

folgenden offenbaren wird; so sey es mir erlaubt, noch eine Sache, die in das Brunnenwesen einschläget, aber allhier kann bequem erörtert werden, mitzunehmen. Man saget: es raube ein Nachbar dem andern das Wasser, wenn er seinen Brunnen tiefer machen lasse. Dieses ist wahr und falsch zugleich. Wahr ist es, wenn man es so versteht: wenn die Brunnen α und γ kein Wasser mehr haben, so wird β gleichwohl noch schöpfen können. Weil aber β ein ganzes Revier um sich herum ausleeret, so wird β durch öfteres Schöpfen zugleich die Brunnen α und γ ausfüllen können, und α und γ bekommen nicht eher Wasser wieder bis β versorget ist. Daß aber auch bey einem mäßigen Gebrauch des Wassers aus β , die Brunnen α und γ noth leiden müßten, ist falsch. Eben so ungegründet ist es auch, wenn man diese Regel der Brunnenmeister dahin deuten wollte, als ob das bloße Vertiefen des einen Brunnen, die andern auf beständig austrocknen könne.

Das II. Capitel.

Von dem Steigen und Fallen der Ströme.

§. 9.

Nichts ist leichter zu sagen, als der Strom steige, so bald mehr Wasser zufließt, als

Ursache.

ab

ablaufen kann: er erhalte sich in seiner Größe, so lange ein gleichgroßer Zu- und Abfluß statt findet; er nehme aber ab, so bald seine Ausgabe größer ist, als seine Einnahme. Ein aufmerksamer Beobachter der Flüsse aber, wird noch ganz was besonderes bey diesen Begebenheiten entdecken, zumal wenn er durch Briefwechsel im Stande ist, den Strom an mehreren Orten zugleich zu beobachten. Er wird entdecken, daß oberwärts des Stroms manche starke Ergießungen bey Platzregen, mäßigen Wolkenbrüchen, Durchbruch eines Teiches &c. vorgegangen, die in einer Entfernung von 20 bis 30 Meilen das Wasser kaum einen Zoll hoch steigend gemachet. Er wird wahrnehmen, daß die Fluthen viel langsamer fortschreiten, als die Geschwindigkeit des Stroms es mit sich bringen sollte. Einst schrieb mir ein Freund aus Dresden, „wir haben eine heftige Fluth gehabt, „Acht Tage nachher las solches in den Zeitungen, und vierzehn Tage nachher fieng die Elbe bey Magdeburg erst an zu wachsen.

Was den
Ueberschwem-
mungen
Abbruch
thut.

§. 10. Hier kann ich den Anfang machen, den Nutzen des vorhergehenden Capitel zu zeigen. Denn, wenn Fluthen nicht durchaus sich erstrecken; so ist es ein Zeichen, daß ihr Wasser nicht hinreichend gewesen, alle unterirdische Seen des Stroms zu erhöhen; sie sind von diesen im Vorbenzuge verschlungen worden. Daß aber eine Fluth sich so langsam fortbeweget, ist lediglich eben diesen Seen zuzuschreiben. Je tiefer

fer also das Wasser vorher gefallen, und je mehr daher diese in dem Sande verborgene Wasserbehälter ausgetrocknet sind, desto langsamer muß sich der Ueberfluß des Gewässers fortbewegen. Daher wäre es sehr gut, wenn diejenigen, denen daran gelegen, eine Stromcorrespondenz unterhielten; sie würden nicht nur manche vorläufige Gegenverfassung veranstalten können in Ansehung der Wasserwerke; sondern auch oftmals Heu, Grummet, Holzhaufen *re.* vor Anfunft der Ueberschwemmung in Sicherheit zu bringen, im Stande seyn.

§. 11. Wenn die Breite und Tiefe, oder nur eines von beyden in dem Stromcanale beständig zunähmen, je mehrere Nebenflüsse und Bäche sich hinein ergössen; so würde es mit den Ueberschwemmungen nicht viel zu sagen haben; aber, da giebt es Stromengen die Menge, die man wohl noch dazu befestiget, oder wohl gar aus Menage durch Brückenpfeiler noch enger machet, und diese sind Hauptursachen großer und dem ganzen Lande verderblicher Fluthen, Diejenigen, welche den Vorthail des Landes dem Vorthail einer Baucasse vorziehen, werden niemals den Satz billigen: man müsse Brücken bey den engsten Ufern anlegen: zugeschwigen der großen Gefahr, die den Brücken selbst dadurch zuwächst, und der mehreren Unkosten, die Pfeiler erfodern, welche sich der ganzen Stärke eines eingeschlossenen Stroms widersetzen müssen.

