

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

LIII. Fortsetzung des zwey und funfzigsten Stücks.

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

gleichfalls bey 39 Grad Breite. Die Sache ist an sich selbst sehr wohl möglich, entweder wenn das Wasser durch unterirdische Gänge und Höhlen fortdringt, oder wo der obere Grund fester als der untere ist, so, daß mit der Zeit unter einer Strecke der Erdrinde eine Durchfahrt von dem Wasser hat gemacht werden können.

Auf Domingo sollen Ströme mit solcher Hestigkeit in die Höhlen eines Bergfußes fallen, daß sie sehr weit gehört werden. Aus der Nialholms-See in York läuft ein kleiner Fluß, der sich in zwey Arme theilt, und von der Erde verschlungen wird. Leichte Sachen, welche man hinein wirft, kommen 1000 Faden davon in einer der zwey Quellen, welche die Uir unterhalten, oder in dem Flusse selbst, wieder zum Vorschein.



LIII.

Fortsetzung des zwey und funfzigsten Stückes.

Der Lauf und die Fahrt des Flusses ist sehr von der Bewegung des Wassers in einer ebenen Rinne unterschieden. Die Geschwindigkeit richtet sich nicht immer nach der Abhän-



gigkeit des Grundes. Die Donau geht, in gerader Linie gerechnet, von ihrem Anfange bis zum Ausflusse wenigstens 250 schwedische Meilen. Wenn man nun diesem Flusse, welcher ziemlich geschwind läuft, auf 400 Fuß, 9 Zoll Fall giebt, so müßte sein Ursprung 22506 Fuß höher liegen, als das schwarze Meer, welches um so viel mehr unmöglich ist, als unter allen bekannten Bergen keine solche Höhe gefunden wird. Er muß niedriger seyn, als die Drav, die Theiße, der Pruth, und andere, die in ihn hineinfallen, und sein Boden weniger abhängig, als des Po, des Rheins und der Rhone, denn er hat seinen Ursprung zum Theil von demselben Berge, sein Weg ist länger, und fällt endlich ins schwarze Meer, welches höher liegt, als das mittelländische. Die Geschwindigkeit scheint keinesweges mit der Höhe von Doneschingen überein zu kommen, aber die Länge beschleunigt dasjenige, was durch den Fall gewonnen wird, und die Donau hat ihre Geschwindigkeit vornämlich von dem in sie fallenden Inn, der in Schwaben mehr Wasser als sie hat, und überdem von den höchsten Alpen von 16 bis 18000 Fuß Höhe herabfällt. Die Loire soll drey mal so großen Fall haben, als die Seine, gleichwol läuft die letztere fast noch einmal so geschwind, als die erstere. Die Fahrt ist also bey weitem mit

mit dem Falle des Bodens nicht im Verhältniß. Doppelter Fall hat gemeiniglich drey- bis viermal größere Geschwindigkeit zur Folge.

Der Boden großer Flüsse hat gegen den Auslauf eine sehr geringe Neigung; aber bey'm Anfange ist sie gemeiniglich am stärksten.

Der Fall des Bodens ist in ein und eben demselben Flusse sehr unterschieden. Die Loire fällt an einigen Orten einen Fuß auf 1520, und an andern Stellen auf 2490; da die Seine zuweilen nicht mehr als einen Fuß auf 6600 fällt; der eigentlich so genannte Amazonenfluß 11 Fuß auf 80 Meilen; die Marvede, von Hardinsfeld bis Dordrecht 9 Linien auf 1195 Fuß, und so dann bis zum Meere nur so viel auf 9550 Fuß.

Die Geschwindigkeit des Stroms muß also an verschiedenen Stellen ungleich seyn, welches auch die Erfahrung bestätigt. Die Donau ist in Ungarn langsam, aber bey Belgrad geschwinde. Auch kann die Zusammenziehung, oder Deffnung der Ufer hiezu etwas beitragen; denn so lange ein Fluß gleichen Zufluß vom Wasser hat, bleibt seine Oberfläche unverändert, und es läuft durch alle Durchschnitte, welche man auf derselben machen kann, jeden Augenblick gleich viel Wasser; es muß daher größere Geschwindigkeit haben, wenn es zusammenge-



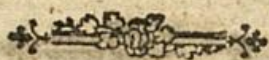
drängt wird, und geringere, wenn es mehr Raum gewinnt. Der Po fällt einen Fuß auf 6000, fast wie die Seine, aber er ist trüber, indem die Menge Wasser ihm eine stärkere Fahrt giebt.

Wenn kein Widerstand wäre, so müßte ein Strom desto schneller werden, je weiter er von seinem Ursprunge entfernt ist. Aber außer den Krümmungen, Inseln, u. d. gl. welche die Fahrt mehr oder weniger hindern können, macht auch das Zunehmen der Breite derselben sehr viel dabey aus. Die Wassermenge, und die Schwere des obern Wassers ist ebenfalls von vieler Bedeutung, noch mehr, als der Fall des Bodens. Einem seichtern Flusse hindert die Reibung mehr, als einem tiefern; und dieser Umstand macht wahrscheinlich den größten Theil des Unterschiedes aus, den man zwischen der Geschwindigkeit der Loire und Seine findet.

