©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

VERHANDLUNGEN
DER
GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Heft 4–6 **September–Oktober** **1945**

Inhalt: K. Metz, Ein Beitrag zur Frage der Fortsetzung des Semmeringmesozoikums nach Westen. — O. Kühn, Franz Heritsch †. — P. Beck-Mannagetta, Die Tertiärgrenze von Stainz bis Wildbach in Weststeiermark. — J. Lechner, Höhlenkundliche Beobachtungen aus dem Südrand des Toten Gebirges.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Eingesendete Mitteilungen.

Dr. Karl Metz (Graz), Ein Beitrag zur Frage der Fortsetzung des Semmeringmesozoikums nach Westen.

Der Fortgang der geologischen Neuaufnahmen in der steirischen Grauwackenzone des Palten- und Liesingtales ergab die Notwendigkeit, zur Klärung tektonischer Zusammenhänge eine Serie von Vergleichsbegehungen in weiterem Rahmen durchzuführen. Im Zuge dieser Unternehmungen gelang es, einige Neufunde zu machen, die mir für das Verständnis der zentralalpinen Trias dieser Gegenden so bedeutungsvoll erscheinen, daß ein eigener Bericht hierüber vorgelegt wird.

Im Juni 1946 fand ich im stratigraphischen Verband mit den Quarziten der Antiklinale der Flietzenschlucht bei Gaishorn im Paltental Rauhwacken und Dolomite. Da diese zusammen mit den Quarziten der Entwicklung des ostalpinen Paläozoikums fremd sind, sich dagegen mit entsprechenden Gesteinsgruppen des zentralalpinen Mesozoikums decken, müssen sie diesem angegliedert werden.

Aus dem Bereiche der Kartenblätter Bruck—Leoben und Mürzzuschlag werden Beobachtungen aus dem Gesteinszug von Thörl—Aflenz und der Kapfenberger Trias mitgeteilt. Aus der Zuweisung der durch ihre besondere Entwicklung ausgezeichneten Quarzite dieser Gesteinsgruppen zum Semmeringmesozoikum ergibt sich die Notwendigkeit einer Diskussion ihrer Beziehungen zur Serie der Semmeringquarzite. In diese Besprechung werden auch Rannachserie und Plattelquarzit einbezogen.

Die Rauhwacken und Dolomite der Flietzenschlucht bei Gaishorn.

Die Quarzitantiklinale der Flietzenschlucht wurde 1912 von Heritsch (Mitt. d. naturwiss. Ver. Graz) beschrieben und erfuhr zuletzt eine Profildarstellung durch Hammer (Jahrb. geol. B.-A. 1932, 156).

Die im folgenden beschriebenen Rauhwacken und Dolomite liegen stets nur im Verbande mit den Quarziten.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Auf dem Wege von Gaishorn in die Flietzenschlucht erreicht man bald nach Durchschreiten des Antiklinalscheitels der Quarzite die zweite über den Bach führende Brücke. Unmittelbar vor dieser sieht man in der Ostseite auf einer Felsbastion aus Quarzit ein gelbes Gesteinsband, dessen Blöcke durch eine Seitenschlucht herabgebracht werden. Nach Überschreiten der Brücke sieht man flach nordfallende Rauhwacken bis fast in die Talsohle herabreichen. Sie liegen genau in der Fortsetzung der gelben Rauhwacken der erwähnten Seitenschlucht, erreichen aber die Talsohle nicht mehr ganz, sondern werden hier in folgender Schichtfolge vertreten: Zutiefst dünne Quarzitlagen mit Zwischenschaltung von feinst zerknitterten Serizitschieferbändern. Aus solchen entwickeln sich im Hangenden feine gelbliche oder graue, feinkristalline Dolomitbändchen. Solche werden nach oben zu etwas mächtiger, bis sie in zwei Lagen die Dicke von 0·5—0·7 m erreichen. Man findet hier sehr feinkristalline hellgraue, in Scherben brechende Dolomite, glimmerreiche geflaserte, körnig kristalline weiße Dolomite, die aber gelb anwittern. Ferner zeigt eine Bank eine braungelbe Farbe, das Gestein ist dicht, hart, splittrig und eigenartig löcherig, zellig. Dieses Band entspricht der Rauhwacke, die noch gegenüber der Brücke 1—2 m dick ist.

Während die Rauhwackenausbisse an dieser Stelle für eine klare Beurteilung infolge des feuchten, stark bewachsenen Gehänges nicht ausreichen, ergibt die etwa 200 m talab liegende, schon erwähnte Seitenschlucht ein vollständigeres Bild.

Man sieht hier im Profil von unten nach oben: Normalquarzit, dünnlagige Serizitquarzite (10—15 m), fein zerknitterter Serizitschiefer (3—5 m), Serizitschiefer mit Quarzitlinsen, braun geädert und Karbonatputzen (0·5 m) braungelber, harter, splittriger, löcheriger Dolomit (0·5—2 m). In seinem Liegenden eingelagerte Flatschen von Serizitschiefer mit weißen Kalzitäderchen. Der Dolomit geht nach oben und teilweise auch seitlich in typische Rauhwacke über, die hier 5—6 m Dicke erreicht. Darüber liegen noch vereinzelte dünne Bänke von Bratschen (glimmerreiche, linsig schiefrige Dolomite), dann folgt wieder die normale Quarzitfolge.

Die Aufschlüsse ergeben ganz eindeutig:

1. die stratigraphische Einschaltung der karbonatführenden Serie in den Hangendteil der mächtigen Quarzitfolge,

2. einen außerordentlich lebhaften Wechsel der karbonatführenden Schichtglieder in der Mächtigkeit und häufigen Fazieswechsel im Streichen,

3. der Übergang aus den Quarziten in die Rauhwacke erfolgt allmählich durch Bildung von serizitreichen Dolomitschiefern mit eingelagerten Quarzitschollen. Ob diese primär klastisch oder sekundär tektonisch aufzufassen sind, kann ich nicht entscheiden. Örtlich scheinbar diskordantes Abstoßen der Quarzite an der Basis der karbonatischen Folge kann gleichfalls auf tektonischem Wege entstanden sein. Sicher ist jedoch, daß die Rauhwacke im großen konkordant im Verflächen der Quarzitserie eingebaut ist.

Die Rauhwacke selbst ist mitunter grobstückig, sehr zäh, gelbbraun, enthält viele Einschlüsse von Quarzittrümmerchen und Seri-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

zitschiefer in gleicher Metamorphose wie im übrigen Schichtstoß, ferner schwach gebänderte und graue dichte, sowie rein weiße brekziierte Dolomittrümmer.

Nach langem Suchen in den steilen, nur schwer zugänglichen Gehängen gelang mir der Nachweis der Fortsetzung der dolomitischen Serie im Streichen noch an mehreren Stellen. Am S-Rand der Antiklinale, wo die Quarzite steil unter die graphitischen Schiefer und Kalke einschießen, liegen wieder gute Aufschlüsse auf der westlichen Schluchtseite. Man findet die gleichen Typen, die Rauhwacke ist hier 1—2 m dick und fällt wie die Quarzite mit zirka 60° gegen S. Auch hoch über der Schlucht, in den westwärts steil ansteigenden Flanken des Poller fand ich dolomitische Schiefer und braune Zellendolomite. An einer, in dem unübersichtlichen und verwachsenen Gehänge nicht näher zu bezeichnenden Stelle, zirka 150 m über der Schlucht ist an die Rauhwacke auch ein deutlicher Quellhorizont geknüpft.

Die Rauhwacken haben eine Ähnlichkeit mit denen, die am S-Fuß des Admonter Reichenstein im Einzugsgebiet des Flietzenbaches im Verband mit den Werfener Schiefern stecken (Ampferer, Gesäusekarte und Führer, Geol. B.-A. Wien 1935). Ich hielt daher auch vor Auffinden des Anstehenden die zahlreichen Blöcke im Geröll des Baches für die Rollstücke aus der nordalpinen Trias.

Wichtig für die stratigraphische Deutung dieser Vorkommen ist die Feststellung, daß Rauhwacken der geschilderten Fazies in Verbindung mit Dolomit und Quarzit nicht allein dem Paläozoikum der Grauwackenzone, sondern auch den paläozoischen Profilen der ganzen Ostalpen fremd sind. Wir finden dagegen diese Gesteinskombination immer im Semmeringmesozoikum und in den damit verglichenen Zügen. Wir müssen daher auch die Gesteinsgesellschaft des Quarzitaufbruches der Flietzenschlucht dem zentralalpinen Mesozoikum des Semmering angliedern. Ich betone auch, daß die in Rede stehenden Dolomite keine Beziehungen zu den in der Grauwackenzone so häufigen, auf metasomatischem Wege entstandenen Dolomitbändern haben können.

Die Aufrollung der Altersfrage der Quarzite der Flietzenschlucht lenkt unsere Aufmerksamkeit zunächst auf jene Quarzite, die ich 1940 (Jahrb. geol. B.-A.) mit denen der Flietzenschlucht verglichen habe. Es sind dies die Quarzite des Gesteinszuges von Thörl—Aflenz im Norden der Kristallinmasse des Troiseck-Floning, die Plattelquarzite des Mur- und Liesingtales und die Quarzite der Aufwölbung des Sulzbachgrabens nördlich Wald am Schoberpaß. Maßgebend für diesen Vergleich war zunächst der im Rahmen der Grauwackenzone einzig dastehende und innerhalb einer geringen Variationsbreite stets gleichbleibende Typus dieser Gesteine, eine Feststellung, die auch bei der indessen weiter fortgeschrittenen Vergleichsmöglichkeit voll bestätigt werden kann.

Ein Grund, die Plattelquarzite aus dem Rahmen der übrigen, mit verschiedenen phyllitischen Gesteinen verknüpften Varianten gesondert herauszuheben, lag in einer gewissen tektonischen Exklusivität,

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

da sie sich in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet nie an der gerade auf Blatt Leoben besonders intensiven Verschuppung der Grauwackengesteine untereinander beteiligen, sondern sich stets nur als hangendes Glied an die Rannachserie (i. e. S.) anlehnen. Sie ziehen sich, bei Bruck a. M. beginnend, im südlichen Grauwackenzug (nicht im nördlichen Streifen des Kainthaleck!) über Leoben, St. Michael, Kaisersberg und verschwinden da, wo die Rannachserie sich mächtig zu entfalten beginnt. Erst im Sulzbachgraben bei Wald erscheinen ihre Äquivalente wieder, aber diesmal (vielleicht nur scheinbar) getrennt von der Rannachserie (Metz, l. c., 1940).

Der Gesteinszug von Thörl—Aflenz (Dolomite-Kalk-Quarzite).

Entsprechend meiner erwähnten Gleichsetzung der Thörler Quarzite mit denen des Paltentales unterziehen wir nunmehr auch diesen Thörler Zug einer erneuten Durchsicht. Die Verschiedenartigkeit der Altersauffassung dieses neben den Quarziten aus Kalken und Dolomiten aufgebauten Zuges hat gerade in den Kartenblättern Mürzzuschlag, Eisenerz—Wildalpe—Aflenz, Bruck—Leoben ihren optischen Ausdruck gefunden. Nachdem sich seit den Veröffentlichungen Spenglers allmählich die Auffassung triadischen Alters durchsetzte, eine Ansicht, die auch von Kober 1938 (Der geologische Aufbau Österreichs, Verlag Springer, Wien) vertreten wird, hat neuerdings Cornelius auf Grund seiner Aufnahmen des Blattes Mürzzuschlag starke Zweifel an dieser Zuordnung zugunsten paläozoischen Alters bekundet.

Leider schlugen mir zahlreiche Versuche, in dem fraglichen Zug brauchbare Versteinerungen zu finden, hartnäckig fehl, so daß nur der Weg blieb, auf Grund eingehender Vergleiche mit anderen Gesteinsvorkommen ähnlicher Art zu stratigraphischen Schlußfolgerungen zu gelangen.

Immerhin ermöglichen nun verschiedene Einzelfunde im Zuge der Vergleichsbegehungen, sowie systematisch unternommene Typenvergleiche der Gesteinswelt im Rahmen der Grauwackenzone auf erweiterter Basis eine Zuordnung dieses Zuges zum Semmeringmesozoikum.

Es liegen zahlreiche Gründe vor, welche eine bedingungslose Zuordnung zum Semmeringmesozoikum erschweren. Zunächst besteht keine direkte Verbindung mit der östlich anschließenden Semmeringtrias im Gebiete westlich des Roßkogels (Cornelius, Blatt Mürzzuschlag).

Weiterhin findet man im Verlaufe des Thörler Zuges Typen von Kalken, die der Semmeringentwicklung fremd sind oder nicht in ihr eingeordnet werden können. Es sind Kalke, die in erster Linie an die des Karbon der Grauwackenzone erinnern.

Solche fazielle Befunde waren anscheinend für Cornelius maßgebend, den Thörler Zug auf Blatt Mürzzuschlag als Paläozoikum (fragliches Unterkarbon) auszuscheiden. Eine ähnliche Vermutung äußerte auch Stiny für die Dolomite des Kulmspitz bei St. Kathrein a. L. auf Blatt Leoben.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Diese Auffassung kann jedoch nicht unwidersprochen bleiben. Infolge der engen Verknüpfung der Quarzite im Thörler Zug mit dessen Kalken und Dolomiten müssen auch sie trotz ihrer Gleichartigkeit mit dem Semmeringquarzit aus diesem herausgelöst und dem fraglichen Unterkarbon angeschlossen werden. Cornelius hat dieser Sachlage dadurch Rechnung getragen, daß er die Thörler Quarzite als „Pseudosemmeringquarzit" ausscheidet. Es ergibt sich nun so der eigentümliche Umstand, daß gerade ein im Rahmen der übrigen Grauwackenzone so besonders charakteristischer Gesteinstypus in zwei altersverschiedene Lager aufgespalten wird, obwohl nicht nur der Quarzit selbst, sondern auch seine Begleitgesteine (Arkosen, Serizitquarzitschiefer, z. T. Konglomerate, Gips [?]) weitgehend der Semmeringentwicklung gleichen.

Eine gewisse Unwahrscheinlichkeit unterkarbonen Alters ergibt sich aus den starken faziellen Unterschieden gegenüber dem Karbon der Veitsch und anderen in der Grauwacke als Unterkarbon abtrennbaren Profilanteilen. Dazu kommt bei der Veitsch die deutliche und scharfe tektonische Abtrennung beider Einheiten voneinander.

Der Thörler Zug beinhaltet eine Vielfalt verschiedener Kalke und Dolomite, die auch untereinander durch reiche Fazieswechsel primär verknüpft sind. Aus der Mannigfaltigkeit der Einzeltypen lassen sich folgende immer wieder auftretende Kalke und Dolomite herausschälen, die gewissermaßen als Grundtypen für eine fazielle Beurteilung in erster Linie herangezogen werden müssen:

a) Graue, splittrige, etwas dolomitische Kalke, übergehend in unregelmäßig plattige, graublaue, feingebänderte Kalke (letztere z. T. von paläzoischem Habitus).

b) Regelmäßig gebankte, graublaue bis grauschwarze, häufig graphitisches Pigment führende Kalke, sehr oft mit kleinen Krinoiden und vereinzelten undeutbaren Lebensspuren (Typus der sonst als Karbon bekannten Kalke).

c) Graue, stark splittrige Dolomite mit rein weißen Kalzitadern, Übergänge nach Typus a (mesozoischer Typus).

d) Dunkel blaugraue bis fast schwarze, weiß bis rötlich geäderte, stark brüchige und kleinstückig brechende, stets scharfkantige Dolomite, scheinbar mit Übergängen zu a (mesozoischer Typus).

e) Hellgrau bis weiße, feinkristalline, kalkige bis dolomitische Gesteine, mit rötlichen und zartrosa Partien, auch gelbliche Typen, durchzogen von feinsten Spatäderchen, meist dickbankig (teils mesozoischer, teils paläozoischer Typus).

f) Gelbe Rauhwacken, Zellenkalke, sofern sie nicht rein örtlich als Zerreibungsprodukte angesehen werden müssen, meist an der Basis der Karbonatmassen gegen den Quarzit (mesozoischer Typus).

Selten auftretend, aber bemerkenswert und bald wieder in die genannten Grundtypen übergehend, finden sich folgende Varietäten:

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Blaue bis graue, dünngebankte bis feinplattige Kalke mit gelblich-rötlichen Ablösungsflächen (mir bekannt von der Straße Pretal—Hubertushof, Thörl, Straße nach St. Ilgen) (mesozoischer Typus).

Dunkel blau-weiße bis violette Bänderkalke, deutlich kristallin mit Übergängen zum Typus b (Burgstall b. Hinterberg i. d. Stübming, auch östlich Pretal) (aus Paläozoikum bekannte Typen).

Rein schwarze, kleinstückig zu scharfkantigem Grus zerfallende, weiß geäderte Dolomite (Kulmspitz b. St. Kathrein a. L.) (mesozoischer Typus).

Hinsichtlich ihrer Kristallinität weisen die Bänderkalktypen, sowie die hellen Dolomite der Gruppe c einen deutlichen Vorsprung gegenüber den anderen Abarten auf. Die Bänderkalke erhalten so einen unumstritten paläzoischen Habitus, die Dolomite unterscheiden sich durch ihren fein zuckerkörnigen Habitus und durch stellenweise Andeutung einer tektonischen Zerlegung in grobe, durch Glimmerbänder voneinander getrennte linsenförmige Körper von den übrigen Dolomiten, die sich sonst als überaus feinkörnig erweisen und oft sandig rauh anzufühlen sind.

Bei Vergleichen mit der Entwicklung paläozoischer Profile der Ostalpen müssen hinsichtlich der reichen Vertretung von Dolomiten im Thörler Zug in erster Linie devonische und obersilurische Gesteinsserien berücksichtigt werden, während Unter- und Oberkarbon (vor allem Karnische Alpen, Nötsch, spärlich bekanntes Unterkarbon der Grauwackenzone) von vornherein als faziell stark abweichend angesehen werden dürfen.

Hinsichtlich Gotlandium und Devon wird man in erster Linie an die gut bekannten Profile der Grauwackenzone (Eisenerzer Unterzone und Kitzbühel) denken müssen. Es zeigen jedoch deren Karbonatmassen weitgehende Unterschiede in der Entwicklung, und zwar sowohl im sedimentären Habitus des Einzelgesteins, wie auch im Aufbau der Profile, so daß ein direkter Vergleich nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse auch noch nicht ernstlich in Betracht gezogen worden ist. Von Unterschieden, die durch verschiedenen Grad der Metamorphose gegeben sind, muß natürlich abgesehen werden. Ähnlich fällt ein Vergleichsversuch auch mit dem Altpaläozoikum der Karnischen Alpen aus.

Erwägenswert wäre eine Verbindung mit dem Grazer Unterdevon, dessen Verknüpfung von Dolomiten mit quarzreichen Sandsteinen auch an die Quarzitgruppe des Thörler Zuges denken läßt. Auf die Möglichkeit von Beziehungen zum höher metamorphen Grazer Paläozoikum (Schöcklkalk) hat auch Stiny in allgemeinster Form bereits verwiesen (Verh. 1930).

Mir scheinen jedoch nach zahlreichen Begehungen in beiden Vergleichsgebieten die Beziehungen zur Grazer Entwicklung wesentlich lockerer zu sein, als zur Gesteinsentwicklung des zentralalpinen Mesozoikums. Denn die Vergleichsmöglichkeiten erstrecken sich nur auf die erwähnte und von vornherein mit großer Vorsicht aufzunehmende Parallelsetzung der Quarzite mit den Sandsteinen.[1]) Nach

[1]) Bemerkenswert erscheint auch das Fehlen von Diabasen im Thörler Zug.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

meinen Beobachtungen ist die Typenähnlichkeit einzelner karbonatischer Gesteinsglieder wesentlich auf Konvergenzerscheinungen, die bei der metamorphen Umwandlung entstanden, zurückzuführen. Die Hauptmasse der Kalke und Dolomite von Thörl zeigt immer wiederkehrende Unterschiede gegenüber sicheren paläozoischen Typen (rauh-sandige Oberfläche bei besonderer Feinkörnigkeit des Sedimentes, würfeliges Zersplittern auf Hammerschlag wie nordalpine Dolomite).

Die Unmöglichkeit eines direkten faziellen Vergleiches mit ostalpinem Unter- und Oberkarbon wurde bereits erwähnt. Ebensowenig Anhaltspunkte finden sich für eine Eingliederung der Thörler Kalke und Dolomite in das ostalpine Perm.

Wir stellen demnach fest, daß mit Ausnahme der wenigen Kalkvarietäten und einiger Dolomitpartien (teilweise Typus e) die Fazies der Karbonatgesteine des Thörler Zuges sowohl im Einzelgestein wie auch in der Gemeinschaft der Profile dem ostalpinem Paläozoikum fremd ist. Das Gleiche gilt für den Sondertypus der Rauhwacken. Nie erscheinen solche als sedimentäre, klar einzustufende Schichtglieder im Paläozoikum der Ostalpen.

Direkte Vergleiche jedoch gestatten die Dolomite vom Typus e mit den als Jura geltenden Dolomitmarmoren der Semmeringentwicklung, sowie die Gruppe plattiger dunkler Kalke, die denen des Rhät an die Seite gestellt werden darf. Die Ähnlichkeit dieser Gesteine auch mit den bei Kapfenberg auftretenden hat Spengler betont (Jahrb. geol. R.-A. Wien 1920, 250). Der Typus der im Thörler Zug entwickelten Rauhwacken unterscheidet sich in nichts von denen des Semmering.

Die große Zahl der Gesteine, die sich in die Gesteinswelt des Paläozoikums nicht eingliedern läßt, zeigt einen Habitus, wie er besonders in der Trias auftritt. Ich gewann den Eindruck, daß die vielfach paläozoisch anmutenden Bauglieder bedeutende Ähnlichkeit mit der Rhät-Jura-Gruppe, die übrigen jedoch mit der der Trias haben, was seinen Grund auch in einer leichteren Umkristallisationsfähigkeit der jung-mesozoischen Gruppe haben dürfte.

Das Auftreten kleinräumiger Fazieswechsel im Thörler Zug deutet auf einen unruhig gebauten Ablagerungsraum, in dem sich auch die Faziesdifferenzierung gegenüber der Hauptentwicklung des Semmering verstehen läßt.

Mir erscheint demnach die Karbonatentwicklung des Thörler Zuges als die stark reduzierte und lückenhafte westliche Fortsetzung des Semmeringmesozoikums.

Die Thörler Quarzitgruppe.

Namengebend für diese Gesteinsgruppe ist jener dichte, meist ebenplattige, weiße bis grünliche Quarzit, der in seinem äußeren wie auch petrographischen Bestand dem Semmeringquarzit entspricht. Ebenso wie am Semmering ist diesem charakteristischen Gestein häufig ein Serizitquarzit beigeschlossen, der örtlich sehr deutlich feinklastische Quarze und Feldspäte enthält und mehrfach als feinkörniges Konglomerat in Erscheinung tritt. Ich habe der Beschrei-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

bung Spenglers bezüglich der Beimengung klastischer Feldspäte auch im eigentlichen Semmeringquarzit nichts hinzuzufügen (Jahrb. 1920 und Erl. zu Blatt Eisenerz...).

Eine weitere Gesteinsgruppe läßt sich als Serizit-Quarzschiefer bezeichnen, die bei weißer bis hellgrauer Grundfarbe oft stark durch ockerige Kluftflächen verfärbt erscheint. In allen drei Gesteinstypen kommen in wechselnder Menge feine bis gröbere ockerige Tupfen vor, nach der mitunter noch deutlichen Würfelgestalt wohl limonitisierte Pyrite.

Der Grundtypus dieser Quarzite mit zahlreichen seiner Varietäten weist einerseits auf eine Verknüpfung mit den genannten Quarziten der Flietzenschlucht, des Sulzbachgrabens und mit dem Plattelquarzit, anderseits auf eine solche mit der Gruppe der Semmeringquarzite.

Wir finden so faziell die Auffassung der Altersgleichheit der Thörler Quarzitgruppe mit der im Wesen gleichgebauten, und von Mohr beschriebenen Gruppe der Semmeringquarzite bestätigt (Spengler, 1920, 248 und Mohr, Mitt. geol. Ges. Wien, 1910).

Die Faziesdifferenzen zwischen Ost und West erscheinen hierbei geringer als bei der Karbonatgruppe. Inwieweit das örtliche Fehlen dieses oder jenes Gliedes der Quarzitgruppe primär ist oder auf die sicher intensive tektonische Durcharbeitung zurückzuführen ist, bleibt vielfach ungewiß.

Für die anscheinend fehlenden Gipse findet sich ein Anhaltspunkt in dem von Spengler beschriebenen kleinen Vorkommen vom Mitterberg südlich Aflenz. Ich bin auch aus anderen als faziellen Gründen der Auffassung Spenglers, wonach dieses Vorkommen eher den Thörler Quarziten als der nordalpinen Schichtfolge angeschlossen werden kann (Jahrb. 1920, 248).

Was die Einstellung der Quarzite in das Perm, bzw. die Basis der Trias anbelangt — in Analogie zu den Permquarziten der Karpaten — sei noch eine Bemerkung gestattet. Spengler erwähnt das Auftreten der Quarzite als Gerölle im nordalpinen Verrukano (= Prebichlschichten) (Spengler, Jahrb. 1919, 222 und Jahrb. 1920, 249). Er schließt daraus auf ein höheres, mindest karbonisches Alter dieser Gesteine. Bedenkt man jedoch, daß Schollen von Werfener Sandstein in den Prebichlschichten bei der Leobner Hütte schwimmen, oder daß Grödener Sandstein als Gerölle im Grödener Sandstein Süd-Kärntens vorliegt, wird Spenglers Schlußfolgerung zumindest nicht mehr zwingend. Sieht man die Quarzitgruppe weiterhin als die permische Basis des zentralalpinen Mesozoikums an, muß man auch infolge der Gerölle eine enge räumliche Beziehung beider Ablagerungsgebiete mit klastischen Flachwasserbildungen annehmen.

Nach den getroffenen Feststellungen erübrigt sich für uns der Hilfsbegriff „Pseudosemmeringquarzit".[2])

---

[2]) Über die tektonischen Gründe, die zu dessen Ausscheidung geführt haben, sowie tektonische Schlußfolgerungen der hier vertretenen Auffassungen wird in einer anderen, in Vorbereitung befindlichen Arbeit gesprochen werden, da die dazu nötigen Ausführungen über die paläozoischen Gesteinszüge der Grauwackenzone diesen Rahmen zu weit überschreiten würden.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Das Westende des Thörler Zuges.

Im Kulmspitz bei St. Kathrein a. L. finden wir die mächtigste, zweifellos auf tektonische Ursachen zurückgehende Anschoppung verschiedener Typen von Dolomiten, nach Stiny mit einer Mächtigkeit von rd. 1000 m. Der Habitus dieser Dolomite schließt sich trotz des Auftretens einiger neuer, weiter östlich mir unbekannten Typen mit großer Regelmäßigkeit an den der übrigen Thörler Dolomite an.

Im unteren Drittel des Weges, der durch die Ostflanke des Kulm zum Sattler Almhaus führt, gelang es mir, zwischen den Dolomiten stark mylonitisierte Quarzite des bekannten Typus zu finden, wodurch das Vorkommen auch dieser Gesteinsgruppe hier bewiesen erscheint.

Im Gebiete des Kainthaleck, nördlich Leoben, sind am Westende des Kletschachkristallins seit Kittl (Verh. geol. B.-A. Wien 1920) Rauhwacken bekannt, die in die ungeheure, auf die Weyrer Tektonik rückführbare tektonische Verwirrung des Gebietes einbezogen sind (Stiny, Verh. geol. B.-A. Wien 1931). In jüngster Zeit wurde die Gegend von zwei Spezialzwecken dienenden Arbeiten Hausers erfaßt (Hauser, Westende des Kletschachgneiszuges, Zentralbl. A, 1934 und Kainthaleckschollen, Jahrb. geol. B.-A. Wien 1938).

Die Rauhwacken entsprechen unter Vorherrschen kalkiger Komponenten den erwähnten Vorkommen, was Spengler bewogen hatte, sie mit den Thörler Rauhwacken zu vergleichen. Hauser faßt sie in seiner letztgenannten Arbeit, S. 220, als tektonische Bildung am Bewegungskontakt Kletschachmasse-Grauwackenzone auf. Gegen diese Deutung, zugunsten der Auffassung Spenglers sprechen die von mir in letzter Zeit gemachten Neufunde von eckigen Trümmern typischen Semmeringquarzites als Komponenten der Rauhwacke, die sich von den hierorts bekannten paläozoischen Quarziten klar unterscheiden. Daß die Quarzite als Schichtband selbst noch nicht gefunden wurden, dürfte bei der starken Reduktion der ganzen Serie auf die besonders schlechten Aufschlußverhältnisse dieses Gebietes zurückzuführen sein.

Einige Bemerkungen zum Kapfenberger Mesozoikum.

Südlich des altkristallinen Zuges des Troiseck—Floning verläuft, noch in direktem Zusammenhang mit den Kalk-Dolomitmassen des Semmering ein schmaler Dolomit-Quarzitzug, der sein westliches Ende im Kapfenberger Mesozoikum erreicht. Dieses wurde von Gaulhofer-Stiny monographisch bearbeitet (Die Parschluger Senke, Mitt. Geol. Ges. Wien, V, 1912).

Auch hier ist manche Veränderung des Gesteinsbestandes gegenüber dem klassischen Gebiet des Semmering festzustellen.

Faziell direkt vergleichbar mit diesem sind noch die hellen kristallinen Dolomite, die dem Jura gleichgestellt werden, sowie die Rauhwacken und Zellenkalke an der Basis der Karbonatgesteine über den Quarziten. Weitgehend vergleichbar scheinen mir auch dunkle gebankte Kalke mit eigentümlich rotgefärbten Kluftflächen.

Dagegen fehlen hier die südlich des Mürztales bis zur Stanz nachweisbaren Gipse. Eine deutliche Veränderung zeigt auch der Sem-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

meringquarzit durch Zurücktreten des eigentlichen Quarzites gegenüber hellen Serizit-Quarz-Schiefern. Immerhin ist ein Vorkommen von typischem Semmeringquarzit an der Basis der Trias seit den Studien von Gaulhofer-Stiny an der Straße südlich des Gehöftes Buchmayer bekannt. Die eigenartig rötliche Farbe der splitterigen, dichten und überaus stark geklüfteten, mitunter etwas tafeligen Quarzite rührt wohl von den Einflüssen der unmittelbar darüber hinwegstreichenden miozänen Landoberfläche her.

Ansonsten treten hier weißliche bis gelbliche, meist sandig anzufühlende Serizit-Quarz-Schiefer auf, mit grell ockerigen Punkten und Kluftflächen. Sie liegen sowohl an der Basis der Karbonatgesteine in oft schwer gequältem Zustand, wie auch in deren Hangendem.

Im oberen Töllermayergraben fand ich in ihnen auf dem Wege im östlichen Talgehänge nicht weit vom Rande des Parschluger Kohlentertiärs einen bis 10 m dicken tektonischen Schübling von Mürztaler Grobgneis. 5 m über ihm werden die stark verfalteten Serizit-Quarzschiefer durch ein lang hinstreichendes Rauhwackenband abgeschlossen, über welchem das Tertiär transgrediert.

Ebensolche Schiefer fand ich auch im Verbande mit den von Stiny ausgeschiedenen Rauhwacken zwischen Kapfenberg und Bruck a. M. (Geiereck).

Schwarze Schiefer im Semmeringmesozoikum.

Im Verband mit Dolomiten des Thörler Zuges beschrieb Spengler (Jahrb. 1920) von der nördlichen Talseite bei Hinterberg (Stübming), auf dem Wege zum Toppelhof schwarze Schiefer von karbonischem Habitus, die er als Kern einer Antiklinale auffaßte. Ich konnte dieses Vorkommen bestätigen und seine Äquivalente auf der südlichen Talseite, am Fuß des Burgstall neu finden.

Ein zweites Vorkommen solcher schwarzer Schiefer liegt innerhalb der Dolomitmasse des Kulmspitz, wo es von Stiny auf Blatt Bruck—Leoben als Karbon ausgeschieden wurde.

Innerhalb des Kapfenberger Trias fand ich in dem bewaldeten, steilflankigen Stück des unteren Töllermayergrabens aus dem Gehänge herauskommend Rollstücke schwarzer Schiefer von gleichem Aussehen. Da der Örtlichkeit entsprechend ein weiterer Transport hier nicht angenommen werden kann, das Auftreten von Karbon gerade hier aber gänzlich unverständlich erschien, unterzog ich diese Schiefer einem näheren Augenschein.

Sie sind schwarz, bis stumpf grau, nur selten ist hinter dieser Grundfarbe ein leichter Stich ins Violett feststellbar. Auf ihren Flächen weisen sie reichlich sedimentär eingestreuten Glimmer auf, während ihre Metamorphose allgemein gering ist. Meist sind sie fein im Korn, spalten in dünnen Lagen ab und sind nur örtlich in dünnlinsige, gerunzelte Einzelkörper zerlegt. Vereinzelt weisen sie auch etwas heller gefärbte feinsandige Lagen auf.

Da im Mürztal i. a. die Gesteine des Karbons eine geringere Metamorphose und örtlich auch geringere Durchbewegung aufweisen, als in der Grauwackenzone des Leobener Raumes, ist im Handstück zumeist zwischen einem Karbonschiefer und den genannten schwarzen

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Schiefern kein Unterschied festzustellen. Das Gleiche gilt jedoch auch für die schwarzen Schiefer im Rahmen des Semmeringmesozoikums, etwa den Vorkommen von Kapellen bei Mürzzuschlag (Cornelius, Erl. zur geol. Karte der Rax, geol. B.-A., Wien 1936, S. 13).

Ich halte daher auch diese wenigen, in sicherem Verbande mit der Fortsetzung des Semmeringmesozoikums stehenden Schiefer für primär zu diesem gehörig und vergleiche sie unmittelbar mit den Kapellenerschiefern.

Die Stellung der Rannachserie zum Semmeringmesozoikum.

Aus unserer Feststellung, daß die Quarzite der Flietzenschlucht, sowie ihre Analoga und auch die Thörler Quarzite mit ihren Begleitgesteinen als Angehörige des Semmeringmesozoikums zu betrachten sind, ergibt sich zwangsläufig ihre Identität mit der Gruppe der Semmeringquarzite. Diese Beziehung ist, wie wir sahen, auch faziell begründet. Sie wird noch vertieft, wenn wir auch die Rannachserie in das Beobachtungsfeld einbeziehen und sie mit den Quarzkonglomeraten und Quarzitschiefern des Ostens vergleichen.

1940 (l. c., S. 168) habe ich auf Grund des eigentümlichen tektonischen Verhaltens der Quarzite des Sulzbachgrabens bei Wald die Vermutung ausgesprochen, daß auch die Plattelquarzite stratigraphisch von der Rannachserie abzutrennen sind. Hierbei habe ich als Rannachserie nur die ortsgebundene Gesteinsgruppe: Rannachkonglomerat, zugehörige Quarzite und Serizit-Quarzitschiefer (Serizitphyllite) verstanden. Mit Ausnahme der von mir ausgeschiedenen, mengenmäßig gar nicht ins Gewicht fallenden Marmorflasern (ehemals Seitnerbergmarmor) kommt in dieser Gruppe primär kein anderes Gestein vor [3]), wie sich die Gesteine der Rannachserie selbst auch mit den übrigen Gliedern der Grauwackenzone nur ganz selten verschuppt finden. Daß auch weiter ostwärts durch ihre Metamorphose schwer kenntliche Porphyrabkömmlinge darin stecken mögen, will ich nicht bezweifeln.

Ich verwende auch weiterhin „Rannachserie" im Gegensatz zu der weiten Fassung anderer Autoren nur im oben erwähnten Sinn, da die neuen Geländearbeiten gezeigt haben, daß diese Gesteinsserie an der Basis der Grauwackenzone ein wohl abgrenzbarer und in sich geschlossener, sowie stets gut kenntlicher Komplex ist. Die Ortsbeschränkung von Bruck a. M. (als vorläufige Grenze!) bis in den Raum von Trieben im Paltental möchte ich nochmals betonen, weil bei Trieben dieser Gesteinskomplex das Opfer einer, die gesamte Grauwackenzone erfassenden tektonischen Umwälzung wird und ostwärts von Bruck noch Unklarheiten in der Abgrenzung gegenüber anderen Gesteinsserien bestehen, wie sogleich auszuführen sein wird.

Für die Frage der Abtrennung des Plattelquarzites von dieser Fassung der Rannachserie wage ich aus Feldbeobachtungen heraus auch heute keine endgültige Entscheidung. Ich weise aber darauf hin, daß die Möglichkeit eines direkten faziellen Vergleiches mit den von Mohr (Mitt. geol. Ges. Wien 1910) beschriebenen konglomerati-

[3]) Bezüglich der Leimsergneise siehe Hammer, Jahrb. Wien 1924 und Metz, Jahrb. Wien 1940.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

schen Gliedern, Serizitquarzitschiefern im Verbande mit Semmeringquarzit nur für diese enge Fassung der Rannachserie besteht. Vergleichsmöglichkeiten ergeben sich hierbei nicht allein für das Einzelgestein, sondern sie erstrecken sich auf den gesamten Seriencharakter.

Schwinner hat diese Vergleichsmöglichkeit für das Profil der Rannachserie bei Bruck a. M. bereits ausgesprochen (Verh. geol. B.-A. Wien, 1936, 123) und ich bemerke, daß ich für die Zuordnung dieses Profiles zur Rannachserie in meinem oben vorgetragenen Sinn keinerlei Bedenken haben kann.

Ostwärts von Bruck a. M. begegnete Cornelius auf Blatt Mürzzuschlag der Schwierigkeit, auf faziellem Wege eine Trennung zwischen Semmeringquarzitserie und Rannachserie zu finden. So findet sich z. B. auf dem NO-Hang des Arzkogel (westlich Kapellen) eine konglomeratisch-quarzitische Folge als Semmeringquarzitserie ausgeschieden, während knapp südwestlich davon die absolut gleiche Gesteinsgesellschaft als Rannachserie erscheint. Auch besteht kein Unterschied der Rannachserie am Pretal gegenüber der Gesteinsserie vom NO-Hang des Arzkogels.

Gesteinsverband und Ausbildung der Einzeltypen entspricht für alle diese Vorkommen gänzlich der mir aus dem Liesingtal geläufigen Entwicklung.

Ähnlich liegt die Schwierigkeit der Zuordnung einer abgetrennten Scholle von Serizitphyllit und Arkoseschiefer im Gebiete des Kainthaleck (Hauser, Jahrb. geol. B.-A. Wien 1938, 229 ff.) zur Rannachserie oder zu den Serizitquarziten der Thörler Quarzitgruppe. Mit gutem Gewissen läßt sich hier eine fazielle Entscheidung nicht treffen. Tektonische Erwägungen führen gerade in diesem schlecht aufgeschlossenen, weil jungtektonisch besonders verwirrten Gebiet zu keinen eindeutigen Resultaten.

Bei dieser auffallenden faziellen Analogie der Semmeringquarzitgruppe zu unserer Rannachserie stelle ich auch die stratigrapische Gleichsetzung zur Diskussion. Die Rannachserie erschiene dann im Westen als mehr minder klastische Transgressionsbildung an der Basis des zentralalpinen Mesozoikums, wie das schon W. Schmidt (Grauwackenzone und Tauernfenster, Jahrb. geol. B.-A. 1921) in Erwägung gezogen hat.

Auf diesem Wege kommen wir auch in die Lage, den erwähnten Schwierigkeiten auf Blatt Mürzzuschlag zu entgehen, wir können auch den Hilfsbegriff „Pseudosemmeringquarzit" aufgeben, da wir ja die Thörler Quarzite als volle Analoga der Semmeringquarzite erkannt haben.

Die geringfügigen, teils faziellen, teils durch Tektonik und Metamorphose entstandenen Veränderungen dieser Semmeringquarzitgruppe auf ihrem weiten Verbreitungsgebiet von Ost nach West bis ins Paltental sind nicht groß genug, um ihren besonderen Charakter gegenüber anderen, älteren Quarzittypen zu verwischen.

Dagegen ist der Fazieswechsel der karbonatischen Gesteine des Mesozoikums gegen West bedeutend einschneidender. Im Thörler Zug erscheinen neue, stets kleinräumig entwickelte Typen von Kalken und Dolomiten, welche weiter gegen Westen im Bereich des Liesing- und

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Paltentales bis auf die spärlichen Rauhwacken und Dolomite der Flietzenschlucht überhaupt verschwinden.

Es muß Aufgabe künftiger Kartierungsarbeiten sein, in der weiteren Fortsetzung nach Westen Brücken zu suchen, die zum Radstätter Mesozoikum hinüberleiten.

Othmar Kühn, Franz Heritsch †.

Mit Franz Heritsch ist eine der eigenartigen Persönlichkeiten unseres Faches dahingegangen, eigenartig durch Werdegang, Forschungsrichtung und Wirkung nach außen. Sie war bedingt durch Abstammung und Heimat.

Franz Heritsch war am 26. Dezember 1882 in Graz geboren, wo sein Vater, der aus einer alten südsteirischen Grundbesitzerfamilie stammte, Kaufmann war. Während der Studienjahre in Graz wirkte vor allem Rudolf Hoernes auf ihn, so daß er sich der Geologie zuwandte. Seine ersten Veröffentlichungen einschließlich der Dissertation zeigen bereits alle Vorzüge und Eigenarten des späteren Forschers: Scharfe Beobachtung, klare Durchdringung des Problems und seiner bisherigen Lösungsversuche, Beschränkung auf ein möglichst abgegrenztes Gebiet, das nach allen Gesichtspunkten und mit allen Methoden bearbeitet wurde.

Auch sein äußerer Lebensgang spielte sich im engen Rahmen ab, da er seine steirisch-kärntnerische Heimat nie verließ, außer zu Exkursionen in die verschiedensten Teile der Alpen, nach Italien, Bosnien, Deutschland und der Schweiz, sowie zu Vorträgen bei wissenschaftlichen Tagungen, in den letzten Jahren nur mehr zu Vorträgen in Wien oder Innsbruck. Nach Beendigung der Studien wurde er Mittelschullehrer in Graz, habilitierte sich 1909 an der dortigen Universität und wurde 1924 ordentlicher Professor. Seine Ehe war eine ungewöhnlich glückliche, zwei Söhne waren seine größte Freude. Erst um 1935 wurde sein Leben umdüstert. Ein Herzleiden, wohl die Folge von Überanstrengungen in den Karnischen Alpen, quälte ihn, wenn er sich auch mit Scherzen darüber hinwegzutrösten suchte. Der Tod seines ältesten Sohnes war aber ein Schlag, den er nicht mehr verwinden konnte. Am 17. April 1945 erlag er einem schweren Leiden.[1])

Bereits seine Dissertation hatte sich mit der steirischen Grauwackenzone beschäftigt und diesem damals ganz ungeklärten Gebiet blieb er zeitlebens treu. Die reiche stratigraphische und tektonische Gliederung, die wir heute von ihr kennen, ist vor allem sein Werk. Von diesem schmalen Ausgangsgebiet kam er zur Kristallin- und Kalkzone, zum Tertiär und Quartär, zu den verschiedensten Arbeitsmethoden, schließlich zum Gesamtbau der Alpen und zur allgemeinen Stratigraphie des Palaeozoikums. Heritsch war vielleicht der letzte Forscher, der noch das gesamte Gebiet der Geologie, einschließlich Palaeontologie und Mineralogie voll beherrschte und

[1]) Ein eingehender Nachruf mit einem Verzeichnis der Veröffentlichungen wird in den Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien erscheinen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1945

Band/Volume: 1945

Autor(en)/Author(s): Metz Karl

Artikel/Article: Ein Beitrag zur Frage der Fortsetzung des Semmeringmesozoikums nach Westen 91-103