

Ueber meteorologische Gegenstände.

Wir werden wohl noch ein Paar Duzend
Luftarten erfinden müssen, um Blitz und
Donner zu erklären.

* * *

Wenn man mit de Lüc annimmt,
daß der Blitz aus irgend einer chemischen
Entwicklung entstehe, so läßt sich sehr
wohl begreifen, wie eine ungeheure Wolke
doch nur an einem Ende blizt und don-
nert. Wenn nemlich an einer Stelle die
Entwicklung vorgeht und nicht stark ge-
nug ist, daß die elektrische Materie sich
in die Erde stürzte, so verbreitet sie

sich schlangenförmig in der Wolke, gerade auf eben die Art, wie man es auf der Blitzscheibe sieht; und dann kann es gar wohl kommen, daß die eniferntern Theile der Wolke gar keine sichtbare Mittheilung erhalten.

* * *

Warum sehen die Regenwände, auf welche die Sonne scheint (beym Regenbogen) so schwarz, und die Wolken (Wolfsaks) so weiß aus? da doch vom Regentropfen auch Licht reflectirt wird. Die Sache ist nicht so ganz leicht, und könnte, näher betrachtet, zu Manchem führen. Vermuthlich sind die Wollsäcke auch Spiegel für die erleuchtete Gegend und den benachbarten heitern Himmel. Auch sind die Bläschen, da die Sonnenstrahlen schräge einfallen, vollkommene Spiegel, als die Regenwand, und so wird der Schaum weiß.

Wir war es immer wahrscheinlich, daß in unserer Atmosphäre Schichten, wie im Mundo elementari entstehen können. Dieses könnte sehr vieles erklären, auch selbst bey Donnerwettern, bey Büsch's berühmter (optischen) Erfahrung und der sogenannten Hebung (looming). Es erklärt auch die sogenannten Schwärchen am Himmel leichter als irgend etwas. Für die Höhenmessungen mit dem Barometer möchte es freylich ein unüberwindliches Hinderniß seyn. Indessen könnte es auch wohl in geringern Höhen seltnere seyn.

* * *

Wir müssen auch bey der Lehre vom Gewitter auf gut de Lückisch mit der Natur im Großen anfangen, und so gegen das Puppenzeug unserer Maschinen rückwärts arbeiten, wie man ehemals von dem Puppenzeug ausging und in die große Natur hinaus arbeitete, Keiner von beyden

Wegen darf verlassen werden. Bewegung findet vielleicht am Ende Statt, wenn nicht so etwas wie Lebenskraft in der Atmosphäre uns die Begegnung erschwert. Wenigstens wird sich alsdann jemand finden, der ein Wort erschafft, einen Vorhang, hinter welchem man die Vereinigung geschehen lassen kann, ohne daß ein Mensch erfährt, wie und auf was Weise. Mit unserm politischen Râsonnement geht es eben so: aus der Verbollkommnung einzelner Menschen, oder der Regierung einer Familie auf das ganze menschliche Geschlecht hinaus zu schließen, ist gerade so, wie von der Elektrifirmaschine auf das Gewitter. Wir müssen überall von beyden Enden anfangen. Die Physik der Atmosphäre ist Weltgeschichte; unsere Spiele mit der Elektrifirmaschine sind Privat-Haushaltungen.

* * *

Bei dem Blitz geschieht Alles in einem Augenblick; nur die nachherigen Beobachter, welche die Reise zu Fuß machen, bringen das Allmähliche und Discursive erst hinein.

* * *

Wenn man einen Durchmesser des Horizonts von Süd = Osten nach Nord = Westen zieht, so ist wohl gewiß, daß in unsern Gegenden die Gewitter alle aus Punkten derjenigen Hälfte des Horizonts anrücken, welche Süden und Westen in sich begreift. Ausnahmen mag es hier wohl geben, aber gewiß sind sie sehr selten. Ich glaube, daß diese Bemerkung Aufmerksamkeit verdient. Es ist fast wie Magnetismus. Freylich sind auch die Regen aus der entgegengesetzten Hälfte selten; doch habe ich mehrere Regen aus Norden

gesehen, aber nie in meinem Leben ein Gewitter aus Norden.

