

werden konnte. Die Bestimmungen wurden im allgemeinen für jedes der untersuchten Elemente (Bunsen, Daniell, Chromsäureelement, Ponci, Leclanché, Zink-Kupfer-Element mit verdünnter Schwefelsäure) bei drei verschiedenen Stromstärken, ausserdem auch für stromlosen Zustand nach der POGGENDORFF'schen Methode bestimmt und zwar nachdem das Element je 0, 9, 24, 48 Stunden durch den kleinsten überhaupt benutzten Widerstand geschlossen gewesen war.

Bei allen Elementen ist die elektromotorische Kraft vom Widerstand des Stromkreises abhängig, sie nimmt mit diesem zu und ab, die Aenderungen der elektromotorischen Kraft sind bei schwachen Strömen bedeutender, als bei starken, sie werden im allgemeinen desto grösser, je länger das Element gearbeitet hat, nur die Elemente von DANIELL und PONCI zeigten sich von der Dauer ihrer Thätigkeit unabhängig.

Den inneren Widerstand der Elemente fand MAZZOTTO grösser, wenn der eingeschaltete äussere Widerstand grösser war, er nahm im allgemeinen zu mit der Dauer der Wirksamkeit des Elementes, abgesehen von jener Widerstandsabnahme, die sich gleich nach der Zusammensetzung zeigt, und die beim Bunsen erst nach 1 Stunde, beim Daniell nach 8 Stunden beendet ist. *W. G.*

GIOVANNINO GUGLIELMO. Sull' uso dell' elettrometro nello studio compiuto delle coppie voltaiche a circuito chiuso. *Cim.* (3) IX, 266-276†; *Atti di Tor.* XVI, 27. Febr. Separatabdruck 12 pp.

Die Arbeit verfolgt dasselbe Ziel, wie die vorstehend referirte von MAZZOTTO. GUGLIELMO wendet bei der Methode von MANCE ein Elektrometer statt des Galvanometers an und bestimmt aus der Grösse der Ablenkung am Elektrometer gleich die elektromotorische Kraft des untersuchten Elementes. Es werden die Formeln für Anwendung der Methode, besonders auch die für ihre Empfindlichkeit gegeben. Zu beachten ist, dass durch das Schliessen des Tasters der Widerstand im Gesamtstromkreis und damit auch die elektromotorische Kraft des Elementes geän-