ing
c 0072

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

ULB Düsseldorf

+1067 779 01

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Kurzer begriff und nuzen

der

Wetterleiter,

bei gelegenheit derjenigen, di auf dem schlosse, und den übrigen kurfürstlichen gebäuden zu Düsseldorf

errichtet worden sind,

abgefasset

von

F. Jakob Hemmer'n,

kurpfälzischem geistlichen rate und stiftsherrn zu Heinsberg, vorsteher des kurfürstlichen kabinettes der naturlere zu Mannheim, mitglide der gesellschaften der wissenschaften zu Mannheim und Bononien, der kurpfälzischen witterungsgesellschaft beständigem sekretäre.

Düsseldorf
mit stahlischen schriften,

1782.

04/0854

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Univ.- und Landesbibliothek * Düsseldorf *

62004/470

Kurzer begriff und nuzen der Wetterleiter.

1 §. Man höret schon in früher jugend von den schädlichen wirkungen des blizes erzälen. Man sieht mit der zeit selbst vile gräuliche verwüstungen, di er an gebäuden, menschen, und vihe anrichtet. Es ist daher kein wunder, das furcht und schreken im herzen des menschen entstehe, wenn er geschlängelte stralen dises himmlischen feuers, von brausendem donner begleitet, di luft durchkreuzen sieht. Und wenn er denn nimal einen gehörigen unterricht über di beschaffenheit diser schrekbaren erscheinung empfangen hat; wenn er nimal gelegenheit gehabt hat, in das heiligtum der natur einzugehen, und di eigenschaften und wirkungen des blizes durch beobachtungen und versuche in der nähe kennen zu lernen: ist es nicht natürlich, das ihm das herz doppelt bebe, wenn er unbekante maschinen auf den dächern errichten sieht, welche dises schmetternde, tödende feuer aus den donnerwolken einsaugen, und in di erde herab füren sollen. Unbillig, oder wenigstens kein weltweiser, wäre der naturforscher, der den in den herzen entstehenden unwillen, auch wenn er in einige herbe vorwürfe ausbrechen solte, übel aufnemen wolte. Seine pflicht ist vil mer, sanft zu beleren, und den empfindungen seines mitmenschen eine glüklichere und beruhigendere richtung zu geben. Ich will einen versuch hirüber in folgendem aufsaze wagen, der freilich, wegen enge diser blätter, nicht anders als ser kurz und gedrängt

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

ausfallen kann. Indessen soll alles auf untrügliche erfarungen und grundsäze der geläutertsten weltweisheit und naturkunde gebauet werden.

2 §. Man hat seit ser langer zeit feuer aus den körpern durch das reiben one entzündung geloket, welches man das elektrische nennet, und welches man jezt in allen gattungen der körper, welche di erde enthält, als ein natürliches eigentum der selben entdekt hat. Gegen di hälfte dises jarhunderts hat man den bliz zu Marli la Ville in Frankreich durch künstliche anstalten zu erst aus der luft aufgefangen, welches jezt alle naturforscher der welt, di wetterkabinette besizen, zum öftesten tun. Di maschinen, wodurch man solches bewerkstelliget, heisst man blizfänger. Durch angestelte überzeügende versuche hat man gefunden, das dises himmlische feuer, 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 disem feuer einen ser leichten und ungehinderten, andere einen beschwerlichen durchgang gestatten. Jene nennet man deswegen leiter, dise 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 tat hat di erfarung von je her geleret, das, 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 gedenkschriften der akademien der wissenschaften, alle werke der naturforscher, di über den bliz geschriben haben, als Franklin, Mako, Reimarus, meine abhandlungen u. s. f., sind voll überzeugender beispile. Und hat nicht der neüliche wetterschlag vom 22 des verflossenen augustmonates, in der hisigen 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 disem auf eine der eisernen stangen, welche das gitter dises fensters ausmachen, wo er ein loch in den stein schlug, in welchen di stange eingelassen war.

4 §. Eben dise langjärige erfarung hat immer gezeiget, das, 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 ligen nichtleiter, das ist, solche körper, di den bliz nicht gern durchlassen (2 §), als holz, steine u. dgl. Diser mus sich allso bei besagtem sprunge mit gewalt einen weg durch di selben banen, welches denn one reisen, 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, di steine am fenster zermalmet und aufgerissen.