Was die Ueberschwemmungen befördert.

Schaden,
den Ueber-
schwem-
mungen
denen U-
fern zufü-
gen,

wie auch
denen
Wiesen.

§. 12. Daß ein noch einmal so hoch auf-
geschwollenes Wasser auch noch einmal so stark
gegen die Ufer drücken müsse, und ihnen schäd-
lich sey, versteht sich von selbst. Es erwachsen
aber aus dem Anlaufe des Gewässers noch ganz
andere Unglücksfälle, die durch keine Dämme
gehoben werden können. Nämlich der Strom
unter der Erde bricht auch hinter den Dämmen
aus dem Grunde hervor; führet eine schädliche
Mischung corrosivischer Salze mit sich; diese
setzen sich in den Gräseren an; hin und wie-
der bleiben faulende Pfützen nachmals stehen;
diese verursachen denn, daß das arme Vieh sich
von solcher Wende satt und krank zugleich
frist.

Dämme
können
diesen Un-
heil nicht
abhelfen.

§. 13. Wozu helfen denn die kostbaren
Dämme? zu weiter nichts, als daß sie eine un-
gestüme Fluth eine Zeitlang abhalten, oder doch
wenigstens nicht ganze Dorfschaften mit sich
fortreißen lassen. Großer Vortheil! nur
Schade, daß man noch einen größern nöthig
hat. Wie soll man es aber anfangen die schäd-
lichen Ausbrüche des Wassers aus der Erde zu
verhüten? Vergeblich habe ich mich auf meinen
Reisen nach solchen Anstalten umgesehen, welche
diesen Gewaltthätigkeiten der Ströme Einhalt
thun könnten. Ich sage es noch einmal, ein
Damm kann eben so wenig diesen nöthigen
Schutz leisten; so wenig eine Festung die feind-
lichen Streifereyen auf dem Lande verhütet.
Beynahe hätte alle Hoffnung fahren lassen, je-
mals

maß auf taugliche Hülfsmittel zu kommen, wenn mir nicht die alten Aegypter eingefallen waren. Dieses Volk mochte wohl einen ziemlich langwierigen Krieg mit seinem Nil geführet haben, ehe sie an diesem drohenden Feinde ihren größten Wohlthäter verehren konnten. Aber wie fiengen sie es an? Sie zogen Gräben mitten durch die Maschländer; mit dieser ausgeworfenen Erde erhöheten sie diejenigen Dörfer, welche vorher nur sumpfsichte Lachen waren; sie legten Dämme mit großen Schützen an, diese eröffneten sie noch eher, als das Wasser von unten auf hervorkam; sie nahmen wahr, daß sie den größten Vortheil von einer freiwilligen Aufnahme des sichtbar fließenden Wassers genossen, da sie sonst von dem unsichtbaren Nil nichts als Landesverwüstungen würden zu gewarten gehabt haben. Warum ahmen wir ihnen nicht nach? warum haben wir unsere Nachkommen nicht so lieb, daß wir zu solchen Zeiten, wenn der Landmann, aus Mangel der gewöhnlichen Feldarbeit, hinter dem Ofen krank wird, nach und nach die Sumpflöcher ausfüllen und die Ufer erhöhen? Wir fürchten uns für Arbeit von einigen Jahren, die doch ihren Nutzen auf einige Jahrhunderte fortpflanzen würde. So schlimm haben wir es noch lange nicht als die Aegypter, die erst einen Berg erschaffen mußten, ehe sie ein Dorf anlegen konnten. Doch genug hiervon.

Wie die Aegypter die Ausbrüche verhütet haben.

Wie die Aegypter die Ausbrüche verhütet haben.

Was das
Fallen
des Stro-
mes für
Schaden
nach sich
zieht.

