

Werk

Jahr: 1930

Kollektion: fid.geo

Signatur: 8 GEOGR PHYS 203:6

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN101433392X_0006

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X_0006

LOG Id: LOG_0093

LOG Titel: Das Epizentrum des südatlantischen Großbebens vom 27. Juni 1929

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 these 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

Bemerkung zu den vorstehenden Ausführungen von Herrn Prof. Dr. C. A. Heiland

Von **O. Meisser**

Bei der Beschreibung am Schluß meiner angeführten Arbeit hatte ich nicht die Absicht, Herrn Heiland die Priorität streitig zu machen, eine zweckmäßige Anordnung von Lichtrelais für relative Schwerependelmessungen vorgeschlagen zu haben, sondern ich wollte ein von Herrn Gengler bereits nachgeprüftes und experimentell erprobtes Ergebnis mitteilen, wie man mit handelsüblichen Photozellen, einer einfachen bekannten Röhrenschtaltung, kleiner Lichtquelle (2 Watt) und unseren sonstigen Hilfsmitteln diese elektrisch-optische Anordnung bei Pendelmessungen mit verwenden kann. Eine derzeitige Veröffentlichung der gesamten Arbeit ist aus technischen Gründen noch nicht möglich.

Jena, den 31. August 1930.

Das Epizentrum des südatlantischen Großbebens vom 27. Juni 1929

Von **E. Tams**, Hamburg

Die in einer früheren Untersuchung ausgeführte Berechnung der epizentralen Koordinaten wird unter Hinzuziehung weiteren Materials an Hand der Jenaer Laufzeiten von 1929 bzw. der Frankfurter Laufzeiten von 1929 überprüft. Bei stärkerer Sicherung des Resultats wird die Zugehörigkeit des Epizentrums zur Region des Nordwestendes der Südsandwichtiefenrinne bestätigt.

In einem kürzlich erschienenen Artikel über „Die Seismizität des Südantillenbogens“¹⁾ habe ich unter anderem besonders die Lage des Epizentrums des in der Überschrift genannten Großbebens näher untersucht. Es ergab sich, daß das Epizentralgebiet der Region der „Südsandwichtiefe“ angehört, und zwar im Nordwestende dieser Tiefseerinne oder doch nahe nördlich oder auch südlich davon zu suchen ist. Ich hatte je nach den zugrunde gelegten Laufzeiten (mittlere Frankfurter Kurven von 1929 und mittlere Jenaer Kurven von 1925) bzw. je nach der Auswahl der zu benutzenden P -Zeiten hinsichtlich der geographischen Breite φ_e und Länge λ_e des Epizentrums die drei Resultate erhalten:

$$\varphi_e = 53.8^\circ \text{ S}, \lambda_e = 28.5^\circ \text{ W} \dots \dots \dots (1)$$

$$\varphi_e = 54.8^\circ \text{ S}, \lambda_e = 29.3^\circ \text{ W} \dots \dots \dots (2)$$

$$\varphi_e = 55.8^\circ \text{ S}, \lambda_e = 29.7^\circ \text{ W} \dots \dots \dots (3)$$

wobei der mittlere Fehler in der Breite zwischen $\pm 1.1^0$ und $\pm 0.6^0$ sowie in der Länge zwischen $\pm 0.7^0$ und $\pm 0.4^0$ betrug. Die geringsten mittleren Fehler gehörten zu Resultat (3), wenn man die Rechnung unter Verwendung der Jenaer Kurven von 1925 auf die *P*-Zeitbeobachtungen in den zehn Stationen La Plata ($12^h 52^m 59^s$ m. Gr. Z.), Sucre ($12^h 55^m 28^s$), La Paz ($12^h 55^m 52.5^s$), Florissant ($13^h 01^m 27^s$), Chicago ($13^h 01^m 31^s$), Ottawa ($13^h 01^m 32^s$), Agram ($13^h 01^m 32^s$), Kew ($13^h 01^m 37^s$), Uccle ($13^h 01^m 37^s$) und Wien ($13^h 01^m 43^s$) stützte.

Wenn auch bei der, im ganzen gesehen, nicht beträchtlichen Abweichung der Resultate (1), (2) und (3) untereinander und ihren ebenfalls wenig erheblichen mittleren Fehlern die Richtigkeit der regionalen Erfassung des Epizentralgebiets wohl außer Frage steht, so habe ich trotzdem bei der Bedeutung, welche diesem Epizentrum zweifellos zukommt, das Ergebnis durch Mitverwertung der *P*-Zeiten an vier bisher noch unberücksichtigt gebliebenen Stationen der Südhalbkugel überprüft. Es handelt sich dabei um die Beobachtungen in Batavia ($13^h 01^m 36^s$), Melbourne ($13^h 00^m 03^s$), Sydney ($13^h 00^m 18^s$) und Wellington ($12^h 59^m 31^s$), von denen die beiden zuletzt angeführten dem Verfasser erst nach Abschluß seiner unter¹⁾ zitierten ersten Arbeit zugegangen waren. [Die Anfangszeiten der Registrierungen in Suva (Fidschiinseln) und Apia (Samoa) mit $13^h 2.2^m$ bzw. $13^h 05^m 51^s$ kommen, da zu spät, nicht in Frage. In Apia dürfte es sich um die Ankunft der einmal reflektierten Longitudinalwellen handeln, deren Eintreffen auch an manchen anderen Stationen erst als Beginn der Aufzeichnung angesprochen worden ist.] Es bot sich mir so zugleich Gelegenheit, die inzwischen erschienenen, von G. Krumbach abgeleiteten verbesserten mittleren Jenaer Laufzeitkurven von 1929²⁾ anzuwenden.

