

*Titel: Russia and the Ural Mountains, by R. I. Murchison, de Vernenil und Count Keyserling; dessen Ergänzung: „Beobachtung auf einer Reise in das Petschoraland.“* In den wenigen Blättern der Bemerkungen hat Hr. Graf A. A. von Keyserling, einer der Forscher und Autoren des Werkes selbst, eine Masse von werthvollen Daten der Uebersicht und der Verhältnisse gegeben, unter welchen das ungeheure Werk vollendet worden ist.

## 2. Versammlung, am 11. December.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 17. December 1816.

Herr Hauptmann V. Streffleur sprach „über den Einfluss der Fliehkraft auf die Erscheinungen der Ebbe und Fluth.“ Schon lange hatte man erkannt, dass die Erscheinungen der Ebbe und Fluth in naher Beziehung zu dem Stande des Mondes und der Sonne stehen, und schon Newton leitete sie mit Bestimmtheit von der Anziehung der beiden Planeten ab. Die grössten Mathematiker des 18. Jahrhunderts, D. Bernoulli, Mac-Laurin und Euler bestätigten die Attractionstheorie, und Laplace bewies mit aller Schärfe, dass die theoretisch aufgestellten Berechnungen mit den wirklichen Beobachtungen vollkommen übereinstimmen. Hierbei ist jedoch wohl zu bemerken, dass die praktischen Beobachtungen in dem Hafen zu Brest nur auf die Bestimmung der Fluthhöhen und der Fluthzeiten sich beschränkten. Von der geographischen Verbreitung der Fluthwellen wusste man damals noch nichts. Erst später, und zuletzt im Jahre 1835, wurden auf Einladung der englischen Regierung gleichzeitige Beobachtungen von allen Seemächten am atlantischen Ocean angestellt, um auch den Gang der Fluthwellen nach ihrer horizontalen Verbreitung kennen zu lernen. die Resultate dieser Untersuchungen, in Verbindung mit früheren Beobachtungen in andern Welttheilen, wurden durch Whewell veröffentlicht.

Nachdem nun die Attractionstheorie zu einer Zeit aufgestellt worden war, wo man die Verbreitung der Fluth-

wellen noch nicht kannte, so entsteht die natürliche Frage: ob diese Theorie wohl auch mit den neuern, durch die Engländer eingeleiteten Beobachtungen im Einklange stehe?

Herr Hauptmann V. Streffleur versuchte nun durch mehrere Beispiele und Zeichnungen darzuthun, dass der Verlauf der Fluthwellen, wenn selber von einer direkten Anziehung des Mondes herrühren sollte, ein ganz anderer seyn müsste, als ihn die neuesten Beobachtungen und Fluthkarten aufweisen. Man weiss es jetzt mit Bestimmtheit, dass die Stammluthen, ohne Rücksicht auf den Gang des Mondes, stets aus der Nähe des Südpoles kommen, und sich nordwestlich gegen den Nordpol zu verlaufen. Auch muss die Stammluth immer an einem und demselben Orte entstehen, da sie, ohne Unterschied ob der Mond in nördlicher oder südlicher Abweichung geht, stets zur selben Zeit an gewissen Punkten auf der nördlichen Halbkugel (zu Brest immer nach  $1\frac{1}{2}$  Tag) anlangt. Nach Süden verläuft sich nie eine Stammluth, was doch geschehen müsste, wenn die Wasseransammlung unter dem Monde, z. B. am Aequator, vor sich ginge.

An diese Betrachtungen knüpfte Hr. Streffleur den Schluss, dass eine Theorie, welche nicht mit allen beobachteten Thatsachen im Einklang stehe, unmöglich vollständig genannt werden könne, und dass es demnach nothwendig scheine, in weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand einzugehen.

Bevor man aber in Hypothesen rechnet und Zahlenwerthe aufstellt, muss man über die Elemente im Reinen seyn, welche mit in Rechnung zu ziehen sind. Hr. Streffleur nimmt an, dass der Fliehkraft ein grosser Einfluss auf die Erscheinungen der Ebbe und Fluth zuzuschreiben sey. Es gibt nach dieser Ansicht auf der Erdoberfläche drei durch die Fliehkraft hervorgebrachten Wasseransammlungen, und zwar:

1. Durch die tägliche Rotation baucht sich das Wasser am Aequator zur sphäroidalen Form aus.

2. Die Erde und der Mond bilden einen Doppelstern, der sich um einen gemeinschaftlichen Schwerpunct dreht. Theilt man den Durchmesser der Erde in 6 Theile, so

liegt dieser Schwerpunkt beiläufig am ersten Theilstrich, mithin nahe der Erdoberfläche. Die ungleiche Länge der Axen macht es nun, dass an d e r Seite der Erde, wo mehr als  $\frac{5}{6}$  ihres Durchmessers um den Schwerpunkt des Doppelsterns sich schwingen, in Folge der Fliehkraft, eine grössere Wassermenge sich anhäuft als entgegengesetzt, wo nur  $\frac{1}{6}$  des Erddurchmessers umläuft. Diese Wasseranhäufung ist die Mondfluth, welche, dem Monde entgegengesetzt, im Laufe eines Mondenmonates die Erde umkreist. Durch diese Mondfluth streichen täglich die Kontinente, und da diese Fluth mit dem Gang des Mondes täglich sich vorwärts bewegt, so erfolgt dieses Durchstreichen täglich etwas später. Die Vertheilung der Kontinente auf der Erdoberfläche ist derart, dass ein grosser Erddamm auf dem Meridian von 60 Gr. westlicher und 120 Gr. östlicher Länge von Paris, fast die ganze Oberfläche umschliesst, und das Meer in zwei grosse Hälften theilt. Am 60. Gr. westlicher Länge reicht Amerika bis gegen den 60. Gr. südlicher Breite, und am 63. Gr. südlicher Breite fängt schon das Südpolarland an. Am 120. Gr. östlicher Länge zieht der Damm über Ostasien, das Seehochland an den Sunda- Inseln und Neuholland ebenfalls gegen den Südpol, wo wieder ein Festland (Sabrinaland) bis an den 64. Gr. südlicher Breite herauf reicht. Beide Dämme haben also eine Oeffnung am 60. Gr. südlicher Breite, und zwischen ihnen, in einer Ausdehnung von fast 180 Graden, liegt auf der einen Halbkugel das stille Meer, und auf der andern das zu einem Ganzen verbundene indisch-atlantische Meer. Es bewegen sich also durch die Mondfluth täglich die zwei grossen Dämme, an deren Oeffnung, am 60. Gr. südlicher Breite, die Fluth in das rückwärts nachfolgende Meer, nordwestlich sich verlaufend, übertritt. Daher täglich zwei Fluthwellen; daher bei dem Fortrücken der Mondfluth die tägliche Verspätung; daher auch täglich der gleiche Ausgangspunct der Fluthwellen und ihr gleiches Alter bei dem Anlangen an nördlichen Küsten, ohne Abhängigkeit von der Abweichung des Mondes.

3. Eine weitere Wasseransammlung ist die Sonnenfluth. Bei dem Umschwung der Erde um die Sonne hält

sich das Wasser ebenfalls auswärts, und bei der fortschreitenden Bewegung der Erde zugleich etwas rückwärts. Diese Fluth umkreist die Erdoberfläche in der Zeit eines Jahres.

Von den angeführten drei Fluthwellen bleibt die Rotationsfluth konstant am Aequator; die Mond- und Sonnenfluth aber verändern ihre Stellung nach auf- oder abwärts mit der Abweichung des Mondes und der Sonne. Je nachdem diese drei Fluthwellen sich auseinander schieben oder übereinander fallen, ändert sich auch die Höhe der Fluthen. Eine weitere Veränderung der Fluthhöhen erfolgt durch die Verkürzung oder die Verlängerung der Umschwungsaxe in der Erdnähe und Erdferne, so wie in den Quadraturen und in den Syzygien.

Die Veränderungen in den Fluthzeiten werden durch die vermehrte oder verminderte Fluggeschwindigkeit der Erde und des Mondes in ihren Monats- und Jahresbahnen, mitlin durch das gleichzeitig schnellere oder langsamere Vorschreiten der Fluthwellen hervorgebracht.

Schwankungen des Meeres werden endlich auch dadurch erzeugt, dass das Meer in der täglichen Rotation halb mit, halb gegen die fliehende Bewegung der Erde geht.

So weit die Hauptideen Streffleur's über den Einfluss der Fliehkraft auf die Erscheinungen der Ebbe und Fluth. — Er bat es sich vorbehalten, in einer der nächsten Versammlungen in nähere Details hierüber einzugehen.

Hr. Franz Ritter von Hauer machte eine Mittheilung über die Fossilien des Kalksteines bei Porcesed, südwestlich von Hermannstadt am Altflusse in Siebenbürgen. Im verflossenen Frühjahre hatte er in Folge einer von Hrn. Neugeboren, Custos am Baron v. Bruckenthal'schen Museum in Hermannstadt, erhaltenen Sendung eine Liste der damals dort vorgefundenen Fischzähne, und einiger Mollusken in der Wiener Zeitung vom 13. April 1846 bekannt gemacht. Die genaue Uebereinstimmung der ersteren mit denen von Neudörfel bei Pressburg, im Wiener Becken hatte zur Ansicht geführt, diese Kalksteinschichten seyen als miocen dem Leithakalk zu parallelisiren. Die Mollusken selbst waren in einem zur näheren Bestimmung