

I. Astronomisch = meteorologisches Jahrbuch.

Vom Bliz.

Wenn der Bliz mehrere Menschen oder Thiere trifft, welche in gerader oder krummer, nicht geschlossener Linie neben einander stehen oder liegen, so sind in der Regel die Wirkungen an beiden Enden der Reihe am heftigsten. Dieses Theorem erscheint als Schlussfolge aus nachfolgenden Thatsachen. Es versteht sich übrigens, daß es sich hier nur von einer wissenschaftlichen Frage handelt, und wenn wir angeben, wo und wie man vor dem Blize am sichersten seyn möchte, so rathen wir damit Niemanden, eine solche Stellung einzunehmen, weil man im selben Maß, als man die eigene Gefahr verringert, die der Andern steigern würde.

Am 2. August 1785 schlug der Bliz zu Rambouillet in einen Stall, wo in einer Reihe 32 Pferde standen. Dreißig fielen vom Streich zu Boden; ein einziges blieb auf dem Fleck todt, es war das äußerste auf einer Seite; ein zweites wurde schwer verwundet und starb; es war das äußerste auf der andern Seite. —

Am 22. August 1808 schlug der Bliz zu Knonau in der Schweiz in ein Haus. Fünf Kinder saßen im Erdgeschos auf einer Bank und lasen. Das erste und das letzte wurden erschlagen, die drei andern kamen mit einer starken Erschütterung davon. — Zu Flavigny, im französischen Departement der Goldküste, schlug es in einen Stall mit fünf Pferden ein. Die zwei ersten und die zwei letzten waren todt, dem mittelften war nichts geschehen. — In der Franche-Comté wurde vor einigen Jahren eine Reihe von fünf Pferden im freien Felde vom Blize getroffen. Das erste und das letzte wurde erschlagen, die drei andern schienen gar nicht verletzt.

Im Jahre 1802 schlug der Bliz in eine Windmühle bei Chartres. Eben ging der Müller zwischen einem Pferde und einem Maulthiere, die Getreidesäcke trugen; derselbe Streich erschlug beide Thiere, der Müller wurde nur betäubt, und ihm ein Paar Haarbüschel versengt. Dieser Fall beweist aber nicht so viel als die obigen, weil es sich nicht von selbst versteht, daß der Bliz die eine Thierart so leicht tödtet als die andere; es scheint im Gegentheil so ziemlich ausgemacht, daß der Mensch dem Bliz stärkern Widerstand leistet als das Pferd und der Hund. Wir führen einige hieher gehörige Fälle an. Am 12. April 1781 wurden drei Edelleute von Castres vom Blize getroffen. Die drei Pferde waren auf der Stelle todt, dagegen nur Einer der Reiter. — Im Juni 1826 wurde bei Worcester eine Stute erschlagen, ohne daß dem Kinde, das sie führte, etwas geschah. — Im Juni 1810

befand sich ein Master Eocenus in einem Zimmer, und neben ihm sein Hund. Letzterer wurde vom Blize erschlagen; der Mann dagegen fühlte kaum die Erschütterung. — Am 11. Juli 1819 wurden zu Châteauneuf-les-Montiers während des Gottesdienstes neun Personen erschlagen, zugleich aber sämmtliche Hunde in der Kirche. Man fand sie in den Stellungen, die sie gerade vor dem Streiche gehabt.

Wenn der Bliz eine Metallstange trifft, so richtet er, wie Jedermann weiß und begreiflich findet, nur beim Ein- und Ausgange merkliche Zerstörung an. Man begreift leicht, daß dasselbe von Körpern aller Art gilt; daß es aber in Fällen Anwendung findet, wo Körper durch weite Zwischenräume getrennt sind, daß z. B. 32 wie gewöhnlich in Ständen vertheilte Pferde für die Wirkung des Blizes nur Eine Masse mit Anfang und Ende ausmachen — dieß hätte man wohl schwerlich vorausgeseht. Die hier besprochene Erscheinung läßt sich übrigens wohl auf keine andere Weise erklären.

