

## Werk

**Titel:** Die erste Generalversammlung der internationalen seismologischen Assoziation im H...

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1907

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0022](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022) | LOG\_0489

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

der von Herrn Goebel auf botanischem Gebiete hervorgehobene. Die älteren Erforscher der tierischen Mißbildungen gingen darauf aus, Mißbildungen durch den Versuch zu erzeugen und genetisch zu erklären, während die Neueren aus dem Studium der Entwicklungsvorgänge (der Befruchtung, Furchung, Gastrulation, Keimblätterbildung, Gewebe- und Organ-differenzierung) ganz ohne zu suchen zu Ergebnissen für die Teratologie gelangten. Die älteren Forscher konnten also, obwohl sie unmittelbar auf das Ziel losgingen, nicht so gute Früchte ernten wie die neueren, die auf breiterer Grundlage arbeiteten.

So ist z. B. die Tatsache, daß nach der künstlich bewirkten Trennung der Blastomeren eines gefurchten Echinideneies die einzelnen Blastomeren häufig noch einen ganzen Pluteus, in anderen Fällen wenigstens noch eine Blastula bilden können, für das Verständnis vieler menschlicher Mißbildungen außerordentlich wichtig. Der Vortragende erläutert dies am Beispiel des Epignathus, einer Mißbildung am menschlichen Embryo, die dem Träger am Kiefer sitzt und aus dem Munde hängt. Der Epignathus kann entweder eine einfache Geschwulst vom Typus der Mischgeschwülste sein und etwa aus Fett mit Knorpel und einem Epidermisüberzug bestehen, oder sie besteht aus allen drei Keimblättern, oder drittens es hängen wirklich Körperteile eines zweiten Fötus aus dem Munde des ersten, oder endlich es können seltene Fälle, wie der vom Vortragenden folgendermaßen charakterisierte, eintreten: „Dem Fötus Nr. I hing Nr. II in Gestalt eines Epignathus aus dem Munde, die beiden Nr. III und Nr. IV aber in Gestalt kopfloser Mißgeburten (Acephali) hingen an einer gabelförmig geteilten Nabelschnur, die ihre Anheftung ebenfalls am Gaumen fand. Also Vierlinge, von denen drei mangelhaft entwickelt waren.“ Die Lage des zweiten und eventuell dritten und vierten Embryos innerhalb eines und desselben Amnion zeigt an, daß alle von einem Ei abstammen, und es ist daher anzunehmen, daß die Mißbildungen ihre Entstehung frühzeitig abgespalteten Furchungszellen verdanken, die sich ihrer „prospektiven Potenz“ (Entwicklungsmöglichkeit, Driesch) gemäß entwickelt haben. Eine völlige Trennung der ersten zwei Furchungskugeln würde weiterhin die Entstehung von Zwillingen zur Folge haben, und Doppelmißbildungen, wie die siamesischen Zwillinge, müssen auf unvollkommene Trennung der ersten zwei Blastomeren zurückgeführt werden. Eine andere merkwürdige Mißbildung, der Acardius, ein mehr oder minder menschenähnlicher, ziemlich formloser Klumpen ohne Herz oder mit rudimentärem Herzen, der stets neben einem wohlgestalteten Zwilling vorkommt und wenigstens durch eine gemeinschaftliche Placenta mit ihm verbunden ist, läßt sich gleichfalls ungezwungen als Produkt einer kleineren Anzahl von Furchungszellen auffassen. Der Vortragende nennt, zum Teil auf Schwalbe fußend, noch eine Anzahl weiterer Beispiele, die er zum Teil in photographischen Darstellungen vor Augen führt. Auch manche Geschwülste

werden, zumal zwischen ihnen und symmetrischen Doppelbildungen alle Übergänge bestehen, durch die Annahme der Keimversprengung, Blastomeren-ausschaltung, Gewebeverlagerung dem Verständnis näher geführt. Konnten doch sogar durch Einspritzung zerriebenen und aufgeschwemmten embryonalen Gewebes nach einiger Zeit teratoide Bildungen mit Knorpel, Knochen, Epithelzysten usw. erhalten werden.

