
Vorrede.

Die Verfasser verschiedener nützlicher Schriften, welche die Ableitung des Blüzes betreffen, haben ihre Beweise und Vorschriften meistens nur aus den Lehren gezogen, die ihnen durch die elektrischen Versuche dargeboten wurden. — Allerdings können die Wahrnehmungen der Elektrizität vieles zur Erläuterung und zu genauerer Beobachtung der Eräugnisse beym Blüze beytragen, wie denn auch bekanntlich der erste große Gedanke Franklins dadurch veranlasset, und überhaupt unsere Aufmerksamkeit auf die eigentlichen Wirkungen des Blüzes mehr geschärft worden. In dieser Hinsicht habe ich sie auch mit in Erwägung gezogen.

Was aber eigentlich die Sicherheit der Blitz-Ableitung und der dabey zu treffenden Maaßregeln betrifft, das habe ich lieber aus der bloßen Betrachtung wirklicher Wetterschläge herzuleiten und zu erweisen gesucht. Dabey glaube ich, einige beträchtliche Vortheile erhalten zu haben.

Ueberhaupt muß auf diesem Wege die Ueberzeugung allgemeiner und eindringender werden, da die bloßen Folgerungen aus den kleinen Versuchen noch hie und da unsicher scheinen, oder zu Mißdeutungen Anlaß geben können. — In der That lassen sich auch dergleichen Schlüsse, die vom Kleinen aufs Große gehen, nicht für völlig zuverlässig ausgeben, und sind auch hier zuweilen trüglich gewesen. So folgt es ja nicht — wenn einige widerstehende Körper, Glas, Seide, u. s. w., die Mittheilung der Elektrizität in unsern Versuchen abhalten, so werden sie auch das Durchdringen des Blitzes abwehren. Oder — wenn eine Nadelspitze das Bisgen Elektrizität, welches sich an unserer Zurüstung anhäuft, aus einiger Entfernung anlockt und ohne Geräusch abzieht; so wird sie auch den Blitz von einer viele Fuß weit entlegenen Stelle ablocken, und den ganzen Ausbruch

bruch

bruch der Wetterwolke in der Stille abziehen vermögend seyn. Oder — wenn ein dünner Metalldrath, eine Kette, u. dgl. jene Elektrizität ohne Gewalt und Schaden durchfahren läßt, so werden sie auch einen Wetterschlag ohne Beschädigung ableiten.

Aus den Beobachtungen von wirklichen Wetterschlägen aber kann ein jeder sehen, was von dem Blitze zu erwarten, oder nicht zu erwarten sey.

2) Es wird hiedurch diese so gemeinnützige Anstalt von aller Vorstellung geheimnißvoller Kunst oder Zauberrey entblößet, dadurch manche Bedenklichkeit verursacht ward. Hier siehet man, daß die bloße Anwendung gemeiner Mittel, welche die Natur und Erfahrung deutlich anzeigt, alles ausmacht und zur Sicherung zureichet.

3) Manche Umstände haben sich in den Beobachtungen von Wetterschlägen entdecken lassen, welche man im Kleinen an den elektrischen Versuchen nicht wahrnehmen konnte. Dergleichen sind der Abstand, innerhalb welchen man sich auf die Anlockung einer Auffangungsstange Rechnung machen könne, daß solcher nämlich

keine 40 Fuß betragen müsse, und daß es rathsammer sey, die ganze Furst, oder doch die Ecken nebst den Schornsteinen, mit Metallstreifen zu bedecken. — Ferner: die Gefahr der Plazung beyim Uebersprunge des Strahls an zusammengesetzten eisernen, nothwendig rostig werdenden, Leitungen, und der offenbare Vorzug kupferner oder bleierner Platen, oder aneinander hängender Messingdräthe vor den Stangen. — Die verschiedene Fähigkeit, mittelst welcher ein Körper den Blitz anlocket und leitet, oder ihm einen Widerstand entgegen setzt, und welche Folgen daraus entstehen: daß z. B. die Vereisung vom Regen so unbedeutend zur Leitung, als die Bedeckung mit Harz, Seide u. dgl. zum Schutze sey: daß der Blitz auch in unsern vorzüglichsten Leitern noch Widerstand finde, u. s. w. — Die Umstände dadurch eine Theilung des Blitzes in mehrere Strahle, oder eine Abweichung desselben von einer Strecke Metall verursacht wird u. s. w.

