



Kurzer begriff und nutzen der Wetterleiter.

I S. **M**an höret schon in früher jugend von den schädlichen wirkungen des blitzes erzälen. Man sieht mit der zeit selbst vile gräßliche verwüstungen, di er an gebäuden, menschen, und vihe anrichtet. Es ist daher kein wunder, das furcht und schrecken im herzen des menschen entsche, wenn er geschlängelte stralen dieses himmlischen feiers, von brausendem donn er begleitet, di luft durchkreuzen sieht. Und wenn er denn nimal einen gehörigen unterricht über di beschaff enheit diser schreckbaren erscheinung empfangen hat; wenn er nimal gelegenheit gehabt hat, in das heils igtum der natur einzugehen, und di eigenschaften und wirkungen des blitzes durch beobachtungen und vers uche in der nähe kennen zu lernen: ist es nicht na türlich, das ihm das herz doppelt hebe, wenn er uns bekante maschinen auf den dächern errichten sieht, welche dieses schmetternde, töbende feier aus den donn erwolken einsaugen, und in di erde herab füren soll en. Unbillig, oder wenigstens kein weltweiser, wäre der naturforscher, der den in den herzen entstehenden unwillen, auch wenn er in einige herbe vorwürfe aus brechen solte, übel aufnemen wolte. Seine pflicht ist vil mer, faust zu beleren, und den empfindungen seines mitmenschen eine glücklichere und beruhigendere richtung zu geben. Ich will einen versuch hirüber in folgendem auffaze wagen, der freilich, wegen enge diser blätter, nicht anders als ser kurz und gedrängt

ausfallen kann. Indessen soll alles auf untrügliche erfahrungen und grundsätze der geläutertsten weltweisheit und naturkunde gebauet werden.

2 §. Man hat seit ser langer zeit feier aus den körpern durch das reiben one entzündung gelofet, welches man das elektrische nennet, und welches man jetzt in allen gattungen der körper, welche di erde enthalt, als ein natürliches eigentum bei selben entdeket hat. Gegen di hälfte dieses jarhunderts hat man den bliz zu Marli la Ville in Frankreich durch künstliche anstalten zu erst aus der luft aufgefangen, welches jetzt alle naturforscher der welt, di wetterkabinette besitzen, zum öftesten thun. Di maschinen, wodurch man solches bewerkstelliget, heißet man blizfänger. Durch angestellte überzeugende versuche hat man gefunden, das diese himmlische feier, und das oben genante elektrische, sich in allem vollkommen gleichen, und beide eins und eben das selbige wesen sein. Man hat daher dasjenige, welches wir durch das reiben in unsern kabinetten erregen, mit rechte den künstlichen, dasjenige aber, welches di allmächtige hand des schöpfers hervor bringt, den natürlichen bliz genennet. Zu allen zeiten hat man beobachtet, das einige körper diesem feier einen ser leichten und ungehinderten, andere einen beschwerlichen durchgang gestatten. Jene nennet man bewegene leiter, diese nichtleiter. Unter di leiter gehören vorzüglich aller art metalle, dann di nerven und säfte der menschen und tire, di säfte der bäume und pflanzen, endlich das wasser samt allen flisigkeiten, fett ausgenommen. Alle übrige körper der natur, als luft, seide, harz, glas u. s. w., gehören zu den nichtleitern.

3 §. Und in der that hat di erfahrung von je her geleret, daß, wenn der natürliche bliz sich auf gebäude geworfen hat, er das metall, so wol auf dem dache als in den zimmern, immer begirig aufgesucht und verfolget habe. Alle gedenschriften der akademien der wissensschaften, alle werke der naturforscher, di über den bliz geschriben haben, als Franklin, Mafco, Reimarüs, meine abhandlungen u. s. f., sind voll überzeugender beispile. Und hat nicht der neüliche wetterschlag. vom 22 des verfloßnen augustmonates, in der hifigen vorstatt eben das bewisen? Der stral nam seine richtung da selbst durch den kamin nach der ofenpfeife, von dem ofen auf das fensterblei im untern zimmer, welches er anschmelzte, und von diesem auf eine der eisernen stangen, welches das gitter dieses fensters ausmachen, wo er ein loch in den stein schlug, in welchen di stange eingelassen war.

