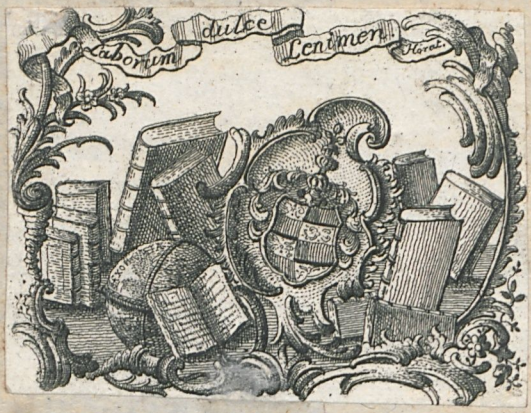

Sammlungen
verschiedener
Electrischer Versuche
Bey
Gewittern.

Franckfurth und Leipzig.
1752.

Die Electricität hat so schon so viel Gutes gestifftet, daß man nicht genugsam den ersten Erfinder derselben dafür dancken kann. Ein fleißiger Naturkündiger hat hier gewiß ein weites Feld durchzulauffen, wenn er uns den vollkommenen Nutzen derselben auf das gründlichste anzeigen will. Die Aertzte haben Ursache sich zu freuen, daß diese Versuche schon so viel Gutes in ihrer Wissenschafft entdecket. Man hat Lahmen den vollkommenen Gebrauch ihrer Glieder hierdurch wieder hergestellet, welches der Herr Consistorial-Rath, und ordentlicher Lehrer der Naturkunde, Herr Freske, zu Königsberg durch seine electrische Versuche gantz klar bewiesen hat. Es hat nemlich dieser fleißige Naturforscher die rechte Hand eines jungen Menschen, welcher 15. Jahr lahm und gantz unbrauchbar gewesen, so weit gebracht, daß der Lahme nicht nur die Finger ausstrecken, sondern auch die gantze Hand umwenden können.

Unser Vorhaben gehet anjetzt nicht dahin, allen und jeden Nutzen der Electricität anzuzeigen, noch weniger aber die schon davon angestellten Versuche anzuführen, sondern nur bloß den Nutzen dieser Entdeckung bey Gewittern durch diese Sammlung zu beweisen. Wenn es wahr ist, wie solches fast die angestellten Versuche bestättigen, daß die Natur eines Gewitters und der electrische einerley sind, so zeiget schon der erste Anblick dieser Versuche den gantz ungemeinen Nutzen, welchen uns die Electricität gestiftet hat. Nun ist die Furcht für die Gewitter mit einmal verschwunden, wir haben nun nicht mehr nöthig, Glocken ziehen zu lassen, oder durch den Knall des groben Geschützes selbiges abzuweisen. Ein wohl bedächtiger Haus Vater darf sich nicht mehr die Mühe geben, Feuer zu solcher Zeit anmachen zu lassen, oder dem Zug Winde in seinem Hause vorzubeugen. Das furchtsame Frauen Zimmer darf sich nunmehr nicht mehr in Keller oder in finstern Stuben verschliessen. Allen diesen Umständen ist nunmehr auf die leichteste Art abgeholffen. Eine einzige Stangen Spitze sichert uns für aller zu besorgenden Gefahr. Aber meine Leser könten vielleicht bald auf den Einfall kommen, als wenn ich selber an dem Nutzen dieser fürtreflichen Versuche zweifelte: Ich muß mich nothwendig rechtfertigen. Ich gestehe zwar aufrichtig,

daß

daß ich nicht einem jeden gewiß versprechen kan, daß er deswegen für ein Gewitter sicher sey, wenn er nur eine eiserne Stange auf die Art, wie in nachfolgenden Versuchen gewiesen, auf seinem Hause bringen lässet. Jedennoch aber möchte ich fast behaupten, daß solche Versuche für den meisten Schaden stehen würden. Dann gesetzt auch, daß nicht eine jede Stange ihre Wirckung thäte, so ist dennoch mehr gewiß als wahrscheinlich zu glauben, daß die meisten Stangen ihre Schuldigkeit verrichten würden. Es würde also gewiß daran liegen, daß die Stange nicht gehöriger Weise gestellet worden, daß sich die electrische Materie, oder die Materie des Gewitters derselben mittheilen können, und also die Abführung derselben verhindert würde; die Versuche des Herrn Krulls, zu Zelle, behaupten einigermassen meinen Satz; Es ist zu muthmassen, daß das Einschlagen des Gewitters nahe an des Herrn Krulls seine Wohnung hätte verhindert werden können, wenn an demselben Orte desgleichen ein Degen oder spitze Stange ausgestecket gewesen wäre. Unterdessen aber können wir nicht unumschränckt behaupten, daß dadurch aller Schade des Gewitters vermindert werden könne. Denn so wie man vieles Unglück durch geschickte Mittel abwenden kan, die besten aber und sichersten uns zuweilen im Stiche lassen, eben auf die Art werden auch

