No. 20.

Multiplicator, Gyrotrop, Rheometer,
Electroscope.

= Bd. 27 = Bd. 103.

Poggend. 1833. Nr. 3. (April) S. 401.

Nobili's Theorie der elektrodynamischen Vertheilung [ME].
Antologia di Firenze, 1832, Nr. 142.

Ebend. 436.

Nobili's elektrodynamischer Condensator. (Antol. d. Fir. Nr. 136.)

Wenn der Strom eines langen Drahts unterbrochen wird, so entsteht ein stärkerer Funke als bei kurzem Draht; weil in jenem eine viel größere Menge von E ist, als bei diesem. Selbst wenn durch die Verlängerung des Drahts die Intensität des Stroms ~~wie~~ z. B. von 50° auf 40° herabkommt, giebt der lange Draht einen deutlichen Funken, der kurze keinen. Man kann mit einem Platinpaar von 1 Qzoll Oberfläche so Funken erhalten. — Die Funken, die man so erhält, sind immer Trennungsfunken. —

1

Mittheilung v. Forman wunderbarer Thermometer auf die Me an. Poggend. 1833. Nr. 3 v. A. (= XXVII.) S. 471.



Forman meint, der Schlitz in demselben sei förderlich.

2

Bei dem Multiplicator vorzüglich die Zahl der Windungen daher Sensibilität für die Spannung des gegebenen Elektromotors, die Drahtdicke aber die Sensibilität für die Quantität.

Es ist also irrig, ~~a~~ in Beschränkung der ~~Bi~~ Windungszahl einen Vortheil (z. B. bei Thermo-elektr.) zu suchen; wer einen dicken Draht auf Kosten der Drahtdicke vermehrt wird, ist es schädlich; bei gleichbleibender Drahtdicke aber wird die Vermehrung der Windungen bis zu einem gewissen Maximum vortheilhaft, und über dieses hinaus wenigstens unschädlich sein.

Hiernach ist Dreher und Kohl zu berichtigen.

Pogg. 1841. 9. Bd.



S. 83. Magnetisches Laufmann zu Solothurn macht Schröder's Handrathgen Multiplicator von 4500 – 10000 Windungen.

4

33. Lehr. 7.



## Behandlung des Galvanometers.

Wenn man die Einwirkung der Latte auf das Galvanometer beobachten will, so geht durch die Oscillation der Nadel die beste Zeit verloren; auch rüttelt man, daß die Nadel ein oder mehrere Male im Kreise herumgetrieben wird, und Torsionsdifferenzen verursacht ~~kann~~. Diesen zu begegnen stelle man die Nadel durch Annäherung eines Magnets auf den Punct, von dem zu erwarten ist, daß er ungefähr die Ablenkung, welche die Latte hervorbringt, bezeichne, schließe dann die Latte, u. entferne schnell den Magneten.

gibt es drei Mittel. Erstens

Bei dieser Methode ~~muß~~ muß man übrigens, ~~wenn~~ wenn man eine sehr starke Latte in den Kreis schließt, und die Nadelsubstanz auf den Strom stellt, ~~man nur nicht will~~ daß die Nadeln stärker magnetisirt werden ~~sollen~~ als sie es sind. Noch weniger darf man sie aber alsdann auf einen niedern Grad stellen, weil ein starker Strom sie falsch magnetisiren würde. Hat man daher Ursache, den ~~Stro~~ zu erwartenden Strom für einigermaßen stark zu halten, so stelle man die Nadel lieber auf 90°; und überhaupt lieber ~~d~~ näher dem Ostende als dem Nordende.

5

Das zweite Mittel ist vorsichtige Führung des Schließungsdrahts. Hat man ihn eingeführt, so entfernt man ihn sehr schnell wieder und wendet den natürlichen Ablenkungswinkel oder das Stoßen der Nadel ab, ehe man neuen schließt. Dieß kann man auf dem Wege der Nadel oft nehrmals wiederholen.

Das dritte ist, der Nadel in ihrem Laufe durch einen Magneten zu helfen.

