VI.

BEMERKUNGEN

*über einige electrische Versuche und
den Lichtschein der Windbüchse,*

vom

Hrn. Consistorial - Sekretär WOLFF
in Hannover.

(Ein Zusatz zu den Remerschen Versuchen in den
Annal., VIII, 323 f.; geschrieben am 8. Aug. 1801.)

1. *Electrischer Tanz von Kugeln.* S. 324. Einen ähnlichen sehr artigen Versuch kann man selbst mit einer Glasbombe anstellen. Man hängt zu dem Ende einen metallenen Ring aus Draht, der etwa 10 Zoll im Durchmesser hat, isolirt etwa $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Zoll über einer parallel unter ihm liegenden Metallplatte auf. An den innern Kreis des Ringes legt man eine wohl getrocknete Glasbombe, die aber ganz ohne Hals seyn muß. Wird der Ring stark electrifirt, so wälzt sich die Glasbombe um ihre Achse nach einer unsrer Erdkugel ähnlichen Lage, zuletzt mit großer Schnelligkeit am Drahte herum. Sie wird durch den Ring electrifirt, und setzt ihre Electricität an den Stellen, wo sie mit der Platte in Berührung ist, an diese ab; das ist der Grund ihrer Bewegung.

Wird

Wird in der Mitte des unterliegenden Blechs ein Stapel neuer Goldmünzen aufgerichtet; so kann solcher die Sonne vorstellen, und wir haben ein Bild des Copernicanischen Systems.

Man klebe auf einen gläsernen Teller von etwa 10 Zoll Durchmesser, der mit einem Fusse versehen ist, dergleichen man zu Auffätzen von Confitüren gebraucht, zwei Streifen Stanniol, von der Breite 1 Zolls, gegen einander über, so daß sie, wenn eine Campane auf den Teller gesetzt wird, etwa $\frac{1}{2}$ Zoll weit unter solche hinreichen und außerhalb der Campane etwas über den Rand des Tellers hinüber gehn. Unter die wohlgetrocknete Glocke lege man Kugeln von verschiedner Gröfse aus dem Marke der Sonnenblumenstengel; ihr Durchmesser kann von dem einer Linse bis zu dem einer kleinen Geldmünze variiren. Darauf lade man zwei Flaschen, die eine positiv, die andere negativ, und verbinde zu gleicher Zeit den Knopf der einen mit dem einen Stücke Stanniol, und den Knopf der andern mit dem zweiten Stanniolstreifen. Sogleich werden die Kugeln angezogen und abgestofsen, und gerathen in ein solches revolutionäres Gewirr, daß einige bis oben an die Glocke springen, und daß die großen sogar an den innern Wänden des Glases spatzieren gehn, wie die Fliegen. Zuweilen stellen sich einige ganz ernsthaft neben einander an die Glocke hin, als wenn sie dem tollen Wesen der andern bloß zulähen; auf einmahl kommt aber ein muthwilliger Schelm, und stößt die altklugen an,

und nun toben sie so arg, als die andern. Ein Bild der Zeitlichkeit!

2. *Positiv- und negativ-electrische Funken*; zu S. 333. Den schönsten und zugleich sehr überzeugenden Anblick: daß ein $+$ -electrischer Funke mit seinen Nebenzweigen von der positiven electrischen Vorrichtung *herkomme*, und ein $-$ -electrischer Funke mit seinen Nebenzweigen von der negativ eingerichteten Vorrichtung zur Ableitung *hingehe*, mithin, daß *nur eine* electrische Materie da sey, die man rechts und links lenken könne, und daß diese Lenkung das $+$ - und $-$ -electrische Spielwerk veranlasse, zeigt, nach meinem Dafürhalten, ein großer *Henlyscher* leuchtender Leiter sehr bestimmt; ich meine einen solchen, der wenigstens 2 Fuß lang ist, und 3 oder 4 Zoll im Lichten hat. Wird dieser Leiter bei sehr trockner Temperatur der Luft möglichst exantirt, so kommt der Blitzstrahl von einem hinreichend $+$ electrifirten 5- $\square$ füssigen Ladungsglase zu mir her, und geht von mir ab, wenn die Flasche geladen $-$ ist. Von der unverstärkten Electricität geht der Strahl gleichfalls nach der vorigen Ordnung über, und *führt unzählige von ihm ausströmende Zweige mit sich*. Eine kleine Electrirmaschine, z. B. mit einer 14zölligen Scheibe, ist, unter günstigen Umständen, hinreichend, diese, über alle Masse schönen und lehrreichen Versuche im Dunkeln darzustellen. Wollen wir für die Einheit der electrischen Materie noch evidentere Beweise?