5 §. Aus diser erfarung musten di naturforscher, so wi jeder andere selbst denkende mensch, notwendiger weise auf den gedanken kommen, das, wenn der himmlische stral zusammen hangendes metall von gehöriger stärke anträfe, welches vom gebäude bis in di erde, als den gemeinen behälter der elektrizität, herab lise, er seinen weg durch das selbe, one einige beschädigung des gebäudes, nemen würde. Solches zusammen hangende metall hat man wegen des natürlichen begriffes, den man sich davon machte, einen **wetterleiter** genent.

6 §. Ein guter wetterleiter, so wi ihn di vernunft gleich anfänglich bestimmet hat, mus am obersten teile des gebäudes anfangen, damit ihn der bliz desto sicherer erreiche. Er mus nebst dem in wasser, oder wenigstens in feuchten boden, versenket werden, damit er sich durch dise körper, deren erster aus sich, der andere wegen der wasserteilchen, di er enthält, ein leiter ist (2 §), desto leichter in der erde verstreue. Einige naturforscher machen di wetterleiter oben spiz, andere stumpf. Wesentlich sind si einerlei. Ir unterschid besteht blos darin, das der stark strömende bliz in di lezstern immer mit einem schrekenden, doch unschädlichen knalle, in di erstern mersten teils sanft, one geräusch, sich ergiset. In lezsterem falle sibt man oft, wenn es recht dunkel ist, ein bleibendes feuer auf den spizen stehen.

7 §. Der erste wetterleiter wurde zu Filadelfia in Amerika, wo di wetter immer grosen schaden taten, im jare 1752 errichtet. Das haus blib unter so vilen andern, welche der bliz nach dem in der statt traf, vile jare lang unversehrt. Man konte nun frei=

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

8 §. Di vorſagung diſes mannes komt allgemach in erfüllung. Amerika und Eüropa ſind voll wetterleiter. Vile tauſend der ſelben ſtreken ire ſpizen auf allen gattungen von gebäüden den wolken entgegen. Di ſtaten von Aengelland, Sardinien, Venedig, Toskana, des römiſchen kaiſers, und vorzüglich unſeres durchleüchtigſten kurfürſten, Karl Theodors des weltweiſen, zeichnen ſich darin aus. In der Pfalz ſtehen vile diſer maſchinen; aber ire anzal iſt nichts gegen dijenige, welche ſeit einem jare, da ſeine kurf. Durchleücht ihre ſchlöſſer zu Nimfenburg und München damit haben verſehen laſſen, in Baiern errichtet worden ſind. Unglaublich iſt der eifer, womit ſi allda in ſtätten, fleken und dörfern, auf herrſchaftliche, bürgerliche, bauern- und gotteshäüſer immer wärend aufgepflanzet werden. Diſe braſe nazion wird hirin alle andere von Eüropa bald übertreffen.

9 §. Und was war bisher der erfolg aller diſer ſo häüfig in der welt errichteten wetterleiter? Alle

di

di gebäude, worauf si stehen, alle sind von den schädlichen wirkungen des himmlischen feüers verwaret gebliben. Wir naturforscher sind kün darauf, sehen frei mit unsern augen umher, und erwarten beispile vom gegenteile. Wird man diſes wol einem ungefär zuschreiben können? O, meine freünde, 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 gebäüden ausgehalten (8 §). Und diſes solte ein ungefär sein können? Gesezt, di pest wütete in einem lande, und raffete alle jare vile leüte weg; man hätte aber ein mittel entdekt, das schon vile tausend personen in einem verlaufe von 30 jaren gebraucht hätten, und von allen diſen personen wäre in aller diſer zeit nicht eine einzige von diſer schrecklichen plage angegriffen worden. Welcher vernünftig denkende einwoner würde wol diſe wirkung einem ungefär beimessen, und nicht vil eher besagtes mittel, wenn er dessen habhaft werden könte, mit beiden händen ergreifen?

