

Dies c. M. Herr Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter legt eine zweite Abhandlung \*) vor „über die Erdbebenfluth im Pazifischen Ocean vom 13. bis 16. August 1868“.

Diese durch das Erdbeben in Peru am 13. August erzeugte Fluth ist zwar nicht das erste Ereigniss dieser Art, welches über die Gestade der Südsee hereinbrach, aber es ist das erste Phänomen dieser Art, das man durch zahlreiche genaue Berichte, die nach und nach aus den verschiedensten Gebieten des grossen Oceans einlaufen, in allen seinen Einzelheiten wird kennen lernen, so dass es möglich ist, aus den Erscheinungen, welche beobachtet wurden, wissenschaftliche Resultate abzuleiten. Die in der ersten Abhandlung über diesen Gegenstand mitgetheilten Berichte von Chili, von den Chatam-Inseln und aus Neu-Seeland werden in dieser zweiten Abhandlung ergänzt durch Berichte von den Chincha-Inseln an der Küste von Peru (nach der in New-York erscheinenden Zeitung „Tribune“), von Newcastle an der Ostküste von Australien (nach dem „Sidney Morning Herald“), von der Insel Upolu (Apia-Hafen) in der Samoa-Gruppe (Bericht der Hamburger Barke „Etienne“, Capitän Sievert), von Hilo und Honolulu auf den Sandwich-Inseln (nach dem „California Advertiser“).

Die aus diesen Berichten sich ergebenden Thatsachen sind in Kürze folgende:

Weg der Welle	Entfernung in Seemeilen	Zeit der Ankunft der Welle	Zeitdauer der Reise der Welle	Geschwindig- keit der Welle in der Stunde
Arica — Valdivia	1420	13. Aug. X. p. m.	5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	284
„ — Chatam-Ins.	5520	15. „ I. 30 a. m.	15 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	360
„ — Lyttelton (Neu-Seeland)	6120	15. „ IV. 45 a. m.	19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	316
„ — Newcastle (Australien)	7380	15. „ VI. 30 a. m.	22 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	319
„ — Apia (Samoa)	5760	15. „ II. 30 a.	16 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	358
„ — Hilo (Sand- wich-Inseln)	5400	14. „ II. a. m.	14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	329
„ — Honolulu (Sandw.-Ins.)	5580	13. „ XII. p. m.	12 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	442

\*) Vergl. Anzeiger Nr. XXV, Jahrg. 1868.

Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erdbebenwellen war also auf den verschiedenen Wegen eine sehr verschiedene. Diese Verschiedenheit erklärt sich genügend aus der verschiedenen Tiefe der von den Wellen durchlaufenen Meeresräume. Airy hat die Beziehungen, welche zwischen der Geschwindigkeit der Wellen, ihrer Breite und der Meerestiefe bestehen, in die Form einer Tabelle gebracht, aus welcher sich für obige Wege mit Rücksicht auf die Geschwindigkeit der Welle folgende mittlere Meerestiefen ergeben:

Weg	Mittlere Breite des Weges	Mittlere Tiefe des Oceans in Faden
Arica — Valdivia	längs der Küste v. Chili	1160
„ — Chatam	31° S	2212
„ — Lyttelton	31° 10' S	1555
„ — Newcastle	25° 52' S	1598
„ — Apia	16° 20' S	2181
„ — Saudwich-Ins.	1° 25' N	3665

Aus der Bewegung der Wellen bei dem Erdbeben von Simoda 1854 wurde die mittlere Tiefe des Meeres zwischen Simoda und San Francisco auf 36° 18' N zu 2365 Faden berechnet.

Diese Resultate sind in recht guter Uebereinstimmung mit den wenigen wirklichen Tiefenmessungen im Gebiete des Pazifischen Oceans, und weisen darauf hin, dass die Tiefe dieses Oceans von den Aequatorialregionen sowohl gegen Nord wie gegen Süd allmählig abnimmt.

Vergleicht man die Zeitdauer der Reise der Erdbebenwellen auf den Routen von Arica nach Newcastle, Apia und den Sandwich-Inseln mit der Anzahl der Fluthstunden zwischen den genannten Orten, wie sie sich aus dem Verlauf der Isorachien nach Whewell's Darstellung ergeben, so findet man dieselbe merkwürdige Uebereinstimmung wieder, die sich schon aus der Discussion der Route Arica-Lyttelton, wie in der ersten Abhandlung über diesen Gegenstand hervorgehoben wurde, ergab. Es liegen nämlich zwischen Arica und Newcastle 22 Fluthstunden, zwischen Arica und Apia 16, zwischen Arica und den Sandwich-Inseln 13½ Fluthstunden. Die vollständige Uebereinstimmung der Bewegung der lunaren Fluth und der Erdbebenfluth kann somit als unzweifelhaft erwiesen betrachtet werden. Es folgt daraus, dass die Bewegung der lunaren Fluth auch im Pazifischen Ocean von dem Ort ihrer primären Bildung angefangen die einer freien

im Gegensatz zu einer forcirten Welle ist, wie das für die Fluth im atlantischen Ocean längst angenommen ist,

Prof. Hochstetter zeigt schliesslich eine graphische Darstellung des durch das Erdbeben hervorgerufenen Fluthphänomens, deren Veröffentlichung er sich jedoch vorbehält bis zu einem späteren Zeitpunkt, wo diese Darstellung nach Berichten, die noch zu erwarten stehen, vervollständigt sein wird.

---

Herr Franz Unferdinger legt eine Notiz vor „über die Reduction von  $\text{Arc. tg}(\xi + i\eta)$  auf die Normalform  $x + iy$ .“ Unter der in der neueren Analysis üblichen Voraussetzung, dass  $\text{arc. tg} \xi$  den kleinsten Bogen bezeichnet, dessen Tangente  $\xi$  ist, sind acht verschiedene Fälle zu unterscheiden, je nachdem

- $\xi > 0$  und  $1 - \xi^2 - \eta^2 > 0$  oder
- $\xi < 0$  und  $1 - \xi^2 - \eta^2 < 0$  oder
- $\xi < 0$  und  $1 - \xi^2 - \eta^2 > 0$  oder
- $\xi > 0$  und  $1 - \xi^2 - \eta^2 < 0$  oder
- $\xi = 0$  und  $1 - \eta^2 > 0$  oder
- $\xi = 0$  und  $1 - \eta^2 < 0$  oder
- $\xi > 0$  und  $1 - \xi^2 - \eta^2 = 0$  oder
- $\xi < 0$  und  $1 - \xi^2 - \eta^2 = 0$ .

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Die in der Sitzung vom 12. Juni 1868 vorgelegte Abhandlung: „Versuche über Transfusion des Blutes“ von Herrn Dr. H. Mittler, wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

---