

Heidelberg, im Juni 1880.

Glimmertrachyt von Montecatini in Toscana.

Am Schluss des vorigen Jahres hatte Herr Prof. CAPELLINI in Bologna die Freundlichkeit, mir ein Gestein von Montecatini in Toscana mit dem Wunsche zuzusenden, ich möge die mineralogische Zusammensetzung desselben bestimmen. Nach einer Mittheilung des genannten italienischen Gelehrten bildet dieses Gestein, welches bald als Glimmertrachyt, bald als Selagit (wohl im Sinne der HAÛY'schen, nicht der CORDIER'schen Nomenclatur), als Minette und als olivinführender Andesit bezeichnet worden ist, ein kleines Massiv, auf welchem das genannte toskanische Dörfchen zum grössten Theile steht. Eine mehrfach wiederholte, eingehende Untersuchung des Gesteins liess in demselben ein jüngeres Äquivalent gewisser Minetten erkennen, wie es in dieser Vollkommenheit bis dahin meines Wissens nirgends gefunden und beschrieben worden ist. Das möge eine kurze Besprechung dieses Gesteins rechtfertigen.

Bei der Betrachtung mit blossem Auge und der Loupe zeigt das Gestein von Montecatini in einer schmutziggrünen, gänzlich unauflösbaren Grundmasse von lockerem fast erdigem Gefüge, welche beim Anhauchen thonig riecht, dichtgedrängte, dünntafelige, dunkelbraune, hexagonalumgrenzte Glimmerkrystalle, deren horizontaler Durchmesser bis zu 3 mm anwächst, und bis zollgrosse Körner und Knauer von grauem dichtem Quarz, die bald wie fremde Einschlüsse, bald wie secundäre Umwandlungsprodukte aussehen. Kurz, der Habitus des Gesteins ist absolut derjenige der Minette genannten gangförmigen Glimmersyenite.

Die Glimmereinsprenglinge mit metallisch glänzender Spaltungsfläche absorbiren die in der Hauptspaltungsebene schwingenden Strahlen so vollständig, dass basale Blättchen nur bei sehr geringer Dicke durchsichtig werden. Sie sind alsdann deutlich zweiachsig (der Axenwinkel in Luft wurde zu 7° – 8° gemessen, eine genauere Messung war bei der Breite der Hyperbelbögen unthunlich), um die spitze Bissectrix ist die Doppelbrechung negativ, die Dispersion $\nu > \rho$, die Axenebene parallel einer der natürlichen Kanten und einem Strahle der nur selten gelingenden Schlagfigur, senkrecht zu einem Strahle der hie und da natürlich vorhandenen Druckfigur. Es gehört demnach dieser Glimmer zu dem Meroxen der TSCHERMAK'schen Biotitreihe. Die Absorption ist $b = c$ (dunkelrothbraun) $> a$ (gelb). Mit der Messerspitze abgehobene Blättchen dieses Glimmers zeigen sich bei der Untersuchung unter dem Mikroskop oft reichlich erfüllt mit grossen Flüssigkeitseinschlüssen, deren Libellen sich mehrfach spontan beweglich erwiesen. Eine Bestimmung der Flüssigkeit nach ihrem Bestande misslang jedesmal, da bei Erwärmung die feinen Glimmerblättchen sich aufblättern. Der Gesteinsdünnschliff zeigte diese Flüssigkeitseinschlüsse nirgend in den Glimmern, sie waren offenbar in Folge des beim Schleifen ausgeübten Drucks auf den Blätterdurchgängen entwichen.

Die auch mikroskopisch überaus feinkörnige und sehr gleichmässig gemengte Grundmasse erwies sich als ein nahezu holokrystallines Gewebe von

wasserhellen Feldspathkrystallen, hellgrünen bis fast farblosen Augitprismen, wenig Erzpartikeln und ganz vereinzelt accessorischen Olivinkörnchen mit einer nur in dünnen Häuten vorhandenen wasserhellen Glasbasis.

