©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

zusammensetzt und keilförmig in die Glimmerschiefermassen eindringt, anzufügen. Die Begrenzung gegen den Glimmerschiefer im Osten und den Gneiss und Glimmerschiefer im Süden ist eine ziemlich geradlinige. Im Osten, wo der Glimmerschiefer neben den Granit einfällt, verläuft die Grenze etwa ½ Kilometer westlich von der Côte 1345 auf dem Bacherberg und westlich von St. Ursula und Pliberscheg vorbei gegen Ober-Neudorf in das Gebiet der Marmorbrüche. Südlich davon steht der Gneiss-Granit an auf einer kleinen Kuppe unterhalb des genannten Ortes und im Feistritzgraben südlich vom Hammer 466 in einer Länge von 140 Schritt mit südwestlichem Einfallen (30—40°); er fällt also hier, wie am ganzen Südrand unter den Gneiss und Glimmerschiefer. Von Ober-Neudorf ab zieht die Grenze an dem nach Süden einfallenden Gneiss bis in die Gegend von Presnik, wo wieder Glimmerschiefer an den Granit herantritt. Was die petrographische Beschaffenheit des Gneiss-Granites anbelangt, verweise ich auf die Arbeit von Pontoni in Tschermak's mineralogischen Mittheilungen 1894, p. 360.

Dr. Franz E. Suess. Das Erdbeben von Laibach am 14. April 1895.

Die Studien über dieses Phänomen wurden in den Hauptzügen zum Abschluss gebracht, und werden in einer grösseren Arbeit mit ausführlicher Wiedergabe der Detailbeobachtungen und einer Zusammenstellung der eingelaufenen Berichte im Jahrbuche der k. k. geol. R.-A. zur Veröffentlichung gelangen.

Die Isoseismen zeigen einige auffallende Erscheinungen; zunächst die excentrische Lage des vermuthlichen Epicentrums nördlich von Laibach; dasselbe erscheint innerhalb des Gebietes starker Zerstörung nach Westen und Norden verschoben. Die Intensität nimmt gegen Norden, quer auf das Streichen der Karawanken fiel racher ab als gegen Süden; demgemäss war das Beben z. B. in Triest noch bedeutend stärker, als in Klagenfurt. Die Umgrenzung des Gebietes allerstärkster Zerstörung fällt nahezu genau mit dem Rande der Laibacher Ebene zusammen; ausserdem zieht eine Linie sehr starker Zerstörung genau im Streichen der tertiären Hügelkette nördlich von Laibach gegen Cilli. Auch in einiger Entfernung zeigen die Isoseismen mancherlei Unregelmässigkeiten. Am Rande des alten Gebirges und des ungarischen Tertiärgebietes tritt gewöhnlich eine Zunahme der Intensität ein: im Allgemeinen scheinen die Isoseismen die Tendenz zu besitzen, sich entsprechend dem Streichen des Gebirges in die Länge zu ziehen. Nicht für alle Unregelmässigkeiten wird sich leicht eine Erklärung finden lassen; so kann der Vortragende für eine sehr deutliche negative Bucht im NO von Graz (Gebiet des Wechsels) keine Begründung im Gebirgsbau erkennen.

Das Erdbeben von Laibach gehört zu denjenigen, welche grosse Fortpflanzungsgeschwindigkeit aufweisen. Innerhalb eines Gebietes von circa 150 Kilometer Entfernung vom Epicentrum haben sich auch die langsameren zerstörenden Stösse, welche den feinen Schwingungen nachfolgen, mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 2·8—3 Kilometer per Sec. fortgepflanzt. Jenseits dieses Kreises ist

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

allem Anscheine nach eine Verzögerung eingetreten, welche innerhalb eines Gürtels von circa 100 Kilometer Breite angehalten haben mochte; die Geschwindigkeit hat hier weniger als 2 Kilometer in der Sec. betragen. Für die grossen Entfernungen bei Potsdam und Grenoble stellt sich jedoch wieder eine grössere Geschwindigkeit von 3·5—4 Kilometer ein. Dabei wurden die feinen longitudinalen Schwingungen, welche der Hauptstörung vorauseilen und eine bedeutend grössere Geschwindigkeit aufweisen, ausser Acht gelassen. In Bezug auf diese lassen sich keine Variationen erkennen; ihre Geschwindigkeit beträgt ca. 5 Kilometer.

Ein Hodograph wurde aus den genauen Daten der Observatorien in Triest, Fiume, Pola, von zahlreichen Stationen in Italien, von Grenoble, Hohenheim bei Stuttgart, Potsdam und Wilhelmshaven construirt, und ergibt die nach der Theorie von A. Schmidt geforderte Form mit einem inneren nach oben concaven und einem äusseren nach oben convexen Theil; wir können wohl mit ziemlicher Sicherheit schon hieraus die grössere Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Wellenbewegung in grösseren Tiefen erkennen. Der Hodograph zeigt namentlich, was die grosse Fortpflanzungsgeschwindigkeit betrifft, grosse Aehnlichkeit mit dem Hodographen der Erdbeben von Charleston, nur ist beim Erdbeben von Laibach nach den vorliegenden Daten der Inflexionspunkt doch etwas deutlicher ausgesprochen. Versucht man nach der Methode von A. Schmidt die Tiefe zu bestimmen, so gelangt man ebenso wie beim Erdbeben von Charleston zu enormen Tiefen; eine Ueberlegung in dieser Hinsicht würde ein Maximum von 200 Kilometer und ein Minimum von 60 Kilometer ergeben. Diese Resultate müssen doch einen Zweifel in die Methode wachrufen, oder es sind vielleicht die angenommenen Grundbedingungen doch nicht zutreffend.

Die weiteren theoretischen Betrachtungen des Vortragenden über die Fortpflanzung der Erdbebenerscheinung, besonders über die Oberflächenwelle, lassen sich schwer ausserhalb des Zusammenhanges mit der Schilderung der Zerstörung der Gebäude und des Schallphänomens begründen; sie werden in der zusammenfassenden Arbeit ausführlich dargelegt werden.

Literatur-Notizen.

Dr. Franz Schafarzik. Die Pyroxen-Andesite des Cserhát. Separatabdruck aus den „Mittheilungen aus dem Jahrbuch der kgl. ung. Geologischen Anstalt". Band IX, pag. 187—374. Mit 3 Tafeln. Budapest 1895.

In der vorliegenden Arbeit gibt der Verfasser eine sehr eingehende und genaue Schilderung des Cserhát-Gebirges. Es kann nicht Aufgabe des Referenten sein, alle Details, an denen diese Arbeit überreich ist, anzuführen. Hier sei nur erwähnt, dass der Verfasser die einzelnen Localitäten und Gegenden des Cserhát nacheinander beschreibt und immer die geologischen Verhältnisse und die Beschaffenheit der Pyroxen-Andesite speciell eingehend darlegt.

Die Pyroxen-Andesite theilt der Verfasser nach ihrem Aussehen in vier Gruppen ein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 1896

Autor(en)/Author(s): Suess Franz Eduard

Artikel/Article: Das Erdbeben von Laibach am 14. April 1895 90-92