vernünfftige Leser urtheilen, das nicht die gebrauchte Vorsicht, das Gewitter durch Erhöhung einer spitzen Stange abzuwenden, zuweilen fruchtloß seyn kann. Da aber dennoch diese Versuche ihren wahrscheinlichen Nutzen haben, so liefern wir dieselbe dem gemeinen Wesen zum Besten. Wir haben hier eben keine Ordnung in denselben wehlen können, sondern sie, so wie sie bekandt gemacht worden, hintereinander gesetzet. Sie haben ein jeder für sich ihre Vorzüge, und zielen alle insgesamt auf einen Satz, indem sie beweisen, daß die Materie des Gewitters, und die electrische einerley sey.

1. Herr v. Lor. Versuch in Paris den 3ten Hornung und den 18 May.
2. Des Herrn le Monnier, Königl. Artzts und Mitgliedes der Academie der Wissenschafften zu Paris Versuch vom 7ten Julius.
3. Herr Krulls, zu Zelle Nachricht von seinen angestellten Versuchen über die Electricität der Donner Wolcken, in den Hannovrischen Anzeigen vom 14 Julius.
4. Des Königl. Feld Medici und Mitgliedes der Königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin Herr D. Ludolfs Versuch vom 19. Julii.

5. u. 6. Des

5. u. 6. Des Herrn Professor Richmanns Versuch zu Petersburg vom 18 und 21ten Julii.

7. Des Herrn Professor Wincklers Versuch zu Leipzig vom 18ten August.

8. Des Herrn Verati und Herrn Abte Maretacii, zu Bologne, Versuche vom 27ten Julii.

Paris.

1) Herr Benjamin Francklin war durch neue electrische Versuche, welche er zu Philadelphia in Nord America angestellet hat, auf die Muthmassung gerathen, daß die electrische Materie derjenigen sehr ähnlich sey, woraus der Blitz entstehe. Man machte diese Versuche hieselbst mit glücklichem Erfolg nach. Der König wolte die Vornehmsten von denselben sehen, und der Herr von Lor hatte die Gnade, sie Sr. Majestät am 3ten Hornung zu St. Germain zu zeigen. Die wichtigste von Herrn Francklins Muthmassung war diese: Man kan sich vor den Blitzstrahl verwahren, wenn auf den höchsten Theilen der Gebäude oder Schiffe eiserne senckrecht gestellte Stangen, die 10. bis 12. Schuh lang sind, bevestiget werden. Sie müssen sich mit einer sehr scharffen Spitze endigen und zur Verhütung des Rosts vergoldet seyn. An dem unter-

tersten Ende dieser Stangen macht man einen meßingenen Drath fest, welcher so, daß er gar nichts von dem Hause oder Schiffe berühret, gegen das äusserste des Gebäudes in die Erde und auf Schiffen um die Tauwercke des Mastbaums in das Wasser herunter gelassen wird. Die Materie des Blitzes wird sich alsdenn der eisernen Stange mittheilen, und dem daran bevestigten Drath durchaus bis ins Wasser oder in die Erde folgen, folglich den Gebäuden keinen Schaden zufügen. Nach der Seite des Schiffes oder Hauses hat man dieser Materie den Eingang durch Pech-Hartz und andere Körper, welche die electrische Würckungen aufhalten, zu verwehren. Herr Dalibard versuchte es den 10. May, in dem Garten zu Marli la ville bey dem Louvres, mit einer eisernen Stange, welche 40. Fuß hoch und auf einem electrischen Körper aufgerichtet war. Damals zog über diesen Ort eine Gewitterwolcke und man nahm zugleich wahr, daß einige Personen durch blosse Berührung dieser Stange Funcken und Erschütterungen verursachten, die denen glichen, welche man bey den gewöhnlichen electrischen Versuchen empfindet. Der Herr von Lor wiederholte dasselbe am 18ten May zu Paris. Eine Stange von 99. Fuß war auf einem Hartzkuchen gesetzet. Während der Zeit, daß eine Gewitterwolcke darüber stand, brachte man durchs

An-

Anrühren eine halbe Stunde lang Funcken heraus, welche denen völlig gleich waren, die aus einem Flintenlauf kommen, wenn die Kugel nur durch einen ordentlichen Pfropf getrieben wird. Man bemerckte auch dabey eben den Knall und dasselbe Feuer. Herr von Lor lockte die stärcksten Funcken in der Weite von 9 Zollen heraus, als eine andere Wolcke Regen und klein Hagel verursachte, ohne daß man den geringsten Blitzstrahl noch Donner empfand. Allein es schien, daß diese Begebenheit die Folge eines Ungewitters sey, welches vorher oder an einem andern Ort verspüret worden. Es ward hierdurch der Satz bestätiget, daß man dem Donnergewölcke das Feuer durch zugespitzte Eisen-Stangen benehmen könne.

Paris.

2) Der Königl. Artzt und Mitglied der Academie der Wissenschaften Herr le Monnier, machte am 7ten Julii zu St. Germain en Laye Versuche, um die Uebereinstimmung der Materien des Blitzes und der Electricität zu bestätigen. Die Herren von Lor und Dalibard stellten an diesem Tage eben dergleichen an; aber sie waren nicht glücklich, weil die Taffetenen Netze und die Pechkuchen vom Regen feuchte wurden. Herr le Monnier sahe seine Veranstaltungen wohl von statten ge-

hen, weil er ein Mittel erfand, die Feuchtigkeit der electrisirten eisernen Stange unschadhaft zu machen. Bey dem ersten Donnerschlag bemerckte er, daß die aufgerichtete Stange vollkommen electrisch geworden war. Es zeigten sich an derselben eben solche Veränderungen, als wenn sie würcklich electrisiret wäre. Diese währeten fast den gantzen Nachmittag hindurch und viele Leute versicherten sich davon so wohl durch das Gesicht, als durch das Gefühl. Man nahm die Würckungen der Electricität Wechselsweise wahr: Denn bald äusserten sie sich, bald verschwanden sie auch wiederum. Ihre Dauer war nur immer von 3. Minuten hinter einander. Man schloß hieraus mit vieler Ueberzeugung, daß der Blitz und die Electricität von einerley Art seyn müsse.

3) Herrn Krulls zu Zelle Nachricht von seinen angestellten Versuchen über die Electricität der Donnerwolcken, aus den Hannovrischen Anzeigen vom 14ten Julii 1752.

Vorlängst sind einige Gelehrte der Meinung gewesen, daß die electrische Materie mit der Materie des Donners und Blitzes eine grosse Aenlichkeit habe und daß man dieserhalb Schlag und Funcken bey der Electricitæt nicht

ohne

ohne Grund für eine Art des Donners und Blitzes halten könne. Der Herr Professor Winckler zu Leipzig hat in seiner gelehrten Abhandlung von der electrischen Kraft des Wassers in gläsernen Gefässen, selbiges aus verschiedenen Gründen behauptet und darinn die Möglichkeit desjenigen erwiesen, was man ohnlängst zu Philadelphia in America und noch neulich in Franckreich, durch angestellte Versuche, in der Natur würcklich befunden hat, Verschiedene öffentliche Nachrichten haben uns neulich belehret, daß eine auf einem ursprünglich electrischen Körper befestigte Stange zur Zeit eines Ungewitters eben denselben Schall, dasselbe Feuer und dieselbe Empfindung hervorgebracht, die man vermittelst der gewöhnlichen Electricität hervor zu bringen im Stande ist. Wäre hieraus nicht der sichere Schluß zu machen, daß die zur Zeit eines Ungewitters in der Luft befindliche Materie derjenigen, so durch die Electricität erreget wird, in vielen Stücken ähnlich seyn müsse, da selbige eben dieselbe Würckung hervor zu bringen im Stande ist? Die Erzählung obgedachter Versuche erregte bey mir eine grosse Begierde, von der Wahrheit derselben aus eigener Erfahrung überzeuget zu seyn; Allein alle von mir angestellte Versuche wahren ohne die verhofte Würckung, vielleicht aus dieser Ursache, weil die Gewitter sich in einer allzuweiten Entfernung nie-

der-

derliessen, und es war erst am 4ten Junius, Vormittags gegen 11. Uhr, da sich ein starckes Gewitter über hiesiger Stadt zusammen zog. Dieserhalb wiederholte ich meine bisherigen Bemühungen, in der Hofnung, daß die Nähe desselben zur Befriedigung meiner Neubegier nicht wenig beförderlich seyn würde. Ich bediente mich hierzu folgender Anstalten: In Ermangelung starcker Hartzkuchen und einer langen Stange, dergleichen man sich in Franckreich bedienet hat, nahm ich eine blaue seidene Schnur, welche, wie bekannt, in der Electricität bessere Dienste, wie die Hartzkuchen thun, und befestigte an selbiger etwa 25 bis 30 Fuß hoch von der Erde, einen scharfzugespitzten Degen, auf eine solche Art, daß alle herumstehende Körper auf eine ziemliche Weite davon entfernet waren. Nach Verlauf einiger Minuten vermerckte ich einigen Grad der Electricität an selbigen, indem er anfieng Goldblättergen und andere leichte Sachen an sich zu ziehen. Bey mehr herannahendem Gewitter zeigte sich an der Spitze desselben ein wiewohl etwas schwacher Strahl und bey Berührung desselben mit einem eisernen Instrumente, ziemlich lebhafte Funcken, und vermuthe ich nicht ohne Grund, daß, wenn ich diese Versuche in einer höhern Entfernung von etwa 90 bis 100 Fuß hätte anstellen können, die Würckung derselben um ein merckliches stärcker wür-

würde gewesen seyn. Ich erhielt also hierdurch nicht nur eine völlige Gewisheit von dieser Erzählung, sondern entdeckte überdem noch dabey unvermuthet einen Umstand, welcher die Meinung von der Aehnlichkeit beyder Materien nicht wenig zu beständcken scheinet, zumahl selbiger mit einer aus der Electricität bekanten Erfahrung vollkommen übereinkömmt. Es geschahe nehmlich unterweilen, daß der Degen seine electrische Kraft völlig verlohr, und selbige nicht eher, als nach Verlauf einiger Zeit wieder bekam. Ich konte Anfangs den Grund davon nicht einsehen, vermerckte aber allmählig, daß der Blitz die Ursache hievon sey. Denn so oft ein Blitz entstund, so oft verlohr sich die electrische Kraft, und bey oft auf einander erfolgtem Blitz verlohr sich solche auf eine Weite. Hievon völlig überzeugt zu seyn, brachte ich einige Goldblättergen an den Degen, wovon er, wie in der Electricität zu geschehen pfleget, einige an sich zog und wiederum von sich stieß, einige aber an selbigen hasten blieben. Diejenigen nun, die gehaftet hatten, fielen bey entstandenem Blitze sogleich herab, woraus der nicht ungegründete Schluß zu machen, daß der Degen durch Entzündung des Blitzes eben so, als ein electrisch gemachter Körper durch Erregung eines Funcken an selbigem, auf einige Zeit seine electrische Kraft verlohren habe, zugleich aber auch, daß die

ent-

entferntesten Gewitter mit den uns nähersteh-
enden einige Verbindung haben müssen, weil
eben dieses erfolgte, wenn der Blitz auch noch
so weit entfernet war. Dieses waren die Ver-
suche, womit ich mich beschäftigte, um, wo
möglich, noch mehrere Entdeckungen in dieser
Sache zu machen, als ein ausserordentlicher
Schlag ohnweit meiner Wohnung einschlug,
wodurch ich zugleich gantz betäubt wurde, und
sich in meiner Wohnung so wol, als in dem
anliegenden Garten ein starcker Schwefelge-
ruch verspühren ließ. Dieses nebst der Bey-
sorge weiterer und vielleicht schädlicher Folgen
und der gleich darauf entstandene starcke Plaz-
regen, verhinderten meine weitere Beobach-
tungen. Ich glaube aber indessen, daß diese
auf die vorsichtigste Weise angestellten Versu-
che einen nicht geringen Beweiß abgeben, daß
die Luft durch das herannahende Gewitter mit
einer solchen Materie müsse erfüllt gewesen seyn,
welche dem an der seidenen Schnur hängen-
den Degen die electrische Kraft mitzuthei-
len im Stande gewesen, oder welches einerley,
daß die Luft zur Zeit des Ungewitters mit ele-
ctrischer Materie müsse erfüllet seyn. Wäre
hierbey nicht gar sehr zu wünschen, daß Lieb-
haber der Naturlehre durch mehrere Beobach-
tungen weitere Entdeckungen in dieser Sache
zu machen beflissen seyn möchten, um dadurch
zu einer völligen Gewißheit zu gelangen? Der
Nu-

Nutzen, der daraus entspringen würde, könte die Mühe vielfältig belohnen. Ich will Kürtze halber nur eines erwehnen: Wir wissen aus den Versuchen der Electricität, daß sich die Materie derselben durch Verbindung eines electrisch gemachten Körpers mit unelectrischen abführen und zertheilen läßt. Würden wir nicht eben dieses mit der Materie des Gewitters anstellen können? Man brauchte zu diesem Ende nur auf den vornehmsten Höhen einer Stadt, als Kirchthürmen u. d. g. eine etwa 10. biß 15 Fuß hohe Stange, so auf einem ursprünglich electrischen Körper ruhete, aufzurichten, und selbige mit einer eisernen Spitze, oder, welches noch zuträglicher seyn würde, mit mehreren Spitzen, auf die Art eines Sterns zu versehen. Die Stange würde durch ihre Lage in den Stand gesetzt, die in der Luft befindliche electrische Materie aus einer ziemlichen Weite, wie die oben angemerckte Erfahrung bestätiget, an sich zu ziehen und selbige würde sich, eben wie bey der Electricität geschiehet, an der Spitze des Sterns von selbst verbrennen. Solte aber die Materie gar zu häufig auf die Stange zu schiessen, daß solche sich nicht von selbst alle verbrennen könte, sondern wegen der beständigen Häufung eine Entzündung derselben zu besorgen stünde, so könte man nur von dieser Stange eine nicht gar zu starcke Kette herunter leiten, dadurch

also

also die electrische Materie einen Abfluß gewinnen, und sich auf der Oberfläche des Erdbodens zertheilen würde. Doch glaube ich es würde besser seyn, die Kette in ein fliessendes Wasser, als auf die Erde, wie man in Franckreich vermeinet, zu leiten.

Daß es besser sey, die Kette, wodurch die electrische Materie von der aufgestellten Stange abgeleitet werden kan in ein fliessendes Wasser, als auf die Erde herab zu lassen, behaupte ich aus folgenden Gründen: So bald die von der Stange abgeführte Kette die Erde berühret, bekömmt die Stange dadurch einen Zusammenhang mit der Erde. Nun ist aus den Versuchen der Electricität bekandt, daß, so bald ein electrisch gemachter Körper einen andern, der nicht auf einem ursprünglich electrischen Körper ruhet, berühret, der Zufluß der electrischen Materie, wo nicht gäntzlich gehemmet, dennoch sehr geschwächet wird. Dieses würde eben bey unserer Stange auch erfolgen. Denn so bald die Kette die Erde berührete, würde die Verbindung der Stange mit der Erde, vermittelst der Kette, selbige ausser Stand setzen, die in der Luft befindliche electrische Materie fernerhin so häufig, als zu deren Abführung doch nöthig wäre, an sich zu ziehen, folglich auch ausser Stande seyn, selbige vertheilen zu können. Ich vermei-

meine dagegen aus electrischer Erfahrung mit Grunde behaupten zu können, daß die Leitung der Kette auf ein fliessendes Wasser der Stange die Kraft, die electrische Materie an sich zu ziehen, nicht nur nicht benehmen, sondern noch mehr dazu beförderlich seyn müste. Der muschenbrockische Versuch belehret uns nehmlich, daß der an der electrischen Röhre festgemachte und ins Wasser geführte Drath die Electricität nicht unterbricht. Die gewaltsame Würckung desselben giebt vielmehr gar deutlich zu erkennen, daß selbiger die electrische Materie in grosser Menge und Geschwindigkeit dem Wasser zuführen müsse. Selbst die Versuche des Herrn Professor Wincklers bestätigen meinen Satz, daß er nehmlich an einer Kette, die an einem Ende um eine electrische Röhre geschlagen gewesen, mit dem andern aber in der Pleisse gehangen, die lebhaftesten Funcken hervorgebracht, wovon man aber bisher noch keine Erfahrung hat, daß eben dis geschehen wäre, wenn die Kette bloß die Erde berühret hat. Hieraus folget also, daß die Verbindung der Stange mit dem Wasser, halte ich etwa dieserhalb für zuträglich, weil der beständige Ab- und Zufluß und die daher entstehende Bewegung auf der Oberfläche desselben, die Materie ehr zu vertheilen im Stande seyn würden, selbige sich folglich nicht sonderbar sammlen und in eine Entzündung gerathen könne. Würde hieraus