10 §. Doch di erfarung, diſe treüe lermeisterin, soll hir sprechen. Und was saget si uns? Der bliz sei schon auf ser vile gebäüde gefallen, di mit wetterleitern versehen waren; er habe diſe maschinen immer erreichet, und sei alle male an den selben glüklich in di erde herab gefloſſen *). Das erste redende bei-

*) Der kenner stoſe sich nicht an diſem ausdruke. Es ist mir wol bekant, das der bliz eben so oft aus der erde hinauf,

beispil hivon haben wir schon oben (7 §) gesehen. In den brifen des berümten naturforschers Franklin wird gemeldet, das das wetter ser oft in eine kirche in Nordamerika geschlagen, und immer grosen schaden durch seine schmetterkraft getan habe; man habe endlich seine zuflucht 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 ergrifen, durch welchen er sich sanft in di erde ergossen habe, one einen andern teil der kirche zu berüren, welche auch bis jezt unbeschädigt gebliben ist. — Solander berichtet uns in seiner reisbeschreibung, das, als bei einem entstandenen entsezlichen ungewitter di ableitungskette kaum an dem maste 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 verseheues schiff gefallen, und habe es erbärmlich zerschmettert. " Wenn von der unzbarkeit der wetterleiter kein beispil in der welt wäre, als disen, saget der gelerte verfasser, so wäre das hinlänglich, jeden vernünftigen menschen zu überzeügen. Hätte der gute Holländer einen wetterleiter gehabt, wi wir, so wäre sein schiff one zweifel eben so gut, als das

unſ-

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

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

unserige, gerettet worden " *). — Vor einigen jaren fil der stral im angesichte viler leüte auf den wetterleiter der sternwarte zu Padua, und lis an den ableitungsstangen eine starke beschwärzung, zum deütlichsten beweise seines überganges, zurük; dem gebäüde selbst aber ist nicht der mindeste schaden zugefügt worden. Dise nachricht gibt uns der gelerte naturforscher und sternseher Toaldo, vorsteher besagter warte. — Eben diser gelerte meldet (in einem noch ungebrukten, an mich erlassenen schreiben), er habe das lezt verflosne jar eine venezianische kirche, welche der bliz oft der äüserssten gefar der zerstörung ausgesezt habe, mit einem wetterleiter verwaret, welchen das wetter kurz darauf, one einige verlezung der kirche, getroffen habe. — Doch was brauchen wir auswärtige beispile, da wir einheimische haben? Vor 3 jaren im herbste ergoß sich ein gewaltiger strom des himmlischen feüers auf eine der wetterstangen, di auf dem hause des grafen von Riancour zu Mannheim stehen. Vile erhabene und andere glaubwürdige personen, di gerad gegen über stunden, und augenzeügen der begebenheit waren, gaben mir nachricht davon. Als ich di getroffene kupferne spize abschrauben, und herunter bringen lis: fand ich si oben angeschmolzen, und 2 zolle weit

*) Ich seze Solanders worte nur wesentlich, nicht buchstäblich her, weil ich von allem büchervorrate, in welchem ich nachschlagen könte, gänzlich entfernt schreibe. Eben dises machet, das ich auch di tatsachen, di ich in diser abhandlung erzäle, nicht mit allen umständen begleite, di villeicht einige dabei zu lesen verlangen möchten.

weit schnekenförmig gewunden. Jedermann kann si in eem dasigen kurf. kabinette der naturlere, wo ich si aufbeware, in augenschein nemen. Indessen ist dem gräslichen hause nichts leids dabei geschehen. — Den vorigen sommer (im j. 1781) ist das kurf. weitläufige prächtige schlos zu Nimfenburg in Baiern auf höchsten befel 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. Durchleücht selbst waren, bei einem abends ausbrechenden starken wetter auf merern spizen der wetterstangen bleibende flämmchen, welche ein untrüglicher beweis der sanft durchflisenden blizmateri waren. Nicht lang danach zog ein gräsliches wetter von westen gerad über das schlos nach osten; und sehet da, so bald di wetterwolken über dem schlosse her gegangen waren, glichen si toden kolen, und gaben nicht das mindeste feüer 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 schin. Es haben nämlich di vilen spizen der wetterstangen alle blizmateri aus den darüber her zihenden wolken still eingesauget, und in di erde befördert. Fast ein änliches beispil hat sich, nach dem berichte des so wol um di wissenschaften, als um di gemeine wolfart überhaupt, bässtens verdinten kurpfälzigen Regirungsrates und geheimen kabinetssekretäres, hern von Stengel, noch disen frühjar da selbst zugetragen. Ein weit ausgebreitetes wetter nam eben den weg, wi das vorige. Dijenigen wolken, di gerad über dem schlosse her gingen, wurden wider

