

IV.
 Ü b e r
 EIN MERKWÜRDIGES PHÄNOMEN
i n d e r M e t e o r o l o g i e,
 von
 HERRN VON SAUSSÜRE,
 Professor zu Genf. *)

Als mein Hygrometer zu der Vollkommenheit gelangt war, daß sich ihrer mehrere mit einander vergleichen ließen, und daß es empfindlich genug war, um die Veränderungen der Atmosphäre augenblicklich anzuzeigen; hoffte ich die Veränderungen des Wetters damit vorherzusagen zu können. Ich erwartete, daß es bei herannahendem schönem Wetter, auf Trocken, und bei bevorstehendem nassen Wetter, auf Feucht zeigen würde: und gewöhnlich geschieht es auch, daß es auf Trocken zeigt, wenn Nordost-Wind weht, der gemeiniglich bei uns schönes Wetter bringt, und im Gegentheile auf Feucht, wenn die regnige Jahreszeit herrscht. Ich habe aber seitdem die merkwürdige Ausnahme bemerkt,

*) Eine Vorlesung, gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft zu Genf, im Oktober 1797, und abgedruckt in der *Decade philosophique*, 1798, Nr. 4.

daß die größte Trockenheit gewöhnlich der Vorläufer des Regens ist.

Ueber die Erklärung dieser Erscheinung hatte ich wiederholt nachgedacht, als ich neulich zu Plombieres einen befriedigenden Grund davon entdeckte; und damit wird sich dieser Aufsatz beschäftigen.

Um meinen Beobachtungen den möglichsten Grad von Gewißheit zu geben, verwahrte ich meine Instrumente nicht allein gegen die directen, sondern auch gegen die reflektirten Strahlen der Sonne, und beobachtete täglich zu derselben Stunde, besonders um 4 Uhr des Nachmittags, ihren Stand, weil da gewöhnlich die größte Trockenheit herrscht.

Während meines zweimonatlichen Aufenthalts zu Plombieres ereignete sich die größte Trockenheit, die ich bemerkte, den 2ten Auguft. Das Hygrometer zeigte auf $68^{\circ},5$, das Thermometer auf $22^{\circ},5$. Drei oder vier Tage zuvor hatte das Hygrometer, zu derselben Stunde, höher, das heißt: näher an Feucht, gestanden, nämlich auf 86° oder 87° ; obgleich das Thermometer beinahe einen Grad höher, nämlich $23^{\circ},1$ zeigte, und also das Hygrometer verhältnißmäßig niedriger hätte stehen sollen. Es regnete am Abend desselben Tages, den 2ten Auguft, an welchem

es am trockensten gewesen war. Zu derselben Zeit, als das Hygrometer fiel, fiel auch das Barometer beinahe zwei Linien. Diese außerordentliche Trockenheit schreib ich der Verdünnung der Luft zu, weil in verdünnter Luft das Hygrometer fällt und auf einen größern Grad der Trockenheit hindeutet, wie ich dies in meinem Versuche über die Hygrometrie durch verschiedene Versuche bewiesen habe.

Bei meiner Rückkehr von Plombieres setzte ich meine Beobachtungen mit derselben Sorgfalt fort. Den 29sten August dieses Jahrs, 20 Minuten nach 4 Uhr Abends, bemerkte ich das Hygrometer bei 74° , während das Thermometer auf $22^{\circ},5$ stand. Am folgenden Tage, 50 Minuten nach 1 Uhr, fand ich das Thermometer genau auf demselben Grade, das Hygrometer hingegen auf $59^{\circ},5$; also $14^{\circ},5$ tiefer, als am vorhergehenden Abend. Ich zeichnete mir dieses als eine schätzbare Beobachtung über Gleichheit der Thermometerhöhen an. Es erhellt daraus offenbar, daß die Trockenheit der Luft, nicht durch Zunahme der Wärme, sondern durch irgend eine andere Ursache, z. B. durch Verdünnung, vermehrt worden war. In der That war auch das Barometer um mehr als eine halbe Linie gefallen. Der Wind wehte aus

Südwest, und den folgenden Morgen früh regnete es.

