

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

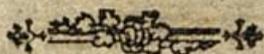
ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1790

XXVIII. Fortsetzung des sieben und zwanzigsten Stücks. Ursach der Kälte im Winter. - Von der Höhe, in welcher der Schnee nicht mehr schmilzt.

urn:nbn:de:gbv:45:1-10024



giebt, als die Waldungen.²⁾ Daher kommt es endlich, daß man in dem mittäglichen Europa unmittelbar nach der Getraideärndte eine beträchtliche Vermehrung der Hitze empfindet, weil das noch stehende Getraide nicht fähig ist, sich so, wie die Erde zu erwärmen, und diese Wärme wieder auszubreiten.



XXVIII.

Fortsetzung des sieben und zwanzigsten Stückes.

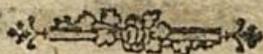
Ursach der Kälte im Winter. — Von der Höhe, in welcher der Schnee nicht mehr schmilzt.

Die Sonne ist unsrer Erde im Winter über 562000 Meilen näher, als im Sommer. Ob nun gleich diese Entfernung im Verhältniß der ganzen Entfernung der Sonne, welche 21. Millionen Meilen beträgt, nicht viel sagen will, so sollte es doch das Ansehen haben, daß es im Winter, wo nicht wärmer, doch wenigstens eben so warm, als im Sommer seyn müsse. Die Erfahrung lehrt aber das Gegentheil.

Es

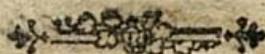
2) S. Antipandora. 3. B. p. 1.

Es muß also die Ursach der verminderten Wärme in etwas anders, als in der Entfernung der Sonne zu suchen seyn. Die Sache läßt sich schon zum Theil aus dem Vorhergehenden erklären, daß die Ursach der Kälte auf den Bergen mit daher rühret, daß die Sonne jede Seite der Berge nur wenige Stunden lang, und mit sehr schief auffallenden Strahlen bescheint. Die erwärmende Kraft der Sonne hängt nicht von ihrer Nähe, sondern theils von der Dauer ihres Scheins, theils von der Richtung ihrer Strahlen ab. Wenn die Sonne die Halbkugel der Erde nur wenige Stunden des Tages bescheint, so kann sie dieselbe so wenig erwärmen, als ein Feuer, das nur eine kurze Zeit im Ofen unterhalten wird, ein Zimmer zu erwärmen vermögend ist; und wenn die Sonne sich gegen die Erde in einer solchen Stellung befindet, daß sie ihre Strahlen gerade herunter über unsern Kopf schicken kann, so müssen wir ihre Wirkung mehr empfinden, als wenn sie uns zur Seite stehet, und ihre Strahlen nur in schräger Richtung auf uns wirft. Dies beweist die Temperatur der Länder, die unter der Linie — und derjenigen, die näher nach den Polen zu liegen. In erstern machen die auffallenden Sonnenstrahlen mit der Erdofläche einen geraden Winkel, daher ist ihre Wirkung daselbst so außerordentlich heftig.



In den näher nach den Polen zu gelegenen Ländern, wird der Winkel, den die Strahlen mit der Fläche machen, die sie bescheinen, immer spitziger; sie müssen daher auch desto weniger Kraft haben, weil sie nicht in den Körper dringen können, sondern gleichsam unter eben demselben Winkel wieder abprallen, wie eine Billardskugel unter eben dem Winkel zurückgeht, unter welchem sie angestossen wird. Dies ist der Fall auch im Winter, und zur Zeit des Sonnen-Auf- und Untergangs. Je näher die Sonne bei ihrem Aufgange unsrem Scheitelpunkt kommt, und je gerader sie uns alsdenn ihre Strahlen zuschickt, desto merklicher wird ihre Wärme, so wie diese hingegen immer mehr und mehr abnimmt, je mehr sie sich bei ihrem Untergange dem Horizonte wieder nähert, und ihre Strahlen schief auf die Oberfläche der Erde fallen.

