

an der Basis verkümmert zu sein, wenn man den Vergleich mit den Verhältnissen in den tieferen Theilen der Etschbucht und der Lombardei zieht. Auch ist dessen Verbreitungsgebiet schon ein beschränktes. Die grösste Unvollständigkeit aber zeigen im obersten Theile der Etschbucht die Repräsentanten der Lias-, Jura- und Kreideformationen, die nur je in ihren obersten Gliedern vertreten erscheinen.

Die Tektonik des Nonsberger Gebietes ist eine ziemlich einfache, besonders wenn wir von den mitunter etwas complicirteren Details absehen, welche die übergreifenden jüngeren Formationsglieder infolge ihrer zwischen die älteren Massen eingezwängten Lage bieten, uns vielmehr vornehmlich an jene Glieder halten, welche eine gleichmässige und allgemeinere Verbreitung zeigen, wie die drei Abtheilungen der Trias. Die mächtige Sedimentdecke der Trias, deren Schichtenkopf den steilen rechten Hang des Etschthales zwischen Lana und Kurtatsch bildet, senkt sich gleichmässig mit der Porphyrbasis sanft gegen Südwest. Dabei zeigt diese Fläche mehrfache Faltungen, die alle übereinstimmend mit der Längserstreckung der Bucht NO—SW streichen und gegen SO blicken, d. h. nach dieser Seite den steileren Schenkel zeigen. Im grossen Massstabe haben wir es eigentlich nur mit einer einzigen gewaltigen Falte zu thun, d. h. einer Synklinale, welche der Nonsberger Mulde entspricht, mit darauffolgender Antiklinale, welche die Brenta bildet und im Zuge des Osol bis an die Gall ihre Fortsetzung findet. Die Schenkel dieser grossen Falte sind jedoch nicht etwa glatt, sondern zeigen noch untergeordnete sekundäre Faltungen, die in Richtung und Bau mit der Hauptfalte übereinstimmen. Verschiebungen und Brüche spielen im vorliegenden Gebiete nur eine geringe Rolle. Klar verfolgen kann man eine Störungslinie, die aus der Gegend von Vigo im Nonsberg unter den Abstürzen der Cima di Tres hinweg in die Gegend westlich von Tramin zieht und die tiefliegenden Terrassen von Graun und Fennberg bedingt. Eine andere kleine Störung sieht man am Südabhange des Trudenthales bei Neumarkt.

A. Rosiwal. Vorlage und petrographische Charakteristik einiger Eruptivgesteine aus dem Tejřovicer Cambrium.

Der Vortragende bespricht in Kürze die Ergebnisse rein determinativer Untersuchungen, die derselbe im Frühjahre an einer Suite von Eruptivgesteinen aus dem Cambrischen Schichtencomplex von Tejřovic vorgenommen hat, welche Herr Dr. J. Jahn die Güte hatte, ihm zu diesem Zwecke zur Verfügung zu stellen. In jüngster Zeit ergänzte Herr Dr. Jahn dieses Material durch einige weitere Handstücke.

Das wesentlichste Resultat dieser Bestimmungen¹⁾ besteht in der allgemeinen Erkenntniss, dass sich unter den bisher als

¹⁾ Die betreffenden Diagnosen wurden in Nr. 8, S. 210, I. Theil (siehe Correctionsblatt hierzu!) und Nr. 13, S. 322 II. Theil, der diesjährigen Verhandlungen mitgetheilt. Dr. J. Jahn's vorläufiger Bericht über das Tejřovicer Cambrium erschien in den Verhandl. 1893, Nr. 12, S. 267.

„Diabas“¹⁾ und „Aphanit“²⁾ ausgeschiedenen Eruptivgesteinen der cambrischen und silurischen Schichten Elemente befinden, die sehr verschiedenen Gesteinsfamilien angehören, sowie dass speciell den Melaphyren eine ganz bedeutende Verbreitung zukommt.

Bekanntlich sind die Eruptivgesteine des böhmischen Silurs, zumal die basischen derselben, vielleicht infolge des hohen nur zu gerechtfertigten Interesses, das man der palaeontologischen und geologischen Durchforschung widmete, ein fast brach liegendes Feld geblieben. Nur den Porphyren wurde durch Bořický eine eingehende Untersuchung zu Theil³⁾. Bořický wandte seine Aufmerksamkeit den Diabasaphaniten und Diabasporphyrten kurz vor seinem Tode zu⁴⁾, gelangte aber nicht mehr zu einer detaillirten Untersuchung derselben.

Die vorgelegte Gesteinsreihe umfasst sowohl Glieder der hypidiomorph-körnigen Massengesteine, als auch solche, welche durch ihre Structur ganz ausgezeichnet die Zugehörigkeit zu den hypokrystallinen Ergussgesteinen zeigen. Von letzteren kamen wie erwähnt, bisher nur die saureren, die Porphyre zur Untersuchung. Die basischen, nur ganz allgemein als Diabas und Aphanit bezeichneten Gesteine wurden in eine Gruppe zusammengeworfen, welche nach den hier zur Bestimmung gelangten Proben Dr. Jahn's sehr reichhaltig und interessant ist und eine systematische Untersuchung wohl verdiente⁵⁾.

