

Jahrg. 1875.

Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
9. December.

Das w. M. Herr Prof. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Zur Lehre von der Beziehung zwischen Leib und Seele. I. Mittheilung. Über Fechner's psychophysisches Gesetz.“

Das w. M. Herr Prof. A. Rollett in Graz übersendet die dritte Abtheilung seiner Abhandlung: „Über die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervenmuskelapparate.“ Dieselbe enthält myographische Studien an antagonistisch wirkenden Muskeln, durch deren Resultate die in den früheren Abtheilungen veröffentlichten Versuche an den ganzen Gliedmassen ihre befriedigende Erklärung finden, und werden die von Fick seither gegen die letzteren Versuche erhobenen Einwürfe Punkt für Punkt widerlegt.

Das w. M. Herr Dr. A. Boué übersendet folgende Notiz: „Versuch einer Erklärung der gegen die Temperaturzunahme mit der Tiefe in der Erde in letzteren Zeiten erhobenen Einwendungen, namentlich der niedrigen Temperatur in tiefsten Oceanen und in einigen Bohrlöchern.“

Die kühle Temperatur im Grunde der Meere erklärt sich ganz einfach durch zwei physikalische Grundgesetze,

namentlich, dass die Gesetze der Wärmeleitung das kalte Wasser immer unter dem wärmeren fließen lassen. Dann, dass die Mächtigkeit der Erdkruste unter dem Seeboden derjenigen auf den Continenten gleichen muss. Halbt man eine runzlich gewordene Citrone, so gewahrt man, dass die Dicke der Rinde unter den Runzeln wie anderswo dieselbe bleibt. Ebenso musste es mit der Erdoberfläche geschehen, wenn wenigstens, wie allgemein angenommen, die Erdrunzeln durch Contraction entstanden sind. Die oceanischen Becken wird man doch nicht mit Meeresengen, Spalten vergleichen wollen. Doch wenn die Mächtigkeit der Erdkruste unter dem Seeboden derjenigen auf den Continenten gleicht, so kann man in ersteren tiefen Erdregionen keine höhere Temperatur als an der Erdoberfläche erwarten. Diejenigen würden in grossem Irrthume sein, welche das Gegentheil behaupten möchten, um so mehr, da der Seeboden anstatt mit Luft durch Wasser oder ein schwereres Wärmeleitungsmaterial als die Luft bedeckt wird und da überhaupt Sonnenlicht und Wärme nur äusserst spärlich oder theilweise gar nicht in die tiefsten Seestellen dringen können.

Was die Temperatur-Anomalien einiger Bohrlöcher, besonders die des Sperenberg anbetrifft, kann man dadurch keineswegs auf die Erzielung einer mittleren Scala der Temperaturzunahme mit der Tiefe in der Erde verzichten, obgleich man wohl die jetzt noch zu voreiligen allgemeinen Schlüsse über diesen Gegenstand zugeben kann. Wir brauchen noch mehrere genaue Messungen der Art in sehr verschiedenen Erdgegenden und unter misstrauischer Berücksichtigung aller möglichen Temperatureinflüsse, welche die beobachtete Temperatur über die der Erde inhaftende ursprüngliche erhöhen oder erniedrigen können. Unter letztere zählt man bekannterweise neben den verschiedenen Gebirgsarten vorzüglich das tief eindringende kalte sowie warme und Mineralwasser. Die Grenze dieser Wasserinfiltration ist noch wenigstens durch Erfahrungen nicht festgesetzt, und in dem Falle von Sperenberg könnte man sehr wohl an die Einflüsse solcher kalter unterirdischer Wasserinfiltrationen oder Strömungen denken. Dann kommt noch die wichtige nie ruhende unterirdische chemische Thätigkeit des so verschiedenen Unorganischen und Organischen. Man muss nie

vergessen, dass, wenn manche, selbst viele chemische Verbindungen Hitze erzeugen, manche andere im Gegentheile Kälte verursachen, wie es die Erfahrungen ebenso in Bergwerken als im chemischen Laboratorium bekanntlich beweisen. In Salz- und Gypsgegenden und in der Nähe von Mineralquellen sind solche Vorgänge besonders wohlbekannt.

Zu Sperenberg bestand nach Mohr (Geschichte der Erde 1875 S. 199) von 283 bis 4052 Fuss im Bohrloch das Geschöpfte nur aus gesättigter Soole, also aus Flüssigkeit, welche, wenn sie von oben hineinfluss, an tieferen Stellen eine niedrigere Temperatur besass und auch dem umgebenden Gestein mittheilte, als die wahre Erdtemperatur an diesen Orten ist. Die Temperatur des Nebengesteines aber, welche dieses hätte, wenn man es von dem kühlenden Einflusse der Salzsoole befreien könnte, lässt sich in diesem Falle durch kein wie immer construirtes Thermometer ermitteln.

Der Einfluss unterirdischer kalter Wasserströmungen kann ganz anders ausfallen, je nachdem ihr Ursprung in niedrigen Gegenden oder Hügelland oder im Gegentheile in hohen Gebirgen liegt. So zum Beispiel kann man a priori muthmassen, dass solche verborgene Wasserflüsse in den unteren sandigen Abtheilungen der Kreide, wie die wohl bekannten in Nord-Frankreich und südöstlichen England, ganz andere thermische Resultate als ähnliche Wasserläufe aus den Alpen oder hohen, manchmal vergletscherten Gebirgen liefern werden.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Pfandler in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Über das Wachsen und Abnehmen der Krystalle in ihrer eigenen Lösung und in der Lösung isomorpher Salze.“

Verfasser erwidert zunächst auf zwei Einwendungen, welche Lecoq de Boisbaudran gegen seine Theorie der gleichzeitigen Lösung und Krystallisation erhoben hat, indem er mehrere Experimente beschreibt, die er angestellt, um zu zeigen, dass Krystalle eines isomorphen Salzes in gesättigter Lösung, sowohl eines leichter löslichen als auch eines schwerer löslichen Salzes angegriffen und theilweise gelöst werden.