Da das schiefe Auffallen der Sonnenstrahlen den vorzüglichsten Grund der Kälte im Winter enthält, so sollte man glauben, daß es gerade zu der Zeit, wenn die Sonne am weitesten von unsrem Scheitelpunkte entfernt ist, und den kürzesten Tag macht, am kältesten seyn müsse; die letzten Tage des Decembers sollten also die kältesten seyn. Gleichwol lehrt die Erfahrung das Gegentheil, und man weiß, daß erst im Januar, wenn die Sonne schon wieder anfängt, sich dem Scheitel-



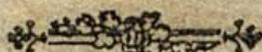
Scheitelpunkt allmählig zu nähern, die kältesten Tage einfallen. Man begreift aber auch hiervon die Ursach sehr leicht, wenn man nur erwägt, daß ein Zimmer, welches lange nicht geheizet worden, kälter und schwerer zu erwärmen sey, als ein anderes, welches alle Tage geheizt wird. Im December hat der Erdboden noch immer einige Wärme von den vorhergegangenen warmen Monathen in sich, daher kann die Kälte, auch bei der geringen Wirkung der Sonnenstrahlen noch nicht so sehr überhand nehmen. Wenn aber im December noch vollends nach gerade alle Wärme dem Erdboden entzogen wird, so muß im Januar die Kälte um so empfindlicher seyn, da, des mehrern Heraufrückens der Sonne ohnerachtet, ihre Strahlen aus den angeführten Gründen bei weitem nicht Kraft genug haben, einem so sehr erkälteten Körper und der, denselben umgebenden Atmosphäre hinreichende Wärme zu verschaffen. —

Viele Länder und Gegenden sind, ihrer Lage nach, weit kälter als andere, die mit ihnen unter einerley geographischer Breite³⁾ liegen, und also den Sonnenstrahlen in gleichem Maaße ausgesetzt sind. Ueberhaupt ist ein Ort desto kälter, je höher er über der Meeresfläche liegt, daher

§ 5

selbst

3) S. Antipandora 2. B. p. 107.

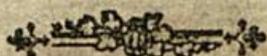


selbst in Peru, mitten in der heißen Zone *) die Gipfel vieler Berge mit beständigem Schnee und Eis bedeckt sind. Welches ist nun aber die beständige Schneegränze? Oder, wie hoch über die Meeresfläche erstreckt sich die Gegend, in welcher kein Schnee mehr schmilzt, und wo also Jahr aus, Jahr ein, ein beständiger Schnee liegt?

Der Aetna †) trägt des Feuers ohnerachtet, das er in seinem Busen nährt, dennoch in einer weniger, als 1500. Klafter betragenden Höhe beständigen Schnee. Von dem Gipfel des Kegels an, bis ohngefähr 100 Klafter unter der Oeffnung des Craters, schmilzt der Schnee im Sommer weg, theils weil die Wände des Schorsteins dieses Vulkans dünne genug sind, die innere Hitze durchgehen zu lassen, theils auch, und insonderheit, weil der warme und mit Schwefel geschwängerte Rauch, der herausdringt, auf die, um die Oeffnungen befindlichen Schneelagen niedergeschlagen wird, und also den Schnee derselben zum Schmelzen bringt. Unter diesem obersten Theile des Kegels aber ist der Aetna das ganze Jahr hindurch mit einem etwa 150. Klafter breiten Gürtel von Schnee umgeben, den man
auf

4) Das. p. 168.

5) Das. I. B. p. 159.



auf dem Meere in einer sehr großen Entfernung sieht, und welcher bis auf 250. Klafter unter dem Gipfel hinab steigt.

