

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Mit einem Register über diesen und den Ersten Band

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1791

XXVI. Was für eine große Menge Wasser der Dunstkreis aus den Meeren, Flüssen, Gewächsen, u. s. w. erhält.

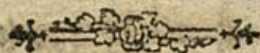
urn:nbn:de:gbv:45:1-10096

XXVI.

Was für eine große Menge Wasser der
Dunstkreis aus den Meeren, Flüssen,
Gewächsen, u. s. w. erhält.

Daß die Ausdünstung im Sommer stärker
als im Winter, und bey trockenem Wet-
ter stärker, als bey feuchtem sey, ist durch un-
zählige Beobachtungen eben so sehr außer Zwei-
fel gesetzt, als es ausgemacht ist, daß selbst zu
der Zeit, wenn uns die Luft am reinsten und tro-
ckensien scheint, sie dennoch eine beträchtliche
Menge Wasser enthält, daß die Wasser so wohl
im Sommer als Winter häufig ausdünsten, und
als es durch Versuche außer Zweifel gesetzt ist,
daß die Menge der Ausdünstung, die sich in die
Luft erhebt, in den heißen Tagen viel stärker,
als in den kalten ist, und daß, ob wir es gleich
durch unsre Sinne nicht merken, an einem schönen
Sommertage mehr wässerige Theile in der Luft
enthalten sind, als mitten im Winter, denn die
Luft trägt um so mehrere Dünste, und hält sie um
so mächtiger an, je wärmer sie ist.

Auch das, in Eis verwandelte Wasser, dün-
stet noch aus, und je größer die Kälte ist, desto
beträchtlicher ist die Ausdünstung der Flüssigkei-



ten. Auch verursachen starker Frost und Wind allemal eine größere Ausdünstung, als geringer Frost und stille Luft. Man hat die Beobachtung gemacht, daß bey sehr strenger Kälte eine Unze des festesten Eises in einer Stunde 10 Gran abgenommen, und von 8 Uhr des Morgens, bis um 1 Uhr Nachmittags 36 Gran ihres Gewichts verlohren hat. Eben so viel nahm sie wieder von 1 Uhr, bis Abends um 8 Uhr, ab, und die Nacht über verlohre sie fast eben so viel, so daß diese Unze Eis in 24 Stunden beynah 108 Gran, und also ohngefähr den vierten Theil ihres Gewichts, verlohre. Eine andere Unze Eis, die während des Nordwindes der Kälte ausgesetzt war, verlohre in einem Tage über den 5ten Theil ihres Gewichts.

Um sich einen ohngefährn Begriff von der Menge des, in der, uns umgebenden Luft, enthaltenen Wassers zu machen, muß man die Menge der Wassertheile zu bestimmen suchen, die in einem Tage aus einem gewissen Raum in die Höhe steigen, und diesen mit der Oberfläche der ganzen Erde vergleichen, um auf diese Weise die ganze Masse heraus zu bekommen.

Ich habe schon im dritten Bande meiner Antipandora S. 18. einige Berechnungen angeführt, wie viel durch die Ausdünstung aller Gewässer, und aller Menschen auf dem ganzen

zen

zen Erdboden ohngefähr jährlich an Wasser in die Atmosphäre gebracht wird, welches von erstern beynah 261 Kubikmeilen, von letztern aber fast 7393 Kubikfuß betrug. Hier will ich also nur noch etwas aus dem Pflanzenreiche hinzufügen. Jede einzelne Pflanze dünstet beständig eine große Menge Wasser in die Luft aus, die die ungeheure Masse der in der Atmosphäre enthaltenen Dünste noch vermehrt. Hales hat beobachtet, daß eine so genannte Sonnenblume, die nur $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch war, in 12 Stunden des Tages 1 Pfund und 14 Unzen Wasser ausdünstete; nur zu 1 Pfund und 4 Unzen angenommen, beträgt die Ausdünstung doch 34 Kubikzoll Wasser. Die mittelmäßig angenommene Ausdünstung einer gewöhnlichen Kohlpflanze war in eben so langer Zeit 1 Pfund und 3 Unzen, oder 32 Kubikzoll; die eines Weinstocks 5 Unzen, 240 Gran, oder $9\frac{1}{2}$ Kubikzoll. Ein kleiner, in einem Gefäß erzogener Apfelbaum gab 9 Unzen, oder $15\frac{1}{2}$ Kubikzoll; ein Citronenbaum unter den nämlichen Umständen gab 6 Unzen, oder $10\frac{1}{2}$ Kubikzoll, u. s. w. Angestellten Beobachtungen zu Folge, hat ein gewöhnlicher, mittelmäßiger Baum, gemeinlich 20,000 Blätter, und jedes Blatt dünstet täglich etwa 10 Gran aus; die tägliche Ausdünstung eines solchen Baums besteht also

