

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Mit einem Register über diesen und den dritten Band

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1796

XV. Fortsetzung des vierzehnten Stücks.

urn:nbn:de:gbv:45:1-10147



Kugel den Winkel noch um Etwas vergrößert. Die Kugel stellt hier einen Wassertropfen vor; und die nämlichen Wirkungen erfolgen, wenn sie unbewegt bleibt, und das Auge seine Stellung auf die gehörige Art ändert.

Mondregenbogen entstehen auf gleiche Art, wie die gewöhnlichen, durch das Licht des Mondes. Sie sind aber gemeiniglich sehr blaß, und manchmal kann man gar keine Farben unterscheiden. Die meisten, die man beobachtet hat, sind nur weiße oder gelbe Bogen gewesen. — Wenn das Meer stürmisch ist, und die Wellen sich häufig in Tropfen zertheilen, so bilden die Sonnenstrahlen darin die umgekehrten Meerregenbogen, deren man oft 20 bis 30 zugleich sieht, die aber gewöhnlich nur zwey Farben, nämlich Gelb gegen die Sonne zu, und Bläßgrün auf der andern Seite zeigen.



XV.

Fortsetzung des vierzehnten Stückes.

Nebensonnen und Nebenmonde

Sind Bilder der Sonne und des Mondes, die sich bisweilen noch außer der wahren Sonne und Mond, am Himmel zeigen, meistens durch

durch einen hellen, auch wol gefärbten Kranz oder Ring unter einander verbunden sind, oder auch schweifähnliche Stücken eines solchen Kranzes an sich haben. Wenn das Phänomen vollständig ist, scheint es sechs Kreise zu zeigen, deren drey um die Sonne, drey mit dem Horizonte parallel gehen, und die in ihren Durchschnitten oder Berührungsstellen Nebensonnen zeigen. — Man erklärt diese Erscheinung gewöhnlich durch die Brechung der Lichtstrahlen in Eistheilchen von gewisser länglicher Gestalt, oder in cylindrischen Hagelförnern, deren Rinde durchsichtig, der Kern aber undurchsichtig ist; und diese Erklärung erhält auch dadurch viel Gewicht, daß die Nebensonnen in warmen Ländern rar, in den nördlichen aber nicht so selten sind; daß sie gemeinlich im Winter entstehen, wenn es frieret, und ein schwacher Nordwind bläst, es auch gewöhnlicher Weise dabey zu regnen oder zu schneeyen pflegt; daß man bey dergleichen Erscheinungen zuweilen wirklich einen Schnee findet, der wie Eisnadeln gestaltet ist, daß man solche auch nicht selten als einen Haufen glänzender Fäden siehet; daß man auch diese Begebenheiten nachmachen kann, wenn man in einem hellen bauchigen cylindrischen Glase, mit einem langen Halse, einen kleinen hölzernen Cylinder, oder andern undurchsichtigen Kern steckt, es darauf mit Wasser anfüllet,

füllet, und in gewissen Tagen gegen die Sonne bringt, u. d. gl. m. — Es bleibt aber demohnerachtet noch sehr vieles dunkel, und die Entstehung des Phänomens ist bis jetzt noch von keinem Naturforscher mit Vollständigkeit erklärt worden.

Höfe um die Sonne und den Mond

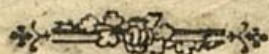
Sind die bekannten Kreise oder Ringe, welche zu gewissen Zeiten die Sonne, den Mond, auch wol die größern Sterne zu umgeben scheinen, und bald weiß, bald wie Regenbogen gefärbt sind. Im letztern Falle ist die rothe Farbe gewöhnlich die innerste. Bisweilen siehet man mehrere concentrische Ringe auf einmal. Ihr Durchmesser beträgt mehrentheils 45 Grade, doch kann er auch andere Größen haben, und von 2° — 90° gehen. Sie werden vom Winde zerstreuet, und an Orten, die einige Meilen aus einander liegen, nicht zugleich gesehen. Daher kann die Ursach ihrer Entstehung nicht hoch im Luftkreise liegen.

Man siehet einen solchen Hof um jedes Licht, das man im kalten, durch aufsteigenden Dunst von warmem Wasser, durch angehauchte oder leicht überfrorene Fensterscheiben, u. d. gl. betrachtet. Wenn man Luft unter eine vorher luftleere Glocke läßt, und jenseits derselben ein Licht setzt, so erscheint um dasselbe ein Hof, so bald
sich

sich die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit niederschlägt. Hieraus erhellet, daß die Höfe nach den Gesetzen der Reflexion, Brechung und Zerstreuung der Lichtstrahlen in den Dünsten unsrer Atmosphäre entstehen. Die umständliche Erklärung der Höfe aber mit allen besondern Erscheinungen hat viele Schwierigkeiten, da wir die Beschaffenheit dieser Dünste nicht mit Gewißheit zu bestimmen wissen.