4 §. Eben dise langjährige erfahrung hat immer gezeiget, daß, wenn das metall nicht zu dünn war, der bliz dem selben, so weit es reichete, ganz ruhig nachgelaufen sei, und nur da schaden getan habe, wo das selbe ein end hatte. und der stral auf ein anderes metall über sprang. Und wi kann das anders sein? Zwischen solchen getrenten metallteilen liegen nichtwiter, das ist, solche körper, di den bliz nicht gern durchlassen (2 §), als holz, steine u. dgl. Difer müß sich also bei besagtem sprunge mit gewalt einen weg durch di selben banen, welches denn one reifen, schmettern und dergleichen, nicht geschehen kann. Daher hat der bliz neülich in der vorstatt einen balken zersplittert, eine irdene schüssel unter dem ofen zerschlagen, den boden des zimmers durchlöchert, die steine am fenster zermalmet und aufgerissen.

5 §. Aus dieser erfahrung mußten die naturforscher, so wie jeder andere selbst denkende mensch, notwendiger weise auf den gedanken kommen, daß, wenn der himmlische strahl zusammen hangendes metall von gehöriger stärke anträfe, welches vom gebäude bis in die erde, als den gemeinen behälter der elektrizität, herab liefe, er seinen weg durch das selbe, ohne einige beschädigung des gebäudes, nehmen würde. Solches zusammen hangende metall hat man wegen des natürlichen begriffes, den man sich davon machte, einen wetterleiter genent.

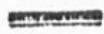
6 §. Ein guter wetterleiter, so wie ihn die vernunft gleich anfänglich bestimmet hat, muß an obersten teile des gebäudes anfangen, damit ihn der blitz desto sicherer erreiche. Er muß nebst dem in wasser, oder wenigstens in feuchten boden, versenket werden, damit er sich durch diese körper, deren erster aus sich, der andere wegen der wasserteilchen, die er enthält, ein leiter ist (2 §), desto leichter in der erde verstreue. Einige naturforscher machen die wetterleiter oben spiz, andere stumpf. Wesentlich sind sie einerlei. Ihr unterschied besteht bloß darin, daß der stark strömende blitz in die letztern immer mit einem schiefenden, doch unschädlichen knalle, in die erstern mersten teils sanft, ohne geräusch, sich ergisset. In letzterem falle sieht man oft, wenn es recht dunkel ist, ein bleibendes feuer auf den spizen stehen.

7 §. Der erste wetterleiter wurde zu Philadelphia in Amerika, wo die wetter immer großen schaden taten, im jare 1752 errichtet. Das haus blieb unter so vielen andern, welche der blitz nach dem in der stadt traf, viele jare lang unversehrt. Man konte nun frei-

freilich noch zweifeln, ob dieses eine wirkung der aufgerichteten maschine sei. Allein der himmel entschied hernach den zweifel, da der stral sich sichtbarlich auf den wetterleiter stürzte, di spize des selben merere zolle weit abschmelzte, und one verursachung einziges schadens in di erde über ging. Da rif der naturforscher Kinnerlei voll zutrauen auf di stärke der menschlichen vernunft, welche furcht und vorurteile endlich ein mal, frü oder spat, besigen muß, mit warsagerischem geiste aus, man würde in zukunft, nach einer so herrlichen überzeügenden wirkung, eben so vile wetterleiter als regenleiter (dachrinnen) auf den häusern sehen.

8 §. Di vorsagung dieses mannes komt allgemach in erfüllung. Amerika und Europa sind voll wetterleiter. Vile tausend der selben streken ire spizen auf allen gattungen von gebäuden den wolken entgegen. Di staten von Mengelland, Sardinien, Venedig, Toskana, des römischen kaisers, und vorzüglich unseres durchleüchtigsten kurfürsten, Karl Theodors des weltweisen, zeichnen sich darin aus. In der Pfalz stehen vile dieser maschinen; aber ire anzal ist nichts gegen dijenige, welche seit einem jare, da seine kurfürstliche Durchleücht ihre schlösser zu Nimfenburg und München damit haben versehen lassen, in Baiern errichtet worden sind. Unglaublich ist der eifer, womit si all da in stätten, steten und dörfern, auf herrschaftliche, bürgerliche, bauern- und gotteshäuser immer während aufgepflanzt werden. Dese brase nazione wird hirin alle andere von Europa bald übertreffen.

9 §. Und was war bisher der erfolg aller dieser so häufig in der welt errichteten wetterleiter? Alle di



