

des Merzli vrh übergreift und durch eine Dislokation mit der eingeschlossenen Hauptdolomitvorlage des Blegaš zusammentrifft.

Nicht gerade beweisend für die carbonische Diskordanz, aber immerhin mit den übrigen Erscheinungen in Einklang ist der tektonische Bau des Gebietes von Eisnern, welches mit seinen eng aneinander gerückten, ostwestlich streichenden Faltenzügen sich wie ein Ausschnitt aus den altpaläozoischen Gebieten der Karnischen Alpen und Karawanken darstellt, während das östlich davon befindliche Carbongebiet unregelmäßige wellige Lagerung besitzt. Man kann daraus folgern, daß im Gebiete von Eisnern viele Strukturlinien auf eine ältere Faltungssphase zurückzuführen sind.

An dem südlichen Fuße des Porezen liegt auf einer langen Strecke (zirka 7 km) ein Triasniveau, welches den Raibler oder den Cassianer Schichten entspricht und auch hier Fossilien geliefert hat, unmittelbar auf den Grauwacken von Davča, und zwar mit allen Anzeichen einer normalen Auflagerung; Breccien und Konglomeratbänke sind eingeschaltet. Dadurch gewinnt auch die Tatsache an Wert, daß im oberen Idricegebiete Raibler Schichten Blöcke von Wengener Porphyrs umschließen und durch Cassianer Kalk mit Basiskonglomerat vom Dolomit des Muschelkalkes geschieden sind <sup>1)</sup>. Es sind mithin Anzeichen für lokale Gebirgsbewegungen auch in der mittleren Trias vorhanden.

Berücksichtigt man außerdem, daß die Oligocänkonglomerate von Bischoflack diskordant auf stark gestörter Trias lagern, aber ihrerseits gleichfalls noch von einer jüngeren Faltung betroffen wurden, so ergibt sich, wie schwierig es ist, eine vollständig befriedigende Analyse der zahlreichen tektonischen Eigentümlichkeiten der Gegend, zu denen besonders der Bau des Blegašgebietes gehört, zu geben. Manche nach den gewöhnlichen tektonischen Regeln unerklärliche Erscheinung mag darin ihren Grund haben, daß sie als das Resultat verschiedenartiger, zeitlich weit auseinander liegender Bewegungen zustande kam.

### Literaturnotizen.

Dr. R. Reinisch. „Petrographisches Practicum“. Zweiter Teil. Mit 22 Textfiguren. Gebrüder Bornträger. Berlin 1904. 180 Seiten.

Der nun vorliegende zweite Teil des „Practicums“ soll nach den Intentionen des Verfassers ein Hilfsbuch zur Einführung in die Gesteinsuntersuchung sein.

Der erste Teil ist den Eruptivgesteinen (S. 1—115) mit folgenden großen Unterabteilungen: Eruptivgesteine a) mit vorwaltendem Alkalifeldspat, b) mit vorwaltendem Natronkalkfeldspat, c) mit Nephelin, Leucit oder Melilith, aber ohne Feldspat und d) ohne Feldspat und auch ohne Feldspatvertreter, gewidmet. Innerhalb dieser Gruppen werden zwar die Tiefen- von den Ergußgesteinen getrennt, nicht so die Ganggesteine, obschon auch solche angeführt erscheinen. Auf Seite 114 sind diese sogar ganz kurz zu einer übersichtlichen Gruppe zusammengestellt. Als Einteilungsprinzip für die Eruptivgesteine wurde das Zirkelsche gewählt. Wo Alkalikalk- und Alkaligesteine unterschieden werden können, geschah dies, von einer Unterabteilung, welche die Orthoklas-Plagioklasgesteine umfassen sollte, wurde dagegen abgesehen. Unter dem Titel „Chemische

<sup>1)</sup> Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1898, S. 97 u. 98.

