

II.

Anmerkungen über einen Aufsatz des
Hrn. Liberius Cavallo in den Phi-
losoph. Transactions Vol. 70.

P. I. p. 15.

Herr Liberius Cavallo, dessen
Werk über die Electricität mit so allgemei-
nem und verdientem Beyfall aufgenommen
worden ist, hat der Königl. Societät zu
London durch ihren Präsidenten, Herrn
Banks, eine Erklärung meiner elektris-
chen Versuche, die ich im VIII. Band der
neuen Commentarien hiesiger Königl. So-
cietät und im ersten der Commentationen
kurz beschrieben habe, vorlegen lassen. Ich
selbst hatte damahls keine Erklärung ge-

wagt, und wage auch jetzt noch keine, ob ich gleich eine ziemliche Menge von Versuchen in der Absicht angestellt habe. Auch hat Hrn. Cavallo's Erklärung, ob sie gleich sehr viel Sinnreiches, Schönes und wirklich Neues enthält, mich nur desto behuthsamer gemacht. Denn ich bin überzeugt, daß dieser vortreffliche Naturforscher seine Erklärung unzulänglich finden würde, wenn er einige meiner noch nicht beschriebenen Versuche kannte, von denen ich hier in möglichster Kürze etwas sagen will. Doch erst etwas von Hrn. C. Erklärung:

Herr C. hat gefunden, daß der Harzstaub, indem er durchgebentelt wird, durch das Reiben an den Fäden der Leinwand eine negative Electricität erhält. Dieses ist, meiner Meinung nach, der schönste Artikel in seinem ganzen Aufsatze. Man

Kann sich von der Wahrheit dieser schönen Entdeckung leicht überzeugen, wenn man eine reine Metallplatte, z. E. einen nicht allzugroßen zinnernen Teller auf ein reines Weinglas legt, und an den Teller ein Paar dünne Fäden von Flachß befestigt. So bald man den Staub auf den Teller pudert, gehen die Fäden aus einander, und die bekannten Proben zeigen, daß der Teller negativ elektrisch ist. Nun, fährt Hr. C. fort, wenn man einen negativ elektrischen Harzkuchen, nach meiner Art, zum Theil positiv elektrisire, und diesen negativen Staub darauf pudere, so zögen die positiv gewordenen Stellen, den negativen Staub, und die negative Harzplatte hingegen stieße ihn auch noch den positiven Stellen zu; daher entstehe die Sonne (warum aber eine strahlichte Figur und kein bestäubter Kreis?). Werde hingegen

ein positiv elektrischer Harzkuchen negativ elektrisirt, so stießen die negativ gewordenen Stellen den negativen Staub ab, und der positive Kuchen sey noch dazu behülflich; folglich entstehe eine Figur, ganz der erstern ähnlich, nur daß, so wie vorhin die Züge bestäubt und die Tafel unbestäubt war, hier die Figur unbestäubt und die Tafel bestäubt sey. Diese Erklärung hat, dem ersten Anscheine nach, so viel Schönes und Nettes, und ist dabey so simpel, daß man nicht allein wünschen möchte, sie sey wahr, sondern auch, meines Erachtens, sehr viel Ursache hat, auf seiner Huth zu seyn, wenn man beweisen will, sie sey es nicht, oder doch nicht hinreichend. Ich übergebe also, ohne wider einen solchen Mann entscheiden zu wollen, den Naturforschern folgende Artikel und Versuche zur Beherzigung:

1) Hr. C., wo er vorläufig dem Leser von der Entdeckung Nachricht gibt, erzählt dieselbe nicht mit meinen Worten, oder nach meinem Sinn, sondern webt wirklich seine Erklärung schon mit in die Erzählung. Um positive Figuren hervorzubringen ist kein negativ elektrischer, und für negative Figuren kein positiv elektrischer Harzkuchen nöthig. Ich habe für beyderley Figuren den Harzkuchen immer auf einerley Weise zubereitet, und meistens denselben aller Elektrizität zu berauben gesucht. Besondere Umstände in einigen Figuren erklären sich allerdings durch Hrn. C. Entdeckung.

2) Die negativen Figuren sehen nicht so aus, wie man nach Hrn. C. Erklärung vermuthen sollte, sondern haben noch außer den unbestäubten Zügen im Ganzen eine sehr verschiedene Form

3) und dieses ist ein Hauptumstand; die unbestäubten Nestschen, in welche Hr. C. das Wesen negativer Figuren setzt, ist ihnen gar nicht wesentlich, sondern ihr Charakteristisches besteht in einer gewissen Ründe und Strahlenlosigkeit, die sich sehr leicht in der Natur erkennen, aber schwer beschreiben läßt. Ich setzte auf den Schild meines großen Elektrophors einen kleinen Elektrophor, und nachdem der Schild in die Höhe gezogen und stark positiv war, fuhr ich mit einem stumpfen Metall über das Harz des kleinen Elektrophors hin. Als ich die nunmehr stark negativen Stellen bepuderte, so entstanden Figuren, die wie aus Perleschnüren geflochten aussahen, und diese Perlen waren stark negativ. Es war kein Strahl zu sehen, weder ein bestäubter noch ein unbestäubter.