Franklin gibt Vorschriften für Personen, welche sich vor dem Gewitter fürchten und sich während eines solchen in einem Hause befinden, das durch keinen Blizableiter geschützt ist. — Sie sollen sich nicht an den Kamin stellen. Der Bliz fährt allerdings nicht selten durch den Rauchfang herab, weil der Ruß mit den Metallen die Eigenschaft theilt, die elektrische Materie vorzugsweise anzuziehen. Aus demselben Grunde soll man sich von Metallen, Spiegeln (wegen der Belegung) und Vergoldung möglichst fern halten. Am besten hält man sich mitten in einem großen Zimmer auf, nur darf man keinen Kronleuchter oder Lampe über dem Kopfe haben. Je weniger man von der Wand oder dem Boden berührt, desto weniger ist man ausgelegt; am sichersten läge man somit in einer Hängematte an seidenen Schnüren mitten in einem geräumigen Zimmer. Läßt sich dieß nicht machen, so ist es gut, wenn man zwischen sich und den Boden Körper bringt, durch welche der Blizstrahl am schwersten geht, wenn man also seinen Stuhl auf Glas, Harz oder Matrasen setzt. Diese Vorsichtsmaßregeln werden immer die Gefahr verringern, aber nicht ganz entfernen; denn man hat Beispiele, daß der Bliz durch Glas, Harz und mehrere Matrasen gefahren ist. Ferner ist klar, daß der Bliz, wenn er rings im Zimmer kein fortleitendes Metall findet, gerade querüber schlagen, und auf diesem Wege einen Menschen selbst in der Hängematte treffen kann.

Manche Meteorologen, unter andern Balitore, behaupten, der Bliz treffe niemals die Nordseite eines Gebäudes; gegen Südost soll die Gefahr am größten

seyn. Dieser Glaube ist in Italien so verbreitet, daß viele Leute während eines Gewitters sich in die gegen Norden gelegenen Zimmer flüchten. Ist die Sache gegründet, so rührt es wohl nur von der Richtung her, in welcher der Wind in unsern Klimaten bei einem Gewitter fast immer bläst. Aus stark geladenen Wetterwolken, die von Süden heranziehen, muß der Blitz natürlich vorzugsweise die zunächst vorliegende Wand der Häuser treffen, über die sie weggehen. Zudem: es ist erwiesen, daß hoch oben in der Luft, die Streifen der Nordlichter der Inklination, der Magnetnadel parallel laufen; seit man dieß weiß, läßt sich die Möglichkeit, daß auch die Blitze eine gemeinschaftliche Richtung verfolgen, durchaus nicht bestreiten.

Nach Nollet werden bei derselben Höhe und übrigen gleichen Umständen mit Schiefer gedeckte Thürmdächer öfter und härter vom Blitze getroffen, als steinerner Spitzen. Den Grund darf man wohl schwerlich in einer specifischen Verschiedenheit zwischen dem Schiefer und anderm Gestein suchen; vielmehr scheint er nur darin zu liegen, daß das Sparrenwerk, auf dem der Schiefer befestigt ist, leicht durchnäßt wird, und sich zugleich so viele Nägel daran befinden.

Je bedeutender die irgendwo zusammengehäufte leitende Materie nach Masse und Umfang ist, desto mehr läuft man Gefahr, in ihrer Nähe vom Blitze getroffen zu werden. Da nun der menschliche lebende Körper ein ziemlich guter Leiter der Elektrizität ist, so ist wohl die Ansicht mancher guter Physiker, unter Andern Nollet's, nach welcher z. B. in einer Kirche die Gefahr vom Blitze getroffen zu werden, mit der Anzahl der daselbst versammelten Personen wächst, nicht so geradezu zu verwerfen. Noch kommt ein weiterer Umstand dazu, der ein Zusammendrängen von Menschen und Thieren während eines Gewitters gefährlich macht. Durch ihre Ausdünstung muß sich eine aufsteigende Dunstsäule bilden; nun ist aber allgemein bekannt, daß feuchte Luft den Blitz weit besser leitet als trockene. Demnach ist es nicht zu verwundern, daß Schafheerden so häufig getroffen, und auf einen Streich 6-7 zu fünfzig Stück erschlagen werden. — In Amerika herrscht allgemein der Glaube, in volle Scheunen schlage es häufiger ein, als in andere Gebäude. Auch dieß scheint nichts Anderem als einem aufsteigenden Strom feuchter Luft zuzuschreiben zu seyn; denn im Allgemeinen werden die Früchte eingebracht, ehe sie ganz trocken sind.