Herr von Niedesfel, welcher den ersten May 1767. den Aetna bestieg, fand noch bei der Ziegenhöhle, welche nach Saussure's barometrischen Beobachtung nur 842 $\frac{1}{2}$. Klafter über das Meer erhaben ist, Schneelagen. Herr von Saussure, der zu einer Zeit dahin kam, die um 36. Tage später war, traf auf dieser Höhe keinen Schnee mehr an, wol aber 2. bis 300. Klafter höher sieng man an, dergleichen zu sehen, doch nur immer an solchen Orten, wo Vertiefungen des Bodens denselben vor der Sonnenhitze schützten, — denn die, zwischen den Spitzen der Berge befindlichen Thäler, und Schluchten, sammeln und unterhalten ungeheure Mengen von Schnee und Eis, und vermehren dadurch noch die Kälte der, darüber liegenden Luft; — etwas höher aber hatte der Schnee keinen Schutz mehr nöthig. Ohne Zweifel wird der Schnee noch bis im September abgenommen haben; nach dem Zeugniß der Einwohner aber bleibt an offenen und frey gelegenen Orten, die gewiß weniger als 1500. Klafter hoch sind, beständiger Schnee.

Was die Alpen betrifft, so ist zwischen den Bergen, deren Höhe weit über die untere Gränzlinie des Schnees empor steigt, und zwischen denen,



benen, die sich in dieser Linie enden, ein wesentlicher Unterschied zu machen.

Die erstern derselben, z. E. der Montblanc, dessen Höhe 2446. Toisen beträgt, haben ihre Gipfel und obern Halben mit großen Lasten ewigen Schnees bedeckt, welche die untern Schichten der Luft, eine nach der andern, erkälten, die tiefer gelegenen Felsen und den Boden beständig mit kaltem Eiswasser tränken, und also den Schnee auch an solchen Orten das ganze Jahr hindurch unterhalten, wo derselbe auf minder hohen Bergen wegschmelzen würde, weil er da selbst nur die Kälte der umfließenden Luft, und nicht ungeheure Lasten, die beständig in gefrorenem Zustande sind, zu bekämpfen hätte. — Ueberhaupt kann man sagen, daß die eigentlichen Schneelagen auf Bergen, deren ganze Höhe über 15. bis 1600. Klafter beträgt, nicht leicht über 1300. Klafter wegschmelzen. Einzeln stehende Berggipfel aber, oder solche wenigstens, die mit sehr hohen Bergen nicht in unmittelbarer Verbindung stehen, werden alien ihren Schnee verlieren, wenn ihre Höhe über das Meer nicht mehr als 1400. und etliche Klafter beträgt. So verlieren der Cramont, und die Fours ihren Schnee gänzlich, und bringen einige Grasarten und andere Pflanzen auf ihren Gipfeln hervor, weil sie nur ohngefähr 1400. Klafter hoch sind.

Alle

Alle Berge aber, die über eine Höhe von 1400. bis 1450. Klafter hinaufsteigen, erhalten beständigen Schnee auf ihren Gipfeln. —



XXIX.

Fortsetzung des acht und zwanzigsten
Stücks.

Nutzen der Kälte.

So unangenehm und beschwerlich auch die Kälte dem Menschen immer vorkommen mag, und so groß auch der Schade scheinen mag, den besonders eine heftige, und lange anhaltende Kälte nach sich zieht; so ist sie doch im Ganzen in der Natur von sehr großem Nutzen, und gehört wirklich zu den unerkannten Wohlthaten Gottes. Es ist nicht schwer den Nutzen, den uns die Kälte auf vielerley Art gewährt, zu entdecken, wenn man nur seine Vernunft gebrauchen, und die Sache der Aufmerksamkeit und des Nachdenkens werth halten will. Es mag hinreichend seyn, nur etwas davon anzuführen.

Der erste vorzügliche Nutzen der Kälte besteht darin, daß durch sie die Luft gereiniget, und gesund gemacht wird. Wie unrein und tödlich würde die Luft in kurzer Zeit werden, wenn sie sich