

Elektricität der Thiere.

In diesen Abschnitt der Physiologie der Thiere gehören zwei verschiedene Reihen von Erscheinungen. 1) Wie die Natur vielen Geschöpfen mechanische oder chemische Mittel verleiht, um sich entweder zu vertheidigen oder ihre Beute zu erhaschen und in einen zur Verpeisung geeigneten Zustand zu versetzen, so gewährt sie einzelnen thierischen Wesen die Fähigkeit, starke elektrische Entladungen unter gewissen Umständen zu erzeugen und den Feind auf diese Art zu betäuben oder zu erlegen. Nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen gehören alle Thiere, welche solche Fähigkeiten besitzen und zu diesem Zwecke mit eigenen peripherischen Werkzeugen, den sogenannten elektrischen Organen, ausgerüstet sind, zu der Klasse der Fische und zwar entweder zu den Plagiostomen oder den Weichfloßern (und vielleicht den Stachelfloßern oder den Hautkiefern! unter den Grätenfischen). Man nennt sie *Zitterfische* oder *elektrische Fische*. 2) Die chemische Eigenthümlichkeit der organischen Körper überhaupt und der thierischen und menschlichen insbesondere, die Heterogenität der Bestandtheile der Organe und Gewebe, läßt theoretisch voraussetzen, daß sie im Stande seien, unter gewissen Verhältnissen elektrische Spannungen und Strömungen hervorzurufen. Es stellt sich hierdurch zunächst die Aufgabe, die Contactelectricität der Thiere und des Menschen zu studiren und zu untersuchen, ob die während des Lebens regen Thätigkeiten darauf einfließen, oder ob nur die physikalisch-chemischen, auch nach dem Tode vor eintretender Fäulniß sich erhaltenden Eigenschaften der thierischen Theile das Bestimmungsglied ausmachen. In Betreff der nur während des Lebens und kurz nach dem Tode zum Vorschein kommenden Energieen stellt sich noch eine Nebenfrage, ob nämlich durch einzelne Lebensthätigkeiten, vorzüglich durch die Strömungen des Nervenfluidums, elektrische Ströme erregt werden können. Man bezeichnet dieses ganze, aus heterogenen Theilen zusammengesetzte Gebiet mit dem nicht ganz richtigen Namen der animalischen Elektricität im engeren Sinne.

I. Elektricität der Zitterfische. Die über dieselbe anzustellende Untersuchung zerfällt in einen anatomischen und einen physikalisch-physiologischen Theil. Der erstere schildert die electrischen Organe nebst den übrigen Apparaten, welche auf die Thätigkeit derselben einen wesentlichen Einfluß haben, vorzüglich die Nerven derselben und die den letzteren entsprechenden Centraltheile des Nervensystems. Der physikalisch-physiologische Theil untersucht die äußeren und die inneren Bedingungen, unter welchen die elektrischen Schläge zu Stande kommen und die Eigenschaften, welche die entwickelte Elektricität darbietet. Erst wenn beide Abtheilungen der genannten Forschungsreihen vorliegen, kann der Versuch gemacht werden, durch eine Theorie zu erklären, auf welchem Wege die Natur ihre elektrischen Ap-