Der Vortragende berichtet sodann über die Mittel, durch welche man das Ei in seiner Entwicklung zu beeinflussen vermag, sowie über Regenerationen und Transplantationen. Diese zahlreichen Ergebnisse der experimentellen Embryologie sind in der „Rundschau“ so oft zur Sprache gekommen, daß dieser Teil des Vortrages in diesem Bericht übergangen werden kann.

In der Bewertung der Mißbildungen für phylogenetische Betrachtungen bewahrt Herr Ernst eine ähnliche Skepsis wie Herr Goebel. Die Auffassung der Mikrokephalie als Affenähnlichkeit (Carl Vogt) war ebenso unhaltbar wie die Auffassung der Polydaktylie als Rückschlagsbildung (Darwin) statt als Superregeneration. Und so in anderen Fällen. Die Teratologie ist aber der empfangende Teil und der Phylogenie für manche Aufklärung dankbar. Viele Mißbildungen am Herzen, am Uterus mit Vagina und Tuben und etwa noch an den Kiemenbogen sind Hemmungsbildungen und lassen sich den Organen solcher Tiere vergleichen, bei welchen sie normal auf einer früheren Stufe stehen bleiben. Mit Recht bezeichnet man z. B. das hin und wieder beim Neugeborenen anzutreffende einfache Herz mit zwei Abteilungen (Vorhof und Kammer) als „Fischherz“, oder einen paarigen Uterus (bei dem also die Verschmelzung der beiden paarigen Anlagen ausgeblieben ist) als Uterus didelphys sive duplex separatus, wie auch die gleiche normale Bildung bei Beuteltieren genannt wird, die Schwanzbildungen beim Menschen und anthropoiden Affen; die Fälle von Hypertrichosis (Haarmenschen) werden naturgemäß als Atavismen in Anlehnung an die phylogenetische Anschauungsweise aufgefaßt usf. (Schluß folgt.)

#### Die erste Generalversammlung der internationalen seismologischen Assoziation im Haag vom 21. bis 25. September 1907.

Von Dr. J. B. Messerschmitt (München).

Die vollständige Erforschung der Erdbeben kann nur durch ein Zusammenwirken aller Staaten erreicht werden, weshalb zunächst eine lose Vereinigung entstand, die ihre Konferenzen 1901 und 1903 in Straßburg abhielt und einen Plan zu einer festen Assoziation ausarbeitete, die im Jahre 1905 zu Berlin definitiv zustande kam. Im September des letzten Jahres wurde in Rom die erste Tagung der permanenten Kommission dieser internationalen Vereinigung abgehalten, der nun in diesem Jahre die erste Generalversammlung folgte. Der Assoziation sind nunmehr fast alle zivilisierten Staaten, 22 an der Zahl, beigetreten, von denen 17 durch 44 Gelehrte im Haag vertreten waren.

Die Generalversammlung eröffnete der holländische Minister der Kolonien, Dr. Fock, mit einer herzlichsten Begrüßungsrede. Ihm dankte der Präsident Palazzo

und gab in seiner Antwort einen trefflichen Überblick über den heutigen Stand der Erdbebenforschung.

Bei der Neuwahl des Bureau wurde A. Schuster (Manchester) Präsident, F. A. Forel (Lausanne) Vizepräsident. Generalsekretär ist B. von Kövesligethy (Budapest) und Direktor des Zentralbureaus G. Gerland (Straßburg i. E.). Die nächste Versammlung der permanenten Kommission soll 1909 in der Schweiz stattfinden. Als Sitz des Zentralbureaus der Assoziation wurde für vier weitere Jahre Straßburg gewählt.