* * *

Ich glaube, daß man die Sternschnuppen viel zu sehr vernachlässigt hat. Es wäre möglich, daß dieses ein Naturproceß von eben so großer Wichtigkeit wäre, wo nicht als der Regen, doch wenigstens als der Thau. Zumahl wird dieses wahrscheinlich, wenn man sich der Lichtsprudel erinnert, die Schröter gesehen hat. Manche Lichterscheinungen, die man am Himmel gesehen hat, könnten Sternschnuppen = Producte seyn, so wie die Milchstraße ein Product von Fixsternen. Der praktische Astronom, der so häufig wacht, wenn andere schlafen, kann füglich noch auf andere Dinge aufpassen, vorzüglich auf alle Lichterscheinungen. Noch eine neue Junft von wachenden Meteoros-

logen zu gründen, möchte wohl nicht leicht angehen, und diese wachenden Meteorologen würden sich sehr bald an die Astronomen anschließen; ja selbst Astronomen werden.

* * *

Bei der Sternschnuppen = Geschichte kann nicht genug bedacht werden, daß, nach den Messungen von Hrn. Brandes und Benzenberg, Alles in einer Höhe vorgeht, wo vermuthlich das Quecksilber ein fester Körper seyn würde, wo also unsere warme Thal = Chemie gar nicht mehr anwendbar seyn möchte. Ich habe schon mehr als einmahl gesagt, und es ist ein Favorit = Gedanke von mir, daß sich die Chemie nach den Distanzen der Laboratorien von Mittelpunkt der Erde richten müsse. — Könnten wir Kälte anmachen, so wie wir Feuer anmachen,

so würde Manches anders ausfallen. Auch eine Chemie im Vacuo, wenigstens so viel wie möglich, könnte etwas helfen.

* * *

Es käme viel darauf an, zu untersuchen, wie tief die niedrigsten Sternschaupen entstehen. Unter 5 Meilen haben Hr. Brandes und Benzenberg keine gesehen, das wäre so etwas wie Schneelinie — Sie können vielleicht ohne Kälte nicht entstehen.

* * *

Bei dem Hagel könnte die schwere schwarze Wolke auch von der obern Erkältung herrühren, wodurch mehr Dünste niedergeschlagen werden.

* * *

Es ist doch offenbar ein Gebrechen aller unserer meteorologischen Beobachtungen, daß sie des Nachts fehlen; und

was kann denn doch fürwahr wichtiger
seyn, als zu wissen, was die Abwesen-
heit der Sonne und des Tageslichts für
eine Wirkung äußert! Wie viele Beob-
achtungen von Barometer- und Thermo-
meter-Ständen von XII. bis III. Uhr des
Nachts mögen wir wohl haben? und
eben so von den Durchgängen des Mon-
des durch den untern Theil des Meridians?

* * *

Könnte nicht die Kälte beym Auf-
gang der Sonne zum Theil so erklärt
werden, wie mein Hagel, durch den
Luft-Proceß, den die Sonne in Gang setzt?

* * *

In wie weit ist die Erfahrung ge-
gründet, die in mehrern Gegenden Deutsch-
lands fast sprichwörtlich angeführt wird,
daß die Gewitter, die aus Osten kom-
men, gewöhnlich schwerer sind, als aus

bere? In Göttingen habe ich nie eines erlebt, daß gerade aus Osten gekommen wäre, aber einige aus Südosten, und die waren alle sehr schwer. In Darmstadt erinnere ich mich zweyer die ebenfalls schwer waren, diese kamen gerade aus Osten. Bestätigt sich dieses ferner, was mag die Ursache seyn?

* * *

Alle Veränderungen bey Gewittern können recht gut ihren Grund allein in der Erde haben: plözliches Uebermaß oder plözlicher Mangel an Electricität in der Erde. Es ist dieses freylich wohl die Meinung aller Physiker, allein ihre Sprache darüber ist nicht immer die, die einen darauf leiten sollte. Man denkt immer bey einem Gewitter bloß die Wolke; die Wolke ist aber eigentlich nur das halbe Gewitter.

* * *

Der Nebel von 1783. sollte die Meteorologen aufmerksam gemacht haben, nicht alle Veränderung der Witterung im Luftkreise zu suchen, oder vom Himmel zu hohlen. Ich möchte wohl den Kugel-Ausschnitt sehen, dessen Basis Europa wäre, die Witterung hängt gewiß sehr von den chemischen Operationen ab, die in diesem Kugel-Sector vorgehen.