alle

alle entladen, di aber rechts und links in einiger entfernung vorüber zogen, furen fort zu blizen. Merere dergleichen überzeügende beispile, di ich zum beweise der von den wetterleitern geleisteten herrlichsten dinste aus verschidenen gegenden und zeiten anfüren könte, mus ich übergehen, damit ich nicht zu weitläüfig werde.

11 §. So gar unvollkommene, mangelhafte wetterleiter haben ersprisliche wirkungen getan. Als di selben noch gleichsam in der wiege lagen, und ire gehörige bildung von der erfarung noch nicht empfangen hatten: wurde einer in Amerika angelegt, dessen ableitungsrute aus einem dünnen drate bestund. Ein wetterstral fil darauf, zerstörte den drat, wurde aber dessen ungeachtet glüklich in di erde gefüret — In Neugelland versah man ein hoch ligendes haus mit einem wetterleiter, vergas aber (und dises vergessen war gros), di eisernen klammern eines daran befindlichen äüseren ganges damit zu verbinden. Der dunstkreis einer tif ziehenden wetterwolke stis an disen gang, der heraus brechende stral warf sich auf eine der klammern, zerbrach einen stein, und sprang one weitern schaden auf den ableiter, an dem er seinen weg ruhig in di erde fort sezte. — Das vorige jar legte ein baierischer naturforscher an dem landhause eines vornemen herrn einen wetterleiter an, versenkte den selben aber, an statt in feüchten grund (6 §), in eitel dürren sand, unter welchem er ihn eine gute streke fort laufen lis. Nicht lang danach, als er errichtet war, fil der stral bei einem entstandenen wetter im angesichte viler leüte darauf, verfolgte ihn one schaden bis in di erde, riß aber den boden, so weit

der

der leiter 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 stimme seiner vernunft ruhig anhören, und den strahlen ires göttlichen lichtes einen geneigten eingang gestatten will, noch einen augenblik an der nuzbarkeit und sicherheit diser maschinen zweifeln könne. Di wetterleiter haben di erfarung, eine langjärige, auf allen seiten feste, unwankelbare erfarung 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 herzens denken wir noch alle an jene unglükselige zeiten zurük, da man di ganze naturkunde in solche aufgetürmte eitele vernünftlungen einschlos; da man sich töricht einfallen lis, der mutter natur in den studirstuben geseze vorzuschreiben, und den weg anzuzeigen, den si gehen solte, aber nicht kante. Aufgebracht über dise verwägenheit der menschenkinder verbarg si sich hinter einen dichten vorhang, und dise silen in tife finsterwisse der unwissenheit, des wahnes, der vorurteile, des aberglaubens, in welchen si, zum unersezlichen schaden der religion und des gemeinen bästens, so vile jarhunderte blind herum täumelten, bis uns endlich der gütige schöpfer zu neuern zeiten di fakel der beobachtung und erfarung in di hand gab, mit deren seligem lichte wir uns aus den alten irrgängen heraus arbeiteten, und in di geheimnisse der natur eindrangen, in welchen man jezt seit 50 jaren glüklicher und weiter fort geschritten ist, als man je hätte glauben können. Doch wollen wir ungeachtet

diser

diser festen burg der erfarung, auf welche sich di vernunft in ansehung der wetterleiter gelagert hat, zur völligen beruhigung unserer leser auch di einwürfe noch beantwörten, di von einigen dawider gemacht zu werden pflegen.