Zu dem von der Assoziation erlassenen Preisanschreiben für die Erstellung eines Seismometers zur Aufzeichnung von Nahbeben hatten drei Mechaniker fertige Instrumente eingeliefert, nämlich L. Fascinelli in Rom, Spindler und Hoyer in Göttingen und Smit in Utrecht, während G. Grablowitz auf Ischia Zeichnungen eingesandt hatte. Die Prüfung der Instrumente soll in Straßburg ausgeführt werden, während eine besondere Kommission später die Preisverteilung vorzunehmen hat.

Zur praktischen Seismologie sprach Herr C. Mainka (Straßburg) über die von ihm angestellten Versuche betreffend die verschiedenen Konstruktionen von Horizontalpendeln und die dabei erhaltene Genauigkeit. Ein von ihm erdachtes Kegelpendel läßt sich trotz seiner geringen Herstellungskosten sehr empfindlich machen. — Fürst B. Galitzin (St. Petersburg) erläuterte seine elektromagnetische Registrieremethode, die unter Verwendung periodischer Galvanometer dasselbe leistet wie die optischen Aufzeichnungen. Statt der zuerst verwendeten Elektromagnete benutzt er jetzt permanente Magnete, wodurch eine ebenso einfache wie billige Dämpfung gewonnen wurde. Eine Rückwirkung des Elektromagneten auf das Pendel wurde nicht beobachtet. Die Bewegung des Galvanometers ist nur eine Folge der Pendelschwingungen. Zur Untersuchung von Neigungswellen bei Erdbeben benutzte Fürst Galitzin ein Klinometer, fand aber keine Neigungen, die über 1" betragen. Für das Studium der mikroseismischen Bewegungen setzte er ein Rebeur-Paschitzschsches Pendel in einen luftleeren Raum (15 mm Druck), dadurch verringerte sich die Anzahl der Pulsationen, ein Zeichen dafür, daß sie häufig nur aus äußeren Ursachen entstehen.

Der Generalsekretär Herr von Kövesligethy berichtete über die Vorgänge in der Assoziation seit der letzten Versammlung in Rom, deren Verhandlungen im Frühjahr erschienen sind. Er konnte auch mitteilen, daß die Untersuchungen am Vesuv nunmehr dank der Unterstützung der italienischen Regierung im Gange sind. Die Zusammenstellung der Mareographen ist vorbereitet, ebenso ein Katalog der Erdbebenstationen und eine Karte derselben gezeichnet.

Der Direktor des Zentralbureaus Herr Gerland zählt die verschiedenen Arbeiten auf, die im letzten Jahre daselbst ausgeführt wurden, und legt die Publikationen vor. Der ostasiatische Erdbebenkatalog wurde beendet. Für das Jahr 1904 sind die Kataloge der mikro- und makroseismischen Beben vollendet. Gemäß den Beschlüssen in Rom wurde ein Atlas erstellt, der sämtliche Registrierungen des Valparaisobebens vom 16. August 1906 enthält. Eine Karte der Epizentren ist in Vorbereitung.

Über den Atlas des Valparaisobebens gab Herr E. Rudolph noch nähere Auskunft. Danach wurden von 127 Stationen die Seismogramme erbeten. Von ihnen wurden 77 Originale erhalten und auf 140 Blättern reproduziert. In der von den Herren Rudolph und Tams gegebenen Beschreibung sind die Diagramme diskutiert. Sie stellen zwei Beben dar, von denen das erste im Pacific (50° n. B., 180° G. L.) und das zweite in Chile stattfand, welches ungefähr zu der Zeit einsetzte, als die Wellen des ersten Bebens dort anlangten. Trotz eifriger Nachforschung konnte über das erste Beben keine direkte Nachricht erhalten werden. Von dem zweiten Beben

wurden alle makroseismischen Beobachtungen gesammelt und in einer Karte verwertet.

