Meine Untersuchungen über die Säuren des Niobs, des Pelops und des Tantals, die ich zum Theil noch nicht vollendet habe, werde ich in späteren Abhandlungen mittheilen. Einige derselben, namentlich die über das specifische Gewicht dieser Säuren, haben mich zu den unerwartesten Resultaten geführt. Ich bemerke hier nur, daß das specifische Gewicht der Ilmensäure, wie es Herr Hermann angiebt, nicht mit dem übereinstimmt, welches ich bei der Pelopsäure gefunden habe.

XI. *Nachträgliches über das Verhältniß der elektrischen Polarität zu Licht und Wärme;*
von Dr. Neeff.

Licht und Wärme in ihrem Verhältnisse zur Elektricität, und hierdurch erläutert in ihrem Verhältnisse zu einander, dieß war der Gegenstand einer Untersuchung, die ich vor einem Jahre begann und in einer Abhandlung bekannt machte, welche auch in Poggendorff's Annalen (November 1845) aufgenommen wurde ¹⁾. Ich trage hier mit wenigen Worten nach, was seitdem in dieser Sache geschehen.

Daß das reine, wärmefreie, elektrische Licht ausschließlich dem negativen Pol (der Kathode) angehöre, glaube ich durch die daselbst angegebenen Versuche zu einer Evidenz erhoben zu haben, welche Jedem, der den Versuch sieht, nichts zu wünschen übrig läßt. Hierzu kommt, daß die angegebene Beobachtungsmethode durch das Mikroskop nicht nur diesen Charakter des Phänomens, sondern auch die merkwürdige Beschaffenheit jenes Lichts vollkommen klar darstellt.

Auf die erfreulichste Art wurde diese Lehre durch Faraday's Entdeckung des Einflusses, den der Magnetismus auf die Rotation des polarisirten Lichts hat, ergänzt und bestätigt. Es verhält sich damit nach meiner Ansicht in folgender Weise. Die elektrische Polarität ist eine der ursprünglichsten Entstehungsformen des Lichts; hauptsächlich weil in ihr das wärmefreie Licht rein und von der lichtlosen Wärme gesondert, ja mit ihr in Gegensatz tre-

1) Ich bitte den Leser, dort folgende *Errata* zu verbessern: §. 25, statt „springen“ lese man *sprangen*. §. 32, statt „die wärmenden blauen“ lese man *die blauen*; und statt „die leuchtenden rothen“ *die rothen*.

tend erscheint. Nun ist das polarisirte Licht die Transversale des Lichtstrahls, wie der Elektromagnetismus die Transversale der Elektrizität ist. Es folgt hieraus, daß, wie die Entstehung und longitudinale Strahlung des Lichts von der Elektrizität, so die Polarisation des Lichtstrahls von dem Magnetismus abhängt. Die einzige Function, die der Magnetismus hat, ist Polarisation, und was damit gegeben ist, nämlich Anziehung, Abstossung, Rotation.

Weniger leicht darzustellen als das Lichtexperiment sind die Versuche (§. 19, 20, 21), welche die Wärmefunction des positiv elektrischen Pols (der Anode) nachweisen. Willkommen daher mußte ein sehr einfacher Versuch seyn, der aus einem Schreiben des Marineleutenants Tyrtov am 24. October 1845 der St. Petersburger Academie mitgetheilt wurde. (*Bulletin de la classe phys. math. de l'Acad. imp. des sc. de St. Petersb. No. 102.*) Er besteht im Wesentlichen darin, daß bei jeder kräftigen Voltasäule der entladende Draht, wenn er Anode ist, heifs wird, glüht und schmilzt; wenn er aber Kathode ist, an seinem Berührungspunkte nur das Lichtphänomen zeigt, ohne sich beträchtlich zu erhitzen. Worauf es hier vor Allem ankommt, ist, daß die entladende Berührung so kurz als möglich daure; denn schnell wird auch der negative Draht heifs, weil er als Leiter indifferent gegen die Pole wird und die Wärme der berührten Anode leitet. Ferner muß die Dicke des Drahts in einem richtigen Verhältnisse zur Stärke der Batterie stehen, er darf nicht zu dick seyn. Am überzeugendsten stellt man den Versuch so an, daß man mit jedem Pol einen Draht verbindet, jeden dieser Drähte zwischen zwei Finger nimmt, und nun in raschen Wiederholungen mit dem einen Drahte den andern klopfend berührt; besser noch, wenn man den einen Draht sägeförmig vielfach einkerbt, und mit dem andern senkrecht darüber hinfährt, oft und schnell dieß wiederholend. Sehr bald wird dann die Anode so heifs, daß man sie nicht mehr halten kann. Will man daher diese glühen und schmelzen sehen, so muß die haltende Hand durch eine Hülle geschützt werden. Bei der Kathode ist dieß nicht nöthig; sie erwärmt nur langsam.

Der Versuch §. 20 wurde neulich auch von Hrn. de la Rive bestätigt, welcher bei einer Grove'schen Batterie von 70 Paaren, als zwischen den Elektroden der Feuerbogen in einer meßbaren Distanz überströmte, nur die Anode glühen sah, die Kathode nicht.