Zuweilen wird in einem Menschenhause nur ein einziger getroffen, ohne daß man einen Grund dieser Wahlziehung einsieht, ohne daß dieser Mensch etwa mehr Metall an sich hatte als die andern, und bei scheinbar ganz gleichem Verhalten zu den umgebenden Gegenständen. Wir sagen scheinbar, denn eine wirkliche Ursache braucht darum nicht auch eine sichtbare zu seyn; eine in der Mauerdecke versteckte Eisenmasse z. B. wirkt gerade, wie wenn sie frei läge. Höchst selten wird sich bestimmt behaupten lassen, daß die getroffene und die ver-

schonte Person sich durchaus in derselben Lage befanden; die eine kann einer unter dem Fußboden oder in der Wand versteckten Metallmasse, oder einer unterirdischen Wasserader näher gestanden haben als die andere u. d. gl.

Auf diesem Wege ist wohl nicht auszumachen, ob hinsichtlich der größern oder geringern Anziehung des Blitzes eine specifische Verschiedenheit zwischen den Menschen besteht. Dieß läßt sich nur auf dem Wege indirekter Versuche, d. h. mit künstlicher Elektrizität, ermitteln, und aus dieser geht allerdings hervor, daß bei einem Gewitter unter völlig gleichen Umständen der eine Mensch vermöge seiner Konstitution in größerer Gefahr schweben muß als ein anderer. Wir deuten hier diese Versuche mit wenigen Worten an.

Die Materie, welche in Funken aus dem Konduktor einer geladenen Elektrisirmaschine fährt, ist derselbe Stoff, den auch die Wetterwolke enthält und entläßt. Wie der Blitz, so läuft auch die Elektrizität, fast ohne eine Schwächung zu erleiden, auf große Strecken durch Metalle, Wasser u. s. w. Sie geht auch ziemlich frei durch eine lange Reihe Menschen, die sich bei den Händen fassen. Es gibt indessen Personen, welche hierbei den elektrischen Strom unterbrechen, und keine Erschütterung fühlen, selbst wenn sie das zweite Glied in der Kette sind. Diese Menschen leiten ausnahmsweise das elektrische Fluidum nicht, gehören also zu den Körpern, welche der Blitz nicht, oder selten trifft. Eine so auffallende Abweichung muß aber nothwendig Grade, Abstufungen haben, und jedem Grade der Leitungsfähigkeit des Menschen entspricht in gewissem Maße seine Gefahr während eines Gewitters. Einer, der so stark leitet wie Metall, wird auch so schnell getroffen werden wie Metall; ein Anderer, der den elektrischen Strom unterbricht, wird nicht viel mehr zu fürchten haben, als wenn er aus Glas oder Harz wäre. Zwischen diese Extreme nun fallen Individuen, deren Körper wie Holz, wie Stein u. s. w. leiten. Beim Blitzschlage kommt somit nicht Alles auf die Stellung des Menschen an, auch seine physische Konstitution spielt dabei eine gewisse Rolle.

Es gilt für gefährlich, während eines Gewitters zu laufen, oder schnell zu reiten; auch soll man nicht gegen den Wind und den Zug der Wolken gehen. Diese zwei Verhaltensregeln laufen darauf hinaus: Man soll sich keinem Luftzug aussetzen. Sollte nun ein Luftstrom wirklich den Blitz anziehen? Man wußte keine entscheidende Antwort auf die Frage, und berief sich daher auf den allgemeinen Brauch, bei einem Gewitter die Fenster zu schließen, als auf ein wirkliches Erfahrungsergebnis. Man meinte, die verschiedensten entlegensten Völker würden sich nicht sämmtlich einschließen, so lange es blitz und donnert, wenn gar nichts dabei heraus käme. Mit derartigen Schlüssen könnte man aber jedes Vorurtheil und jeden Aberglauben rechtfertigen. Während eines Gewitters regnet und windet es stark, und dieß reicht hin, das Verschließen von Fenstern und Thüren auf das Natur-

lich sie zu erklären. In manchen Ländern hängt indessen diese Sitte mit abergläubischen Vorstellungen zusammen; so verstopft man in Esthland jede Röhre im Hause, damit der böse Geist, den Gott beim Gewitter verfolgt, nicht herein fahre. Die Juden aber thun, gleichfalls aus religiösen Gründen, gerade das Gegentheil; in manchen Ländern wenigstens sperren sie, sobald es donnert, Fenster und Thüren auf, damit der Messias, der in einem Gewitter kommen soll, frei in das Haus eingehen könne, das er auserwählt.