di gebäude, worauf si stehen, alle sind von den schädlichen wirkungen des himmlischen feuers verwaret gebliben. Wir naturforscher sind kün darauf, sehen frei mit unsern augen umher, und erwarten beispiele vom gegenteile. Wird man dieses wol einem ongefär zuschreiben können? O, meine freunde, ich bin weit davon entfernt zu glauben, das Ir selbst den menschen nicht für unbillig halten würdet, der so denken wolte. Es ist ja nicht nur ein tag, ein monat, ein jar; es sind 30 volle jare (7 §), das di wetterleiter di probe ausgehalten haben. Si haben si nicht nur auf einem, oder auf etlichen, sondern auf merern tausend gebäuden ausgehalten (8 §). Und dieses solte eüt ongsfär sein können? Gesezt, di pest wütete in einem lande, und raffete alle jare vile leüte weg; man hätte aber ein mittel entdeket, das schon vile tausend personen in einem verlaufe von 30 jaren gebraucht hättén, und von allen diesen personen wäre in aller dieser zeit nicht eine einziage von dieser schrecklichen plage angegriffen worden. Welcher vernünstlig denkende einwoner würde wol dise wirkung einem ongefär beimessen, und nicht vil eher besagtes mittel, wenn er besseren habhaft werden könte, mit beiden händen ergreifen?

10 §. Doch di erfahrung, dise treue lerneisterin, soll hir sprechen. Und was saget si uns? Der bliz sei schon auf ser vile gebäude gefallen, di mit wetterleitern versehen waren; er habe dise maschinen immer erreicht, und sei alle male an den selben glücklich in di erde herab gestossen *). Das erste redende bei-

*) Der kenneer stose sich nicht an diesem ausdrufe. Es ist mir wol bekant, das der bliz eben so oft aus der erde hinauf,

beispil hiervon haben wir schon oben (7 S) gesehen. In den brisen des berühmten naturforschers Franklin wird gemeldet, daß das wetter ser oft in eine kirche in Nordamerika geschlagen, und immer grosen schaden durch seine schmetterkraft getan habe; man habe endlich seine zusucht zu einem wetterleiter genommen; das nächst folgende jar habe sich der stral ungefär um di selbige zeit, da er vorhin einzufallen pflegte, auf di kirche geworfen, habe aber den wetterleiter ergriffen, durch welchen er sich sanft in di erde ergossen habe, one einen andern teil der kirche zu berühren, welche auch bis jezt unbeschädigt gebliben ist. — Solander berichtet uns in seiner reisbeschreibung, daß, als bei einem entstandenen entsezlichen ungewitter di ableitungskette kaum an dem mast eines ängelischen schiffes angehenkt, und ins mer geworfen war, der stral mit einem grosen gerassel an der selben in das wasser herunter gefaren sei, one dem schiffe im geringsten zu schaden; zu gleicher zeit aber sei der bliz auf ein holländisches, an der selbigen insel haltendes, aber mit keinem wetterleiter versehenes schiff gefallen, und habe es erbärmlich zerschmettert. “ Wenn von der nutzbarkeit der wetterleiter kein beispil in der welt wäre, als dieses, saget der gelehrte verfasser, so wäre das hinlänglich, jeden vernünftigen menschen zu überzeugen. Hätte der gute Holländer einen wetterleiter gehabt, wi wir, so wäre sein schiff one zweifel eben so gut, als das

unf=

hinauf, als von oben herab schlage. Ich drücke mich aber bloß der kürze wegen so aus, als wenn sein übergang immer auf einerlei weise geschähe.

unserige, gerettet worden" *). — Vor einigen jahren sil der stral im angesichte vieler leute auf den wetterleiter der sternwarte zu Padua, und liess an den ableitungsstangen eine starke beschwärzung, zum deutlichsten beweise seines überganges, zurück; dem gebäude selbst aber ist nicht der mindeste schaden zugefügt worden. Diese nachricht gibt uns der gelehrte naturforscher und sternseher Coaldo, vorsteher besagter warte. — Eben dieser gelehrte meldet (in einem noch ungebruktten, an mich erlassenen schreiben), er habe das lezt verflozene jar eine venezianische kirche, welche der bliz oft der äussersten gefahr der zerstörung ausgesetzt habe, mit einem wetterleiter versehen, welchen das wetter kurz darauf, ohne einige verletzung der kirche, getroffen habe. — Doch was brauchen wir auswärtige beispiele, da wir einheimische haben? Vor 3 jahren im herbst ergoß sich ein gewaltiger strom des himmlischen feuers auf eine der wetterstangen, die auf dem hause des grafen von Diaucour zu Mannheim stehen. Viele erhabene und andere glaubwürdige personen, die gerad gegen über stunden, und augenzeugen der begebenheit waren, gaben mir nachricht davon. Als ich die getroffene kupferne spitze abschrauben, und herunter bringen liess: fand ich sie oben angeschmolzen, und 2 zolle weit

*) Ich seze Solanders worte nur wesentlich, nicht buchstäblich her, weil ich von allem büchervorrathe, in welchem ich nachschlagen könnte, gänzlich entfernt schreibe. Eben dieses macht, daß ich auch die tatsachen, die ich in dieser abhandlung erzähle, nicht mit allen umständen begleite, die vielleicht einige dabei zu lesen verlangen möchten.