3. *Ueber den Lichtschein der Windbüchse*; zu S. 336. Nach meinem Dafürhalten leidet es nicht den geringsten Zweifel, daß, unter gewissen Umständen, der aus einer abgeschlossnen Windbüchse herausfahrende Luftstrom oft im Dunkeln leuchtend erscheine.

In einem Alter von 12 Jahren hatte ich, ohne Wissen meiner sehr strengen, nun verewigten Eltern, mir eine Windbüchse gekauft, und konnte, damit es die Eltern nicht erfahren möchten, sie nicht anders, als nur des Abends, im Dunkeln, auf meiner Stube lospuffen. Bei jedem der ersten Schüsse, nach geschehenem Pumpen, fuhr ein Feuerstrom heraus, der, vorzüglich bei den ersten Schüssen, sehr plötzlich verschwand, nach gewöhnlichem Auge aber länger zu dauern schien. Der Lauf dieser Büchse hatte 5 Reifen, und war $1\frac{1}{2}$ mahl gewunden; die abzuschraubende Kolbe enthielt die Windkammer, welche aus geschmiedetem Eisen gemacht und zusammengeschweißt war. Um sie zu füllen, mußte ein hölzerner Schwengel in die Wand festgeschroben werden, und damit mußten 400 bis 450 Stöße, die sehr leicht gingen, hineingetrieben werden. (Diese Zahl war am Revers des Schlosses eingepun- set.) Das Einsetzen der Kugel geschah, wie bei einer Pulverbüchse, mit einem Pflaster und einem Hammer. In einen eichenen, 1 Fuß entfernten Ständer drang die Kugel auf wenigstens $2\frac{1}{2}$ Zoll ein. Vom Hause des Künstlers, der sie mir verkaufte, waren 200 gemessene Schritt bis zum nächsten

Kirchthurme; er schloß aus ihr ins kupferne Zifferblatt, und ich sah das Loch mit meinem Perspectiv.

Ich habe späterhin mit Windflinten, die gewöhnlich keine so starke Füllung, als eine Windbüchse leiden, dergleichen nachher nicht wieder hervorbringen können, ungeachtet ich den Grad der Füllung mehrere Mal übertrieb. Nachdem ich einige *schreckliche Unglücksfälle*, welche sich durch das Zerplatzen der Windbüchsenkammern, sogar noch ganz kürzlich in meiner Nähe ereigneten, erfahren, danke ich Gott, daß ich es bisher nicht wagte, sie ohne eine gewisse schützende Vorrichtung zu füllen, und ich warne jeden, den von Mechanikern, welche die Büchse anordneten oder reparirten, bestimmten Grad der Füllung um keinen Stofs zu übertreiben.

Bei einer solchen Füllung giebt eine Windflinte *gewifs* keinen Feuerstrom, sie habe einen *eisernen* oder *messingenen* Lauf. *) Dieser Lichtstrom scheint mir ein electrischer Lichtstrahl zu seyn, welcher nicht anders, als bei sehr trockner Luft, allenfalls in einem geheizten Zimmer, durch einen sehr starken Windstrom sichtbar werden kann, und welcher nur durch das plötzliche schnelle Reiben der aus der Büchse durch Oehldunst negativ oder zum Leiter gewordenen und herausstürmenden Luftmasse, die mit der Büchse und deren Abschieser in

*) Man vergl. *Annalen*, XI, 344, Anm. d. H.

Verbindung ist, in der gewöhnlich positiven Luftmasse, durch die er hindurchfährt, entsteht. Ohne Oehl halten die Ventile an den Windbüchsen oder Windflinten die Luft nicht. Bei jedem Schusse geht daher, wenn sie gehörig eingeöhlt sind, zuerst viel Oehl und nächher ein immer feiner werdender Oehldunst mit heraus; aufhören darf dieser nicht, sonst hat das Ventil kein Oehl, und der Schuss geräth gewiß nicht.

Dieser leitungsfähige, den Strahl sichtbar machende Oehldunst, verbunden mit der Leitung der Büchse, ist vielleicht die Ursach, warum die Harzfiguren wegen der jedesmahligen augenblicklichen Ableitung nicht gelingen wollen. Mit einer hölzernen Windbüchse aber, welche den Wind mittelst eines Blasebalgs in der Kolbe herauschlägt, gelingt, *ceteris paribus*, der Versuch immer, selbst auch alsdann, wenn das Rohr von Metall ist.