Die wasserhellen, stellenweise mit unbestimmbaren Einschlüssen verunreinigten, Feldspathkryställchen bilden z. Th. fast quadratische bis kurz rektanguläre Durchschnitte, z. Th. sind sie lang und schmal, leistenförmig. Zwillingsbildungen sind nur selten wahrnehmbar. Die Durchschnitte der ersten Art lassen ziemlich oft deutlich 2 sich rechtwinklig schneidende Spaltungsrichtungen wahrnehmen; bei ihnen, wie bei den Durchschnitten zweiter Art liegen die Auslöschungsrichtungen meistens genau parallel den Kanten. Auf den Durchschnitten der ersten Art treten deutlich 2 Axen unter sehr kleinem Winkel gegen einander so aus, dass die Bissectrix senkrecht auf dem Durchschnitt steht; um diese Bissectrix ist die Doppelbrechung negativ. Die leistenförmigen Durchschnitte lassen oft den Austritt einer Axe (Farbenvertheilung lässt eine deutliche horizontale Dispersion wahrnehmen), selten den zweier Axen wahrnehmen, die dann einen sehr grossen Winkel miteinander bilden. Der Charakter der Doppelbrechung konnte hier nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Es liess sich vermuthen, dass zwei Feldspäthe vorlägen, ein Sanidin und ein Oligoklas. Diese Vermuthung bestätigte sich vollkommen bei der mechanischen Sonderung des Gesteinspulvers mittelst einer Lösung von Jodkalium-Jodquecksilber mit dem maximalen Eigengewicht ≈ 3.15 (Turmalin von Elba schwamm auf derselben). Aus dem staubartig feinen Gesteinspulver, welches in kleinen Mengen in diese Lösung eingetragen wurden, fiel sofort ein graulichgrünes, fast farbloses Pulver aus (Augit, untermengt mit etwas Eisenerzen und etwas Glimmer), eine zweite Portion fiel bei einer Verdünnung dieser Flüssigkeit bis auf die Dichtigkeit des Quarzes (es war ein Gemenge von vorwiegend Feldspath [Oligoklas] mit etwas Quarz und etwas Glimmer) und eine dritte und letzte Portion des Pulvers fiel aus, als die Flüssigkeit bis auf die Eigenschwere des Adulars verdünnt war. Diese letzte Portion gab bei Anwendung der Bořický'schen Probe viel Krystalle von Kieselfluorkalium und Kieselfluornatrium, das Pulver von dem Gewichte des Quarzes zeigte bei gleicher Behandlung viel Kieselfluornatrium wenig Kieselfluorkalium und Kieselfluorcalcium. Die mitgefallenen Glimmerblättchen wurden aus dem gut ausgewaschenen und getrockneten Pulver zuvor leicht dadurch entfernt, dass ich dasselbe über eine schwach geneigte Fläche etwas rauhen Schreibpapiers mehrmals gleiten liess. Die Glimmerblättchen bleiben unterwegs hängen, das Feldspathpulver gleitet herab.

Das zuerst gefallene Augitpulver wurde gleichfalls von Glimmer gereinigt und ergab dann bei Anwendung der Bořický'schen Probe starke Reaction auf Kalk und Magnesia, schwache auf Eisen. Der stets hellgrüne Augit ist gut auskrystallisirt, in der Prismenzone vorherrschend ∞P_{∞}^1 . ∞P_{∞}^2 [(100) (010)] untergeordnet ∞P (110), terminal positive und negative Pyramiden. An den isolirten Kryställchen wurde die Auslöschungsschiefe auf ∞P_{∞}^1 (010) zu 39° bestimmt; die auf ∞P_{∞}^2 (100) liegenden Säulchen

zeigen einen schiefen Axenaustritt mit 2—3 Ringen, manche derselben lassen auch den Austritt zweier Axen wahrnehmen, aber ohne Bissectrix, sind also Zwillinge nach $\infty P \infty$ (100). Der Brechungsexponent des Augits ist ein sehr hoher. Es ist genau derselbe Pyroxen, der in allen andern Eruptivgesteinen jeden Alters mit Quarz und Orthoklas zusammen auftritt, ganz verschieden von dem Augit der basischen Massengesteine.

Olivinkörnchen fanden sich im Gestein nur ganz sporadisch und accessorisch, wie auch in den alten Minetten. — Das spärliche Glas enthält opake Ausscheidungen. — Als Zersetzungsprodukte finden sich Quarz, in welchen hinein oft die Krystallspitzen der Augite ragen, grüfaseriger Serpentin (?) oder Chlorit (?) und sehr spärlich Kalk.

Kluftflächen des Gesteins sind bisweilen mit kleinen Krystallen von Quarz übersät, und von breiten dünnen Tafeln von Calcit überzogen, deren Basis einen auffallend starken Perlmutterglanz hat. Der Basis entspricht eine dünnschalige Absonderung, die fast die Vollkommenheit einer Spaltung besitzt. Randliche Flächen sind nicht wahrnehmbar an den mir vorliegenden Proben. Spaltbarkeit nach R und auffallend starke negative Doppelbrechung lassen keinen Zweifel an der Zugehörigkeit der Substanz zu den rhomboëdrischen Carbonaten. Die kräftige Effervescenz bei Behandlung mit kalter verdünnter Salzsäure weist auf Calcit. Die Lösung in der genannten Säure giebt sehr starke Reaction auf Kalk, starke auf Eisen, schwache auf Magnesia.

H. Rosenbusch.