Verhältnisse der Eruptivgesteine“ werden unter Anderem auch die Spaltungserscheinungen knapp besprochen und ein „Entwurf zu einer chemischen Klassifikation“ Loewinson-Lessings angeführt. Schieferig struierte Gesteine, die als Abkömmlinge von Eruptivgesteinen sicher gedeutet werden können, werden als Flaser- und Schieferfazies bei diesen angeführt. Ein zweiter Abschnitt umfaßt weiters alle Sedimentgesteine. Infolge der Unterscheidung einer Flaser- und Schieferfazies bei den bezüglichen Eruptivgesteinen kommt auch bei den kristallinen Schiefem das Zirkelsche System zur Geltung. Die am IX. Internationalen Geologen-Kongresse von Prof. Becke besprochene kristalloblastische Struktur und Kristallisations-schieferung wurde anhangsweise angeführt, da selbe im Text keine Berücksichtigung mehr finden konnte. Die Ausstattung des „Practicum“ ist eine sehr schöne.

(Dr. Hinterlechner.)

**Dr. F. W. Pfaff.** Über Schwereänderungen und Bodenbewegungen in München. Mit 1 Textfigur. Geognostische Jahreshfte. 15. Jahrgang. München 1902.

Die feinen Messungen der Schwere haben in der neuesten Zeit mehrfach periodische Bodenbewegungen erkennen lassen, welche bei weiterer Erforschung geeignet scheinen, der Geologie wertvolle Aufschlüsse zu bereiten. Die meisten zu solchen Messungen brauchbaren Apparate sind allerdings zu kostbar und zu schwierig zu bedienen, als daß sie leicht eine weite Verbreitung erlangen könnten. Deshalb bedeutet die Herstellung eines einfachen und doch verläßlichen Instruments für solche Arbeiten durch Dr. F. W. Pfaff einen bedcutsamem Fortschritt.

Sein Apparat besteht aus zwei rechteckigen Becken von je 1 m<sup>2</sup> Oberfläche und 10 cm Tiefe. Diese Becken stehen miteinander durch ein schmales Glasrohr (3.1 mm dick und 75 cm lang) in Verbindung und sind mit Wasser gefüllt. In dem dünnen Glasrohre befindet sich als Scheidewand der beiden Wassermassen ein im Wasser unlösliches Flüssigkeitsgemisch von genau demselben spezifischen Gewichte wie das Wasser.

Nach den Betrachtungen des Erfinders äußern weder Temperatur- oder Barometerschwankungen, noch die Einwirkung von Sonne und Mond oder Gezeitenbewegungen einen störenden Einfluß. Es zeigten sich nun im Laufe der Beobachtungen ziemlich regelmäßige, langandauernde Bewegungen der Scheidewand in dem Glasrohre, indem sich diese ungefähr einen Monat lang gegen Westen, den nächsten gegen Osten usw. wechselnd verschob. Aus der Weite dieser Verschiebungen läßt sich eine Maximaländerung der Neigung von 0.001“ erschließen.

Gleichlaufend mit diesen Beobachtungen waren solche über die relativen Schwereänderungen. Vereinigt man nun die einzelnen Schweremessungen zu einem Kurvenbilde und auch die im Apparat angezeigten Verschiebungen, indem man die östlichen als aufsteigende, die westlichen als absteigende Linien (oder umgekehrt) einträgt, so sieht man eine auffallende Ähnlichkeit der beiden Kurven, die je nach der getroffenen Wahl der Richtungen sich gleichen oder entgegensetzen. Aus diesen entsprechenden Schwereveränderungen wird nun eine Höhe der Erdbodenwellen von ungefähr 1.8 m abgeleitet. Wir haben somit außer den großen geologischen Schwankungen der Erdrinde noch solche von ungefähr 4–8wöchentlicher Dauer und die von v. Rebeur-Paschwitz nachgewiesenen eintägigen. Es ist lebhaft zu wünschen, daß solche Beobachtungen an möglichst zahlreichen Orten betrieben werden, da aus ihnen nicht bloß viele wissenschaftliche Probleme, sondern auch praktische, wie Eruptionen und Erdbeben, Förderung erwarten können.

(Dr. O. Ampferer.)

**Dr. H. Hess.** Gletscherbeobachtungen im Stubai- und Ötztale 1903. Mitteilungen des D. u. Ö. A.-V. Nr. 24. München—Wien 1903.

Neben verschiedenen Beobachtungen über Gletscherschwankungen sind besonders die Messungen von Erosionsgrößen des Eises beachtenswert, welche am Hintereisferner zur Ausführung gelangten.

Hier wurde ein 20 m langer, 5 m breiter Streifen der Mittelmoräne schuttfrei gemacht, so daß die Naht zwischen Langtauferefer Zufluß und Hauptgletscher offen