Als Näherungswert der epizentralen Koordinaten wählte ich nunmehr mit 55^0 S und 29^0 W die abgerundeten Mittelwerte aus den oben angeführten drei Resultaten, und die Rechnung wurde sodann mit den *P*-Zeiten an den oben genannten insgesamt vierzehn Stationen durchgeführt.

Mit den Jenaer Laufzeiten von 1929 findet sich so:

$$\varphi_e = 54^0 02' \text{ S} \pm 14' \text{ und } \lambda_e = 29^0 22' \text{ W} \pm 28' \dots \dots \text{ (I)}$$

sowie die Eintrittszeit im Epizentrum $t_e = 12^h 46^m 57.0^s$ m. Gr. Z. ± 1.0 sec, so daß sich das Epizentrum bei nicht unerheblich geringerem mittleren Fehler in der Breite und nur unwesentlich höherem mittleren Fehler in der Länge jetzt bezüglich der Breite dem Resultat (1) und bezüglich der Länge dem Resultat (2) am meisten genähert hat.

Wenig abweichend hiervon stellen sich nun aber auch mit diesen vierzehn Stationen geographische Koordinaten und Eintrittszeit, wenn man wieder B. Gutenbergs Frankfurter Laufzeiten von 1929³⁾ zugrunde legt. Es ergibt sich dann:

$$\varphi_e = 53^0 54' \text{ S} \pm 15' \text{ und } \lambda_e = 29^0 52' \text{ W} \pm 32' \dots \dots \text{ (II)}$$

sowie $t_e = 12^h 47^m 00.2^s$ m. Gr. Z. ± 1.1 sec.

Die Breite ist nahe dieselbe wie in Resultat (1), die Länge wie in Resultat (3), und die mittleren Fehler sind praktisch die gleichen wie in Resultat (I). Die Jenaer Kurve liegt bei den hier in Betracht kommenden Entfernungen nur für LaPlata um 3 sec unter der Frankfurter, dagegen für alle übrigen Stationen um 2 bis 4, meist um 3 sec darüber, wodurch ohne weiteres verständlich wird, daß die Eintrittszeit nach (I) rund 3 sec früher liegt als nach (II).

Die vorgenommene Überprüfung dürfte unter merklich stärkerer Sicherung des Ergebnisses die bezüglich der Lage des Epizentrums des Großbebens vom 27. Juni 1929 in meinem ersten Artikel gemachten Ausführungen bestätigen. Man gibt wohl den Sachverhalt am besten wieder, wenn man den epizentralen Koordinaten dieses Bebens im abgerundeten Mittel aus (I) und (II) die Werte

$$\varphi_e = 54.0^\circ \text{ S und } \lambda_e = 29.6^\circ \text{ W}$$

zuschreibt und dabei die Unsicherheit in der Breite auf etwa $\pm 1/3^\circ$ und in der Länge auf etwa $\pm 2/3^\circ$, d. h. in beiderlei Hinsicht auf rund ± 40 km veranschlagt. Der so festgelegte Ort liegt in der Region des Nordwestendes der Südsandwichtiefe, vermutlich unmittelbar nördlich der Rinne.

Literatur

- 1) Zeitschr. f. Geophys. VI, 361 (1930).
- 2) Veröffentl. Reichsanstalt f. Erdbebenforsch., Heft 11. Jena 1930.
- 3) Handb. d. Geophys. IV, 215 (1929).

Hamburg, Hauptstation für Erdbebenforschung.

Seismische Untersuchungen auf dem Pasterzegletscher. I

Von **B. Brockamp** und **H. Mothes**, Göttingen — (Mit 5 Abbildungen)

Bei seismischen Arbeiten auf dem Pasterzegletscher im August 1929 wurden folgende Wellen festgestellt: 1. Longitudinale Wellen, $V_P = 3580$ m/sec. 2. Transversale Wellen, $V_S = 1670$ m/sec. 3. Longitudinale Wellen, die durch den Felsuntergrund gelaufen sind, $V_{P'} = 5850$ m/sec. 4. Longitudinale und transversale Wellen, die an der unteren Grenzfläche des Eises im Eis geführt sind, U_P und U_S . 5. Reflektierte longitudinale Wellen, R_I und R_{II} . Die P' -Wellen und die U_P -Wellen wurden zur Bestimmung der mittleren Tiefe, die R_I -Wellen zur Berechnung von einzelnen Tiefenwerten herangezogen. Sie dienen zur Konstruktion von Längs- und Querprofilen des Gletschers.

Im August 1929 wurden von H. Mothes und B. Brockamp auf dem Pasterzegletscher (Ostalpen) seismische Untersuchungen vorgenommen. Die erste Anregung zu diesen Arbeiten ging von S. Finsterwalder, München, aus, der auch die Bereitstellung von Geldmitteln durch den Deutschen und Österreichischen Alpenverein bewirkte.