

Werk

Jahr: 1927

Kollektion: fid.geo

Signatur: 8 GEOGR PHYS 203:3

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN101433392X_0003

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X_0003

LOG Id: LOG_0076

LOG Titel: Welleninduktion

LOG Typ: article

Übergeordnetes Werk

Werk Id: PPN101433392X

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=101433392X>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

Die Entwicklung des Wellenbegriffes.

Von **Karl Uller** (Gießen).

Es handelt sich nicht um ein historisches Referat, sondern um einen Nachweis, daß es eine Reihe von Wellenerscheinungen gibt, deren theoretische Behandlung mit Unzulänglichkeiten oder Fehlern behaftet ist, woran zu erkennen ist, daß der Begriff: Welle, im allgemeinen und strengen, erst noch gefunden werden muß, daß es also ein Wellenproblem gibt. Verfasser zeigt, daß es Ausbreitungsformen höherer Art gibt mit zwei wandernden Größen in der Welle. Sichtbar sind sie in den Oberflächen an Flüssigkeiten: ihre bisherige Deutung als Interferenz zweier Wellen mit etwas verschiedener Frequenz ist nicht haltbar und dementsprechend auch nicht der Begriff der Gruppengeschwindigkeit. Allgemein sind es die geführten Wellen, die in dieser Form auftreten können. Aktuell ist die Frage in der Bebenkunde. Aus den Beobachtungen ein und derselben Oberflächenwelle an verschiedenen Warten ermittelt sie einen Abfall der Wellenintensität, den man als Absorption der Wellenenergie seitens der Erdrinde deutet. Das ist nachweislich voreilig und inkonsequent. Der genannte Abfall liegt in Wahrheit im Wesen dieser geführten Wellen. Auch die Abhängigkeit der Geschwindigkeit von der Wellenlänge ist die Regel. Es liegt kein Grund vor, aus der beobachteten Dispersion auf eine kristallinische Struktur der Erdrinde zu schließen.

Welleninduktion.

Von **Karl Uller** (Gießen).

Die theoretische Behandlung des Welleneinfallles gegen einen anderen Körper liegt bisher nur vor für Wellen, deren Bau der denkbar einfachste ist. Wenn man aber die in dem vorangehenden Vortrag besprochenen nicht-einfachen Wellen voraussetzt, stößt man auf die allgemeinsten Einfallformeln. An diesen ist merkwürdig, daß sie im mathematischen Sinne in einem Sonderfalle versagen, was im bisher behandelten Unterfalle der einfachen Wellen nicht auftritt; es versagt eben dann der Ansatz einer einfallenden Welle nebst zurückgeworfenen und gebrochenen Wellen. Physikalisch geschieht aber auch dann etwas, denn eine bestimmte Welle mit bestimmter Energie läuft ja an. Dann liegt also sicher etwas Neues vor, ein Sondereinfall, der uns nötigt, für ihn das Einfallproblem von einem neuen Gesichtspunkt aus von neuem aufzunehmen. Es kann nun gezeigt werden, daß dann die einfallende Welle in eine geführte Welle übergeleitet wird. Darunter versteht der Verfasser Wellen, die an der Oberfläche

eines Körpers oder beiderseits der Trennflächen zweier oder mehrerer Körper — geführt von ihnen — entlang laufen. Sie sind keine einfachen Wellen. Die Erzeugung dieser geführten Wellen nennt Verfasser: Welleninduktion. Er zeigt ihre mathematische Bedingung für elastische Oberflächenwellen auf, wie das bereits früher für elektrische Wellen von ihm geschehen ist. Welleninduktion ist übrigens als eine natur-umspannende, notwendig auftretende Wellenerscheinung erkannt: es ist die Erzeugung von irgendwelchen geführten Wellen auf irgend eine Weise in irgendwelchen Mitteln. Ja, dies Urphänomen hat sogar, wie man nachweisen kann, außerphysikalischen Charakter. Wer nur Feldgleichungen und Grenzbedingungen kennt, dem bleibt die Induktion verborgen. Und wenn man ihn darauf stößt, bleibt ihm der Vorgang unerklärlich. Man muß dreierlei erkannt haben: 1. daß es nicht-einfache Wellen gibt, d. h. Ausbreitungsformen höherer Art mit zwei oder mehr wandernden Größen; 2. daß es geführte Wellen gibt, im Gegensatz zu den frei sich ausbreitenden, und 3. daß es in geführten Wellen eine mehrdeutige Existenzbedingung gibt, der mehrfache Formen der geführten Wellen entsprechen.

Das Klima der Tertiärzeit.

Von Hermann v. Ihering.

Die Temperatur Europas hat vom Mitteloligozän an eine Verschlechterung erfahren, im Beginn des Miozänes eine neue Erhöhung. In Patagonien reichte die Mangroveformation noch im unteren Pleistozän bis zum Rio Negro. Der Einbruch der Landbrücke zum Grahamsland gab dann dem kalten Humboldtstrom Einlaß, und drängte die Mangrove um 12 Breitengrade gen Norden zurück. Patagonien hat stets den jetzt eingenommenen Platz behauptet. Wegen ers gegenteilige Darstellung der Verschiebung des südamerikanischen Kontinents in der Tertiärzeit und von Polwanderungen, denenzufolge im Quartär in Patagonien zur Zeit, da dort die Eiszeit herrschte, größte Wärme existiert haben soll, steht mit allen geographisch und zoogeographisch festgestellten Tatsachen in Widerspruch.

Unser Thema gehört zu den Fragen, an deren Lösung sich ebensowohl die Geophysiker als die Biologen beteiligen. Meinerseits möchte ich hier mich nur mit solchen Spezialfragen befassen, in bezug auf welche ich durch eigene Arbeit zu selbständigem Urteil fähig bin. Im vorigen Jahre habe ich gleichzeitig zwei Arbeiten zum Abschluß gebracht über die Zähne von fossilen Haifischen, von welchen eine dem Miozän von Argentinien, die andere gleichalterigen Ablagerungen von Schwaben gewidmet ist. Allgemein gesprochen können wir in Amerika wie in Europa für die Zeit von der Kreide bis zur Gegenwart drei verschiedene Faunen unterscheiden, die ältere mit Arten von *Corax*, *Scapanorhynchus* usw. gehört der obersten Kreide und dem ältesten Tertiär, dem Paleozän an, die zweite lebte im älteren, die dritte im jüngeren Tertiär. Es ergab sich nun für mich das merkwürdige Resultat, daß von neun