Betrachten wir die Sache aber auch wissenschaftlich. Die Atmosphäre leistet beim Durchgang des Blitzes durch dieselbe einen gewissen Widerstand. Wahrscheinlich nimmt dieser Widerstand ab, wenn Temperatur und Feuchtigkeit zunehmen, und der barometrische Druck schwächer wird. Was also die Dichtigkeit der Luft an einem gegebenen Orte vermindert, wird zugleich, bedeutend oder nicht, ein Moment, den Blitz dahin zu locken. Nun läßt ein Mensch, der bei stillem Wetter sich schnell bewegt, einen Raum hinter sich, in welchem mathematisch gesprochen, die Luft verdünnt ist. Unter gleichen Umständen wird daher der Blitzstrahl in diesen Raum fallen. Folgender, von Admiral Roussin mitgetheilte Fall, möchte die Schlüsse einigermaßen unterstützen.

Die Fregatte Juno wurde auf der Ueberfahrt nach Indien nicht weit von den Kanarien am 18. April 1830 von einem heftigen Sturm überfallen, während dessen es trotz des Blitzableiters am Bord einschlug. Daß dem wirklich so war, ist wohl nicht zweifelhaft; denn sogleich nach dem Schläge bemerkte man im ganzen Fahrzeuge einen starken Schwefelgeruch, überdem sahen die eben auf dem Hinterdeck Befindlichen eine Flamme von der Leitungskette des Blitzableiters abfahren. Diese Flamme zeigte sich in der Mitte zwischen dem großen Mastkorbe und der Schanze, und fuhr am Backbord ins Wasser, während das Ende der Wetterableiterskette gerade gegenüber am Steuerbord ins Wasser tauchte. Auch wurde ein Matrose vom Schläge so betäubt, daß man ihn für todt hielt. Man überzeugte sich nachher, daß die Kette, die aus nach Art der Taus zusammengedrehten Kupferdrähten bestand, und einen Cylinder von etwa einem halben Zoll Durchmesser bildete, nirgends zerrissen war. Nur die Spitze der auf dem großen Mastbaume befestigten Stange, mit der die Kette zusammenhing, war verletzt. Es leidet also keinen Zweifel, daß hier der Blitz sich seitlich vom Ableiter entladen; wie dieß aber nun zu erklären? Der erste Gedanke ist, die Kette möchte viel zu schwach gewesen seyn; man könnte ferner vermuthen, das Ende der Kette werde im Augenblicke des Schlages nicht ins Wasser getaucht haben. Dieses Ende ist gewöhnlich an ein Stück Kupfer befestigt, und dieses an die zwei, drei der ersten Plankengänge unter der Wasserlinie angenagelt, und zwar am Steuerbord. Der Steuerbord war eben unter dem Winde, und im Bericht wird der Wind als sehr heftig angegeben. Allem Vermuthen nach war also das

Schiff an der Seite, wo das Ende der Kette befestigt ist, stark gehoben; leider weiß man nicht, wie stark, und dadurch verliert die eben geäußerte Vermuthung viel an Gewicht. — Am Bord der Juno aber war Jedermann überzeugt, der Blitz sei in Folge des eben wehenden heftigen Windes von der Kette abgesprungen. Wir sind weit entfernt, dieser Ansicht geradezu beizutreten; andererseits aber verdient sie doch einige Aufmerksamkeit. An der Leitungskette, wie am Takelwerke, dem Mast u. s. w. mußte abwärts vom Winde, nach einem bekannten physikalischen Gesetze eine Art von leerem Raum sich bilden, d. h. eine kleine Region, wo der Luftdruck bedeutend geringer war. Dieser raschen Aufhebung des Gleichgewichts allen Einfluß geradezu abzuspochen, wäre nun nicht wissenschaftlich, besonders da so manche Erscheinungen der künstlichen Elektricität dafür zu sprechen scheinen.