weit schneckenförmig gewunden. Jedermann kann si in dem dasigen kurf. kabinetten der naturkone, wo ich si aufbeware, in augenschein nemen. Inbessen ist dem gräßlichen hause nichts leids dabei geschehen. — Den vorigen sommer (im j. 1781) ist das kurf. weitläufige prächtige schloß zu Münzenburg in Baiern auf höchsten befehl mit 17 wetterleitern versehen worden, welche seit dem merere augenscheinliche merkmale irer guten wirkungen gegeben haben. Kaum waren si errichtet, so sah der ganze im schlosse befindliche hof, in dessen mitte seine kurf. Durchleucht selbst waren, bei einem abends außbrechenden starken wetter auf merern spizen der wetterstangen bleibende stämmchen, welche ein untrüglicher beweis der sanft durchfließenden blizmateri waren. Nicht lang danach zog ein gräßliches wetter von westen gerad über das schloß nach osten; und sehet da, so bald di wetterwolken über dem schlosse her gegangen waren, glichen si toden kolen, und gaben nicht das mindeste feuer mer von sich, da si doch alle auf der andern seite des schlosses, wo das wetter her kam, so entsezlich blizeten, das der ganze himmel da selbst ein feüriger strom zu sein schien. Es haben nämlich di vilen spizen der wetterstangen alle blizmateri aus den darüber her ziehenden wolken still eingefanget, und in di erde befördert. Fast ein ähnliches beispil hat sich, nach dem berichte des so wol um di wissenschaften, als um di gemene wolfart überhaupt, höchstens verbinten kurpfälzigen Regierungsrates und geheimen kabinettssekretäres, hern von Stengel, noch dieses früjar da selbst zuge tragen. Ein weit ausgebreitetes wetter nam eben den weg, wi das vorige. Dijenigen wolken, di gerad über dem schlosse her gingen, wurden wider

alle entladen, di aber rechts und links in einiger entfernung vorüber zogen, furen fort zu blizen. Merere dergleichen überzeugete beispile, di ich zum beweiße der von den wetterleitern geleisteten herrlichsten dienste aus verschiedenen gegenden und zeiten anführen könnte, muß ich übergehen, damit ich nicht zu weitläufig werde.

II §. So gar unvollkommene, mangelhafte wetterleiter haben ersprißliche wirkungen getan. Als di selben noch gleichsam in der wie e lagen, und ire gehörige bildung von der erfahrung noch nicht empfangen hatten: wurde einer in Amerika angelegt, dessen ableitungsrute aus einem dünnen drate bestand. Ein wetterstral fiel darauf, zerstörte den drat, wurde aber dessen ungeachtet glücklich in di erde geführt — In Neugelland versah man ein hoch liegendes haus mit einem wetterleiter, vergaß aber (und dieses vergessen war groß), di eisernen klammern eines daran befindlichen äußeren ganges damit zu verbinden. Der dunstkreis einer tief ziehenden wetterwolke stieß an diesen gang, der heraus brechende stral warf sich auf eine der klammern, zerbrach einen stein, und sprang ohne weitem schaden auf den ableiter, an dem er seinen weg ruhig in di erde fort setzte. — Das vorige jar legte ein bairischer naturforscher an dem landhause eines vornehmer hern einen wetterleiter an, versenkte den selbst en aber, an statt in feuchten grund (6 §), in eitel durren sand, unter welchem er ihn eine gute strecke fort laufen ließ. Nicht lang danach, als er errichtet war, fiel der stral bei einem entstandenen wetter im angefichte vieler leute darauf, verfolgte ihn ohne schaden bis in di erde, riß aber den boden, so weit
der

der lester unter dem sande her lif, auf eine merkliche tife auf.

12 §. Hat es solche beschaffenheit mit den wetterleitern, so sehe ich nicht, wi ein mensch, der di stromne seiner vernunft ruhig anhören, und den stralen ihres göttlichen lictes einen geneigten einaug gestatten will, noch einen augenblit an der nutzbarkeit und sicherheit diser maschinen zweifeln könne. Di wetterleiter haben di erfahrung, eine langjährige, auf allen seiten feste, unwandelbare erfahrung für sich (9. 10 §); und dise spricht richtiger, entscheidet sicherer, als alle vernünftlungen und einwendungen der welt, wenn si auch noch so scheinbar wären. Mit wehmute des herzns denken wir noch alle an jene unglückselige zeiten zurück, da man di ganze naturkunde in solche aufgetürnte eitele vernünftlungen einschloß; da man sich töricht einfallen lie, der mutter natur in den studirstuben gesetze verzuschreiben, und den weg anzuzeigen, den si gehen sollte, aber nicht kante. Aufgebracht über dise verweglichkeit der menschenkinder verbarg si sich hinter einen dichten vorhang, und dise fielen in tife finsternisse der unwissenheit, des wahnes, der vorurteile, des aberglaubens, in welchen si, zum unerseßlichen schaden der religion und des gemeinen bästtens, so vile jahhunderte blind herum täumelten. bis uns endlich der güte schöpfer zu neuern zeiten di fatel der beobachtung und erfahrung in di hand gab, mit deren seligem lichte wir uns aus den alten irrängen heraus arbeiteten, und in di geheimnisse der natur eindringen, in welchen man jezt seit 50 jaren glücklicher und weiter fort geschritten ist, als man je hätte glauben können. Doch wollen wir ungeachtet diser

dieser festen burg der erfahrung, auf welche sich die vernunft in ansehung der wetterleiter gelagert hat, zur völligen beruhigung unserer leser auch die einwürfe noch beantwortet, die von einigen dawider gemacht zu werden pflegen.

13 §. Der erste, ziemlich gemeine einwurf, den ich noch fast aller orte gehört habe, ist, daß die wetterstangen die gewitter von weitem herbei ziehen, und oft über eine stadt bringen, welche sie vorher gegangen sein würden. — War ist es, alle körper ziehen einander an, oder bestreben sich durch eine innere kraft, sich einander zu nähern, ohne daß darzu immer eine wirkliche, wenigstens merkliche bewegung erfolge, entweder wegen zu großer entfernung, oder wegen anderer hindernisse. Dieses hat nicht nur in ansehung der theile unserer erde unter sich, sondern auch in ansehung aller sterne, die eine welt ausmachen, gegen einander statt. Die ungeschätzten himmelskörper, welche sich durch unermessene räume des firmamentes daher wälzen, werden bloß durch diese kraft, in vereinigung der stoffkraft, die ihnen die allmächtige hand des schöpfers bei ihrer entstehung eingedrückt hat, in ihren laufbahnen unverrückt erhalten. Aber das anziehen der körper stehet, nach einem ewigen sichern gesetze, immer in verhältniße mit ihrer masse oder teilmenge, so, daß der kleinere, der weniger urstoffliche teilchen hat, vom größern, der solcher teilchen mehr hat, stärker angezogen wird, als der größere vom kleinern. Dieses zeigt man sichtbarlich durch die erfahrung, da man zwei körper von ungleicher masse in solche lage sezet, wo sie sich frei gegen einander bewegen können, z. b. zwei kwelksilberküglein auf dem wasser u. dgl.

Dieses

Dieses zeigt auch selbst die einrichtung unserer welt, da die planeten von ihrer weit größern sonne, nicht aber diese von jenen in bewegung gesetzt wird. Nur betrachte man, wie klein eine wetterstange gegen eine anrückende ungeheure gewitterwolke sei. Die stange muß also von der wolke weit mehr, als diese von jener, angezogen werden. Hängt man nun solche stange mit einem ihrer ende über einem gebäude an einer seile frei auf; wird sie wol von der wolke nur ein harbreit aus ihrem senkel gebracht werden? Wenigstens nach unsern sinnen nicht. Und doch soll die wolke, dieser großmächtige sei, von der stange so stark angezogen werden, daß sie gezwungen sei, dahin zu laufen, auch wenn sie ihren weg anders wohin gerichtet hätte? "Aber tun die spitzen der wetterstangen nichts"? Wenn ein körper den andern durch seine anziehungskraft wirklich an sich reißet: so vereinigt er sich mit ihm lieber durch die spitzigen, als durch die stumpfen teile. Das ist eine wahrheit, welche uns die erfahrung lehret, und wovon sich jeder leser leicht überzeugen kann, wenn er einige stükelein, papier u. dgl., die an einem ende spitz, am andern wol abgerundet sind, in einer mäßigen entfernung von einander auf wasser leget, oder ein paar hölzernen köpfige kleine eiserne nägeln darauf sezet. Ist aber die anziehungskraft eines körpers gegen den andern wegen allzugroßer entfernung, oder wegen wenigkeit seiner masse, ohne wirkliche bewegung, wie in unserem falle, so werden die spitzen diese bewegung darum nicht hervorbringen. Die spitzen der wetterstangen wirken also weiter nichts, als daß sie den nahen dunst der wetterwolke, welcher wirklich zum einschlagen bereit ist, vor andern teilen des gebäudes einsaugen, und
in

in di erde führen, welches denn eben der vorteil ist, den wir durch di wetterleiter suchen.

14 §. Wenn nach allem dem noch ein zweifel wegen des herbeiziehens ferner wetterwolken übrig bleiben sollte, der müste sich in einem fiskalischen kabinette, worin ein blitzfänger (2 §) zu finden ist, durch den augenschein überzeugen. Der blitzfänger im kurfürstlichen kabinette zu Mannheim hebet seine metallene spize 18 schuhe hoch über das schloß gegen himmel empor, und ist so eingerichtet, daß er nicht nur aus den vorüber ziehenden blizenden, sondern auch stillen wetterwolken ein häufiges, meistens heftig schlagendes feuer ins kabinett herab fñret, mit welchem alsdann allerhand versuche da selbst angestellt werden. Nun geben einige solcher wolken bisweilen senkrecht über der stange her, ohne einen funken feuer abzugeben. Ihr zug ist nämlich so hoch, daß ihr draußkreis di spize der stange nicht berührt, in welchem falle natürlicher weise nichts eingefangen werden kann. Wäre es nun gegründet, was man fürchtet, daß di spizigen stangen di gewitterwolken von weitem herbei zögen: so müsten ja di darüber her gehenden wolken gewiß auch, und noch vil eher, herab gezogen werden, teils, weil si der spize senkrecht entgegen gegeret, teils, weil si nicht so weit davon entfernt sind, als diejenigen, wovon di rede im einwurfe ist.

15 §. " Aber könnte der bliz nicht neben dem wetterleiter, oder zwischen zweien der selben, auf das gebäud fallen, sonderlich, wenn irer nicht vile darauf stehen..? Das dieses möglich sei, zeigt das oben (11 §) angeführte beispil von Aengelland. Indessen ist
es

es so selten, daß es in 30 Jahren nur ein mal geschehen ist. Geschieht es aber, so ist es doch die schuld des wetterleiters eben so wenig, als ein guter damm schuld an einer überschwemmung ist, wenn das wasser auf einer andern seite ausbricht, wo kein damm ist. In solchem falle kann man bloß sagen, der wetterleiter habe nicht genuzet, nicht aber, er habe geschadet. Doch, der naturforscher kann und muß sorgen, daß solche seitenschläge nicht schädlich werden. Dieses ist leicht zu bewerkstelligen, wenn man die beträchtlichen metallenen körper, die sich auf dem gebäude befinden, als windfahnen, bleigräte, dochrinnen und dgl., und bei hoch liegenden gebäuden auch die eiserne angebrachten schwerere metalle, so wol unter sich als mit dem ableiter gehörig verbindet. Wo keine bleigräte über der füst her laufen, da türe ich eiserne ruten darüber her, und bringe sie mit dem ableiter in verbindung. Alsdann mag der stral hin fallen, wo er immer will, so findet er metall, welches er unfehlbar ergreift (3 §). Hat er dieses aber erreicht so ist er, wegen dessen verbindung, auch am wetterleiter, und folglich in der erde (4. 6 §). Zur größten sicherheit bringe ich auch an allen schornsteinen (kaminen), die im sommer gebraucht werden, metall an, wenn keines darauf ist, und verbinde es mittel- oder unmittelbar mit dem ableiter. Auf dieses metall fällt der stral ganz gewiß, der etwann durch die aufsteigende rauchsäule, als einen leiter, herab geführt werden könnte, wie nur gar zu oft geschieht. Denn die natur der sache erfordert es, daß der blitz den schlechtern leiter verlasse, und sich auf einen bessern werfe, den er unter wege antrifft. Und dieses bestättiget die erfahrung in allen fällen, unter andern auch, wenn der stral von einem baume, an dem er herab fließt, auf die darunter stehenden menschen springt

et. Nun aber ist das metall der bässte leiter in der natur, hinter dem di leitungskraft der wässerigen theile, aus welchen der rauch grosen theils besteht, weit zurück bleibt (2 §).

16 §. " Costen aber di eisernen stifte ober Klammern, womit ich di leitungsruten an holz und steinen des gebäudes befestige, nicht gefährlich sein, in dem es scheint, das si den am ableiter herab laufenden bliz in das gebäud selbst führen könnten. Holz und steine, wi si an gebäuden sind, sind nichtleiter, eisen hingegen ist ein vortreflicher leiter, wi wir schon oft gesagt haben. Wäre es nun nicht wider allen begriff der leiter, wider di ganze wassermagekunst, wider alle gesetze der natur, wenn der stral von dem guten, gebahnten, sanften wege, den er in dem ableiter findet, abginge, um sich durch körper, in welchen er di schwersten hindernisse zu überwinden hat (2 §), einen durchgang zu verschaffen? Und wohin zu verschaffen? An eben den ort, wo ihn auch der ableiter hin führt. Wenn jemand mit einem stabe ober brecheisen hir und da wagerechte löcher in das ufer eines flusses machte: solte wol zu fürchten sein, das diser aus veranlassung solcher kleinen seitengänge sein gemächliches bett verlasse, das ufer durchbreche, und den angränzenden gesilden mit reisenden fluten verwüstung und verderben bringe? Es sind aber di eingetriebenen eisernen stifte, womit di ableitungsrute gehalten wird, in absicht auf den elektrischen strom nichts anders, als solche kleine löcher und seitengänge; di körper, worin di stifte stecken, sind di ufer, di aber unendlich vil fester als di flusufer sind. Doch di erfahrung, di ich nun anführen will, wird vollends allen zweifel in diser sache zerstreuen. Ich fasse di stange, des ableiters, der
meinem