Herr F. Omori und Herr E. Wiechert machten auf die Wichtigkeit der Untersuchung der mikroseismischen Bewegungen aufmerksam, worüber sich eine längere Diskussion entspann. Man beobachtet häufig, daß der Erdboden kleine Schwankungen von fünf, sechs, acht, zehn, elf und mehr Sekunden ausführt, die stunden- oder auch tagelang anhalten können. Wie Milne, Galitzin, Klotz, Lewitzki u. a. gezeigt haben, spielen dabei Luftdruckschwankungen und Strömungen eine große Rolle, weshalb Fürst Galitzin das Pendel im luftleeren Raum aufstellte. Doch kommen noch andere Ursachen hinzu, zu denen Herr Wiechert die Meeresbrandung zählt und deshalb schon an der skandinavischen Küste Wellenzählungen ausführen ließ. Diese ergaben hauptsächlich Perioden von 8<sup>s</sup>, die Herr Wiechert auch in den Göttinger Diagrammen fand, während in Potsdam nichts Sicheres nachgewiesen werden konnte. — Zum Studium der Pulsationen wurde eine Kommission gewählt, die zunächst 1000 Mark erhielt. Ebenso erhielt Japan, das an vier verschiedenen Stationen gleichzeitig Beobachtungen der undulatorischen Bewegungen während eines Jahres ausführen will, den gleichen Betrag. Überdies wird das Zentralbureau die japanischen Untersuchungen durch die Beobachtungen in Batavia und in den deutschen Kolonien im Pacific ergänzen. Die Errichtung einer Station in Kaschgar wird der russischen Regierung empfohlen. Ferner erhält außer Disko noch Reikjavik (Island) und Beirut (Syrien) leihweise einen Apparat.

Es wurde eine Kommission erwählt, um zu entscheiden, welches System sich für die Bibliographie der Seismologie empfiehlt und ob dieselbe selbständig herausgegeben werde oder sich einer der bestehenden Zentren anschließen soll.

Herr F. A. Forel begründet die Wichtigkeit der Erdbebenstatistik. Herr Gerland glaubt, daß man vielleicht bis ins Mittelalter zurückgehen könne, und stellt die Verwertung syrischer, arabischer und russischer Schriftsteller in Aussicht. — Anschließend daran spricht Herr E. Rudolph über den Plan, den er bei dem ersten Erdbebenkatalog bezweckte, und empfiehlt das Prinzip der regionalen Verteilung. Außerdem sollen die großen Beben davon ausgeschlossen und in besonderen Monographien bearbeitet werden. — Über den makroseismischen Katalog von 1904 referierte Herr Oddone und über den mikroseismischen Katalog Herr Rosenthal. — Herr B. von Kövesligethy betont die Wichtigkeit einer möglichst raschen Veröffentlichung der großen Erdbeben. — Herr Palazzo stellt die geographische Verbreitung des Mistpoeffers dar, die in manchen Fällen sicher einen Zusammenhang mit den Beben haben. Die Herren I. P. van der Stok und E. Lagrange weisen besonders auf das häufige Auftreten in Flandern hin, weshalb die Association Belgien eine genaue Erforschung des Phänomens empfiehlt. — Herr F. Omori sprach über die großen Beben von San Francisco, Formosa und Indien. — Herr E. Agamennone erörterte den Einfluß des Wassers als indirekte Ursache der Erdbeben. — Herr G. Simoens brachte eine Mitteilung über den Zusammenhang der geologischen Formationen mit vorhistorischen Erdbebenherden und ihre Wirkung in die Gegenwart. — Herr J. Michailowitsch erläuterte die Organisation des seismischen Dienstes in Serbien. Eine große Zahl Berichterstatte melden jeweils direkt die Erschütterungen an die Zentrale, die die Behörden zu weiteren Erhebungen veranlaßt, wodurch eine genaue Umgrenzung des Bebenherdes festgestellt werden kann. Ähnlich günstige Verhältnisse sind in Bulgarien vorhanden, worüber Herr Watzof berichtet.

Herr E. Wiechert hält einen längeren Vortrag über die Erdbebenbewegungen zur Bestimmung der Beschaffenheit des Erdinnern: Von jedem Erdbebenherd gehen Wellen aus, die je nach der Entfernung des Be-