§. 14. So gefährlich und drohend ein mit vollem Wasser die Ufer angreifender Strom anzusehen ist; so heimlich schädlich wird er, wenn er sich jähling wieder zurück zieht. Ganze Fel- der, welche an die Ufer angränzen, sind noch mit Wasser angefüllet, dieses dringt von allen Seiten her in den Strom zurück, und heißt ganze Lagen Sand mit sich fortgehen; die Ufer werden unterhölet und stürzen ein; selbst die Oberfläche der benachbarten Gegenden senket sich nach und nach, weil ihr der Grund allmählig entzogen wird.

Beweis
aus der
Erfah-
rung.

§. 15. Man sehe nur an, was seit der Zeit von acht Jahren für Sandhäger in der Elbe bey Magdeburg entstanden; man vergleiche diese Inseln mit dem, was an denen Ufern hin und wieder eingerissen worden; so wird man ent- weder glauben müssen, die Elbe könne Sand er- schaffen, oder behaupten, daß solcher von einem heimlichen Diebstahle herrühre, welchen der Elb- strom unter den Ufern verübet. Bey Randau fließt die sogenannte alte Elbe vorbei, und diese ist nunmehr kaum halb so tief, als sie vor sieben Jahren war. Das Strombette wird immer höher, die Ufer immer niedriger, und die Ueberschwemmungen immer häufiger. Als ich im Herbst 1751 längst den Ufern der Elbe hin- fuhr, um zu untersuchen, woher es komme, daß bey seichtem Gewässer an denen Ufern mehr sal- ziges Brunnen- als süßes Flußwasser fortschlei- che; so waren nicht etwa hin und wieder Lö- cher,

cher, sondern große breite Spaltungen anzutreffen, aus welchen Crocus Martis in Menge hervorquoll; bald schmeckte das Wasser bitter, bald sauer, bald salzig; die Lust zu kosten verging mir gar, als ich an einen Ort kam, und von einem einzigen Schluck des herausfließenden Wassers die heftigsten Bewegungen im Leibe auf der Stelle empfand, die eine solche Wirkung nach sich zogen, gegen welche gar nicht der Pyramonter Brunnen zu vergleichen. Man sieht hieraus, daß eine Bühne oder Packwerk zu bauen, eine Futtermauer aufzuführen, hin und wieder Pfähle einzuschlagen, Landbefestigungen anzulegen, u. s. w. nicht eher verdienen wahre Befestigungen der Ufer genennet zu werden, bis sie so eingerichtet sind, daß sie zugleich den unter denen Ufern hervorquellenden Sand zurück halten; widrigen Falls müssen sie nothwendig zuletzt selbst eine Beute des Stromes werden.

§. 16. Von allen diesen Unternehmungen kommt den Strömen vortreflich zu Hülfe, das hydrostatische Gesetz, nach welchem alle schwere Körper, so bald sie in einen flüssigen eingetaucht werden, so viel von ihrer Schwere verlieren, als das Fluidum wiegt, welches in ihrem verlichen Raume Platz haben könnte. Z. E. Ein rheinländischer Decimal-Cubicfuß Stein, wird im Wasser 72 Pfund verlieren. Das Holz ist gar leichter als das Wasser, so lange nämlich das Wasser nicht alle Zwischenräume

Was für eine Kraft dem fortreisenden Strom zu Hülfe kommt.

und Röhren desselben durchdrungen hat. Weil nun Steine und Sand im Wasser um den dritten Theil gemeiniglich leichter werden; so ist es kein Wunder, wenn auch ein mäßiger Schuß des Stroms große Steine fortwälzet, Ufer einreißt, Inseln aufwirft, wieder wegführet, das Strom-
 bette bald tiefer, bald seichter machet, und bey nahe hätte ich gesaget, einen Zeitvertreib mit unsern Schaden anstellet. So groß und wirksam sind diese, denen meisten unsichtbare Kräfte eines Elements.

Das III. Capitel.

Von der Geschwindigkeit der Ströme.

§. 17.

Bestimmung
 der Geschwindigkeit.

In der Naturlehre wird es bewiesen, daß die Geschwindigkeiten derer in Bewegung begriffenen Körper in eben dem Verhältniß gegen einander stehen, in welchem die Quotienten sind, wenn man den Raum, den sie zurück legen durch die Zeit dividiret, welche sie zu der Zurücklegung gedachten Raumes brauchen. Setzet den Fall, es fänden sich 3 Ströme ABC, der erste flöße in 15 Minuten 990 Ruthen, der andere in 12 Minuten 504, der dritte in 9 Minuten 297 Ruthen fort,