Dieß sind die Momente, auf welche man sich berufen kann, wenn man den Rath ertheilt, bei einem Gewitter sich nicht schnell zu bewegen. Nun fragt man sich aber billig, ob das, was man hinsichtlich der Gefahr, vom Blitze getroffen zu werden, durch das Stehenbleiben oder Langsamgehen gewinnt, vollkommen für die Unannehmlichkeiten entschädigt, von einem Plahregen durchgeweicht zu werden.

Einiges über Sternschnuppen.

Im neunzehnten Jahrhundert, dem Säkulum der Maschinen und des Dampfes, fangen endlich auch die Sternschnuppen an, eine Rolle zu spielen — was sich auch beinahe erwarten ließ. Früher waren sie Resultate von Entzündungen brennbarer Gasarten, Meteore, welche die Oberfläche des Luftmeeres, auf dessen tiefem Grunde wir wohnen, regellos umgaukelten, und herabsinkend in dichtere Schichten verloschen. Sie waren für die höhern Regionen das, was in den gepreßteren Schichten unserer Atmosphäre Zerkichter, feurige Drachen und dergleichen Feuermeteore sind. Die Erklärung war nicht gut — aber doch nicht schlechter als die Erklärung der Zerkichter mittelst brennenden Phosphorwasserstoffgases. Die Erklärung beider Phänomene gehört in das Reich der unentdeckten Wissenschaften; aber man hielt beide für ganz nahe verwandt, und kümmerte sich nicht gar viel um jene bleichen Kinder des Augenblicks, die den stillen Nachthimmel beleben. War zuvor der Tummelplatz ihres kurzen Treibens eine der höhern Regionen der Atmosphäre, so verwahrt sich in neuester Zeit unser genialer Gruithuisen gegen die Meinung, als wolle er ihre Wiege auf keinen entlegeneren Punkt setzen, als in die Vulkane seines geliebten Mondes. Nach der Ansicht dieses trefflichen Beobachters sind, wenn wir seine Andeutungen recht verstehen, die Sternschnuppen leuchtende Tropfen in dem äußerst feinen, unsere Luft umhüllenden Lichtnebel, der bis weit über die Grenzen unsers Planetensystems hinaus dämmt. Während nun unser Erdball mit einer Schnelligkeit, welche die eines Dampfwagens dritthalbtau-

sendmal übertrifft, in ihrer Bahn dahin eilt, muß sie einer Menge dieser zarten Licht-Konglomerationen begegnen, die sie mit dem gewaltigen Arme der Schwere in ihren Luftkreis niederzieht, und darin so zu sagen erstickt. Der Riesenball unserer Sonne mit seinem ganzen Planetengefolge zieht durch den weiten Weltraum einem uns nicht bekannten Ziele zu, und der dichtere Theil ihrer Lichtsphäre läßt wegen der chemischen Verwandtschaft des allgemeinen Aethersfluidums und der leuchtenden Substanz der Sonnenphotosphäre einen phosphorescirenden Streifen hinter sich; dieser ist so zu sagen Kielwasser, der durch den Aether segelnden Sonne. Durch ihn muß unsere Erde

jährlich passiren, und dieß geschieht am 11., 12. und 13. November, weshalb in den Nächten dieser Tage die Sternschnuppen so häufig erscheinen. Die Sternschnuppen sind demnach Miniatur-Himmelskörper, und der Beobachtung eben so werth wie die Sterne. Diese Theorie ist originell und überraschend, und man hegt unwillkürlich den Wunsch, sie möge sich bewähren. Ob zur Erklärung der Periodicität der Sternschnuppen die Annahme einer Sonnenbewegung unumgänglich nothwendig ist, — dieß zu besprechen, würde für viele Leser unsers Hauskalenders etwas zu astronomisch ausfallen. Die Zeit muß diesem interessanten Gegenstand weitere Aufklärung geben.

II. G e s c h i c h t s = A r c h i v.

Österreichs Kriege von 1792 bis 1821.