Wendet man das Gyrotrop an, so darf man ab, wenn die Nadel dadurch gestellt ist, durchaus nicht schnell umwenden, sondern die Zelle zuerst öffnen, und dann, wenn die nachgesandte Nadel die entgegengesetzte Ablenkung erreicht hat, erst wieder schließen.

33. Lbr. 16.



## Multiplicator mit der Feder verbunden.

Um die E, welche durch Wärme und durch Schmelzen hervorgebracht wird, aufzufangen, muß man den Multiplicator so einrichten, wie ich Colladon für die atmosph. E einrichtete, nämlich sein eine Feder ~~mit~~ durch eine ~~bedeutende~~ Metallstange mit der Feder verbinden (Metallicht ~~eine~~ reicht eine bedeutende Metallmasse für sich hin), und in das andere Ende die gesuchte E einströmen lassen.

Früher schon hatte ich die Idee, so die organische E aufzufangen, weil diese (mit Ausnahme der E Lichts) nur einen Pol nach Außen ~~wendet~~ wenden kann.

Wenll ist auch für die gesuchte E des Lichts dieß die beste Einrichtung.

6

## Chemische Wirkung durch Luftelektricität.

(aus Phil. Trans. 1831. I. in Baang. Jb. 1.1.)

Allg. Barry liess einen Papierdrachen an einem mit Draht durchzogenen Faden steigen, brachte diesen mit einem Wasserzersetzungsapparat in Verbindung, der Glaubersalzlösung mit Veilchensaft enthielt, und sah bald Gasblasen sich entwickeln, nach 10 Minuten die grüne und rothe Farbenreaction.

[Stange. Der Draht unten spiralförmig um eine Eisenstange, die auf das Magnetometer wirkt. Unterbrechung, um die Funken zu sehen, um elektrometrisch zu messen, und um auf das Thermometer zu wirken.]

7

Ein Haupthinderniß Pohls besteht in der falschen Deutung des Voltaischen Fundamentalversuchs. Er erklärt nämlich diesen so, als wurde das Zink positiv gegen das Kupfer an der Berührungsstelle, und folglich negativ am entgegengesetzten Ende. Aber grade das Umgekehrte geschieht ja. Indem nämlich Volta +E am Z, −E am K nachwies, so war es klar, daß diese Elektricitäten an jeden Theile der Metalle stattfanden, außer an der Berührungsstelle; die EE an dieser Stelle waren ja unmöglich zu untersuchen. Allein aus den bekanntesten Anfangsgründen müßten diese EE der Berührungsflächen die entgegengesetzten sein, also −E an Z, +E am K. Nur würde man, selbst wenn es möglich wäre, ein Elektroskop an dieser Stelle anzubringen, dennoch diese EE nicht darstellen können, weil sie sich gegenseitig binden und nur latent vorhanden sind. Den Strom, der vom K nach dem Z zu geht,

| − | K | + | − | Z | + |
|---|---|---|---|---|---|

− ⟶ +

~~und folglich~~ hat Pohl also grade umgekehrt gedeutet.

33. Moz. 31.



# Neuer Multiplicator.

= dem Mult. B, mit folgenden Verbesserungen.

Der Draht ist dicker. 1'3''' Durch. (zu dick!) Leidet? bezweifle?
Er wird über einen eisernen Ring gewunden, der an der N. und S. Seite halbrund ist, und von O nach W sich ein wenig verschmälert.

Die Enden des Drahts sind wenigstens 3'' lang, und es sind keine Gefäßchen angelöthet, indem die Enden umgebogen in Glasgefäßchen taugen, die auf untergeschobenen Klötzchen ruhen.

Es wird noch nicht nöthig sein, den Draht über einen Rahmen zu ziehen. Wenigstens muß dieser in O und W offen sein, damit man die Gnomennadel neben einfachen kann.

Es muß untersucht werden, ob die äußersten Windungen in Ost und West zur Multiplication ganz beitragen.

Schmaler muß der Zwischenraum für die einzubringende Nadel wenigstens in einem werden.

einrichtung für eine zweite Mütt. mit dünnem und
langer Draht.

Anzüge. Theorie. 1. Müll. B.