meinem blizfänger gerad gegenüber steht, und mich in meinen versuchen in sicherheit setzet, mit beiden händen, lasse das himmlische feuer stromweise in di stange schlagen, und ich habe nicht di mindeste empfindung davon. Vile hundert personen haben diesen versuch im kurfürstlichen kabinette mit gleichem erfolge nachgemacht. Ich fülle nach dem eine kleine kanone von pappendekel mit feinem schispulver, stecke einen metallenen drat mitten durch, auf dessen beide ende ich kugeln von gleicher materi schraube; dann lasse ich einen starken strom des blizes durch di eine kugel hinein, durch di andere wider heraus auf den ableiter springen; und das pulver entzündet sich nicht. Eben so wenig fängt fein zerstoßener schwefel feuer, wenn ich di kanone mit diesem lade. Bleibet nun der himmlische stral so genau bei dem zusammen hangenden metalle, das er zwischen den händen, di doch gute leiter sind (2§), zwischen den brennbarsten materien, wi schispulver und schwefel sind, durchlisse, one si im geringsten anzugreifen; wi wird man noch besorgen können, er möchte sich von seinem, mit der erde genau verbundenen ableiter in holz und steine am gebäude ergiften?

17 §. " Das eisen, saget man ferner, rostet mit der zeit; und dieses mindert, oder zerstöret gar, dessen ableitungskraft. Durch gerostetes eisen fließt freilich di elektrische materi nicht gern. Es rosten aber eiserne stangen von solcher dike, wi meine ableitungsruten sind, nimal bis auf den kern, indem di krost, womit der rost solches eisen überzihet, dem selben selbst zur beke wider das weitere einrosten dienet. Doch auch dem anfang des rostens komme ich bei meinen wetterleitern vor. Denn di spizen sind von kupfer, di eisernen

nen stangen werden mit ölfarbe stark überstrichen, und der in die erde versenkte teil des ableiters ist von bleie.

18 §. " Gesezt nun, daß gebäud, worauf wol eingerichtete wetterleiter stehen, sei wider den bliz hi-länglich gesichert; kommen aber die benachbarten häuser dadurch nicht in gefar..? Nicht in die mindeste. Ersilich verschwindet aus dem oben (13. 14 §) gesaaten der wahn, als zögen die wetterstangen die gewitterwolken herbei. Zum andern ist es wider die natur der dinge, daß, wenn ich einer eingeschlossenen aufgeschwollenen flüßigkeit irgendwo luft mache, si deswegen auf einer andern seite desto eher ausbrechen solle. Man stelle sich einen großen teich voll wasser vor, der durch lanawirige regen ser gestigen ist, und den rings herum aufgeworfenen damm mit großer gewalt drüket. Von dem damme bis an eine nahe un-ergründliche tife füre ich einen graben, und stose den damm daselst durch. Das wasser stürzet sich rasch und gewaltsam heraus, und verfolget den angewiesenen weg ungestört. Wird dieses verfahren wol anlaß geben, daß das wasser den damm anderswo durchbreche, und sich über die umliegenden fluren ergise? Habe ich diese gefar, durch vermindering der menge und des drukes des wassers, nicht vil eher vermindert? Und gesezt, es zerreise während dem, daß es durch die gemachte öffnung heraus flüet, den damm doch noch an einem orte, den es vorhin durch seinen anhaltenden starken druk schon unendlich geschwächt hatte; wem wird wol einfallen zu sagen, meine öffnung und mein kanal seien schuld daran? Die wetterwolke ist der teich, ir feuer das wasser; die si umgebende luft, als ein nicht-leiter (2 §), der damm; die spize der wetterstange, welche