13 §. Der erste, zimlich gemeine einwurf, den ich noch fast aller orte gehöret habe, ist, das di wetterstangen di gewitter von weitem herbei zihen, und oft über eine statt bringen, welche si vorbei gegangen sein würden. — War ist es, alle körper zihen einander an, oder bestreben sich durch eine innere kraft, sich einander zu nähern, one das darum immer eine wirkliche, wenigstens merkliche bewegung erfolge, entweder wegen zu groser entfernung, oder wegen anderer hindernisse. Disses hat nicht nur in ansehung der teile unserer erde unter sich, sondern auch in ansehung aller sterne, di eine welt ausmachen, gegen einander statt. Di ungeheuern himmelskörper, welche sich durch unermessene räume des firmamentes daher wälzen, werden blos durch dise kraft, in vereinigung der flihkraft, di inen di allmächtige hand des schöpfers bei irer entstehung eingedrukt hat, in iren laufbanen unverrükt erhalten. Aber das anzihen der körper stehet, nach einem ewigen sichern gesezе, immer in verhältnisse mit irer masse oder teilemenge, so, das der kleinere, der weniger urstoffliche teilchen hat, vom grösern, der solcher teilchen mer hat, stärker angezogen wird, als der grösere vom kleinern. Disses zeiget man sichtbarlich durch di erfarung, da man zwei körper von ungleicher masse in solche lage sezet, wo si sich frei gegen einander bewegen können, z. b. zwei kwekssilberkügelein auf dem wasser u. dgl.

Disses

Diſes zeiget auch ſelbſt di einrichtung unſerer welt, da di planeten von irer weit gröſern ſonne, nicht aber diſe von jenen in bewegung geſezt wird. Nun betrachte man, wi klein eine wetterſtange gegen eine anrükende ungeheüre gewitterwolke ſei. Di ſtange muß alſo von der wolke weit mer, als diſe von jener, angezogen werden. Henket man nun ſolche ſtange mit einem irer ende über einem gebäüde an einem ſeile frei auf; wird ſi wol von der wolke nur ein harbreit aus irem ſenkel gebracht werden? Wenigſtens nach unſern ſinnen nicht. Und doch ſoll di wolke, diſer grosmächtige ſe, von der ſtange ſo ſtark angezogen werden, das ſi gezwungen ſei, dahin zu laufen, auch wenn ſi iren weg anders wohin gerichtet hätte? "Aber tun di ſpizen der wetterſtangen nichts"? Wenn ein körper den andern durch ſeine anzihungskraft wirklich an ſich reiſet: ſo vereiniget er ſich mit ihm liber durch di ſpizigen, als durch di ſtumpfen teile. Das iſt eine warheit, welche uns di erfarung leret, und wovon ſich jeder leſer leicht überzeügen kann, wenn er einige ſtüke bein, papir u. dgl., di an einem ende ſpiz, am andern wol abgerundet ſind, in einer mäſigen entfernung von einander auf waſſer leget, oder ein par holköpfige kleine eiſerne nägel darauf ſezet. Iſt aber di anzihungskraft eines körpers gegen den andern wegen allzugroſer entfernung, oder wegen wenigkeit ſeiner maſſe, one wirkliche bewegung, wi in unſerem falle, ſo werden di ſpizen diſe bewegung darum nicht hervor bringen. Di ſpizen der wetterſtangen wirken alſo weiter nichts, als das ſi den nahen dunſt der wetterwolke, welcher wirklich zum einſchlagen bereit iſt, vor andern teilen des gebäüdes einfangen, und

in

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

14 §. Wem nach allem dem noch ein zweifel wegen des herbeizihens ferner wetterwolken übrig bleiben solte, der müste sich in einem sisikalischen kabinette, worin ein blizfänger (2 §) zu finden ist, durch den augenschein überzeügen. Der blizfänger im kurfürstlichen kabinette zu Mannheim hebet seine metallene spize 18 schuhe hoch über das schlos gegen himmel empor, und ist so eingerichtet, das er nicht nur aus den vorüber zihenden blizenden, sondern auch stillen wetterwolken ein häufiges, meisten teils heftig schlagendes feüer ins kabinett herab füret, mit welchem alsdann allerhand versuche da selbst angestellet werden. Nun geben einige solcher wolken bisweilen senkrecht über der stange her, one einen funken feüer abzugeben. Ir zug ist nämlich so hoch, das ir dunstkreis di spize der stange nicht berüret, in welchem falle natürlicher weise nichts eingesauget werden kann. Wäre es nun gegründet, was man fürchtet, das di spizigen stangen di gewitterwolken von weitem herbei zögen: so müsten ja di darüber her gehenden wolken gewis auch, und noch vil eher, herab gezogen werden, teils, weil si der spize senkrecht entgegen geferet, teils, weil si nicht so weit davon entfernt sind, als dijenigen, wovon di rede im einwurfe ist.