4) Endlich wird die Ableitungs-Anstalt durch solche Beobachtungen auch bequemer, wohlfeiler und ohne Uebelstand

Uebelstand am Gebäude einzurichten gelehrt, da die Erfahrung zeigt, daß verschiedene zu fein erfommene und lästige Vorschriften unnütz, einige auch sogar nachtheilig waren. Dahingegen siehet man, was wirklich zu mehrerer Sicherheit und zu Vermeidung möglicher Unfälle erfordert werde.

Meine vorige Abhandlung vom Blitze (Hamburg 1778, 8.) durchzusehen und anzuschmelzen, oder zu ergänzen, hat meine Zeit nicht erlaubt. Ich habe also jetzt lieber eine neue ausarbeiten wollen. Manche damals noch zu bemerkende Umstände schienen auch nun nicht mehr nöthig zu seyn, erinnert zu werden. Z. B. daß der Blitz in seinen Eigenschaften und Wirkungen sehr von andern Entzündungen verschieden sey — daß er eher durch feste Körper als durch die Luft fahre: daß er folglich eher durch die obern Theile des Gebäudes dringe als in die offenen Fenster: daß er weder zu Fenstern oder Thüren hinein noch hinaus fahre, und auch durch Zugluft nicht hergeleitet werde. — Daß der Anfall des Blitzes nicht eben da

zu suchen sey, wo die erste Beschädigung verspüret wird, wenn obere Theile mit zureichendem Metalle bedeckt sind, dadurch er ohne Schaden herabgeleitet wird, wie solches von den Thurmspitzen unter den verschiedenen Umständen (vor. Abhandl. S. 103.) gezeigt worden — daß der Blitz nicht ohne Anlaß hie und da herumfahre oder sich verliere, sondern immer zu seinem Ziele, und dahin von oben nach unten, oder umgekehrt, seine Bahn durch die bequemsten Leiter fortzusetzen strebe — daß er weder von den dicht am Gebäude anliegenden, oder auf Holz angenagelten Strecken Metall, noch selbst von dem in einem Pfosten steckenden Ende einer Stange hineingelocket werde, wenn nur von aussen eine wohl verbundene Strecke Metall ihn davon ableitet.

Gegenwärtige Abhandlung habe ich demnach so eingerichtet, daß sie auch denen, welche die vorige, schon vergriffene, nicht besitzen, für sich allein dienen kann. Sie kann aber auch als eine Fortsetzung von jener angesehen werden, da nämlich die dort angeführten

Erfah-

Erfahrungen, darauf ich mich auch hie und da bezogen habe, immer ihren Nutzen behalten; hier aber keine derselben wieder eingerückt, sondern lauter neue gesamlet und zu den Folgerungen angewandt worden. Nur in den Betrachtungen habe ich, des Zusammenhangs und der Vollständigkeit wegen, da die Abhandlung von der vorigen unabhängig seyn sollte, ein und anderes dort Vorgetragene in Kurzem wiederholen müssen. — Einige Sätze habe ich hier ausführlich zu behandeln für gut gefunden. So die, aus irriger Vorstellung eines Rückschlages, neuerlich entstandene Furcht, wegen eines wieder zu der Wetterwolke aufwärts fahrenden Blizes: die Meinung, daß der Wetterstrahl durch den menschlichen Körper hindringe: die Unzulänglichkeit des Schutzes von zugespitzten Auffangungs = Stangen, und die Entbehrlichkeit derselben, wenn nur die Gipfel mit Metall bedeckt sind: die Schwierigkeit und Gefahr einer Ableitungs-Zurüstung aus eisernen Stangen, und der Einsenfang des Ableiters in die Erde.