Jedoch den auffallendsten Beweis hiervon, findet man in meinem Versuche über die Hygrometrie. Zu Chamouni, den 23sten Jul. 1781, stand das Hygrometer auf $41^{\circ},2$, und das Thermometer auf $20^{\circ},2$; eine Wärme, die unmöglich solch einen Grad von Trockenheit hervorbringen konnte. Denn rechnet man nach der Tafel auf Seite 87 meines Versuchs über die Hygrometrie, so findet sich, daß der Unterschied von $4\frac{1}{2}^{\circ}$ Wärme, zwischen dem Tage und dem vorhergehenden, das Hygrometer nicht mehr als um 9° , und also nicht um 20° konnte fallend machen, um die es wirklich fiel. Diesen Ueberschuß von 11 Graden muß man daher einer andern Ursache, und zwar, wie ich vermuthe, der Verdünnung der Luft zuschreiben; sie mag, indem das Barometer fällt, oder durch Winde, die aus einer gewissen Richtung blasen, verdünnt werden. In der That muß der Süd- und Südwest-Wind, der von niedrigeren Gegenden, als die unfrige, und von der See kommt, sich aufwärts bewegen, deshalb sich ausdehnen und verdünnen, und dadurch, wie ich bemerkt habe, ein Vorrücken des Hygrometers gegen Trocken veranlassen. Wahrscheinlich trug auch die außerordentliche Höhe des

Thals von Chamouni über der Meeresfläche, sehr viel zu der außerordentlichen Trockenheit bei, die den 26. Jul. 1781 in diesem Thale herrschte.

So läßt sich das auf den ersten Anblick so seltsame Phänomen: daß außerordentliche Trockenheit dem Regen vorangehe, genügend erklären. Das Hygrometer wird hierdurch ein Mitgehülfe für das Barometer, und giebt eine der gewissesten Anzeigen bevorstehender Veränderungen des Wetters. Denn noch muß sich hinzufügen, daß es auch dieses Mahl wieder den Morgen darauf zu Chamouni regnete.

Selbst in der Natur finden sich ähnliche Zeichen der Trockenheit, die den Landmann nicht betrügen und aus denen er stürmisches Wetter lange vorher verkündigt. Hierher gehört die Schlaffheit und das Welken der Pflanzen mit großen und dünnen Blättern, z. B. des Kürbisses und der rothen Rüben in unsern Gärten, des großen Hufattichs, (*Tussilago Petasites*,) in den Feldern, und der *Cacalia* in den Gebirgen. Man hat bemerkt, daß bei herannahendem stürmischem Wetter die Blätter dieser Pflanzen welken und sich gegen den Boden neigen, sich hingegen wieder aufrichten und ihr lebhaftes, frisches Ansehen wieder gewinnen, wenn Thau oder Regen die Elasticität ihrer Fibern wiederhergestellt

haben. Dabei muß ich bemerken, daß in der That ein außerordentlich trockener Wind dem starken Regen des vergangenen Septembers vorherging. Diese Dürre, welche sich vor stürmischem Wetter einstellt, scheint den Endzweck zu haben, die Pflanzen in den Zustand zu versetzen, worin sie den größten Vortheil vom Regen ziehen können; wovon ihr Wachsthum und Gedeihen abhängen. Eine trockene Luft erschlafft und leert ihre Gefäße, und giebt ihnen so das Vermögen, das Regenwasser stark einzusaugen, und zugleich die nährenden Theile, welche der Regen aus der Luft mitnimmt, durch die er fällt, und die dann mit Kohlen Säure und andern flüchtigen Theilen, welche den Vegetabilien Fruchtbarkeit geben, geschwängert ist. Man hat auch wirklich bemerkt, daß Regensürme, die auf ungewöhnlich trockenes Wetter folgen, den Pflanzen ganz vorzüglich Wachsthum und Kraft ertheilen, bei weitem mehr, als ein anderer Regen oder anhaltend feuchtes Wetter.

Hieraus sieht man, daß, je mehr Aufmerksamkeit wir auf die Naturerscheinungen richten, wir desto mehr Ursache finden, die Ordnung und Gleichförmigkeit der Gesetze zu bewundern, denen sie unterworfen sind.