Ein schneller Strom behält seine Geschwindigkeit nicht allein lange auf einem waagrechten Boden, sondern kann auch oft über verschiedene Hindernisse weglaufen, ohne auf die Seiten zu fließen, und die gewöhnlichen Gränzen zu überschreiten. Wenn das Wasser auf einem beynahe horizontalen Boden gerade über einen lothrechten Widerstand steigt, so beweist dies eine durch den Fall erhaltene Geschwindigkeit, denn durch den
Druck

Druck des Wassers allein wird nur eine Aufdämmung zu Wege gebracht. Bey einem schnellen Strome, der ins Meer ausfließt, oder in eine See geht, kann man auch eben deswegen, weil er seine Geschwindigkeit noch eine Zeitlang behält, seine Fahrt noch eine ziemliche Weite von dem stillstehenden Wasser unterscheiden, ob es gleich ein Irrthum ist, daß der Rhein durch den Bodensee und die Rhone durch den Genfersee ganz durchlaufen sollten, ohne sich mit diesem Wasser zu vermischen, oder ihre Fahrt zu verlieren. Ihr Weg ist nur noch weit in den Seen merklich. Die Rhone unterscheidet sich noch eine Viertelmeile, so wol durch ihre Bewegung, als durch ihr bleiches und milchfarbiges Wasser. Zuweilen hat eine solche Hestigkeit größtentheils ihren Grund in dem engen Auslaufe. So soll es mit dem Flusse Syre in Norwegen beschaffen seyn, den man noch weit in der See erkennt. Aber da die Mündungen gemeiniglich weit sind, so müssen auch noch andere Ursachen das Ihrige mit dazu beytragen. Der Nil ist noch in ansehnlichem Abstände vom Ufer, so wol durch sein weißes, als frisches Wasser, kennbar.

Wenn der Boden keinen Widerstand thäte, so müßte das Wasser desto schneller laufen, je tiefer es ist; aber die Erfahrung lehrt, daß es zuweilen langsamer läuft, als das obere, und



zuweilen eben so geschwind, als dasselbe. Zwischen dem Boden und der Oberfläche muß die Bewegung am größten seyn: denn dazu tragen so wol die Schwere des Wassers, als die Gegenwirkung des Bodens, das Ihrige bey.

Die Oberfläche ist nicht allezeit eben, sondern bald erhaben, bald ausgehöhlt. Wenn das Wasser durch Niederschlag, Schneeschmelzung, oder durch andere Ursachen, schnell zunimmt, so wächst die Geschwindigkeit in der Strecke des Flusses, dadurch wird die Schwere desselben vermindert, und dies verursacht, daß das Wasser in der Mitte höher steht, damit das Gleichgewicht erhalten werde. Dies geht zuweilen so weit, daß man das Wasser in der Mitte des Flusses über 3 Fuß höher findet, als an den Seiten.

Nah bey dem Auslaufe, so weit die Meeresfluth in die Flüsse hinaufsteigt, welches an einigen Orten über 100 Meilen vom Ufer bemerkt wird, findet man die Oberfläche ausgehöhlet. Die Strecke des Flusses behält gemeinlich ihren Lauf, aber an den Seiten steigt das Meerwasser auf, bis es endlich in die Strecke des Flusses hineingezogen wird, und nach derselben zurück läuft.

Die vermehrte Geschwindigkeit bewirkt also die Erhabenheit, und das stärkere Aufsteigen
des

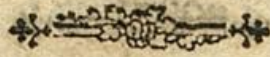
des Meerwassers an den Seiten der Flüsse die Aushöhlung der Mitte derselben.

Durch diese Gegenwirkung so wol, als auch durch Brücken, Inseln, gekrümmte Ufer, u. d. gl. können Wirbel auf der Oberfläche der Flüsse entstehen, die in großen Flüssen desto stärker bemerkt werden, je näher sie dem Meere kommen. Wenn das Wasser unter einer Brücke wegfließt, muß die Geschwindigkeit nach umgekehrtem Verhältniß der Sehne des Bogens, oder der Breite der Brücke wachsen. Man gewinnt dadurch an gewissen Stellen eine ansehnliche Fahrt, das Seitenwasser wird gegen die Wände getrieben, geht zurück, und macht Wasserwirbel. Unter solcher Brücke müssen sich die Ruderer genau an der Strecke des Flusses halten, bis sie ein gutes Stück unter derselben weg sind, denn das Seitenwasser fährt zurück, und zuweilen mit vieler Gefahr.

Bisweilen werden so gar Flüsse durch das Anschwellen anderer hineinfallenden, durch das Zurücktreten des Meers, durch Winde und Eisbrüche in ihrem Laufe aufgehalten oder zurückgetrieben. Die Auvre, und andere in die Rhone fallende Flüsse sollen 1652 und 1711 durch das anschwellende Wasser dieselbe gezwungen haben, verschiedene Stunden in den Genfersee zurück zu fließen, ja man berichtet, daß im 16

N 5

Jahr



Jahrhundert und 1645, ein heftiger, zwischen den Bergen zusammengedrückter Südwest- und Westwind, das damals niedrige Wasser desselben dergestalt zusammengetrieben habe, daß man an einigen Orten trocknes Fußes auf demselben habe gehen können. Und daß der Eisbruch im Stande sey, einen Strom gänzlich aufzudämmen, hat man bey Matala den 29 und 30 November 1704, und den 10 und 11 December 1706 gesehen. Aus dem Meere sollen zu gewissen Jahreszeiten einige Lachsarten so häufig in die Flüsse von Kamtschatka hinaufgehen, daß das Wasser aufgehalten wird, und über die Ufer tritt.



LIV.

Fortsetzung des drey und funfzigsten Stückes.

Die Oberfläche eines Flusses ist nicht allezeit gleich hoch, sondern bald fällt, bald steigt sie, nach den Jahreszeiten, Witterungen, und andern Umständen. In Peru und Chili findet man Flüsse, die zur Nachtzeit fast ganz aufhören, aber des Tages, nach geschmolzenem Schnee, eine ansehnliche Menge Wasser führen. Zuweilen nimmt ein schneller Strom ab, ohne daß man

man