

Südflügel.	Nordflügel.
Hornblendegneise des Rennfeldes.	Kletschachgneis.
Karbon von Bruck; Phyllit.	Karbon von Törl etc.
Phyllite des Madereckes.	Phyllite
	Blasseneckserie.

Es ist festzustellen, daß die Gneise des Rennfeldes und die Kletschachgneise schwer in Übereinstimmung zu bringen sind. Ferner fehlt dem Südflügel die Blasseneckserie. Ein gewichtiger Einwand gegen die von Vettters angenommene Störung ist im Liesingtal zu suchen. Es müßte ja das NW—SE streichende Karbon zwischen Mautern und Kammern von der Störung betroffen worden und wenigstens um einige Kilometer — Vettters nimmt für die Gegend von Bruck eine Verschiebung von wenigstens 12 km an — verschoben sein. Gerade aber die Vaceksche Karte, deren Wiedergabe Vettters Ausführungen beigegeben ist, zeigt, daß das Karbon ganz unbeirrt weiterstreicht, ohne auch nur die Spur einer das Streichen querenden Störung zu zeigen. Überdies kenne ich die fragliche Gegend sehr genau und weiß, daß zum Beispiel die Kalkzüge mit einer geradezu mathematischen Genauigkeit durch das Liesingtal herabstreichen, weithin sichtbar durch Schrofen und Reihen von kleinen Wänden; eine Verschiebung um hundert Meter wäre in diesem Terrain leicht schon von fern festzustellen.

Daß der „Trofaiachlinie“ die realen Existenzbedingungen fehlen, zeigt, abgesehen von allem anderen, der Umstand, daß sie im Liesingtal, wo sie doch ihrer Natur nach als Blattverschiebung noch vorhanden sein sollte, fehlt. Es würde mich sehr freuen, wenn — trotz dieser kleinen Differenz — Vettters an der Aufhellung der Details des Baues der Grauwackenzone im Mürztal mithelfen würde; von mir und mehreren anderen Grazer Geologen ist eine eingehende Beschäftigung mit dieser Aufgabe geplant und zum Teil bereits in Angriff genommen.

Graz, Geologisches Institut der k. k. Universität; im August 1911.

Dr. H. Mohr. Bemerkungen zu St. Richarz' „Die Umgebung von Aspang am Wechsel (Niederösterreich)“. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1911, Bd. 61, 2. H.

Im Jahre 1908 hat Richarz eine Arbeit verfaßt¹⁾, welche die Metamorphose der Gesteine in den Kl. Karpathen auf die Kontaktwirkung des eindringenden Granitmagmas zurückführt. Dieses Prinzip wurde gleichsinnig auf die Region des Rosaliengebirges und des Wechsels übertragen, indem er l. c.²⁾ sagt: „Der Granit bildet ein großes Massiv, welches bei Kirchberg im Feistritztal angeschnitten ist und sich wahrscheinlich unter den Wechsel erstreckt, das östlich von Aspang die Gebirgsrücken zusammensetzt und seine Ausläufer in die Schiefer sendet bis nach Kirchschatz. — — — Durch dieses

¹⁾ P. St. Richarz, Der südl. Teil der Kl. Karpathen und die Hainburger Berge. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1908, pag. 1—48.

²⁾ Pag. 45.

Granitmassiv und seine Ausläufer wurden die ursprünglichen Tonschiefer teils in Gneis (Wechselgneis), teils in Glimmerschiefer umgewandelt.“

Und pag. 47 l. c. lesen wir: „Man sieht — — —, wie vom Hochwechsel nach W die Albitgneise allmählich in Glimmerschiefer und diese ebenso allmählich in Phyllite übergehen, so daß sich auch hier im Wechsel eine Abnahme der Metamorphose mit der Entfernung vom Granit konstatieren läßt. — — —“

Diese Ausführungen kommentierte ich¹⁾ dahin, daß Richarz im Wechselgneis den ersten, im Glimmerschiefer aber den zweiten Kontaktgrad des eindringenden Granits erkenne²⁾. Neuerdings wird wohl dieser Kommentar von Richarz als seinen Anschauungen nicht gerecht werdend hingestellt³⁾.

Es ist mir dann in der zitierten Arbeit des Jahres 1910⁴⁾ gelungen, den Nachweis zu erbringen, daß das Kirchberger Gebirgssystem („Kernserie“) mit seinem Granit und seinen Hüllschiefern durch eine mächtige tektonische Kluft vom Wechselgneis getrennt ist.