* * *

Sollte wohl die Luft, die uns umgibt, noch dieselbe seyn, die sie vor Alters war? oder sollte wohl das Seeswasser dasselbe seyn? Oder ist die Erdkugel nur da, um diese Reservoirs wieder zu füllen, die beständig verbraucht werden, und aus denen immer etwas gebunden wird, das nicht wieder zurückkehrt? Es ist klar, daß unser Meer

und unsere Luft nur der Schaum von der Suppe sind, die inwendig gekocht wird; und wenn in der Erde Luft entwickelt wird, so steigt sie gewiß immer aufwärts, bleibt hängen, wird wieder gebunden, oder kommt am Ende herauf. Luftblasen können vielleicht Jahre lang hängen, bis sie durch eine Erschütterung oder Erwärmung wieder etwas herausrücken. Daher rühren vermuthlich die atmosphärischen Erscheinungen, die man bey dem Erdbeben bemerkt. Auch kann der Mondstand etwas dazu beitragen.

* * *

Die meteorologischen Beobachtungen müßten nothwendig noch mit denen von der Durchsichtigkeit der Luft vermehrt werden. Macquer fand öfters beym Trudainischen Brennglase, daß die geschmolzenen Materien wieder fest wurden,

ohne eine merkliche äußere Ursache; allein in einem Fernglase zeigten sich entfernte Gegenstände undeutlicher. Wenn man mehr auf diese Undurchsichtigkeit der Luft bey meteorologischen Beobachtungen achtete, so würde man daraus mehr schließen können, als aus allen andern vielleicht zusammengenommen, denn sie begreift mehr das Ganze in sich, da zumahl Thermometer und Hygrometer sehr durch kleine Localitäten verändert werden können.

* * *

Ueber die Winde wundere ich mich nicht, aber über die Windstillen.

* * *

Daß der Ostwind Trockenheit und Kälte zugleich bringt, ist merkwürdig; eben so der Südwind Wärme und Wasser. Man hat es freylich erklärt; denn was ist in der Welt nicht erklärt? Aber es steht

größten Theils nur so aus. Es sind gemachte Fenster. Könnte nicht die Wärme die Ursache des Südwindes seyn? Die Kälte könnte von der Verwandlung der Dämpfe in Luft herrühren. Der kälteste Wind ist bey uns nicht der Nord-, sondern der Nordost-Wind, der also fast mit der Richtung der Magnetenadel einen rechten Winkel macht; und der entgegengesetzte ist der, der immer Feuchtigkeit bringt. Es mag noch manches Polarisch seyn in der Natur.

* * *

Daß sich Nordlicht und Magnet so nahe an den Polen der Erde halten, könnte doch wohl von der Sonne herkommen, die, als die Erde noch weich war, manche Materien so disponiren konnte, wie Licht und Wärme. So wie also Dunkelheit und Kälte nach den Polen getrieben wer-

den, so können auch andere Dinge nach den Polen getrieben worden seyn, die sich bey der Verhärtung nicht wieder zurückziehen konnten. Das ewige Eis und der ewige Schnee ziehen sich ja schon nach den Polen; könnten sich nicht mehrere Dinge eben so dahin ziehen, die der Sonne weichen müssen?

* * *

Der von Hrn. Hellwag im neuen deutschen Museum (4. St. 1790.) gegebenen sinnreichen Erklärung des vielfachen Regenbogens kann ich doch im Ganzen nicht beypflichten. Die regelmäßigen ringförmigen Wellen sind wohl nicht zu erwarten bey Körpern, die so sehr vom Winde getrieben werden, und sich um ihre Achse drehen. Ich sehe auch nicht ein, wie solche Wellen sich nicht sollten auf den ganzen Tropfen erstrecken, da man

