

in manchen Metallen (sogenannten thermo=elektrischen Metallen) hervorgebracht, sehr bezeichnend auch Krystall=Elektricität. — Annal. d. Ph. Bd. 78. St. 3. Schweigg. Journ. Bd. 13. S. 1. Hany über die Elektricität des Boracits, in Gren's Journ. d. Ph. Bd. 7. S. 87. Dove und Mos. Repertor. Bd. 2. Seite 81.

§. 111.

Elektricitäts=Erregung durch Erwärmung unkrystallinischer Nichtleiter der Elektricität.

Die Versuche hierüber stehen sehr vereinzelt da. Durch Munké wird (in Poggendorff's Annal. Bd. 20. S. 417.) dargethan, daß Glas durch geringe Veränderungen in seiner Temperatur, die kaum 2 bis 3° R. betragen (ohne alle Reibung, S. 3.), in den elektrischen Zustand kommt. Er führt an, daß ein leichter Wagebalken, der an einem torstonsfreien einfachen Seidenfaden in einem Glaszylinder aufgehängt ist, nach derjenigen Stelle des Glases, die von außen her erwärmt wird, sich hindreht, und schließt daraus, daß diese Stelle des Glaszylinders elektrisch geworden seyn müsse und auf den Wagebalken durch Anziehung wirke. Dieselbe Eigenschaft ist von ihm auch an Eise, Thon und Papper wahrgenommen worden. Von Lenz wird das Elektrischwerden des Glases durch den Wärmeeinfluß in Zweifel gezogen, und die von Munké erkannte Elektricität in obigem Versuche der durch die Wärme erzeugten Luftströmung zugeschrieben. Aus mehreren Versuchen, die er zur Prüfung der von Munké aufgestellten Behauptung anstellte, glaubt er den Schluß ziehen zu müssen, daß derselbe bei seinem Experimentiren nicht mit der erforderlichen Umsicht verfahren und manchen Nebenumstand unberücksichtigt gelassen habe. Den von Munké für die Thermo=Elektricität des Glases angeführten Grund „daß schon eine gewöhnliche Glasplatte, die auf einem warmen Ofen erwärmt wird, elektrisch werde und das Elektrometer bewege, eine frei schwebende Pflaumsfeder anziehe u. s. w.“ weist er ohne Weiteres mit dem Nichtgelingen dieses Versuches bei sorgfältiger Wiederholung desselben zurück, und räumt bedingungsweise nur so viel ein, daß vielleicht die Glasorte, deren sich Munké bei seinen Versuchen bedient hat, für thermo=elektrische Erregung mehr als anderes gestimmt

gewesen sey. Becquerel dagegen hatte schon früher Versuche an-
gestellt, welche für die Eigenschaft des Glases, durch Wärme
elektrisch erregt zu werden, zu sprechen scheinen. Er hing
unter andern eine 3 Zoll lange und $\frac{1}{2}$ Linie dicke Röhre von har-
tem Glase bei trockner Luft mittelst eines Coconsfadens in einem Glas-
cylinder auf. Die Röhre drehte sich jedesmal nach einer Seite des
Cylinders hin, wo eine durch Reiben elektrisirte Siegellackstange von
außen her diesem genähert wurde. Dove a. a. D. Bd. 2. S. 80. —
Weniger bezweifelt und sicherer nachzuweisen sind die elektrischen Er-
scheinungen, welche nach v. Yelin an erwärmtem Papiere be-
obachtet werden können. Breitet man über eine verhältnißmäßig
große Marmorplatte ein Blatt feines und erwärmtes Papier auf,
setzt auf dieses eine stark erwärmte aus trockenem Holze geschnittene,
etwa 4" große und $\frac{1}{4}$ " starke Scheibe, in deren Mitte man vorher
als Handhabe eine Stange Siegellack angeschmolzen hat, und läßt
diese auf dem Papier erkalten, während man sie mit einem Finger
gegen dieses drückt: so wird das Papier, nach Abhebung der Holz-
scheibe, sich am Bennet'schen Goldblatt-Elektrometer deutlich + elek-
trisch zeigen, und zwar bei gutem Gelingen des Versuches in
solcher Stärke, daß man mit dem zwischen den Fingern gehaltenen
Papiere das Elektrometer noch nach einigen Stunden zur Di-
vergenz bringen kann. Gilb. Annal. 1823. Bd. 75. S. 197.
v. Yelin, Versuche und Beobachtungen zur nähern Kenntniß der
Zambonischen trocknen Säule. München, 1820. 4. S. 9. Legt
man einen halben Bogen an einem Feuer wohl durchwärmtes Brief-
papier platt auf eine Schiefertafel, einen Tisch, oder am geeignetsten
auf ein stark erwärmtes Brett und reibt dasselbe, während man es an
einer der 4 Ecken mit der linken Hand fest hält, mit einem Stück
elastischen Harzes: so klebt sich das Papier an seine Unterlage
fest an, und man hört, wenn man es in paralleler Lage durch
Fassen an zwei Ecken aufzuheben bemüht ist, ein leises Knistern,
wie von einer geriebenen Glasstange. Ist das Papier von dem
Brette getrennt, so erhält man bei Annäherung des Knöchels eines
Fingers selbst einen kleinen (aber nur im Dunkeln sichtbaren) Fun-
ken. Glänzender und stärker (selbst bis zur Länge von $\frac{1}{2}$ bis 1")
wird dieser, wenn statt des einfachen Bogens zwei Blätter Brief-
papier, zwischen die in der Mitte ein Blättchen Schaumgold von

etwa $2\frac{1}{2}$ Seiten gelegt ist, zusammen geklebt und auf die gedachte Weise gerieben werden. Hat man vorher auf die obere Seite dieses so armirten Papiers von einer Ecke zu der nächsten andern mit Bleistift eine im Zickzack laufende Linie gezeichnet: so erhält man einen Funken in der Hand, wenn man das Papier an der einen Ecke aufzieht, und es zeigt sich die ganze Linie hell erleuchtet. Die Elektrizität, welche ein auf die obige Art erwärmtes und geriebenes Papier zeigt, ist, so lange es auf dem Brette anhängt, immer negativ; sobald es aufgehoben ist, aber positiv. Zwei Blätter Schreibpapier von gleicher Größe, warm auf einander gelegt und gerieben, hängen nicht an der Unterlage, aber unter einander fest zusammen; aus einander gezogen erweist sich das oberste +, das untere — elektrisch. — Nicht selten kommen durch Zufall ähnliche elektrische Erregungen in Fabriken vor. In der Patentpapierfabrik zu Berlin z. B., wird das über den erwärmten Metallcylinder hingleitende Papier so stark elektrisch, daß beständig knisternde Funken überspringen, und die zusammengelegten Bogen an einander haften. Repertor. 1842. Bd. 6. S. 293.