Diese Störungszone hatte, wie das Richarz selbst konstatiert, in der Umgebung von Aspang weitgehende Überschiebungen des ersteren kristallinen Schieferkomplexes auf die Wechsel- (Albit-) gneise zur Folge. Solche Verschiebungen machen es äußerst unwahrscheinlich, daß ehemals die Nähe des Kirchberger Granits auch für die Metamorphose der Wechselserie (Albitgneis) verantwortlich gemacht werden könnte, wie R. anzunehmen geneigt ist. Und Albitgneise von der Beschaffenheit jener der Wechselserie sind im Kontakt des Granits der Kernserie mit den Hüllschiefern nicht nachweisbar. Folglich — schloß ich — sei die Annahme Richarz', der Wechselgneis sei ein Kontaktprodukt des Kirchberger Granits, eine unzutreffende.

Eine neuere Arbeit Richarz'⁵⁾ beschäftigt sich nun mit dem Nachweise eines Albitgneises in der Kernserie, der mit dem Albitgneis der Wechselserie in Parallele gestellt werden könnte.

Richarz glaubt einen solchen gefunden zu haben, sein Albitgneis erster Art wird als solcher erkannt und als genetisches Vergleichsobjekt namhaft gemacht (pag. 322). Das Vorkommen dieses Albitgneises wird in einem Profil Aspang—Kulma genau fixiert und ist ohne sonderliche Schwierigkeiten auffindbar.

Für die Genetik des Wechsel- (Albit-) gneises wie für die ganze Richarzsche Beweisführung wäre es nun überaus wertvoll, wenn

¹⁾ H. Mohr, Zur Tektonik und Stratigraphie der Grauwackenzone zwischen Schneeberg und Wechsel (N.-Ö.). Mitteil. d. geol. Ges. i. W. 1910, III. Bd., pag. 183.

²⁾ Auch in einem Vorberichte (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1910, Nr. 4) lese ich: „Die Schieferhülle des Granits setzt sich zusammen aus Albitgneis und Glimmerschiefer. Ersterer, dem Granit sich unmittelbar anschließend etc.“ (pag. 118).

³⁾ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1911, pag. 285.

⁴⁾ Zur Tektonik u. Stratigraphie etc.

⁵⁾ P. St. Richarz, Die Umgebung von Aspang am Wechsel, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1911, pag. 285—338.

der beschriebene Albitgneis erster Art an der bezeichneten Stelle anstehend gefunden werden könnte.

Dies ist jedoch keineswegs der Fall, was übrigens bereits die unentschiedene Punktierung der Fundstellen in Richarz' Profil anzudeuten augenscheinlich beabsichtigt. Man findet dort in einem sandigen Lehm Gesteinsbrocken von überwiegendem Glimmerschiefer, der Albit führen mag, aber auch Porphyrganit und Amphibolit, selten etwas Rundung zeigend. Diese Ablagerungsart läßt sich auf der Höhe des ganzen Kulmakogels beobachten. Es ist — wenn auch für den weniger Eingeweihten die schwierige Erkennbarkeit zugegeben werden mag — doch sicheres Süßwassertertiär und vorwiegend fluvialer Herkunft: ein Zeuge jenes alten Flusses, der einst aus der Richtung von Kirchberg über das „Weiße Kreuz“ bei Krumbach dem pannonischen Süßwassersee zuströmte. Man erkennt ganz deutlich bei näherem Zusehen, wie die beiden Fundpunkte des Albitgneises erster Art in normalem Zusammenhange mit der Schotterbedeckung des Kulmariegels stehen und wie sie nur zwei Lappen darstellen, welche das Übergreifen der Schotter über die Straße andeuten. Und damit ja kein Zweifel über die Natur dieser Ablagerungen aufkommen könne, so stellt sich im Liegenden noch ein schwaches Kohlenflöz ein, das bereits Czjžek¹⁾ bekannt war und auf welches keine 80 bis 100 Schritte oberhalb ein Stollen ange schlagen wurde.

Dieser Albitgneisfund in der Kernserie ist also keineswegs beweiskräftig. Denn die Möglichkeit, daß diese Gesteinsbrocken eventuell aus der Wechselserie selbst stammen, kann nicht ganz und gar von der Hand gewiesen werden. Einen eluvialen Ursprung derselben halte ich jedenfalls für ausgeschlossen.

Da nun ein derartiger beweiskräftiger Albitgneis nach Richarz nur von dieser einzigen Stelle bekannt ist, so halte ich es für angezeigt, die Berechtigung meines Ausspruches: „Der Granit zeigt weder an seinem Hangend- noch an seinem Liegendkontakt Gesteine, die sich im entferntesten mit den Albitgneisen des Wechsels vergleichen ließen“²⁾, hier neuerdings und ausdrücklich zu betonen.

Richarz' Arbeit hat meines Erachtens durch ihren negativen Effekt die Beweise nur vermehren geholfen, daß ein Albitgneis sedimentärer Herkunft, gekennzeichnet durch die helizitische Struktur und das porphyroblastische Auftreten des reinen Natronfeldspates, der Kernserie gänzlich mangle.

Neben diesem die Kardinaltendenz der ganzen Arbeit empfindlich berührenden Irrtum fallen andere Mängel, auf deren vollzählige Anführung ich verzichte, weitaus weniger ins Gewicht. Hervorgehoben mag aber werden, daß ich die Ausscheidung von „Hüllschiefer“ im Rayon zwischen Kulma und dem Trommelschlägergraben an Stelle von Süßwassertertiär in der beigeschlossenen Übersichtskarte für unangebracht halte, eben wegen der nachweislichen Braun-

¹⁾ J. Czjžek, Das Rosaliengebirge und der Wechsel in Niederösterreich. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1854, Bd. V, pag. 527.

²⁾ Mitteil. d. geol. Ges. i. W. 1910, pag. 183.

kohlenfunde. Notwendig wird es auch sein, diese „Detailuntersuchung“, welche meinen „mehr großzügigen“ Arbeiten gegenübergestellt wird, durch eine Anzahl von Vorkommnissen der „Semmeringquarzitgruppe“ zu ergänzen. Wichtig dünken mir insbesondere zwei Vorkommen im oberen Trommelschlägergraben, welche meiner Ansicht nach durch allmähliche Übergänge klar erkennen lassen, daß der von Richarz als Sedimentbildung beschriebene Quarzitschiefer des Kulmariegels ein stark ruiniertes Porphyrit ist. Das Auftreten von Biotit, welcher dem sedimentären Quarzit sonst gänzlich mangelt, hätte schon Verdacht erregen sollen.

Das Lagerungsverhältnis des „Quarzits“ ist übrigens übereinstimmend mit dessen geologischer Unterlage in dem Profil durch Kulma vollständig verkannt worden.

Endlich dünken mir die Merkmale der Gesteinsstruktur allein nicht gewichtig genug, um ein Gestein, das aus Oligoklas, Amphibol und Biotit zusammengesetzt ist und keine Spur eines Augits erkennen läßt, als Diabas zu bezeichnen.

Druckfehlerberichtigung.

In der vorigen Nummer (11) ist in dem Bericht über den 80. Geburtstag von E. SUESS ein sinnstörender Druckfehler stehen geblieben. Auf Seite 248, Zeile 11 von unten soll es statt „Herkunft der Edelmetalle“ richtig heißen „Zukunft der Edelmetalle“.

Literaturnotizen.

August v. Böhm. Abplattung und Gebirgsbildung. Leipzig und Wien 1910 (Franz Deuticke). 83 Seiten mit 3 Textfig.

An der Hand mathematischer und physikalischer Formeln wird vom Verfasser gezeigt, daß die Gezeitenbremsung eine stetige Verlangsamung der Erdrotation bedingt, die wieder eine Verminderung der Fliehkraft und dadurch einerseits eine Verringerung der Abplattung und andererseits eine Kontraktion der Erde nach sich zieht. Die durch diese Kontraktion bewirkte Verkleinerung der Erdoberfläche ist viel bedeutender als jene, welche aus der Annäherung des Erdsphäroides an die Kugelgestalt geometrisch resultiert. Noch bedeutender ist die durch die Abkühlung verursachte Kontraktion, mit welcher eine sehr geringe Zunahme der Abplattung verbunden ist, die gegenüber der aus obigen Gründen eintretenden Verringerung derselben nicht ins Gewicht fällt.

Die dem Äquator näher gelegenen Teile der Erdoberfläche und Erdkruste werden bei der Verringerung der Abplattung dem Erdmittelpunkt genähert, die dem Pole näher gelegenen Teile von ihm entfernt. Die Massen mittlerer und höherer Breiten müssen ausweichen und sich in radialer Richtung strecken, um die Annäherung der Massen niedriger Breiten an das Zentrum zu gestatten. Es handelt sich aber nicht nur um eine Senkung der tropischen und um eine Hebung der polaren Gebiete, sondern beide Bewegungen haben außer der zentripetalen, beziehungsweise zentrifugalen — also vertikalen oder streng genommen radialen — auch eine horizontale oder tangentielle Komponente. Die äquatoriale Senkung kann nur dadurch erfolgen, daß die Teilchen der Erdkruste die polwärts angrenzenden Teilchen polwärts verdrängen. Die Hebung der polaren Massen beruht