

und es schlägt sich eine neue Quantität fester Substanz nieder. So ruft ein Niederschlag den andern hervor, und da ein Theil des Wassers bald als Dampf in der Luft bald nach der durch Wärmeabgabe an den Weltenraum erfolgten Abkühlung auf der Erde ist, folgt eine verschiedene Höhe desselben auf der Erde.

Die durch solche Krystallisationen hervorgerufene Wärme betrachtet Humboldt als die eigentliche von der Sonne unabhängige Wärme der Erde. Seit früherer Zeit ist die Erde abgekühlt, und unser Planet ist jetzt nicht mehr wie früher im Stande, in höheren Breiten Thiere und Pflanzen hervorzubringen, die wir jetzt in der Tropenzone finden.

### Die Reizbarkeit.

Unter den Ursachen, welche den mannfaltigen Erscheinungen des Thier- und Pflanzenlebens zu Grunde liegen, spielte in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts besonders die sogenannte Reizbarkeit oder Irritabilität eine große Rolle. Man betrachtete die Materie als das sinnlich Erkennbare, das Raumausfüllende, und nahm an, daß auf sie die an sich nicht sinnlich wahrnehmbare, nur in und an jener anschauliche Kraft wirke. Von dieser Kraft nun seien unendlich viele Abstufungen und Modificationen denkbar und unter diesen eine, die in Folge von Einwirkungen von außen (Reizen) nach außen wirke, und diese Kraft sei die Reizbarkeit.

Spuren, daß solche Erscheinungen wahrgenommen wurden, gehen weit zurück, und man findet daher viele zerstreute Bemerkungen darüber; schon Virgil kannte die Zuckungen am frischen Fleische. Der Erste, welcher die Reizbarkeit einer größeren Aufmerksamkeit würdigte, war Albert v. Haller<sup>1)</sup>, der, der größte Physiologe des 18. Jahrhunderts, in der Mitte desselben in Göttingen wirkte. Die Untersuchung der verschiedenen Theile des Menschen- und Thierkörpers führte ihn auf die Beobachtung verschiedener, namentlich auch faserig zusammengesetzter Gebilde, die bei mehr oder weniger rauher, mechanischer Berührung, Stichen, Schnitten, bei Anwendung chemischer Agentien, wie Scheidewasser, Vitriolöl, Spießglanzbutter (jetzt An-

1) Die Grundzüge seiner Lehre finden sich in: Dissertation sur les parthies irritables et sensibles des animaux par M. de Haller, traduit par Tissot. Lausanne 1755.