nicht der unendliche Nutzen fliessen, daß durch die beständige Ableitung und Zertheilung der zur Zeit des Ungewitters in der Luft befindlichen verbrennlichen Materie, als woraus der Blitz seinen Ursprung hat, die Entzündung desselben gäntzlich verhütet, wie folglich dadurch unsere Pulver-Proviant- und Kornmagazine, Königliche und andere Palläste, ja gantze Gegenden und deren Einwohner vor Zündung und schädlichen Folgen desselben in Sicherheit und auf solche Art selbst den Elementen ihre Grenzen setzen könten?

Berlin.

4) Am 19ten Julii stellete der Königl. Feld-Medicus und Mitglied der Königl. Academie der Wissenschaften Herr D. Ludolf, hieselbst einige Versuche über die Electricität der Gewitter-Wolcken an. Er hatte eine oben zugespitzte eiserne Stange an einer 60 Fuß hohen höltzernen Stange, vermittelst horizontaler gläsernen Röhren befestiget. Von dieser eisernen Stange reichte ein eiserner Drat herunter bis etliche Schritte von der Stange, in ein Gartenhaus, worin die Versuche vorgenommen wurden. Bey einem gelinden Gewitter, das sich des Nachmittags um 1 Uhr mit starckem Regen einstellete, bemerckte man, daß die nahe über dem Scheitel weggehende Wolcken dem Drat, der von einer Höhe von 50 Fuß herab geleitet war, eine starcke electrische Kraft mittheileten, die sich durch das Anziehen und Wegstossen

leich-

leichter Sachen und durch häuffige Funcken und starckes Prasseln kennbar machte. Da man sich mit den Spitzen der Finger dem electrischen Drat näherte, fühlte man plötzlich einen starcken Schlag durch alle Glieder des Leibes. Diese Würckungen dauerten noch eine halbe Stunde, nach dem sich die Wolcken dem Anschein nach verzogen hatten. Das weit heftigere Gewitter, welches zwischen 4. und 5. Uhr gerade über das Lusthauß wegzog, that eben dieselbe Würckung, doch mit geringerer Stärcke. Es war hierbey anmerckenswürdig, daß gleich nach dem starcken Blitzen die electrische Kraft an dem eisernen Drat aufhörete, nach einer halben Minute aber jedesmal sich wieder in der vorigen Stärcke äusserte. Von den Wassertropfen, die sich von dem Regen an dem Drat erhielten, waren bey dem ersten Gewitter einige sehr electrisch, und spritzten aus einer scharffen Spitze, womit sie sich endigten, ihr Wasser aus, andre hingegen hatten das Ansehen, daß sie an der electrischen Kraft nicht Theil nähmen.

Petersburg.

5) Da in verschiedenen Zeitungen eine der wichtigsten Entdeckungen; nehmlich, daß die electrische Materie, und die Materie des Gewitters einerley sey, bekannt gemacht worden ist, so hat der hiesige Professor physices experimentalis, Herr Richmann, sich und einige Zu-

schauer, auf folgende Art hiervon überzeuget: Er schlug unten aus dem Boden einer Bouteille ein Stück aus, steckte durch die Bouteille eine 5 bis 6. Fuß lange und einen Finger dicke eiserne Stange, mit stumpfen Enden, und befestigte dieselbe mit Pantoffel Holtz im Halse der Bouteille. Er ließ darauf aus dem obersten Giebel des Dachs einen Dachziegel ausbrechen und steckte die Stange heraus, so, daß sie 4. bis 5 Fuß hervorragte, und der Boden der Bouteile auf den Ziegeln zu ruhen kam; jedoch so, daß die eiserne Stange nirgends die Ziegel berühren konte. An dem Ende der Stange, so unter dem Dache und unter dem Boden der Bouteille hervorragte, befestigte er einen eisernen Drath, und leitete denselben bis in das mittlere Stockwerck, allezeit mit der Vorsicht, daß der Drath keinen Körper von der fortzupflanzenden Electricität berührte. Endlich machte er an dem äussersten Ende des Draths ein eisernes Linial an, so, daß dasselbe senckrecht herunter hing, und verknüpfte an dem obern Ende des Linials einen seidenen Faden, der mit dem Linial parallel, und mit der breitesten Seite des Linials in einer Fläche hing. Die Beschreibung dieser Anstalten zum Versuch las er in einer Untersuchung der vorgegebenen Abwendung der Gewitter von den Gebäuden im Anfange dieses Monats Julii in der Academischen Versamlung den gegenwärtigen Mitgliedern vor, und fing schon vom 1ten des jetzigen Monats an, alle

le Tage zu untersuchen: Ob der Faden von dem Linial zurück gestossen würde, und also einige Electricität verrichtete; aber er nahm nicht die geringste Veränderung an dem Faden wahr. Er wartete also mit grossem Verlangen auf ein Donnerwetter, welches sich endlich am 18ten Julii gegen Mittag einstellete. Das Gewitter schien dem Gebäude eben nicht nahe zu seyn, und doch bemerckte er gleich nach dem ersten Donner, daß der seidene Faden von dem Linial zurück gestossen wurde, und die Materie mit einem Geräusche aus der Spitze des Linials in hellen Funcken hervor brach, und bey jeder Berührung eben die Empfindung verursachte, wie die electrischen Funcken zu verursachen pflegen. Bey einigen, die das Linial berührten, ging die Erschütterung durch den gantzen Arm. Das Geräusche der hervorströmenden Materie war anfänglich so starck, daß einer, der zugegen war, einige Schritte weit vom Linial das Geräusche hören konte. Man bemerckte auch wärendem Regen an dem Linial die electrischen Funcken, und so gar nach dem Donner. Dieses alles dauerte über anderthalb Stunden, und äusserten sich die electrischen Funcken bald stärcker, bald schwächer. Um 2 Uhr Nachmittags, hörte die Electricität auf, und man hat auch weiter nicht bemerckt, daß es gedonnert hätte. Es ist also zu dem Versuch keine electrische Maschine, und electrificirter Cörper nöthig; sondern das Gewitter vertritt die Stel-

le

le der electrischen Maschine vollkommen. Man siehet auch, daß aus Mißverstand in einigen Zeitungen gestanden hat, daß die eiserne Stange auf einem electrificirten Cörper ruhen müßte, anstatt, daß es hätte heissen sollen, daß sie auf einem electrischen Cörper, oder auf einen solchen, her der ursprünglichen Electricität fähig ist, ruhen müßte. Es ist demnach vollkommen erwiesen, daß die electrische Materie und die Materie eines Gewitters, einerley sey, und wird es diejenigen gereuen, die zu zeitig durch weniger, als Schein-Gründe erweisen wollen, daß beyde Materien gantz unterschieden wären.

Petersburg.

6.) Den 21ten Julii hat der Herr Professor Richmann wieder Gelegenheit, die Electricität des Gewitters, in Gegenwart einiger Herrn Professorum und Mitglieder von der Academie, auch anderer Gelehrten und Academicorum, zu betrachten. Um 4. Uhr Nachmittags, kam die Wetter-Wolcke so nahe, daß sich an dem Linial die electrische Erscheinung, aber nicht in der Stärcke wie den 18. zeigte. Er applicirte an die Kette die Kleistische oder Muschenbrockische Art, die Electricität zu verstärcken. Er verknüpfte nehmlich einen eisernen Drath mit der Kette, und ließ das Ende desselben in eine bis an den Hals mit Wasser gefüllte gläserne Flasche herunter. Der Hals der Flasche war trocken. Die Flasche setzte er in ein Gefäß mit Wasser, und in das Gefäß mit Wasser ein Stück Eisen. Wenn man nun dieses Eisen mit der einen Hand hielt, und mit der andern Hand das vom Donnern electrificirte Linial aurührete; so fühlte man öfters eine Erschütterung in beyden Armen, wie unter diesen Umständen bey der künstlichen Electricität zu geschehen pflegt. Es bekräftiget also auch dieses, daß die Materie des Gewitters von der electrischen Materie auch hierinnen nicht unterschieden sey. Da nun alle Cörper von der fortgepflantzten Electricität electrificiret werden,

