

Über das Zerstäuben von Eisendraht durch den elektrischen Entladungsschlag

von

Albert v. Obermayer,

c. M. k. Akad.

(Mit 1 Tafel.)

Bei einer früheren Gelegenheit¹ habe ich einige Photographien von elektrischen Entladungserscheinungen vorgelegt, welche im Vereine mit Herrn Hauptmann A. Freiherrn v. Hübl gewonnen wurden. Die Erscheinungen beim Zerstäuben von Eisendrähten zu fixiren ist uns damals nicht gelungen, da die Capacität der angewendeten Batterie zu gering war.

Seit jener Zeit ist die Batterie auf 24 Flaschen ergänzt worden, von denen je sechs eine Capacität von nahe 100 *m* haben. Zu den vorliegenden Versuchen wurden die Flaschen in zwei Gruppen, zu zwölf nebeneinander verbundene Flaschen, hintereinander geschaltet, so dass die Capacität der Batterie 100 *m* beträgt. Es sind damit Schlagweiten bis zu 11 *cm* möglich, ohne dass die Funken über die Flaschenränder schlagen.

Zur Ladung der Batterie diente die grosse, vierscheibige Influenzmaschine,² die mir in lebenswürdigster Weise vom k. und k. technischen Militärcomité und dem Herrn Ingenieur F. Fischer zur Verfügung gestellt wurde.

Der angewendete Eisendraht hatte 0.2 *mm* Durchmesser. Nebst dem Eisendrahte war in den Schliessungskreis mit Hilfe

¹ Diese Sitzungsber., Bd. XCVIII, S. 419.

² Ebenda, S. 420.

eines Funkenmessers eine 5—9 cm lange Luftstrecke eingeschaltet. Die Eisendrähte selbst waren 5—7 cm lang.

Die photographische Aufnahme geschah mittelst meines Dallmayer'schen Rapid-Rectilineares von 4·7 cm Öffnung und 32·5 cm Brennweite, auf Platten 9/12 cm, in nahe natürlicher Grösse. Meine Reisecamera wurde durch eine, auf das Objectivbrett geschraubte Röhre auf die richtige Länge gebracht.

Wie die photographischen, in $\frac{3}{4}$ der natürlichen Grösse wiedergegebenen Bilder auf beifolgender Tafel zeigen, sind im Zerstäuben drei verschiedene Stadien zu unterscheiden.

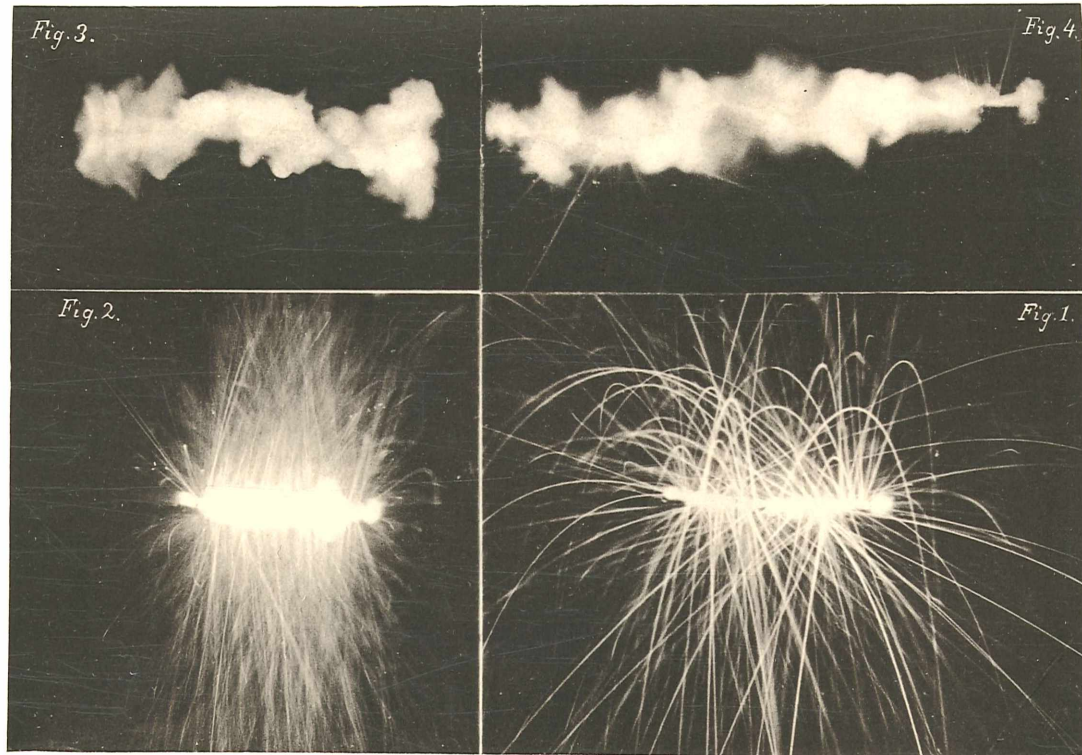
1. Bei langem Drahte und kürzerer Funkenstrecke zerreisst der Draht in mehr oder minder grosse Stücke die hinweggeschleudert werden. Sind die Stücke nahe weissglühend, dann zeichnen sich ihre Bahnen auf der photographischen Platte auf. In Fig. 1 ist ein solcher Vorgang wiedergegeben. An dem zackigen Rande einer der Flugparabeln ist zu erkennen, dass das Partikelchen in lebhafter Rotation begriffen war.

2. Bei kurzem Drahte und längerer Luftstrecke gelingt manchmal eine Zerstäubung wie in Fig. 2.

3. Bei kurzem Drahte und grosser Luftstrecke scheint der moleculare Zusammenhang gelöst zu werden, und es entsteht eine, durch ihr wolkenartiges Ansehen charakteristische Lichterscheinung, Fig. 3.

Ein Funke, welcher zwischen kurzen, die Elektroden bildenden Eisendrahtstücken übergeht, gibt bei hinreichender Mächtigkeit das in Fig. 4 dargestellte Bild, welches dasselbe wolkenartige Ansehen wie Fig. 3 aufweist.

A. v. Obermayer: Zerstäuben von Eisendraht.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [100_2a](#)

Autor(en)/Author(s): Obermayer Albert von

Artikel/Article: [Über das Zerstäuben von Eisendraht durch den elektrischen Entladungsschlag. 453-454](#)