passail treten auch Schiefer auf, welche unter dem Schöckelkalk liegen, vergl. das oben über das Erzvorkommen von Arzberg Bemerkte), hat nichts mit den erzführenden Schiefer zu thun, er liegt an Stellen der näheren Umgebung von Graz, welche ich wiederholt besuchte und in meinem ersten Aufsätze über „Schöckelkalk und Semriacher Schiefer“ besprach, meiner Ansicht nach über dem Schöckelkalk. Herr Vacek hat die Lagerungsverhältnisse mehrerer dieser Stellen zum Gegenstand einer Darstellung gemacht, welche der meinigen widerspricht und den Schöckelkalk in unconfomer Lagerung auf dem Semriacher Schiefer zur Ansicht bringt. Hier steht vorläufig Aussage gegen Aussage, und ich halte es nicht für nöthig, mich auch hier nochmals auf andere Beobachter zu berufen, welche die Lagerungsverhältnisse ebenso gesehen haben wie ich. Die Stellen, welche hinsichtlich der an denselben zu beobachtenden Lagerungsverhältnisse zu Meinungsdivergenzen zwischen Herrn Vacek und mir Anlass gegeben haben, werden gewiss auch noch von anderen Geologen besichtigt werden, und ich sehe mit grosser Ruhe dem Urtheile derselben entgegen in der festen Ueberzeugung, dass dasselbe ähnlich ausfallen wird, wie jenes, welches die späteren Besucher der strittigen Punkte im Gebiete der Glarner Doppelschlinge hinsichtlich der Streitfrage zwischen Herrn Vacek und Prof. Heim abgaben.

Schliesslich noch ein Wort bezüglich der obersteirischen Magnesite. Herr Vacek tadelt meine Ansicht, dass dieselben der Silurformation angehören dürften (wofür sie vor seinen Aufnahmen immer gehalten wurden) und meint: „Der Herr Professor scheint noch in jener glücklichen Zeit zu leben, wo Alles, womit man nichts Besseres anzufangen wusste, in die weite Rubrik „Grauwacke“ geschoben und damit, wie selbstverständlich, für Silur erklärt wurde. Seither sind aber eine Reihe von glücklichen Funden, wie die Carbonpflanzen des Semmering und Feistritzgrabens, gemacht, ja selbst ein mit *Bellerophon* verglichener organischer Rest aus den Magnesiten des Sunk beschrieben, sowie die eingehendsten Untersuchungen über die Verbreitung und Lagerung der diesbezüglichen Schichtmassen durchgeführt worden, lauter Dinge, für welche sich Prof. Hoernes auffallend wenig interessirt zu haben scheint, da er sonst unmöglich mit seinem Urtheile so rasch fertig werden

könnte“. Mir imponirt nun vorläufig der „mit *Bellerophon* verglichene organische Rest“ aus den Magnesiten des Sunk sehr wenig, zumal die Gattung *Bellerophon* aus dem Cambrium bis in die untere Trias hinaufreicht. Es liegen mir aber seit wenigen Tagen aus den Bänderkalken des Sunk, sowie aus den Magnesiten selbst deutlich erhaltene Korallen (*Favosites*, *Cyathophyllum*?) in grösserer Zahl vor, welche ich Herrn Prof. A. Hofmann in Příbram verdanke. Diese Korallen werden sich jedenfalls bei Untersuchung der anzufertigenden Dünnschliffe näher bestimmen lassen und dann Aufschluss über die zeitliche Stellung der Magnesite geben¹⁾.

Dr. St. Zareczny. Ueber eine Prioritätsfrage in der Literatur des 'Karniowicer Kalkes.

Das Krakauer Gebiet ist auch geologisch eine vielbesuchte und wiederholt beschriebene Gegend. Eine ganz stattliche Anzahl von mitunter hervorragenden Beobachtern hat es der Mühe werth gefunden, sich der Erforschung dieses Gebietes zu widmen. Die betreffenden Arbeiten wurden naturgemäss in zwei einander ganz fremden Sprachen veröffentlicht und es kam vor, dass Sachen, welche in der einen Sprache längst beschrieben worden waren, in der anderen viel später als neue Ideen auftauchten. Früherhin hat man es für ausreichend erachtet, solche kleine Missverständnisse einfach aufzuklären und dem ersten Autor seine Priorität zu wahren; zu einem Prioritätsstreite hatte man keinen Anlass, da sich ja der Sachverhalt aus der Literatur von selbst ergab.

In neuester Zeit hat sich dies insoferne geändert, als das Gebiet von zwei mit einander nicht in directer Fühlung verbleibenden Gruppen von Geologen zu gleicher Zeit durchforscht wird, so dass die bezüglichen, sich auf denselben Gegenstand beziehenden Arbeiten einander zeitlich so nahe rücken, dass es für den Unbetheiligten oft schwer wird, sich über das Prioritätsrecht, welches irgend ein Autor für seine Ansicht geltend macht, ein selbstständiges Urtheil zu bilden.

Im Allgemeinen muss man natürlich auch jetzt an der üblichen Regel festhalten. Wenn es auch geschieht, dass eine in polnischer Sprache verfasste, in den ersten Monaten des Jahres 1888 druckfertig vorgelegte Abhandlung, welche zur Wahrung der Priorität eine vorläufige Nachricht über die Resultate von in früheren Jahren ausgeführten Arbeiten enthält, und von welcher Separatabdrücke im Juni desselben Jahres zur Versendung gelangen, aus typographischen Rücksichten für die Berichte vom Jahre 1890 aufgespart wird, und somit eigentlich im Jahre 1890 in die Oeffentlichkeit gelangt, — so ist das

¹⁾ Hr. M. Vacek ersucht um Aufnahme der folgenden Bemerkung: „Da die vorstehende eingeschickte Mittheilung des Herrn Prof. Hoernes nur eine Wiederholung seines Artikels (Mitth. d. nat. Ver. f. Steier. 1891) ist, daher im Wesentlichen nichts enthält, was der verständige Leser nicht schon in meinem Aufsatz (p. 32 u. ff. dies. Bd. d. Verh.) beantwortet fände, will ich von der weiteren Fortsetzung der Controverse absehen, umsomehr, als sich in meiner zusammenfassenden Arbeit Gelegenheit bieten wird, auf den Gegenstand noch näher einzugehen. (M. Vacek.)“