Die 6 Theor. üb. Mobilität überhaupt = E.

Die Theor. üb. Seilnetz Paradoxon.

Theor., ob die Wirk. abnehmen endlich ist.



10

aus Poggendorff's Versuchen (Bd. 1821, S. 693. Lehrb. d. Galv. 221.) ~~etc~~ erhält: daß durch Verlängerung des Leitungsdrahts, wenn sie auf Vermehrung der Multiplicator-Windungen verwendet wird, kein Nachtheil (vom Leitungswiderstand der Länge) erwächst, daß vielmehr der Effect durch die Vermehrung der Windungen bis zu einer bestimmten Grenze wächst. ~~Nur dürfen natürlich diese Windungen sich nicht zu weit von der Nadel entfernen~~ So ist also nur die Dicke des Drahts, die jenige Verlängerung desselben, welche nicht Windungen bildet, und die zu große Entfernung der Windungen von der Nadel, was den Multiplicator nachtheiligen Leitungswiderstand droht.



Lecher scheint dieß nicht scharf genug zu nehmen; er scheint ~~selbst~~ die Verlängerung, an sich für nachtheilig zu halten. Namentlich geht dieß aus S. 124 hervor, wo er Versuche von Colladon und Ohm anführt, in denen irgend ein Fehler stecken muß; denn es folgt aus ihnen, daß (wenigstens) nach Ueberschreitung einer gewissen Grenze, auch außer obigen Bedingungen, Verlängerung des Drahts der Multiplicator schwächt.

eben so Pohl (der Elektromagnetismus, I. 206.).

11

Elektromotor.

Spannung < qual. der Metalle.
Zahl der Lagen.

Quantität < Elektromotorische Kräfte.
Dicke der Schicht } (Quant. der F.)
Leitungsfähigkeit der F. (Qual. der F.)
Dicke der Schicht.

12



Leiter.

Qual.

Quant. < Länge.
Dicke. d. angeschlossenen Kreis.

Bei Gesetz der E Motor.

$$k = \frac{S \cdot q}{L}$$

Anwendung auf VE, Zeitung, Funktion der Zeit, Funktion Kräfte, ff.

Nachschrift. Der Leiter ist in der Celerität zu [illegible] als ein
nothw. Bestandtheil. Denn 1.) kann für die Zwecke [illegible] mit der L
fordert auf 3.) die [illegible]
Als der Leiter funktionirt unbrauchbar Metall oder ?.

# Acad. des Sciences, 1833.

25. Febr. Jacotta legt der Acad. ein neues Elektroskop vor; ein Eisendraht ∩ förmig gebogen, die Oeffng 5 Centim., ein Stabel 1 Decim. lang, ist mit ½ Millim. dicken, 3 Meter langen ~~dicken~~ ♀ Draht umwunden & umfasst die Nadel.

Es ist Schade, dass das Eisen der einmal angenommenen Maxima coercirt.

[dieß hätte wenig zu sagen; man braucht nur die Spirale feststehend zu machen, und bei jedem Versuch einen neuen Eisendraht einzuführen. Schlimmer ist, daß auf diese Art ein ein gleichförmiges Maaß erzielt werden kann. Viel besser ist daher neben Methode: einen Eisenstab in die Verlängerung des Magnetes der Nadel zu stellen, und auf ihn durch die Spirale zu wirken. Ist er m gemordne, so damagnetisirt man ihn.]

Also etwa von dieser Größe und Gestalt.

13

33. Mai 5.



# Gyrotrop.

Anwendung auf die m. E. (S. das betreffende Blatt.)

Auf Zerstäuben auf nassem Wege, scheinbar von bedeutender Wirkung. Doch zu untersuchen. Farbenmagneten

Auf E.M.. bekannt, aber nicht.

Auf metallische Leiter.

Diamantbildung, s. das betr. Blatt über die Elementarstoff.

Goldblatt, bei so schwacher E, daß ohne Gyrotrop keine Zerbrennung erfolgen würde. Ein gutes Reagens!

Dauyt's individuelles Quecksilber.

Fallenigs Quecksilberzerstäuben.

Auf Verstärkung der E.

14