

Jahrg. 1905.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Klasse vom 19. Oktober 1905.

Dankschreiben haben übersendet:

I. Herr Wilhelm Fritz, Demonstrator an der II. anatomischen Lehrkanzel, für die ihm bewilligte Subvention zur Untersuchung der mikroskopisch-anatomischen Verhältnisse im Winkel der vorderen Augenkammer beim Menschen und bei den Säugetieren;

II. Kustos A. Handlirsch für den Druckkostenbeitrag zur Herausgabe seines Werkes über fossile Insekten und die Phylogenie der recenten Formen.

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler übersendet eine Abhandlung: »Über die Art der Fortpflanzung der Erdbebenwellen im Erdinnern« (I. Mitteilung), von Dr. Hans Bendorff.

Als Grundlage für die Bestimmung der wirklichen Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erdbebenwellen in verschiedenen Tiefen der Erde versucht der Verfasser in dieser ersten Mitteilung zunächst die Zeit T_1 , die ein Stoßstrahl des ersten Vorbebens braucht, um vom Bebenzentrum zum Beobachtungsorte zu gelangen, als Funktion der Epizentralentfernung Δ darzustellen. Nach kritischer Sichtung des vorliegenden Beobachtungsmateriales ergeben sich Wertepaare, die durch die empirische Gleichung $T_1 = 0.4 + 1.7\Delta - 0.042\Delta^2$ gut dargestellt werden, wenn T_1 in Minuten und Δ in Megametern (1 Megameter = 1000 km) ausgedrückt werden.

In analoger Weise ergibt sich für die Laufzeit T_2 des zweiten Vorbebens

$$T_2 = 1.3 + 3.0 \Delta - 0.075 \Delta^2.$$

Diese Formeln enthalten nur je zwei Konstanten, da der Koeffizient von Δ aus theoretischen Gründen 40mal so groß als der von Δ^2 ist.

Diese Formeln würden bestätigen, wegen der mangelnden Proportionalität mit Δ , daß sowohl die Wellen des ersten wie die des zweiten Vorbebens durch den Erdkern hindurchgehen.

Während es seit den Experimentaluntersuchungen Schlüter's als sichergestellt angesehen werden kann, daß die ersten Vorläufer Longitudinalwellen sind, ist über die Natur des zweiten Vorbebens nichts Sicheres bekannt. Der Verfasser spricht die Vermutung aus, die in einer folgenden Arbeit eingehender begründet werden soll, daß die zweiten Vorläufer Scherungswellen sind.

Indirekt wird schließlich für die Laufzeit T des Maximums des Hauptbebens die Gleichung $T = 4.4 \Delta$ erschlossen, was einer Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Hauptwellen von $3.8 \frac{km}{sec}$ längs der Erdoberfläche entsprechen würde.

Zum Schlusse werden die Gleichungen für T_1 , T_2 und T dazu benützt, die so auffallend genauen, von Láska gegebenen Regeln zur Berechnung der Epizentralentfernung zu prüfen.

Es ergibt sich dabei folgendes:

Die erste Láska'sche Regel: »Die Länge des ersten Vorbebens in Minuten, vermindert um eine Minute, ist gleich der Epizentralentfernung in Megametern« stimmt ziemlich genau bis zu einer Entfernung von 10.000 *km*, darüber hinaus zeigen sich stetig steigende systematische Abweichungen.

Die zweite Láska'sche Regel: »Die Länge beider Vorbeben in Minuten ist gleich der dreifachen Entfernung in Megametern« stimmt wesentlich genauer als Regel 1, hat aber auch systematische Abweichungen (im entgegengesetzten Sinne) bei größeren Epizentralentfernungen.

Prüft man aber die von Láska aus den Regeln 1 und 2 kombinierte Formel zur Berechnung der Entfernung des Beben-

herdes, so findet man eine geradezu überraschende Übereinstimmung. Sind die Formeln des Verfassers für T_1 , T_2 und T nahezu richtig, so würde sich ergeben, daß nach der kombinierten Láska'schen Regel sich die Epizentralentfernungen, richtige Ablesungen der Erdbebendiagramme vorausgesetzt, bis zu Distanzen von 10.000 *km* auf 100 *km* und darüber hinaus bis zum Antipodenpunkt auf mehrere hundert Kilometer genau bestimmen lassen.

Diese Untersuchungen können als neuer, unabhängiger Beweis der außerordentlichen Genauigkeit der Láska'schen Regel dienen; umgekehrt gibt jedes Bebenbild, das der Regel gehorcht, eine weitere Stütze für die angenäherte Richtigkeit der in der Arbeit abgeleiteten Beziehungen.

K. u. k. Major i. R. Georg Sieber in Marburg übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Gedanken über Werden und Vergehen der Eiszeit«.

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt das 2. Heft von Band V₁ der »Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

Dr. Aristides Brezina überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Zur Frage der Bildungsweise eutropischer Gemenge«.

Wenn mit Rinne die Ausdrücke entropisches Gemenge, eutropischer Punkt für diejenigen Fälle angewendet werden, bei denen es sich nicht um eine eutektische Verfestigung aus dem Schmelzflusse oder aus flüssigen Lösungen handelt, sondern um Entschmelzung oder Rückverfestigung von erweichten, aber festen Massen (das sogenannte »Umstehen«), so müssen wir das Fülleisen, den Plessit der Meteoreisen als ein eutropisches Gemenge von Balkeneisen oder Kamazit und Fülleisen oder Taenit ansehen.