4) Wenn man eine Spitze über einem Harzkuchen so isolirt, daß sie etwa einen halben Zoll von demselben absteht, und elektrisirt sie entweder positiv oder negativ; so entsteht, wenn man die Stelle, auf die die Büschel strömten, bepudert, in beyden Fällen ein Kreis, der den Staub nicht annimmt, in einer Ebene, die ihn annimmt, fast als wenn man einen aus Papier geschnittenen Cirkel auf einen schwarzen Tisch legte, darüber hinpuderte, und darauf den Cirkel wegnähme. Ich habe auf diese Weise oft Kreise erhalten, die mit dem Cirkel nicht richtiger beschrieben werden konnten. Also hier werden positive und negative Figuren einander gleich in aller Rücksicht, nicht bloß ähnlich. Nr. 3 und 4 streitet schlechtweg gegen Herrn Cavallo's Erklärung.

5) Entstehen beyderley Figuren, was die Tinten, wenn ich so reden darf, anbetrifft, auf einerley Weise, aber übrigenß der Form nach sehr verschieden, wenn man die Ebene eher bepudert, als man das Metall, das die Figur hervorbringen soll, elektrisirt. Ich weiß nicht, ob Hr. C. die Versuche auf diese Weise angestellt hat. Ich habe sie zwar in meinen Abhandlungen nicht umständlich beschrieben, aber doch angedeutet. Sie sind dem, der die Entstehungsart dieser Figuren erklären will, unumgänglich nöthig.

6) Es ist, um diese Figuren zu erhalten, gar nicht nöthig, daß man den Staub durch Leinwand auf den Harzkuchen pudere, sondern man darf den Kuchen nur, nachdem er elektrisirt ist, auf den ausgebreiteten Staub (Harz oder Eisenfeil) drücken, wie er ganz ungerieben

und unelektrisch da liegt, und es werden sich allezeit Figuren zeigen, die den charakteristischen Unterschied an sich tragen. Es gibt also dreyerley Arten, diese Figuren hervorzubringen: 1) vertieft, wie in Nro. 5; 2) auf die gewöhnliche Weise, durch Aufpudern, durch bloße Mahlerey und wenig erhaben; 3) nach Nro. 6 halb erhaben. Alle drey Arten, jede nach ihren mannigfaltigen Veränderungen, müssen wohl von dem erwogen werden, der ihre Entstehungsart erklären will. Hr. C. hat nur die mittlere und selbst diese nicht einmahl unter allen Umständen betrachtet.

Dieses ist es, was ich gegen dieses würdigen Mannes Erklärung einzuwenden habe. Ich habe bereits dafür gesorgt, daß er meine Einwürfe und Erinnerungen erfährt, und ich werde, wenn es sonst nicht geschieht, auch Sorge tragen,

daß seine Antwort wenigstens im Magazin bekannt wird.

Zu Paris hat sich Hr. Sigaud de La Fond mit diesen Versuchen beschäftigt, und davon in seinem neuen Werk über die Electricität *) Nachricht ertheilt. Ich finde aber nicht, daß er etwas Neues hat, außer daß er statt des leinenen Lappens, in welchen ich den Harzstaub einzubinden pflege, sich einer Flasche aus Federharz bedient, in welche er den Staub bringt, und oben mit dem feinsten Siebchen aus Elfenbein verschließt, durch welches denn, bey dem geringsten Druck der Hand, ohne viel friseurmäßiges Schütteln, der Staub hervorbringt. Der Italiäner hat also hierbey auf die Theorie gedacht, und der Franzose für

*) Précis historique et expérimental des Phénom. élect. 8vo à Paris 1781.

die Grazie bey dem Experimentiren gesorgt.

Bey dieser Gelegenheit kann ich nicht unangezeigt lassen, daß man in verschiedenen Gegenden von Deutschland, wie ich höre, einen kleinen Apparat verkaufen soll, unter dem seltsamen Titel: ein Instrument, das Gefrieren der Fensterscheiben nach Hrn. Prof. Lichtenberg zu erklären. Ich versichere hiermit, daß mir, als dem angeblichen Erfinder, diese Methode ganz und gar unbekannt ist. Ich habe noch kein Instrument von der Art gesehen, vermüthe aber, daß es kleine Electrophore sind, auf die man vermittelst positiv geladener Flaschen schreibt. Vermuthlich hat die Künstler ein Gleichniß verführt, das ich gebraucht habe, indem ich einige Figuren mit den Bäumchen auf gefrorenen Fensterscheiben

verglich. Ich habe aber auch eine andere Art von Figuren, noch schicklicher mit dem Schaft = oder Schachtelhalm (Equisetum oder Hippuris) verglichen, mit denen die Züge, die durch den Knopf positiv geladener Flaschen hervorgebracht werden, zuweilen die größte Aehnlichkeit haben. Also könnte man jene Maschinen auch gebrauchen, die Entwicklung der Pflanzen zu erläutern; eigentlich wird von dieser Art gar nichts durch diese Versuche erläutert, welches ich freylich nur einer sehr geringen Anzahl unserer Leser wegen, erinnere.