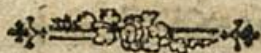


in 200,000 Gran, oder über 26 Pfund. Multiplicirt man diese verschiedenen Gewichte der ausgedünsteten Theile mit der Anzahl der einzelnen Pflanzen, jeder Gattung, und rechnet sie mit dem zusammen, was alle die verschiedenen Gattungen der die Erde bedeckenden Gewächse geben, so bekommt man eine Menge Wasser, die der Verstand zwar begreifen, aber die Einbildung sich nicht vorstellen kann.

Mariotte hat nach vielen und langen zu Paris angestellten Beobachtungen, und darnach gemachten Berechnungen gefunden, daß es in einer Strecke Landes von 60 Meilen lang, und 50 Meilen breit, das Jahr hindurch mehr als 714150 Millionen Kubikschuhe Wasser geregnet und geschneyet habe. — Zu Pisa, Livorno, in der Provinz Lancaster, zu London, Utrecht, Berlin, Ulm, ic. ist die Menge dieses Wassers noch weit größer. Wenn eine Fläche Landes von etwa 8700 Quadratruthen nur 1 Zoll hoch Regen bekömmt, so beträgt diese Quantität Regenwasser schon über 634 Centner. Wie groß muß das Gewicht bey einem Platzregen, wie groß bey einem anhaltenden Landregen seyn!

Die Ursach, warum die Atmosphäre so viel Wasser in sich enthalten kann, liegt in der Kraft der Luft, das Wasser in Dünste aufzulösen;
denn

denn die Ausdünstung ist nichts anders, als eine Auflösung, Absonderung und Erhöhung ganz kleiner flüssigen Theilchen, von den Körpern, deren Bestandtheile sie waren. Die Ursache des Aufsteigens der Dünste sey, welche sie wolle, so hat doch so viel seine Richtigkeit, daß sie geschwind in der uns umgebenden Luftmasse zertheilt werden, und daß sie sich so lange in derselben schwebend erhalten, bis einer oder der andere Umstand eine wirkliche Niederschlagung derselben verursacht. — Wenn man eine gewisse Quantität Wasser in einer porcellainen Untertasse unter eine luftleere gläserne Glocke stellt, und eine andere Tasse mit der nämlichen Quantität der freyen Luft aussetzt, so wird man schon nach 5 bis 6 Stunden die Menge des letztern ziemlich vermindert finden, da hingegen das Wasser im luftleeren Raum noch gar nicht merklich abgenommen haben wird. Etwas verdunstet das Wasser freilich auch unter der Glocke der Luftpumpe, weil die Glocke nie ganz luftleer gemacht werden kann. Aber diese Verdunstung ist gegen jene an freyer Luft gar nicht zu rechnen. Vermehrte Größe der Oberfläche des flüssigen Körpers, Bewegung der Luft, Wärme, u. d. gl. befördern die Ausdünstung. Bey einer Temperatur der Luft, von etwa 10 Grad Reaumur, oder 55 Grad Fahrenheit würden unter obigen Umständen



den und in dem angegebenen Zeitraum etwa 3 Unzen Wasser an freyer Luft schon über ein Quentchen am Gewicht verlieren. Bewegung der Luft thut indessen noch mehr als Wärme.



XXVII.

Wahres und Falsches, aus der Naturgeschichte des Aals. (1)

Der Aal gehört unter die Fische, welche keine Bauchfloßen haben, (Apodes) und zwar zu dem Geschlecht der Muränen, (Muraena) deren Karakter in einem glatten Kopfe, röhrenförmigen Nasenlöchern, einer zehen Strahlen enthaltenden Kiemenhaut, einem runden und schlüpfrigen Körper, und Schwanzfloße, die mit der Rücken- und Austerfloße zusammen gewachsen ist, besteht, und die hinter dem Kopfe oder den Brustfloßen Luftlöcher haben. Der eigenthümliche Karakter des Aals selbst aber ist dieser, daß der untere Kiefer länger als der obere, und die Haut einsärbig ist. Unter dem Vergrößerungsglase aber findet man, daß diese Haut, womit

(1) Muraena Anguilla. Linn. Syst. Nat. edit. XIII. p. 1133.