Wir glauben dem Zweck dieses Hauskalenders zu entsprechen, der ja ein belehrendes und erheiterndes Volksbuch seyn soll, wenn wir Ereignisse in das Gedächtniß unserer Leser zurückerufen, die so merkwürdig als reichhaltig sind, zum großen Theil einer schon entschwundenen Generation angehören, und auch denjenigen, die sie miterlebten, nicht mehr im Zusammenhange erinnerlich seyn dürften. Diese hochwichtige Epoche, welche zugleich einen großen Theil der Regierungsperiode unsers unvergeßlichen Kaisers Franz des Ersten ausfüllt, soll in gedrängter Erzählung, in chronologischer Reihenfolge, und mit historischer Treue hier aufgezeichnet werden.

Schon unter der Regierung Kaiser Leopold des Zweiten, des weisen Befehlgebers von Toscana, hatte die französische Revolution die sich selbst gestellte Schranke überschritten; von Abstellung jener Mängel, welche selbst die Regierung als solche erkannte, und deshalb die National-Versammlung berief, kam es zu Bewegungen, welche die königliche Gewalt in ihren Grundfesten erschütterten, und deren nahen Sturz ahnen ließen. Leopold, im Vorgefühl der Zukunft, verband sich mit Preußen, um den revolutionären Grundsätzen, die schon die Rheingrenze nicht mehr achteten, einen Damm zu setzen. Da wurde er im Beginn seines Wirkens (1. März 1792) durch den Tod überrascht, und Franz im kaum angetretenen fünf und zwanzigsten Lebensjahre bestieg den Thron seiner Väter. Noch in diesem Jahre wurde der Thron Frankreichs umgestürzt, die königliche Familie veräußerte ihn mit einem Gefängnisse, dessen Folge nur zu bald eine blutige Katastrophe war. Schon am 20. April 1792 wurde von Seite Frankreichs der Krieg an Oesterreich erklärt. Anfangs wurde dieser mit glücklichem Erfolge für Oesterreich und das mit ihm verbündete Preußen geführt, welches die Hauptrolle dabei übernommen hatte, später aber nach dem Rückzuge der Preußen aus der Champagne und

dem Tage von Jemappes (6. Nov. 1792) durch Verluste bezeichnet, welche den wilden Republikanern Belgiens einen Theil des am linken Rheinufer gelegenen Deutschlands und Savoyen verschaffte.

Dieser Umschwung des Kriegsglücks erheischte von Seite Oesterreichs eine größere Kraftanstrengung. Das Heer am Rheine und gegen die belgischen Provinzen wurde verstärkt, und der Oberbefehl über letzteres, dem die Haupt-Operationen anvertraut waren, dem in den türkischen Feldzügen geprüften und bewährt gefundenen Prinzen von Koburg anvertraut. In diesem Feldzuge begann Erzherzog Karl als Volontair seine militärische Laufbahn. Sieg auf Sieg krönte die österreichischen Waffen; der Tag von Aldenhoven (1. März 1793) verscheuchte die Neufranken von dem belagerten Maastricht und vom Rhein, jener von Nerwinden (18. März) entriß ihnen die belgischen Provinzen, und der Sieg bei Jambars gestattete im Mai den verbündeten Heeren die Belagerung und Wegnahme mehrerer Bollwerke an der französischen Nordgrenze, worunter auch die nach einer denkwürdigen Belagerung eroberte Hauptfestung Valenciennes sich befand. Die Preußen hatten indeß die im vorigen Feldzuge den Franzosen übergebene Festung Mainz wieder genommen, und das Resultat des Feldzuges schien von allen Seiten gesichert, um so mehr, da auch Wormser in Elsaß die französische Grenze überschritten, und den Donner seines Geschüßes bis vor Straßburgs Wälle getragen hatte. Eine jener Kraftanstrengungen, deren nur revolutionäre Regierungen fähig sind, weil sie alle Kräfte auf das Spiel setzen, hatte um diese Zeit die Jugend Frankreichs unter die Waffen gerufen. Die Befehlgeber jenes Landes, welche sich schon mit dem Blute ihrer Beherrscher besudelt hatten, die alles, was tugendhaft, vornehm und reich war, unter ihr Blutbeil schleppten, und so jede Ausöhnung mit dem übrigen Europa unmöglich machten, hatten keinen Frieden, keine Verzeihung zu hoffen; das Blutgerüst wartete auch ihrer,