Der Vortragende bespricht nunmehr im Einzelnen die von ihm zur Vorlage gebrachten Gesteine. Der Darstellung der Untersuchungsergebnisse an dem vorgeführten Material, wie sie seinerzeit in Verhandl. Nr. 8 (I) und 13 (II) gegeben wurde, bleibt wenig beizufügen. An dieser Stelle mögen nur einige ganz kurze ergänzende Noten dem Verzeichnisse der demonstrirten Gesteinsmaterialien angeschlossen werden.

I. Hypidiomorph-körnige Gesteine.

1. Augitdiorit (I. Nr. 1). Dieser Name empfiehlt sich besser für das einzige Hornblendegestein der ganzen untersuchten Serie. Zu den bereits angeführten Bestandtheilen wären noch Biotit,

¹⁾ In der bisherigen Karte der k. k. geol. R.-A.

²⁾ In der Skizze einer geologischen Karte des mittelböhmischen Silurgebietes von J. Krejčí und K. Feistmantel. Archiv V Bd. Nr. 5, 1885.

³⁾ Archiv der naturw. Landesdurchf. v. Böhm. IV. Bd. Nr. 4. Darin die Hinweise auf frühere Arbeiten C. Feistmantel's (1859) und die Beschreibung einiger Gesteine a. d. Umgeb. v. Prag von R. Helmhaecker (Archiv IV. Bd. Nr. 2, 1880, Anhang), welche letzterer wieder auf einige Angaben von K. Preis über Minetten (in Sitzb. kgl. b. G. d. Wiss. 1871) Bezug nimmt.

⁴⁾ Vergl. u. a. seine Beobachtungen an den Felsophyren und Diabasporphyrten des Oupothales in „Porphyrgesteine etc.“ S. 109, sowie seine Altersuntersuchung der Aphanite. Verh. geol. R.-A. 1881, S. 8.

⁵⁾ Ein Wunsch, den auch Katzer in der „Geol. v. Böhm.“ S. 975,6 ausspricht, und der durch die vom Autor vorgelegten Typen gewiss motivirt erscheint.

Titaneisen und Leukoxen hinzuzufügen. Die nachträglich noch vorgenommene Mikroanalyse ergab eine Bestätigung der optisch gefundenen Resultate: Stark basischen Gesamtcharakter des Gesteines durch den grossen Gehalt an Calcium (vorwiegend Carbonat) und Eisen-Magnesia, andererseits die Zugehörigkeit der zeolithisirten Feldspathe zu Plagioklas. Diese müssten, nach der Probe an Splintern derselben allein beurtheilt, wegen der Armuth an Calcium zur Oligoklas-Albit-Gruppe gestellt werden, was in Anbetracht des vielen secundären Calcits und Epidots im Gesteine jedoch unwahrscheinlich erscheint.

2. Feinkörniger Diabas (I. Nr. 2). Das einzige echte Diabasgestein der gesammelten Suite. Mit diesen beiden Typen ist das Material der eigentlichen Tiefengesteine erschöpft.

II. Hypokrystalline Ergussgesteine.

3. Felsite z. Thl. Felsitporphyrit (I. Nr. 3—6). Die Reihe der Felsitfelse ist in der Basicität der aufgesammelten Vorkommen recht wechselnd. Manche sind echte Felsitporphyritgrundmassen (sehr nahe I. Nr. 6), selbst Mikrogranite¹⁾ mit relativ vorwiegendem Kaligehalt, also viel monoklinem Feldspath, andere sind, wie die Mikroanalyse zeigt, viel basischer und sicher porphyritisch. (I. Nr. 3, 5). Uebergänge sind gewiss häufig.

4. Aphanitischer Porphyrit. Keratophyr. (II. Nr. 13). Wiederholt hervorgehoben muss der einem dichten Phonolithe ähnliche Gesteinscharakter werden. Die Bestimmung hat nur als vorläufige zu gelten, bis reichlicheres Material vorliegt²⁾.

5. Labradorporphyrit. (Diabasporphyrit, I. Nr. 7). Ein bezüglich der Ausbildung seiner diabasisch-körnig erstarrten Grundmasse, welche aus Plagioklaslamellen und einem als Zwischenfüllung derselben auftretenden braunen Faserminerale besteht, sehr interessantes Gestein. Wiederholte neuerliche Untersuchungen haben bestätigt, dass man es in diesem Interstitialminerale mit diallagartigem Augite zu thun habe, dessen Vorkommen für die Grundmasse die Bezeichnung als Effusivform eines Gabbro rechtfertigen würde.