15 §. " Aber könte der bliz nicht neben dem wetterleiter, oder zwischen zweien der selben, auf das gebäüd fallen, sonderlich, wenn irer nicht vile darauf stehen „ ? Das dises möglich sei, zeiget das oben (11 §) angefürte beispil von Aengelland. Indessen ist es

es so selten, das es in 30 jaren nur ein mal geschehen ist. Geschiht es aber, so ist es doch di 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 blos sagen, der wetterleiter habe nicht genuzet, nicht aber, er habe geschadet. Doch, der naturforscher kann und mus sorgen, das solche seitenschläge nicht schädlich werden. Dises ist leicht zu bewerkstelligen, wenn man di beträchlichern metallenen körper, di sich auf dem gebäude befinden, als windfanen, bleigräte, dachrinnen und dgl., und bei hoch ligenden gebäuden auch di tifer angebrachten schwerern metalle, so wol unter sich als mit dem ableiter gehörig verbindet. Wo keine bleigräte über der first her laufen, da füre ich eiserne ruten darüber her, und bringe si mit dem ableiter in verbindung. Alsdann mag der stral hin fallen, wo er immer will, so findet er metall, welches er unfelbar ergreifet (3 §). Hat er dises aber erreichet 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), di im sommer gebraucht werden, metall an, wenn keines darauf ist, und verbinde es mittel- oder unmittelbar mit dem ableiter. Auf dises metall fält der stral ganz gewis, der etwann durch di aufsteigende rauchsäule, als einen leiter, herab gefüret werden könte, wi nur gar zu oft geschiht. Denn di natur der sache erfodert es, das der bliz den schlechtern leiter verlasse, und sich auf einen bässern werfe, den er unter wegs antrift. Und dises bestättiget di erfarung in allen fällen, unter andern auch, wenn der stral von einem baume, an dem er herab fliest, auf di darunter stehenden menschen spring-

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

16 §. " Solten aber di eisernen stifte oder klammern, womit ich di leitungsruten an holz und steinen des gebäudes befestige, nicht gefärlich sein, indem es scheint, das si den am ableiter herab laufenden bliz in das gebäud selbst füren könten „ ? 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 wasserwagekunst, wider alle geseze 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 verschassen? Und wohin zu verschassen? An eben den ort, wo ihn auch der ableiter hin füret. Wenn jemand mit einem stabe oder 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 gefilden mit reisenden fluten verwüstung und verderben bringe? Es sind aber di eingetribenen 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 stekken, sind di ufer, di aber unendlich vil fester als di flußufer sind. Doch di erfarung, di ich nun anfüren 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 sezet, mit beiden händen, lasse das himmlische feuer stromweise in di stange schlagen, und ich habe nicht di mindeste empfindung davon. Vile hundert personen haben disen versuch im kurfürstlichen kabinette mit gleichem erfolge nachgemacht. Ich fülle nach dem eine kleine kanone von pappendekel mit feinem schispulver, steke 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 sein zerstosener schwefel feuer, wenn ich di kanone mit disem 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, durchslise, 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 ergisen?

17 §. " Das eisen, saget man ferner, rostet mit der zeit; und disses mindert, oder zerstöret gar, dessen ableitungskraft ". Durch gerostetes eisen fliset 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 krust, womit der rost solches eisen überzieht, dem selben selbst zur deke wider das weitere einrosten dinet. Doch auch dem anfange 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 di erde versenkte teil des ableiters ist von bleie.

