

da hier der von schmalen Werfener Entblößungen begleitete Dolomit und der Dachsteinkalk ohne die erwähnten Zwischenglieder zusammenstoßen.

Betrachtet man das Kartenbild des zentralen Teiles der Julischen Alpen, so heben sich die erwähnten Gebiete als ein Gebirgsabschnitt heraus, in welchem die Triasschichten ohne Konstanz des Streichens verbogen und teilweise zerbrochen sind, so daß die Denudation ein ziemlich unregelmäßiges Aufschlußbild geschaffen hat.

Nur am nördlichen Rande dieses Gebirgsteiles führt aus dem Sieben Seen-Gebiet eine Überschiebungszone über den Kermasattel nach NO und stellt die Verbindung mit den Vorkommnissen tieferer Triasschichten im Kermokatale und auf der Mežaklja her. Die nordgerichtete Aufschiebung der Dolomite, Konglomerate und Wengener Gesteine auf die gestauchten Dachsteinkalke des Triglavgebietes liefert in der Umgebung des Kermasattels sehr schöne tektonische Bilder.

Der nördliche Schichtkopf der Triglavgruppe ist interessant durch die regelmäßige, nur von einigen scharfen Transversalstörungen unterbrochene Anordnung der fast durchaus kalkigen und dolomitischen mittel- bis obertriadischen Schichten; die Mächtigkeit dieser beiden Gruppen dürfte hier ihr Maximum erreichen und mit annähernd 3000 m nicht überschätzt sein.

Von weiteren Beobachtungen wäre noch zu erwähnen die Auffindung einer recht hübschen Brachiopodenfauna in den von Teller entdeckten weißen Permokarbonkalken des östlichen Schichtkopfes der Julischen Alpen bei Wocheiner Vellach.

Die Triasfolge ist hier ungleich weniger mächtig als im eigentlichen Triglavgebiet und besonders dadurch interessant, daß die mit den Tuffen und Porphyren stratigraphisch verbundenen Konglomerate (= oberer Muschelkalk von Raibl, Kermasattel, Konšjica-Alpe etc.) zahlreiche weiße Kalkgerölle mit einzelnen nicht bestimmbareren Fossilien-schnitten führen. Diese Gerölle kann ich nach ihrem Aussehen nur auf das direkt unter dem genannten Komplex zutage tretende Permokarbon zurückführen. Wir haben hier also die Andeutung jener mitteltriadischen Diskordanz vor uns, die am Südrand der Julischen Alpen bis auf die alten Grauwacken und Tonschiefer hinabreichte und uns die eigenartige „Pseudogailtaler“ Entwicklung der ladinischen Schichten der letzten Gebirgszone ungezwungen erklärt.“

**Prof. A. Rzehak.** Kontakt zwischen Granit und Diabas in der Brünner Eruptivmasse.

Am südöstlichen Fuße der „Kuhberge“ tritt unter einer mächtigen, jetzt bereits zum Zwecke der Ziegelbereitung zum größten Teil abgetragenen Lößdecke an mehreren Stellen der Granitit der Brünner Eruptivmasse zutage, während die Kuhberge selbst aus Uralitdiabas bestehen. In der zwischen der Scheffelgasse und Erzherzog Rainer-Straße gelegenen (ehemals Czerwinkaschen) Ziegelei ist das letztere Gestein nach Entfernung der Lößdecke und der unter derselben lagernden Sande der Oncophoraschichten ebenfalls entblößt

worden. Da die Granitaufschlüsse nur in einer verhältnismäßig geringen Entfernung von den oben erwähnten Diabasvorkommnissen gelegen sind, so war zu erwarten, daß durch den Fortschritt der Abbauarbeiten auch jene Partien des Untergrundes freigelegt werden, an welchen Granit und Diabas miteinander in unmittelbare Berührung kommen. Das gegenseitige Verhältnis der beiden Eruptiva konnte ja vielleicht an solchen Stellen klar beobachtet und somit die Frage beantwortet werden, ob tatsächlich — wie Prof. F. E. Suess meint — der Granit jünger ist als der dem Devon zugewiesene Diabasdurchbruch, oder ob — wie ich in meiner Abhandlung: „Das Alter der Brüner Eruptivmasse“ (Zeitschr. d. mähr. Landesmuseums, XII, 1913, pag. 94) angenommen habe — das Umgekehrte der Fall ist.

Ich ließ es mir angelegen sein, die Grabungen in der oben erwähnten Ziegelei aufmerksam zu verfolgen und konnte schon im März des laufenden Jahres den unmittelbaren Kontakt zwischen Granit und Diabas eingehend beobachten. An einer auch heute noch nicht völlig abgetragenen Felspartie, die im mittelmiocänen Meere eine kleine Klippe gebildet hat, ist sowohl der Granit als auch der Diabas aufgeschlossen, wobei mit größter Deutlichkeit zu erkennen ist, daß unregelmäßig begrenzte Partien des Granits vom Diabas allseitig umschlossen werden. Vielfach ist der Granit von dem dichten bis feinschuppigen Diabas so durchhäert, daß eigentümliche Mischgesteine entstehen; einzelne Handstücke von Diabas, die viel Graniteinschlüsse enthalten, erinnern lebhaft an das bekannte, ebenfalls mit Granitfragmenten durchsetzte Basaltgestein vom Veitsberg bei Karlsbad. Der Granit zeigt die in der Umgebung von Brünn gewöhnliche mittel- bis grobkörnige Ausbildung mit den großen Biotitkristallen, ist aber stellenweise sehr reichlich von aplitischen Gängen durchzogen. Auch an länglichen Einschlüssen, die man auf den ersten Blick vielleicht für Gänge im Diabas halten könnte, zeigt der Granit überall die gleichmäßige Beschaffenheit und keine Spur von solchen Abweichungen in der Struktur, daß man von Salbändern sprechen könnte. Die großen Biotitsäulen stoßen mitunter direkt an den dichten Diabas an, was wohl ein Beweis dafür ist, daß wir es hier wirklich mit Einschlüssen und nicht mit Intrusionen zu tun haben; wäre das Granitmagma in den Diabas eingedrungen, so hätte dasselbe wohl nicht so grobkristallin erstarren können und würde wahrscheinlich den Diabas in merklicher Weise verändert haben. Der letztere hat wohl stellenweise insofern eine Veränderung erfahren, als er in eine feinschuppige, etwas schiefrige Masse umgewandelt erscheint, die mitunter an einen sehr feinschuppigen Biotitschiefer erinnert; auch die im Granit verlaufenden Diabasadern zeigen häufig diese Beschaffenheit.

Sowohl der normale Granit als auch der feinkörnige Aplit sind in der Nähe des Diabas von Rissen durchzogen, die wohl als eine Kontraktionserscheinung zu deuten sind; auf eine Zerklüftung durch Verwitterung können dieselben nicht zurückgeführt werden. Allerdings muß der Granit, bevor der Diabas in ihn eingedrungen war, schon bis zu einem gewissen Grade zerklüftet gewesen sein, da die Diabasinjektionen im Granit mitunter ein anastomosierendes Adernetz bilden. Auch die stellenweise an der Diabasgrenze sehr reichliche Durch-

trümerung des Granits mit kristallinischem Kalzit (meist mit gekrümmten Spaltflächen) setzt entsprechende Hohlräume voraus, in denen sich der offenbar durch Zersetzung der Diabasfeldspate entstandene Kalzit ablagern konnte.

Ein nahezu saiger verlaufender, etwa 30 cm mächtiger Diabasgang ist vor einigen Monaten gelegentlich der Anlage eines neuen Aufstiegs auf den Spielberg im Granit der Elisabethstraße bloßgelegt worden. Dieser Granit tritt nur an dieser Stelle zutage und läßt sich, den natürlichen Boden bildend, zwischen dem Gewerbemuseum und dem städtischen Mädchenlyzeum bis zum Eingang in das „alte Landhaus“ verfolgen. Er ist auch hier reichlich von aplitischen, zum Teil recht grobkristallinen Gängen durchsetzt und schließt abgequetschte Partien eines bereits stark zersetzten, sehr feinkörnigen, minetteartigen Gesteins ein. Anzeichen einer Einwirkung des Diabasmagmas sind hier nicht zu erkennen, doch kann der Diabaskontakt nicht weit entfernt sein, da der Spielberg bis auf die eben erwähnte Granitpartie zur Gänze aus zum Teile in Grünschiefer umgewandeltem Diabas besteht.

Daß der Diabas in unserem Granitit gangförmig auftritt, ist eine feststehende Tatsache. Auch Prof. Dr. F. E. Suess erwähnt (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1903, pag. 385) typischen Diabas „mit noch unveränderten Augiten und mit vollkommener Ophitstruktur“, welcher in Form von Gängen „im Granit und Perlgneis“ auftritt, so daß also eigentlich an dem höheren Alter des Granits gegenüber dem Diabas nicht gezweifelt werden kann. Es werden jedoch auch — so z. B. von Prof. F. E. Suess (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1906, pag. 148) — granitische (aplitische) Gänge im Diabas angegeben, welche wohl andeuten würden, daß auch noch eine nachdiabasische Granitintrusion stattgefunden hat, auf welche eventuell auch die Umwandlung des Diabas in Hornblendit zurückgeführt werden könnte. F. E. Suess hat jedoch selbst darauf hingewiesen, daß die abweichende chemische Zusammensetzung die Annahme eines genetischen Zusammenhanges zwischen dem Diabas und dem Hornblendit der Umgebung von Brünn keineswegs zu stützen vermag; eine nachdiabasische Granitintrusion läßt sich also aus dem Auftreten des Hornblendits nicht ableiten.

Aber auch die oben erwähnten „aplitischen Gänge“ scheinen mir nicht genügend sichergestellt zu sein. Es könnte sich ja möglicherweise in einzelnen Fällen um plattenförmige Graniteinschlüsse, in anderen Fällen jedoch um hydatogene Kluftausfüllungen handeln. Daß die letzteren recht granitähnlich aussehen können, dafür bietet uns der Brüner Spielberg ein ausgezeichnetes Beispiel. Ich habe bei der Übernahme der meiner Lehrkanzel unterstehenden Sammlung auch ein großes Stück eines sehr grobkristallinen Gesteins vorgefunden, welches als „Pegmatit“ bezeichnet war. Es stammt aus dem kataklastischen Diabas des Spielberges, jedoch keineswegs aus einen Erup-tivgang, sondern unzweifelhaft aus einer durch Sekretion aus dem stark zersetzten Nebengestein ausgefüllten Kluft, da sich das spätige, graurötliche Mineral, welches im Gemenge mit weißem Quarz die Kluftfüllung bildet, bei näherer Untersuchung nicht als Feldspat, sondern als — Kalzit herausstellt. Solche granitähnliche, aus Quarz

und spatigem Kalzit bestehende Kluftausfüllungen habe ich in unserem Diabas an verschiedenen Orten beobachtet, will aber durchaus nicht behaupten, daß Prof. F. E. Suess derartige Vorkommnisse als Granit angesprochen hat; ich kann bloß sagen, daß mir unzweifelhafte Gänge von Granit im Diabas in der Umgebung von Brünn nicht bekannt sind.

Die überaus klaren Verhältnisse in den neuen Aufschlüssen der ehemals Czerwinkaschen Ziegelei beweisen durchaus einwandfrei, daß der Diabasdurchbruch jünger ist als die Granitintrusion. Will man mit F. E. Suess annehmen, daß unser Diabas dem Devon angehört, so muß man dem Brünner Granititmassiv ein prädevonisches Alter zuschreiben.

Ich möchte noch bemerken, daß das hornfelsähnliche Gestein, welches ich in meiner Arbeit über das Alter der Brünner Eruptivmasse (loc. cit. pag. 94) vermutungsweise als ein Kontaktprodukt zwischen Diabas und Granitit hingestellt habe, nunmehr ebenfalls soweit bloßgelegt ist, daß es bequem untersucht werden kann. Es liegt ungefähr in der Mitte zwischen der hier beschriebenen Kontaktstelle und der Hauptmasse des Diabas, kann aber kaum als ein Kontaktprodukt des letzteren aufgefaßt werden. Apophysen von Diabas dringen zwar auch in dieses Gestein ein, die Hauptmasse desselben scheint jedoch einer zum Teil serizitischen Quetschzone des Granitits anzugehören. Ich möchte jedoch schon jetzt, bevor noch eine nähere Untersuchung durchgeführt ist, die Vermutung aussprechen, daß es sich hier möglicherweise um eine besonders feinkörnige bis dichte Ausbildung gewisser dynamometamorpher Eruptiva, wie sie in der Umgebung von Tischnowitz vorkommen, handeln könnte. Ich werde auf diese Frage gelegentlich der Beschreibung eines anderen interessanten Vorkommens im Gebiete des Brünner Granitstockes noch zurückgreifen.

#### O. Hackl. Der Pyroxen-Syenit südöstlich von Iglau.

Herr Dr. Hinterlechner hat mir ein Gestein zur Analyse überbracht und war so freundlich, mir hierzu folgende Angaben zu machen:

„Von Bradlenz und Gossau (Iglau, Ostsüdost) zieht sich in süd-südöstlicher Richtung bis Radonin ein über 12 km langes und zwischen Prisnek und Wiese etwa 5 km breites Syenitvorkommen, das abseits von diesem Territorium von einigen kleineren, petrographisch gleichen und verwandten Inseln begleitet wird.

Für das freie Auge erscheint der Syenit wesentlich als aus Feldspat und Biotit zusammengesetzt. Der Quarz tritt in verschiedenen Mengen auf; er bleibt so gut wie ganz aus, er kann indessen auch fast wesentlicher Bestandteil werden. Dadurch bekommt das Gestein eine intermediäre Stellung zwischen Granit und Syenit.

Im mikroskopischen Bilde ist auch die Rolle eines rhombischen Pyroxens bezeichnend; dies trotzdem, daß er mit freiem Auge gar nicht erkannt werden kann. Der ebenfalls vorhandene Amphibol ist allem Anscheine nach doppelten Ursprunges. Einerseits ist er sicher aus