den, so müssen alle solche Cörper, Z. E. alle Metalle, Menschen, Thiere, Wasser, Eiß, Gold etc. wenn sie mit dem Drathe verknüpft und gehörig unterstützt sind, durch die Materie des Gewitters electrificiret werden, und da aus dem Drathe wahre electrische Funcken entstehen; so muß durch diese Funcken sich der Spiritus vini rectificatissimus Naphta, Spiritus Frobenii &c. entzünden lassen. Der Herr Professor Richmann läßt durch die künstliche Electricität Namen und Figuren blitzen, und zündet Naphta und Spiritus V. R. ohne es vorhero über eine Flamme warm zu machen, an; daher können auch durch die natürlichen Gewitter, oder die Electricität des Gewitters, Buchstaben und Figuren blitzend gemacht, und benannte flüßige Materien angezündet werden. Also kan das Gewitter, so erschröcklich es uns ist, auch zum Vergnügen und Lustfeuer dienen.

Leipzig.

7) Den 18ten August Nachmittags zwischen 2. und 3. Uhr, hat der Herr Professor Winckler allhier, da ein Donnerwetter von Mitternacht her entstand, und ihm in kurtzer Zeit darauf ein anders folgte, welches auf der Abend-Seite über hiesige Stadt zog, von der in den Donnerwolcken befindlichen electrischen Kraft, wovon bisher höchst merckwürdige Phänomena in den öffentlichen Blättern bekandt gemacht worden sind, nachstehendes wahrgenommen: In Ermangelung einer grossen Höhe hat er in seiner gegen Abend 2. Treppen hoch liegenden Stube eine blecherne Röhre an seidene Schnüre in horizontaler Lage zum Fenster heraus hängen lassen. Die Wetter-Wolcke kam dem Hause zwar nahe; zog aber eigentlich nicht darüber. Unter die Röhre hielt er anfänglich Goldblättchen. Zum erstenmahle zeigte sich die Electricität, da es aus der Wolcke auf die Röhre regnete. Die Glodblättchen kamen in hüpfende Bewegungen, welche am stärcksten waren, wenn es blitzte. Nach dem Blitze hörten sie fast gäntz-

gäntzlich auf zu hüpfen; ihre Bewegungen aber wurden noch immer stärcker, bis es wieder blitzte, da sie durch eine Höhe von etlichen Zollen an die Röhre hinauf sprungen. Sydann nahete er sich der Röhre mit einem Finger, da sich denn vor dem Blitze kleine stechende und knackende Fünckchen zeigten; jedoch immer stärcker wurden, je näher die Zeit des Blitzes heran kam. Auch wurden beyderley electrische Würckungen immer stärcker, je mehr sich die Gewitter Wolcke dem Hause näherte, und hingegen immer schwächer, je weiter sich die Wolcke entfernte.

Bologna.

8) Man hat allhier den 27ten Julii, bey einem entstandenen Ungewitter, das neue Phænomenon der Electricität auf dem Astronomischen Observatorio versucht. Es ist solches von dem Herrrn Verati, und dem Herrn Abte Mateteucci, welche beyde Mitglieder des hiesigen Instituti sind, nebst den Herrn Marini, Bonnelli, und Paganuzzi, geschehen. Das merckwürdigste dabey ist, daß als einer von ihnen die eiserne Stange mit der rechten Hand, und ein anderer mit beyden Händen die Kette hielt, ein dritter aber sie mit der Hand über die seidene Schnur stellen wolte, unversehns ein heller Licht-Kegel erschien, welchem kurtz darauf ein grosser Knall folgte, der unten in der Stadt vor einen Donnerschlag geachtet wurde, und in eben dem Augenblicke, da der Licht-Kegel erschien, empfanden gedachte 3 Personen einen gewaltigen Stoß an sich, der bey dem ersten durch die rechte Seite des Leibes bis an das äusserste des Fusses, bey dem andern in beyde Arme durch die Brust, und bey dem dritten von dem rechten Arme nach dem lincken, sodenn aber von dem Schenckel bis unten in den Fuß gieng. Die Herrn Naturforscher wollen also durch das Electrisiren entweder dem Donner seine Kraft entreissen und ihn in eine bequemere Form giessen, oder sonst lieber ihr Leben nicht mehr haben.

(o)

Sammlungen
verschiedener
Electrischer Versuche
Bey
Gewittern.

Franckfurth und Leipzig.
1752.