Abend- und Morgenröthe

rührt daher, daß von den, auf die Wolken oder Dünste der Atmosphäre fallenden Strahlen der Sonne nur allein die rothen in unser Auge reflectirt werden. Sie findet nur alsdenn Statt, wenn es eine Menge solcher Dünste in der Luft giebt, die weder allzu dicke, noch allzu dünne, und folglich geschickt sind, die Lichtstrahlen so zu brechen, daß dadurch die Empfindung der rothen Farbe in unserm Auge erzeugt wird. Allzu dicke Dünste werfen alle Strahlen zurück, und verursachen daher eine weiße Farbe, allzu dünne Dünste aber werfen wenig Strahlen zurück, und geben also keine lebhafteste Farbe. Verändert sich die Anzahl, oder die Beschaffenheit der Dünste, oder bekommt die Sonne einen andern Stand, daß das Licht anders gebrochen und reflectirt wird, so verlieret sich auch die rothe Farbe, und verschwin-



schwindet endlich gar, so bald die Sonne ganz herauf ist. Je weiter und je höher sich die Dünste über dem Horizont erstrecken, desto weiter breitet sich die Morgen- und Abendröthe aus, und je dichter die Dünste sind, desto lebhafter ist die Röthe. Da die Morgenröthe vor dem Aufgange der Sonne erscheint, wenn des Nachts viele Dünste in die Höhe gestiegen sind, in welchen sich die ankommenden Sonnenstrahlen brechen, so pflegt gemeiniglich Regenwetter zu erfolgen; und weil bey der Abendröthe die Dünste aus der Luft herabfallen, und sie mithin reinigen, so pflegt daher auf die Abendröthe mehrentheils gutes Wetter zu folgen.

Endlich ist noch eine Art der Lusterscheinung übrig, von welcher man glaubt, daß sie Regen bedeutet. Dies ist das so genannte

Wasserziehen der Sonne.

Es hat seinen Grund in der Erleuchtung der Dünste der Atmosphäre durch Sonnenstrahlen, welche durch Oeffnungen dunkler Wolken, oder zwischen denselben durchdringen. Dies Phänomen ereignet sich nie anders, als wenn sich einige Wolken um die Sonne befinden, welche so gestellt sind, daß sie die Sonne verdecken. Da nun von der Erde Dünste gegen die Wolken in die Höhe steigen, so werden dieselben von den, zwischen

zwischen den Wolken hindurchfallenden Strahlen erleuchtet. Und da diese Strahlen im Auge des Zuschauers reflectiren, so bekommt man die von der Erde aufsteigenden Dünste zu sehen, indem das Auge, welches sich in dem Schatten der Wolke befindet, durch den Glanz der Sonne nicht geblendet wird. Die in der Luft schwebenden Dünste werden zwar, wie alle andere Körper, beständig von der Sonne erleuchtet; doch kriegen wir sie nicht allemal zu sehen, weil sie zu locker sind. Die Wolken aber werfen Schatten auf den Erdboden, und verhindern, daß die Dünste der untern Luft unter ihnen erleuchtet werden. Nur da, wo die Sonnenstrahlen zwischen den Wolken herabfahren, welche vor unsren Augen die Sonne selbst verbergen, werden die Dünste sichtbar, und solchergestalt bekommt es das Ansehen, als ob lauter weiße Streifen am Himmel befindlich wären, welche sich in der Sonne, als in ihrem Mittelpunkte vereinigten. Es müssen aber diese Streifen unten breiter als oben erscheinen. Denn obgleich die Sonnenstrahlen parallel zwischen den Wolken hindurchgehen, und also der erleuchtete Streifen am Himmel allenthalben von gleicher Breite ist, so ist doch der unterste Theil desselben, welcher den Erdboden berührt, dem Auge des Zuschauers näher, als der andere Theil, welcher in den Wolken anzu-

Vierter Band.

G

treffen

treffen ist, und es ist bekannt, daß eine Sache desto größer erscheint, je näher sie dem Auge ist. Solche lichte Streifen werden Sonnenruthen genannt, und sie müssen sich nothwendig zeigen, wenn dichte und zarte Wolken, oder dichte allein hinter und neben einander abstecken, oder auch, wenn eine dicke Wolke, die vor der Sonne steht, hier und da, selbst solche kleine Oeffnungen hat, daß die Strahlen der Sonne durchfallen, und die Dünste erleuchten. Da nun die Wolke verhindert, daß die Sonnenstrahlen einen gewissen Fleck der Erde nicht bescheinen, so ist es da, wo die Wolke stehet, immer kälter, als an den übrigen Orten; und weil die Dünste sich gegen den kältern Ort bewegen, so kommen auf solche Art immer noch mehrere Dünste zu denen, welche schon die Wolke ausmachen. Da sie sich nun dergestalt immer mehr und mehr anhäufen, so ist begreiflich, warum auf diese Erscheinung oft ein Regen zu folgen pflege.

Daß dies die wahre Ursach von dem so genannten Wasserziehen der Sonne sey, davon kann man sich durch die Erscheinung überzeugen, wenn man ein Zimmer verfinstert, und die Sonnenstrahlen nur durch ein kleines, in den Fensterladen gemachtes Loch, in dasselbe fallen läßt, da denn der herumfliegende, durchgehends im Zimmer befindliche Staub, den man aber sonst, weil

weil er zu fein ist, ebenfalls nicht sehen kann, sichtbar wird, so daß man oben dergleichen lichte Streifen, nach der Figur der Oeffnung bemerkt, welches man Sonnenstaub nennt.



XVI.

Das Allgemeine von der Natur
des Wassers.

Unter Wasser, in seinem gewöhnlichen Zustande, versteht man einen völlig farblosen, durchsichtigen, geschmack- und geruchlosen, unentzündlichen, tropfbaren, flüssigen Körper, der etwas Elasticität besitzt, und sich zusammen drücken läßt. — Flüssig ist ein Körper, dessen Theile unter sich einen so schwachen Zusammenhang haben, daß sie der Trennung einen nur geringen, kaum merklichen Widerstand leisten. — Tropfbar flüssig, wenn er im Stande der Ruhe eine völlig ebene und wagerechte Oberfläche annimmt, mit der das Bleyloth oder die Richtung der Schwere überall rechte Winkel macht. Dämpfe und Gasarten sind also zwar flüssig, aber nicht tropfbar flüssig. Sie können es auch wegen ihrer stärkern Elasticität nicht seyn, da sie ein beständiges Bestreben haben, sich nach allen Seiten auszubreiten.