

Die Serpentin- und Basaltmassen Graubündens weisen auf eine stärkere vulcanische Thätigkeit dieser Gegend während der Tertiärzeit hin und als letzter Rest dieses Vulcanismus wird die Kohlensäure-Exhalation gedeutet, die in den Quellen von St. Moritz emporsteigt und durch die Grundwassermassen abgekühlt an die Oberfläche gelangt. Auch die übrigen mineralischen Bestandtheile der Thermie lassen sich durch die Annahme von einer sedimentären Unterlage unter dem Granit leicht erklären. (Dr. L. Waagen.)

Prof. F. Henrich. Theorie der Kohlensäure führenden Quellen, begründet durch Versuche. Zeitschr. für d. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im preuss. Staate. 50 Bd. Berlin 1902, S. 531—557.

Die Entstehung der Sauerlinge definirte G. Bischof 1863 mit den Worten: „Die Sauerlinge sind stets aufsteigende Quellen. Sie können nur entstehen, indem in grösserer oder geringerer Tiefe die aufsteigenden Quellen mit Kohlensäure-Exhalationen in Berührung kommen. Aufsteigende Quellen aber sind mit Wasser gefüllte communicirende Röhren, deren einer Schenkel höher ist als der andere, aus dessen Mündung das Wasser fliesst.“ Hiervon geht der Autor bei seinen weiteren Besprechungen aus, indem er sich besonders gegen den Schlusspassus dieser Definition wendet.

Henrich nimmt nicht zwei, „sondern eine in die Tiefe gehende Röhre oder Spalte an, die ihr Wasser durch zahlreiche einmündende Seitenspalten oder Haarspalten erhält. Diese ersetzen die communicirende wasserliefernde Röhre. Der Wasserspiegel in den Seitenspalten muss nicht über dem der Quelle, er kann selbst unter diesem liegen“. Diese Theorie wird sodann auf mathematischem Wege bewiesen, indem die einzelnen Grössen, wie Wassermenge, Druckhöhe etc., in Formeln gebracht werden. Daraus ergibt sich dann auch, weshalb solche Quellen bei abnehmendem Luftdrucke mehr Wasser liefern. Der Grund ist ein doppelter: erstens, weil aus dem mit Kohlensäure gesättigten Wasser mehr Kohlensäure entbunden, folglich ebensoviel Kubikmeter Wasser verdrängt werden, dann aber, weil das Volumen der frei durchströmenden Kohlensäure grösser wird. Der erste Grund kommt nur zu Anfang des sinkenden Barometerstandes in Betracht, der zweite Grund dagegen bleibt während des ganzen niedrigen Luftdruckes aufrecht. Ferner wird mathematisch bewiesen, dass „alle Sauerquellen durch Kohlensäure derart aufgetrieben“ werden, „dass die in der Quellenröhre frei aufsteigende Kohlensäure so viel Wasser verdrängt, als sie selbst Raum einnimmt“, dass dagegen ein Auftrieb in der Weise, dass die Wassersäule durch die Gasblasen gehoben würde, nur in ganz verschwindendem Ausmasse zu beobachten ist.

Diesen Ausführungen schliessen sich dann noch zwei weitere Capitel an, in welchen zahlreiche bestätigende Versuche besprochen und eine Anwendung der Theorie auf erbohrte Sauerlinge gemacht wird. (Dr. L. Waagen.)

Dr. E. Weinschenk. „Grundzüge der Gesteinskunde.“ I. Thl.: „Allgemeine Gesteinskunde als Grundlage der Geologie.“ 165 S. mit 47 Textfig. und 3 Tafeln. Freiberg i. B. Herder'scher Verlag 1902.

Die vorliegende Arbeit des Autors ist einerseits als Fortsetzung seiner beiden im vorigen Jahre erschienenen Hilfsbücher und andererseits als erster Theil einer „Gesteinskunde“ aufzufassen. (Der zweite Theil derselben folgt, wie Autor sagt, demnächst nach.) Den Inhalt des Büchleins bildet jener Theil unseres Wissens, respective unserer Ansichten, den Geologie und Petrographie gemeinsam haben, beziehungsweise haben müssten. Die Tendenz des Werkchens ist es zu zeigen, dass die Petrographie in der Geologie mit Unrecht als eine Art „fünftes Rad am Wagen“ oft behandelt wird. Der Autor geht von dem Standpunkte aus, dass der Geologe ausser der Paläontologie auch die Petrographie als Wissenschaft und nicht als Spielerei und Sport aufzufassen hat.