welche bis an den dunstkreis der wolke reicht, di Öffnung des damms; di ableitungsslangen der kanal; di erde der abgrund, worin sich das wasser stürzet. Hieraus erhellet nun augenscheinlich, das di wetterleiter, an statt den benachbarten häusern gefährlich zu sein, den selben vii mer zum grössten vorteile gereichen, indem si di gewittermateri aus den nahe vorüber zihenden wolken entweder ganz, wi zu Nimfenburg (10 §), oder wenn dieses ire lage nicht zuläßt, doch grosen theils einfangen, und si also bei fort gesetztem zuge zum einschlagen unkräftig machen. Doch ist dieses nur von den häusern zu verstehen, über welchen di gewitterwolken her zihen, nachdem si di wetterleiter schon verlassen haben. Denn es ist natürlich, das diejenigen häuser, welche auf der seiteligen, wo das ungewitter her komt, und welche dieses folglich eber erreicher als di wetterleiter, von disen nicht geschützt werden können. So vil bleibet aber auch immer war, das di wetterleiter disen häusern nicht schaden.

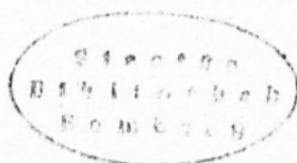
19 §. " Ist es eine so unschuldige und sichere sache um di wetterleiter, warum hat man si denn in manchen stätten wider von den häusern weg getan „? Dieser einwurf komt von leuten her, welche di wetterleiter von den blitzfängern (2 §) nicht genug zu unterscheiden wissen. Da der blitz mit disen lezstern maschinen nicht in di erde, wi mit jenen, sondern in di zimmer geleitet, und da selbst mit fleisse angehäuft und aufgehalten wird, um versuche damit anzustellen: so müssen si natürlicher weise mit gefar verbunden sein, so lang man sich dabei durch gute anstalten nicht in sicherheit zu setzen wuste. Und in der tat ist der pfarrer zu Marli la Ville durch den ausbrechenden blitz dabei ser verwundet, der berühmte naturforscher Delor zu Paris betäubt

betäubt zu boden geworfen, professor Richmann zu Petersburg aber gar getödet worden. Man hat also diese damals noch übel eingerichteten blizfänger, welches si jetzt nicht mer sind, an manchen orten von den häusern herab genommen, wobei man recht gehabt hat. Aber dieses hat man mit den wetterleitern noch nirgendswo in der welt getan. Es ist zwar wirklich an dem, das jemand in London seine wetterleiter hat abnehmen lassen. Der ruf dieser geschichte hat sich schnell und weit verbreitet. Man hat aber nicht überall hinzu gesetzt, welches doch nicht hätte übergangen werden sollen, das diese wetterleiter nur um des willen abgenommen worden seien, um andere dafür aufzupflanzen. Di erstern waren spiz, di andern stumpf (6 S).

20 S. " Greift man aber durch diese anstalten Gott nicht ins gericht, und tut man nicht eben so vil, als wenn man ihm di donnerkeile, welche er auf di sündige welt zu schleudern pfleget, aus der hand winden wolte? Welche verwägenheit von uns schwachen menschen"! Es ist gewis nicht verwägen, wenn wir den übeln, womit uns di elemente hir und da bedrohen, auszuweichen oder vorzukommen suchen. Dazu hat uns der Herr selbst vernunft und weißheit gegeben. Oder ist es villeicht auch verwägen, das wir den wilden wässern dämme, dem regen dächer auf den häusern, der kälte pelzkleider und warme zimmer entgegen setzen? Und doch komt regen, kälte u. s. w. eben so wol von Gott als der bliz. " Aber dieser ist bloß als ein werkzoug des göttlichen zornes geschaffen. " Niedriger, falscher gedanken! so etwas ist in der natur nicht aus der gütigen hand des schöpfers gekommen. Nichts befördert das waktum der pflanzen mer, nichts ist allen lebenden geschöpfen der erde gedeilicher, als eben

eben dieses feuer. Aber wenn es denn doch eine vers
wagenheit sein soll, den blitz von den gebäuden abzu
halten; so mus es auch eben so wol eine sein, das feuer
zu löschen, welches er durchs einschlagen erregt. Man
müste also den wütenden flammen ruhig zusehen, um
den göttlichen gerichten nicht zu nahe zu treten. Welch
er mensch ist dieser meinung?

21 §. Somit glaube ich nun, den ungen und die
unschadlichkeit der wetterleiter zwar kurz, doch hin
länglich gezeiget zu haben. Wi glücklich wäre ich nicht,
wenn ich dadurch zur beruhigung und glückseligkeit meiner
er nebenmenschen etwas beigetragen hätte! ,



____ Grauskala #13 _____



____ B.I.G. _____

A 1 2 3 4 5 6 **M** 8 9 10 11 12 13 14 15 **B** 17 18 19