bey dem geringsten Blasen auf einen Tropfen nicht sowohl Wellen mit dem Vergrößerungsglase bemerkt, als Biegungen und Schwankungen des Ganzen. Man kann dieses sehr schön sehen, wenn man einen Tropfen sehr blasse Lusche mit dem Vergrößerungsglase betrachtet. Mir ist folgende Erklärung wahrscheinlicher. Die Wolken bestehen aus Bläschen, aber nicht der Regen, der aus Tropfen besteht; die Wolken sind nie lange dieselben; die Bläschen zerspringen und formiren Tropfen, und es entstehen neue Bläschen theils aus den wieder aufgelösten Tropfen, theils aus der ersten Quelle der Dämpfe in der Luft, oder nach einem unbekanntem Proceß aus der Luft selbst. Wo nun zerspringende Bläschen in Tropfen übergehen, da ist es unmdglich, daß nicht das zersplandende Häutchen, ehe es sich zum runden Tropfen

sammelt, vorläufig andere Figuren annehmen sollte, die nicht sphärisch sind; ja selbst zwey sphärische Tröpfchen, die in Eins zusammenfließen, formiren kurz vorher einen sphäroidischen. Da nun dieses Zerplätzen der Bläschen jeden Augenblick unzählige Mahl unter physisch gleichen Umständen wiederholt wird, so sieht man leicht, daß solche Erscheinungen möglich sind. Daß der Hauptregenbogen sich so verhält, wie es die Theorie voraussetzt, beweist nicht sowohl, daß unter den unzähligen Tropfen die bey weiten größere Anzahl sphärisch sey, sondern nur, daß die Lage der Kugel gegen das Auge dem Auge gleichgültig ist; es sieht die Kugel immer rund, sie liege wie sie wolle, da hingegen der Sphäroid dem Auge in unzähligen Gestalten erscheinen kann. Folglich können nur verhältnißmäßig wenige

die Lage bekommen, die für jene Bogen die günstigste ist; die übrigen stellen nur so schwache Bogen vor, daß wir sie nicht sehen können. Eine Frage aber hierbey ist, ob solche Bogen kreisförmig seyn können? Allerdings; denn wenn eine Lage des Sphäroids der Erzeugung einer Farbe besonders günstig ist, so wird das Auge nur diese sehen. — Nun müßte noch untersucht werden, wie es sich mit den Farben in einem elliptischen Sphäroid verhält. Dieser Theil ist ganz mathematisch.

* * *

Sollten bey den noch nicht erklärten vielfältigen Regenbogen nicht Eiskügelchen mit im Spiel seyn?

* * *

Vielleicht findet noch einmahl jemand das Ferment, welches Luft in Wasser verwandelt, eine Kerze, die Wasser gibt,

so wie die gewöhnlichen Kerzen Licht
und Feuer.

* * *

Die Lehre vom Hagel ist unstreitig
eine von den schwersten in der ganzen
Physik, und verdient ganz von unten un-
tersucht zu werden.

* * *

Sollte nicht das Hygrometer in trock-
ner Luft, zumahl auf Bergen, Feuchtigkeit
zeigen, wenn man ihm eine der Elektricität
der Luft entgegengesetzte Elektricität gäbe?

* * *

Es ist in der That nicht leicht, nach
der gewöhnlichen Theorie von Dämpfen,
das Verdunsten des Eises bey großer Kälte
zu erklären. Soll es keine Auflösung
des Eises in Luft seyn, so muß man an-
nehmen, daß sich zu allen Zeiten der
Grundstoff des Wassers mit dem Calorique

zu verbinden strebt, nicht mit dem, was wir gewöhnlich Wasser nennen. Ueber 32° Fahr. sind die Ausdünstungen wässerig, weil der Grundstoff des Wassers, sobald er sich uns zeigt, sich uns nicht anders zeigen kann, als unter der Gestalt, wo wir ihn Wasser nennen. Es wäre ein Wunder, wenn sich die Dämpfe in einer großen Kälte als Wasser zeigen sollten. Sollte sich das Wasser nicht in trockner Gestalt mit dem Feuerwesen verbinden können? so wie unzählige Körper, der Schwefel, der Zink, der Arsenik und andere mehr. Sollten daher die gefrorenen Fensterscheiben nicht zuweilen eigentlich Flores glaciei (Eisblumen) seyn? Anschließen eines trocknen Dunstes? Warum sollte es nicht einen trocknen Wasserdunst geben können? Ein bloß gefrorenes Wasser scheinen wenigstens nicht

alle Blümchen zu seyn, die sich
an Fensterscheiben, und der Luft,
der sich oft bey großer Kälte an
Meiser und andere Körper ansetzt.