6. Melaphyre (I. Nr. 8—10, II. Nr. 11, 12). Es fielen unter dem Sammlungsmaterial Dr. Jahn's sofort einige Stücke ins Auge, welche durch zahlreiche Mandelbildungen einen Gehalt an amorpher Basis und damit ihre Zugehörigkeit zu echten Effusivgesteinen, dagegen ihre Verschiedenheit von körnigen Olivindiabasen vermuthen liessen. Die optische Untersuchung des geschliffenen Materials be-

¹⁾ Gerölle aus dem Hangendconglomerat des Tejšovicer Cambriums. Vgl. Grauwackengesteine Verb. Nr. 15, S. 401. Manche der Grauwackengesteine gehen förmlich in homomikte Felsiteconglomerate über.

²⁾ Dieses Vorkommen wird durch die Existenz von Basalten im böhm. Silur in eine eigenthümliche Beleuchtung gerückt, welche die Frage nach der Möglichkeit des Vorhandenseins anderer tertiärer Eruptivgesteine entstehen lässt, oder aber die „Melaphyrbasalte“ Bořický's von St. Johann bei Beraun u. s. w. möglicherweise zu ganz anderen Gesteinen stempelt. Autor hofft darüber in nächster Zeit zu bestimmten Schlüssen zu gelangen.

stätigte diese Vermuthung in weitem Masse, so dass die Zustellung zu den Melaphyren und die Identificirung mit einer Reihe der von Rosenbusch aufgestellten Typen mit Sicherheit erfolgen konnte.

Die kurz beschriebenen Stücke wurden vom Vortragenden vorgelegt und einige der markantesten Structurformen an Präparaten demonstrirt.

Der sichere Nachweis zahlreicher Melaphyrvarietäten in diesem Theile des böhmischen Silurs gibt der Vermuthung Raum, es könnten die als Basalte bestimmten Gesteine in der Gegend von Beraun (vgl. umstehende Anmerkung) wohl ebenfalls viel ältere Ganggesteine sein. Diesbezüglich soll demnächst eine Notiz über die Resultate im Gange befindlicher Untersuchungen Nachricht geben.

Literatur-Notizen.

C. De Stefani. Les terrains tertiaires supérieurs du Bassin de la Méditerranée. Annales de la Société Géologique de Belgique, tome XVIII. 1890—1891 Mémoires S. 201—419 in 8°. Lüttich 1890—1891.

Der Verfasser gibt hier auf Grund eines fast zwanzigjährigen Studiums der jungtertiären Ablagerungen des Mittelmeergebietes seine Erfahrungen und die Resultate, zu welchen er in Betreff der Gliederung derselben gelangt ist. Er geht dabei von einem Standpunkte aus, der bisher bei den Gliederungsversuchen dieser Ablagerungen nur gelegentlich und in beschränkter Weise zum Ausdrucke gebracht worden ist. Es ist jener der bathymetrischen Unterschiede in den Ablagerungen. Jeder bathymetrischen Zone entspricht ein bestimmter Typus von neogenen Bildungen. So der marinen Littoralzone die typischen Ablagerungen des Helvetien, der Laminarienzone die Leithakalke des Helvetien oder das Serravallien Pareto's, der Corallenzone das Tortonien, den bathymetrisch noch tieferen Ablagerungen das Langhien oder der „Schlier“.

Das Apenninengebiet zwischen dem Tanaro und der Borbera darf wohl als Ausgangspunkt für die am allgemeinsten angenommene Gliederung des Mittelmiocäns und jüngeren Tertiärs überhaupt gelten. Pareto unterschied hier zuerst über dem Untermiocäns (Tongrien, Bormidien) als Basis des Mittelmiocäns das Langhien, darüber das Serravallien (das später dem Mayer'schen Helvetien gleichgesetzt wurde) und über diesem das Tortonien. De Stefani bezweifelt nicht, dass diese Unterabtheilungen für diese Gegend wirklich über einander folgende Schichtgruppen darstellen. Aber in ihrer Verallgemeinerung über weite Territorien ist das durchaus nicht der Fall. Es ist besonders Ch. Mayer gewesen, der diese locale Gliederung generalisirt hat, ohne sichere Merkmale angeben zu können, wie die einzelnen Unterabtheilungen wieder zu erkennen seien. So hat er z. B. das Tortonien in zwei Unteretagen zerlegt, von denen die eine eine Tiefzone, die andere die Littoralzone repräsentiren soll; die erste nennt er Badenin, die zweite Stazzanin und es soll das Badenin älter sein als das Stazzanin, ohne dass eigentlich Gründe dafür angegeben werden. De in die marinen Schichten des Badenin von Sct. Agata und anderen Localitäten eingelagerten brackischen Schichten macht Mayer wieder zu einer besonderen Etage Messinien I., die nichts anderes ist als ein Theil des Tortonien von Pareto, nicht aber eine besondere jüngere Etage. In der That lassen sich nach De Stefani schon die alten Etagen Pareto's Langhien, Helvetien, Tortonien etc. nicht über weitere Territorien verwenden, geschweige denn die complicirtere Gliederung Ch. Mayer's. Der Schichtfolge in der Region zwischen Tanaro und Scrivia entsprechen ganz andere Schichtfolgen in anderen Regionen.

Schon am rechten Ufer der Scrivia wird das Tortonien von Sct. Agata und Stazzano von Conglomeraten mit der helvetischen Fauna von Monterosso über-