18 §. " Gesezt nun, das gebäud, worauf wol eingerichtete wetterleiter stehen, sei wider den bliz hinlänglich gesichert; kommen aber di benachbarten häuser dadurch nicht in gefar „? Nicht in di mindeste. Erstlich verschwindet aus dem oben (13. 14 §) gesagten der wahn, als zögen di wetterstangen di gewitterwolken herbei. Zum andern ist es wider di natur der dinge, das, wenn ich einer eingeschlossenen aufgeschwollenen flüssigkeit irgendwo luft mache, si deswegen auf einer andern seite desto eher ausbrechen solle. Man stelle sich einen grosen teich voll wasser vor, das durch langwirige regen ser gestigen ist, und den rings herum aufgeworfenen damm mit grose gewalt drüket. Von dem damme bis an eine nahe unergründliche tife füre ich einen graben, und stose den damm daselst durch. Das wasser stürzet sich rasch und gewaltsam heraus, und verfolget den angewisenen weg ungestört. Wird dises verfaren wol anlaß geben, das das wasser den damm anderswo durchbreche, und sich über di umligenden fluren ergise? Habe ich dise gefar, durch verminderung der menge und des drukes des wassers, nicht vil eher vermindert? Und gesezt, es zerreise wärend dem, das es durch di gemachte öffnung heraus flisset, 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? Di wetterwolke ist der teich, ir feuer das wasser; di si umgebende luft, als ein nichtleiter (2 §), der damm; di spize der wetterstange, welche

welche bis an den dunstkreis der wolke reichet, di öffnung des dammes; di ableitungsstangen der kanal; di erde der abgrund, worein sich das wasser stürzet. Hieraus erhellet nun augenscheinlich, das di wetterleiter, an statt den benachbarten häüsern gefärlich zu sein, denselben vilmer zum grössten vorteile gereichen, indem si di gewittermateri aus den nahe vorüber zihenden wolken entweder ganz, wi zu Nimfenburg (10 §), oder wenn dises ire lage nicht zuläst, doch grosen teils einsangen, und si allso bei fort gesezetem zuge zum einschlagen unkräftig machen. Doch ist dises nur von den häüsern zu versteben, über welchen di gewitterwolken her zihen, nachdem si di wetterleiter schon verlassen haben. Denn es ist natürlich, das dijenigen häüser, welche auf der seite ligen, wo das ungewitter her komt, und welche dises folglich eher erreichet als di wetterleiter, von disen nicht geschüzet werden können. So vil bleibet aber auch immer war, das di wetterleiter disen häüsern 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 häüsern weg getan „? Diser einwurf komt von leüten her, welche di wetterleiter von den blizfängern (2 §) nicht genug zu unterscheiden wissen. Da der bliz mit disen lezstern maschinen nicht in di erde, wi mit jenen, sondern in di zimmer geleitet, und da selbst mit fleise angehäüft und aufgehalten wird, um versuche damit anzustellen: so müsten si natürlicher weise mit gefar verbunden sein, so lang man sich dabei durch gute anstalten nicht in sicherheit zu sezen wuste. Und in der tat ist der pfarrer zu Marli la Ville durch den ausbrechenden bliz dabei sehr verwundet, der berümte naturforscher Delor zu Paris betäübt

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

20 §. " Greift man aber durch dise 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 schleüdern 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 bedroben, auszuweichen oder vorzukommen suchen. Dazu hat uns der Herr selbst vernunft und weisheit gegeben. Oder ist es villeicht auch verwägen, das wir den wilden wässern dämme, dem regen dächer auf den häüsern, der kälte pelzkleider und warme zimmer entgegen sezen? Und doch komt regen, kälte u. s. w. eben so wol von Gott als der bliz. " Aber diser ist blos als ein werkzeüg des göttlichen zornes geschaffen „. Nidriger, falscher gedanken! so etwas ist in der natur nicht aus der gütigen hand des schöpfers gekommen. Nichts befördert das wakstum der pflanzen mer, nichts ist allen lebenden geschöpfen der erde gedeilicher, als

eben

eben diſes feuer. Aber wenn es denn doch eine verwägenheit ſein ſoll, den bliz von den gebäuden abzuhalten: ſo mus es auch eben ſo wol eine ſein, das feuer zu löſchen, welches er durchs einſchlagen erreget. Man müſte alſo den wütenden flammen ruhig zuſehen, um den göttlichen gerichten nicht zu nahe zu treten. Welcher menſch iſt diſer meinung?

21 §. Hiemit glaube ich nun, den nuzen und die unſchädlichkeit der wetterleiter zwar kurz, doch hinlänglich gezeiget zu haben. Wi glüklich wäre ich nicht, wenn ich dadurch zur beruhigung und glükſeligkeit meiner nebenmenſchen etwas beigetragen hätte!

Stadt Bibliothek Bonn

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf