

Ueber ein neues Vorkommen von Werfener Schiefer in der Grauwackenzone der Ostalpen. (Reiting, Ober- steiermark.)

Von Else Ascher.

Die mächtige Kalkmasse des Reiting bei Mautern im Liesingtale wird von Vacek als Silur angesprochen,¹⁾ in neuester Zeit von Heritsch auf Grund eines Fossilfundes als Mitteldevon (wenigstens in ihren oberen Partien²⁾). An seiner Südostseite wird der Berg von drei Erosionstälern durchklüftet, die in das tertiäre Seebecken von Trofaiach — das Gai genannt — münden. Es sind dies (von Süd nach Nord) das Kaisertal, der Fallgraben und der Bechelgraben.

Nach der bisherigen Auffassung ruht dieser altpaläozoische Gebirgstock auf älteren Schichtgliedern auf, teils auf der Quarzphyllit-, teils (im Nordosten) auf der Kalktonphyllitgruppe Vaceks. Nun fand ich heuer am Eingange des Kaisertales im Liegenden der Kalke, am südlichen (rechten) Gehänge typische Werfener Schiefer anstehen, die sich einen guten Kilometer weiter taleinwärts verfolgen lassen. Die Aufschlüsse im Waldboden sind allerdings sehr schlecht; verhältnismäßig noch am besten sind sie in einem Hohlwege, der sich in 800 bis 850 m Höhe am Gehänge hinzieht. Hier fand ich ein Stück mit dem charakteristischen *Myacites fassaensis* Wissm., sowie mit ein paar undeutlichen Rippenabdrücken, die wahrscheinlich von *Naticella costata* Münst. herrühren dürften. Gegen die 900 m-Isohypse zu verschwinden die letzten Spuren des Schiefers unter den darüber anstehenden Kalken und deren Schutthalde.

Es sind violettrote bis grauviolette, zum Teil auch grau-grüne Schiefer von feinem Korn, ausgezeichnet durch zahl-

¹⁾ M. V a c e k, Ueber die geologischen Verhältnisse der Rottenmanner Tauern. Verh. der k. k. Geolog. Reichsanstalt 1884, S. 391.

— D e r s e l b e, Ueber den geologischen Bau der Zentralalpen zwischen Enns und Mur. Verh. der k. k. Geolog. Reichsanstalt 1886, S. 77.

²⁾ F. H e r i t s c h, Studien über die Tektonik der paläozoischen Ablagerungen des Grazer Beckens. Mitt. des Naturw. Ver. f. Steierm. 1905, S. 224.

reiche weiße Muskovitschüppchen. Als Rollstücke fand ich an diesen Stellen auch feinkörnige, quarzitische, glimmerige Sandsteine vor, Quarzite, sowie typischen Verrucano, brecciös entwickelt, mit rotem, sandig-kalkigem Zement und mit großen, rötlichen bis grauen, ausgequetschten Kalkbrocken. Vielleicht ist hier außer der untersten Trias tatsächlich auch Perm vertreten, vielleicht handelt es sich nur um quarzitische Partien in den Werfener Schichten.

Am linken Gehänge des Kaisertales war kein Werfener Schiefer zu finden; hier reichen die Kalke überall bis hinab zur Talsohle.

Außer an dieser einen Stelle konnte ich nirgends anstehende Werfener Schichten entdecken. Wohl aber läßt sich in den breiten Geröll- und Konglomeratterrassen, mit denen der tertiäre See des Gais die Reitingwände umsäumt hat und die bis zu 850 m hinaufreichen, eine scharf begrenzte Zone mit auffallend viel Rollstücken von Werfener Schiefer und Quarzit nachweisen, so daß man mit Sicherheit Werfener Schiefer, bzw. Werfener Schiefer und Permquarzit im Untergrunde annehmen darf. Diese Zone kann man einerseits vom Eingange des Kaisertales etwa fünf Minuten weit nach Süden verfolgen, anderseits flankiert sie links und rechts den Eingang des Fallgrabens, u. zw. vom Lötschacher bis gegen den Rainer. Weiter nördlich ist keine Spur von Werfener Schichten mehr zu finden, ebensowenig an irgendeiner anderen Stelle des Reitingfußes. Im ganzen begleitet also das Werfener Band auf etwa 2 km den Südostrand des Berges.

Die Reitingkalke fallen auf der ganzen Ostseite nach West, Südwest oder, wie im Kaisertal, Nordwest; ihr Fallen schwankt also um die Westrichtung. Die Werfener Schiefer fallen unter die altpaläozoischen Kalke ein. Wir haben es demnach mit einer abnormalen Lagerung zu tun, mit einer Auflagerung des älteren Paläozoikums auf Untertrias, wahrscheinlich mit einer Ueberschiebung.³⁾

³⁾ Daß es sich nicht um eine Ueberschiebung, sondern nur um einen Randbruch handle, mit dem die Werfener Schiefer gegen die paläozoischen Reitingkalke abstoßen würden, ist kaum denkbar, sonst könnte im Kaisertal nicht der Kalk den Bergrücken und der Werfener Schiefer unmittelbar darunter die unteren Partien des Gehänges bilden. Es ist kein Nebeneinander, das man da sieht, sondern ein wirkliches Uebereinander.

Zu der Annahme einer Ueberschiebung stimmt auch recht gut der übrige Bau des Reiting. Seine Kalke fallen auf der Ostseite nach Westen, auf der Westseite aber nach Osten; er bildet somit im Ostwestprofil eine große Schüssel. Dieser Eindruck wurde mir noch durch folgendes verstärkt: Auf der Westseite werden die Kalke von silurischen Schieferbändern unterteuft, nicht von einem, wie die handkolorierte Karte der Geologischen Reichsanstalt (1:75.000) angibt, sondern von zweien; ein schmaler Kalkzug trennt sie voneinander. Es sind typische grauschwarze Phyllite, deren dunkle Färbung von einem hohen Graphitgehalte herrührt; stellenweise sind sie stark gefältelt. Auf den Schieferungsflächen bemerkt man häufig allothigene Glimmerschüppchen. — Nun fand ich aber auch am Ostfuße des Berges ein solches Schieferband, das sich zu beiden Seiten des Fallgrabens über der tertiären Terrasse hinzieht und das Liegende der Kalke bildet. Petrographisch entsprechen diese Schiefer jenen der Westseite zum Teile völlig, zum Teile weichen sie in der Färbung ein wenig von ihnen ab, sind etwas lichter und mehr graublau. Aber gerade solche Partien fand ich an der Kalkgrenze in Wechsellagerung mit den Kalken. Auch konnte ich auf dem Rücken hinter dem Rainer beobachten, wie sie allmählich in Kalkphyllite (mit dünnen Zwischenlagen von ziemlich hoch kristallinem Kalke) und schließlich in die Kalkbänke und Kalkwände übergehen. Es ist somit das ganze dunkle Schieferband, das die Kalke auf der Ostseite unterteuft, zweifellos silurisch.

Hoch oben im Fallgraben, in der kleinen Mulde unter der Gelben Mauer, ließen sich Spuren eines zweiten, höheren Silurschieferhorizontes entdecken. Lose Stücke von demselben typischen Silurschiefer, die ich sowohl im Kaisertale als auch im Bechelgraben antraf, beweisen, daß auch durch diese Täler einer der beiden Silurschieferhorizonte hindurchgeht, wenn nicht beide. Auf Grund aller dieser Tatsachen darf als sicher betrachtet werden, daß Ost- und Westflügel des Berges symmetrisch gebaut sind, daß auf beiden Seiten die nach innen fallenden Kalke von Silurschiefern unterteuft werden.

Herr Dr. Vettters, der die Liebenswürdigkeit hatte, das Vorkommen der Werfener Schiefer mit mir zu begehren, nimmt

an, daß die Ostflanke des Reiting nachträglich von Querbrüchen durchschnitten worden sei; das Kaisertal selbst mit seinem asymmetrischen Bau würde seine erste Anlage einem solchen Bruche verdanken.⁴⁾ Nur die Scholle südlich vom Kaisertal blieb so hoch stehen, daß die Bacherosion noch die anstehenden Werfener Schichten aufschließen konnte. Die Schollen zu beiden Seiten des Fallgrabens sind so tief abgesunken, daß die Werfener Schichten von der Strandterrasse des Trofaiacher Sees bedeckt wurden. (Daß sie wirklich darunter anstehen, wird außer Zweifel gesetzt durch das aufgearbeitete Material aus ihnen.) Möglich, daß sich die Werfener Zone noch weiter gegen Nordosten fortsetzt, aber hier noch tiefer versunken ist, zu tief, um den Brandungswellen noch erreichbar gewesen zu sein, daher sie keine Spuren im Gerölle hinterließ.

Nachdem es sich gezeigt hat, daß der Reiting eine ortsfremde Masse ist — über das Ausmaß der Ueberschiebung habe ich ebensowenig ein Urteil, wie über die Richtung — und auf einer Unterlage von Untertrias, vielleicht auch Perm wurzellos aufruht, rückt der Phyllitzug südlich davon, der die Liesing begleitet, in ein neues Licht. Vacek scheidet nur die Kalke darin und einige diesen Kalken unmittelbar benachbarte Schieferflecke als Karbon aus und reiht alles übrige in seine ältere „Quarzphyllitgruppe“ ein.⁵⁾ Viel näherliegend aber wäre es, den ganzen Zug als Karbon anzusprechen. Streng beweisen läßt sich das karbonische Alter des ganzen Zuges natürlich nicht; doch sprechen immerhin Gründe der Wahrscheinlichkeit für dasselbe. Wenn in einem Schieferkomplex von petrographisch einheitlicher Beschaffenheit an so vielen Stellen karbonische Kalke konkordant eingelagert sind, so ist nicht einzusehen, warum man nur den kleineren Teil dieser Schiefer in das Karbon ziehen, alle anderen aber zu einer Schichtgruppe stellen soll, die bedeutend älter und noch dazu vom Karbon durch eine Diskordanz getrennt sein

⁴⁾ Uebrigens spricht auch die auffallende Breite des Kaisertals dafür, daß es tektonisch präformiert ist; der Bechelgraben und der Fallgraben erscheinen dagegen als echte, schmale Erosionsfurchen.

⁵⁾ V a c e k, l. c. Verh. der k. k. Geol. Reichsanstalt 1884, S. 390 ff. und l. c. Verh. d. k. k. Geol. Reichsanstalt 1886, S. 71 ff.

soll.⁶⁾ In meinen Zweifeln werde ich noch dadurch bestärkt, daß ich auch dort, wo Quarzphyllit angegeben wird, an mehreren Stellen in Wechsellagerung mit den Schiefen Kalk fand, so auf dem Wege von Mötschendorf zum Klammgraben und insbesondere im westlichen Teile des Feitscherwaldes. Hier streicht am Südfuße ein Kalkband hin, das an zwei Stellen aufgeschlossen ist, darüber folgt nach Norden Phyllit und auf diesen etwa in halber Höhe des Reitererkogels eine mächtige Kalkpartie, die nicht nur den Gipfel, sondern auch den ganzen Nordabhang dieses Berges bildet und dann, durch ein schmales Tälchen unterbrochen, sich fortsetzt in jenen Kalkhügel am Windischbühel, den auch Vacek erwähnt.⁷⁾

Die ganze Serie von Kalken und Schiefen, die nur durch die Liesing zerschnitten wird, fällt streng konkordant nach Norden. Sie scheint demnach die normale Unterlage des Sockels zu bilden, auf den die Kalkmasse des Reitings aufgeschoben ist. Dort aber finden wir unsere Werfener Schichten, unter denen wahrscheinlich noch Perm ansteht (Rollstücke!). Dies ergäbe eine einheitliche Serie vom Karbon bis zum Werfener Schiefer. Den Zusammenhang zu erkennen, verhindert uns jedoch die Tertiärbedeckung des Gais.

Der Reiting ist im Norden nur durch eine schmale Erosionsfurche von der Lins-Reichenstein-Gruppe geschieden, zweifellos ein und derselbe Stock, also nach dem eben Gesagten auch zweifellos eine und dieselbe Schubmasse. Und wirklich tauchen auch im Norden des Reichensteins wieder jüngere Gesteine als Unterlage der altpaläozoischen Kalke auf, u. zw. sogenannter „Blasseneckgneis“, das sind in diesem Falle große Quarzporphyrdecken, in denen Redlich Perm vermutet,⁸⁾ während sie Böckh in den analogen

⁶⁾ Vergl. auch die Ausführungen von Heritsch über die Quarzphyllitgruppe in: Geologische Studien in der „Grauwackenzone“ der nordöstlichen Alpen. I. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Hohentauern. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Mathem.-naturw. Kl. Bd. CXVI, Abt. I, November 1907.

⁷⁾ Vacek, l. c. Verh. d. k. k. Geol. Reichsanst. 1886, S. 79.

⁸⁾ Redlich, Die Erzlagerstätten von Dobschau und ihre Beziehungen zu den gleichartigen Vorkommen der Ostalpen. Zeitschr. für prakt. Geologie. XVI. Jahrg. 1908, Heft 7.

Schichten in Ungarn dem Oberkarbon zuteilt.⁹⁾ Für jeden Fall haben wir auch hier, wie dies Redlich schon hervorhebt, das alte Silur-Devon auf jüngeren Schichten lagernd und diese Schichten gehören offenbar demselben Sockelkomplex an wie die Werfener Schiefer im Kaisertal.

*

Nach dem Gesagten erweist sich der altpaläozoische Kalkstock des Reiting als eine ortsfremde, auf Werfener Schichten aufgeschobene Masse und es ist diese Ueberschiebung dieselbe Erscheinung, welche von Redlich für den Erzberg angenommen wird, nur daß sie hier durch das Auftreten der fossilführenden Werfener Schiefer sicherer nachzuweisen ist.

Leoben, November 1908.

⁹⁾ Böckh, Jahresbericht der k. ung. Geolog. Ges. 1906. Nach einer freundl. Mitteilung des Herrn Prof. K. A. Redlich, da die deutsche Ausgabe noch nicht erschienen ist.