Der Inhalt des Werkchens ist in zehn Abschnitte eingetheilt. Eingangs bietet der Autor eine allgemeine Eintheilung der Gesteine. Hierauf geht er über zur Besprechung der Erstarrungskruste der Erde und der Erscheinungsform der krystallinen Schiefer. An diese schliesst sich die Erörterung des Vulcanismus und

der Bildung und des Alters der Eruptivgesteine. Im Nachfolgenden wird behandelt die mineralische und chemische Zusammensetzung der Eruptivgesteine, die chemisch-physikalischen Gesetze im Magma, die Mineralbildner, die magmatische Spaltung und diesbezüglichen Theorien, das Gangfolge und die petrographischen Provinzen. Ferners wurde da auch kurz aufgenommen die Piezokrystallisation, die Typenvermischung und ganz kurz die graphische Darstellung der chemischen Zusammensetzung der Gesteine. In den folgenden zwei Abschnitten wird die Verwitterung der Gesteine und die Beschaffenheit der Sedimente besprochen. 16 Seiten mit 5 Figuren sind hierauf den Erscheinungen der Contactmetamorphose gewidmet, an die sich Erklärungen über postvulcanische Prozesse, über Gesteinszersetzung, regionalen Metamorphismus und über die Structur im Allgemeinen anschliesst.

Den einzelnen Abschnitten werden Literaturangaben vorangeschickt, die aber auf Vollständigkeit — was übrigens Autor selbst bemerkt — keinen Anspruch erheben. Die Ausstattung des Werkchens ist sehr hübsch. Die Tafeln und die Textfiguren sehr schön und instructiv. Mit Rücksicht auf den Inhalt und die Tendenz des Werkchens ist dasselbe wärmstens anzupfehlen, auch in dem Falle, wenn man nicht mit allen geäusserten Ansichten übereinstimmen sollte.

(Dr. Hinterlechner.)

Alois Sigmund. „Die Eruptivgesteine bei Gleichenberg.“ Tschermak's min. u. petr. Mittheilungen. Bd. 21, Heft 4, pag. 261—306. Mit 1 Tafel (geol. Kartenskizze). Wien 1902.

In der angegebenen Arbeit beschreibt der Autor die Gesteine des südöstlich von Graz gelegenen Gleichenberger Eruptivgebietes Steiermarks. Den Gegenstand der Besprechung bildet ihre mineralogische und (insoferne es die vorgelegenen Analysen erlauben) chemische Zusammensetzung und ihre Structurverhältnisse, sowie die daraus und aus den Beobachtungen im Felde sich ergebenden Schlüsse über das (Verwandtschafts-) Verhältniß der einzelnen Gesteine zu einander, über ihr Alter und über die Tektonik.

Der Gleichenberger und der Bscheid-Kogel, die beide aus Trachyten bestehen, erweisen sich als von einem hufeisenförmigen, gegen Süden geöffneten Andesit-Gürtel, beziehungsweise von Biotit-Augit-Trachyt-Lava, von Andesitoiden, von einem Brockentuff, von trachytoiden Andesiten und indirect auch von einer Biotit-Andesit-Lava (östlich) umgeben. Enge verbunden mit dem Andesit und mit den südlichen trachytoiden Andesiten tritt ein Liparit auf. Südlich und süd-südöstlich findet man endlich auch noch einen Palagonittuff.

Der genannte ausserhalb der Trachyt-Andesit-Masse gelegene Liparit soll nach der Ansicht des Autors eine ältere Quellkuppe darstellen. Die Trachyt- und Andesitgesteine selbst seien aber aus einer und derselben Eruptivmasse durch Spaltungsvorgänge hervorgegangen. Im Centrum kamen danach die sauren, an der Peripherie die basischen Gesteine zur Ausbildung.

Die trachytischen Gesteine der Centralmasse theilt Autor ein in Biotit-Augit und in Biotit-Hypersthen-Trachyte, während er in der andesitischen Randzone trachytoide Andesite (trachytoide Biotit- und trachytoide Biotit-Augit-Andesite), andesitoide (Biotit-Ad., Biotit-Augit-Ad., Hypersthen-Augit-Ad.) und echte Andesite (Hypersthen-Glimmer-Andesite, Biotit-Augit-Andesite und Augit-Andesite) unterscheidet. An einzelnen Stellen treten im Gebiete der Randzone auch Alunite und Halbopale auf.

In den Gesteinen des Hauptgebietes fand Autor:

1. die Plagioklaseinsprenglinge als Labrador ausgebildet;
2. an tafelförmigen Sanidineinsprenglingen betrug der Axenwinkel 48° , die Dispension war $\rho > \nu$;
3. der Hypersthen hat einen Axenwinkel von 55° und ist stets an die Anwesenheit des Augit gebunden, ohne dass auch das Umgekehrte der Fall wäre;
4. der Augit ist diopsidähnlich; $cc = 40-43^\circ$, $2V = 55^\circ$;
5. der Biotit zeigt Drucklinien, sein $2V = 39^\circ 32'$;
6. die Grundmasse enthält eine Glasbasis, nie aber einen Hypersthen;
7. Nebengemengtheile sind: Apatit, Magnetit, Titaneisen und Zirkon, Uebergemengtheil Olivin.

(Dr. Hinterlechner.)