Da ich überall Erfahrungen zum Grunde legen wollte, so habe ich die zu diesem Zwecke gesammelten,

* § nach

nach den Umständen so viel möglich geordnet und mit Anmerkungen begleitet, voran gehen lassen, um hernach in der zusammenhängenden Betrachtung mich darauf berufen zu können. Ich habe auch, so wie in voriger Sammlung, besondern Fleiß darauf gewendet, alles richtig darzustellen, und deswegen, wo ich konnte, aus eigener Besichtigung, mündlicher oder schriftlicher Erkundigung, sonst aber aus den angeführten Urschriften, die Wahrnehmung zwar kurz, aber genau berichtet. — Je mehr ich Fälle von Wetterschlägen untersucht habe, desto mehr habe ich auch gelernt, manche, selbst geringscheinende aber doch nicht unwichtige Umstände, zu beachten und ihren Einfluß zu bemerken. Es ist mir lieb, wenn ich hiemit auch andern Schriftstellern über diesen Gegenstand dienen kann: nur mußte ich lächeln, da einige derselben so sehr vermieden, meine von ihnen genutzte vorige Abhandlung zu nennen, daß sie, nach verschiedenen daraus mit den Citaten nachgeschriebenen Wahrnehmungen, wenn nun ein Fall vorkam, dabey keine andere Autorität anzuführen war, (z. B. bey dem Wetterschlage auf den Ansehariusthurm zu Bremen, oder auf hiesigen Nicolaitthurm) entweder gar keine anführten, oder ein Hamburgisches Magazin vom Jahr 1768, als Quelle, daraus die Erzählung genommen wäre, erdichteten.

Von

Von den vielen Fällen, da Blitze auf Ableiter gefallen sind, habe ich nur einige, dabey etwas Besonderes zu bemerken war, angeführt, und vornehmlich die Fehler angezeigt, welche noch hie und da bey dieser Anstalt begangen worden. Zu mehrerer Erläuterung sind auch Kupferstiche beygefügt, und darunter noch die Vorstellung der merkwürdigen, auf das Versammlungshaus zur Purfleet und auf Hassendens Haus gefallenen, in voriger Abhandlung angeführten, Wetterschläge nachgehohlet.

Die ehemals gegebenen Vorschriften zur Anlegung einer Blitz - Ableitung habe ich, was die Hauptsache betrifft, durch fernere Beobachtungen bestätigt gefunden, hier aber noch in einigen Stücken erweitert und verbessert, besonders was die Verhütung eines Nebenweges vom Blitze und die Ableiter an Stroh - Dächern betrifft. Jeden Umstand habe ich mit Zuziehung unsers sachkundigen und erfahrenen Bleydeckers, Mettlerkamp, aufs Neue untersucht, damit nicht, wie es aus der Studierstube leicht geschehen kann, Vorschriften gegeben werden, die nicht ausführbar, oder doch sehr beschwerlich sind, sondern alles dem Handwerker verständlich und leicht gemacht werde, zu dessen Nutzen auch die Anweisung besonders abgedruckt und mit ein Paar dazu dienenden Kupferstichen begleitet worden.

Ende

Endlich habe ich es für nützlich gehalten, zumal da ich dazu aufgefordert worden, eine kurze Anweisung beyzufügen, worauf bey Untersuchung und Beschreibung eines Wetterschlages zu achten sey, da dergleichen Fälle auch oft solchen Personen vorkommen, die nicht Kunstverständige sind, und welche sich theils aus genauer Beobachtung selbst unterrichten, theils auch durch zweckmäßigen Bericht andern dienen könnten.

Das Register habe ich so vollständig eingerichtet, daß man, sowohl was in den Erfahrungen als was in den Folgerungen enthalten ist, darnach auffinden kann.

Ueberhaupt habe ich Ueberzeugung zu bewirken gesucht und mich der Deutlichkeit beflissen. Wenn dabey ein und anderes unnöthig wiederholt oder zu weitläufig geworden, so wird man es, wegen meiner durch andere Geschäfte unterbrochenen Arbeit, entschuldigen.

Hamburg, im Februar 1794.