

d'Arcet's Legirung, Zink, Kadmium und Silber, d. h. bei allen der Prüfung unterworfenen Metallen. Daraus kann also geschlossen werden, dafs zwischen dem Elasticitätscoëfficienten der Metalle und deren Schmelzwärme eine solche Relation vorhanden sey, dafs wenn die latente Wärme eines Metalles gegeben ist, die der übrigen Metalle sich durch rein mechanische Versuche ermitteln läfst. Nach dem Ton, den ein Stab beim Schwingen giebt, oder nach dem Widerstand, den er der Verlängerung entgegensetzt, wird man die zum Schmelzen erforderliche Wärme angeben können. Diese anfangs sonderbare Relation ergibt sich im Grunde als sehr natürlich, wenn man erwägt, dafs der Elasticitätscoëfficient wirklich das Maafs der Molecular-Attraction oder der Cohäsion ist. Ohne Zweifel weifs man nicht genau, worin der Uebergang aus dem starren in den flüssigen Zustand besteht; allein man darf immer behaupten, dafs man zum Schmelzen eines Metalls doch eine Adhärenz aller seiner Theilchen überwinden mufs. Es giebt dabei einen Aufwand von lebendiger Kraft und es ist natürlich, dafs der Aufwand von Wärme dem an lebendiger Kraft proportional sey. Die verschiedenen Metalle verhalten sich beim Schmelzen fast wie Maschinen von gleicher Construction, bei welchen ein gleicher Aufwand von Brennmaterial einen gleichen Nutz-Effect bewirkt. Nach den Resultaten von Dulong und Petit findet diefs Gesetz bekanntlich bei den verschiedenen Gasen statt; sie mögen einfach oder zusammengesetzt seyn, so ist doch die aus ihrer Ausdehnung entspringende Arbeit immer proportional mit der dabei verschwindenden Wärme.

XIX. *Untersuchungen über thierische Electricität;
von Emil du Bois-Reymond.*

U
 Unter diesem Titel ist so eben der erste Theil eines Werks erschienen (Berlin, bei G. Reimer), welches die Aufmerk-

samkeit der Physiker und der Physiologen in gleich hohem Maasse in Anspruch nimmt, da der Verfasser darin, aufer einer kritischen Zusammenstellung der Leistungen seiner Vorgänger, die Resultate eigener vieljähriger Forschungen auf dem Gebiete der thierischen Elektrizität niedergelegt hat. Was die Leser zu erwarten haben, spricht sich am besten in folgenden Worten der Vorrede aus: „Es ist mir, wenn mich nicht alles täuscht, gelungen, jenen hundertjährigen Traum der Physiker und Physiologen von der Einerleiheit des Nervenwesens und der Elektrizität, wenn auch in abgeänderter Gestalt, zu lebensvoller Wirklichkeit zu erwecken. Ich weise, in allen Theilen des Nervensystems aller Thiere, elektrische Ströme nach, welche die Nadel eines empfindlichen Multipliers an die Hemmung zu werfen vermögen. . . . Ja ich lehre den menschlichen Körper durch Vermittelung eines Kupferdrahts die Magnetonadel in der Ferne nach Willkühr bald hiehin, bald dorthin ablenken“.

In Bezug auf diese letzte Aeußerung fügen wir hier noch eine kürzlich auch der Königl. Akademie gemachte Mittheilung hinzu, von deren Richtigkeit der Verf. uns durch eigene Ansicht zu überzeugen die Güte hatte.

„Bringt man beide Hände auf geeignete Weise in Verbindung mit den Enden des Multipliers, und spannt die Muskeln des einen Armes an, so erfolgt ein Ausschlag der Nadel, welcher eine in diesem Arme aufsteigenden (von der Hand zur Schulter gerichteten) Strom anzeigt“.

„Wird eine Strecke eines Nerven einem elektrischen Strom ausgesetzt, so wirken alle auferhalb dieser Strecke gelegenen Punkte des Nerven während der ganzen Zeit, dafs der Strom dauert, elektromotorisch nach dem Gesetze der Säule in der Richtung des erregenden Stroms“. (P.)
