

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

LXXIX. Fortsetzung des acht und siebenzigsten Stücks.

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

Diese Erhebung des Wassers rührt einzig und allein daher, weil das Wasser, indem es den, von den festen Körpern leer gelassenen Raum geschwind ausfüllen will, an einander stößt, und sich durch den heftigen Stoß in die Höhe treibt.

Nunmehr läßt sich von dem Abprallen der Steine auf dem Wasser die Ursach näher bestimmen. Davon im folgenden Stücke.



LXXIX.

Fortsetzung des acht und siebenzigsten
Stücks.

Wer den Versuch selbst mehrmals gemacht hat, der muß gleich bemerken, daß die Steine, wenn man sie mit der scharfen Seite zuerst ins Wasser schleudert, selten in die Höhe springen, sondern mehrentheils zu Grunde gehen. Ueberhaupt sind die Sprünge der Steine beträchtlicher, wenn man den Arm krumm hält, und den Stein auf die Art hinein wirft, daß die Vorderseite des Steins etwas in die Höhe kömmt. Merkwürdig ist hiebey folgender Umstand: Wenn der Stein wieder aus dem Wasser herausfährt, um aufs neue hinein zu springen, fliegt seine breite Seite nicht mit der Ober-

R f 3

fläche



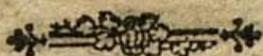
fläche des Wassers parallel, sondern macht einen schiefen Winkel mit derselben; die hintere Seite ist nämlich niederwärts, und die vordere in die Höhe gebogen. Diese schiefe Lage behält der Stein auf seinem ganzen Fluge, er mag sich nun über dem Wasser in freyer Luft, oder in demselben befinden, um den dritten und die folgenden Sprünge zu thun. So bald der Stein ins Wasser fährt, drückt er es nieder, und es entsteht eine Vertiefung daraus, die gleichsam zwey schiefliegende Flächen ausmacht. Auf der einen fährt der Stein hinab, und auf der andern wieder in die Höhe. Da dies bey allen Versuchen geschieht, so läßt sich daraus folgendes schließen:

Wenn der Stein an das Wasser kommt, so macht er eine Grube darin, fährt an der einen Seite herunter, und an der andern wieder herauf, springt heraus, und macht es bey allen folgenden Sprüngen eben so. Alle Sprünge, die er thut, sind nichts anders, als eben so viele Emerfionen aus den Vertiefungen, oder als wenn er auf schief liegenden Flächen heraus, und wieder durch einen Sprung hineinführe. Also eine bloße Veränderung der Direction oder Richtung, dergleichen bey Körpern, die sich bewegen, etwas sehr bekanntes sind. So verändert z. E. ein Schiff seinen Lauf, wenn die Achse, indem es fortfährt, vermittelst des Steuerruders eine andere

tere Richtung bekommt. Wenn die Vögel in die Höhe steigen wollen, so verwandeln sie die horizontale Linie ihres Flugs, in eine Parabel, ohne mit den Flügeln zu schlagen. Noch deutlicher ist das Beispiel eines Körpers, der vermittelst einer Bogenlinie hinabfährt, und vermittelst einer andern wieder in die Höhe steigt, und vermöge der ihm mitgetheilten Kraft in der Luft eine parabolische Linie beschreibt. Auf eben diese Art geschieht auch das Springen der Steine so, daß sie, wenn man sie ins Wasser schleudert, nicht abprallen, oder reflectirt werden, sondern nur ihre vorige Direction verändern. Der Unterschied zwischen einem Körper, der sich in einer krummen Linie bewegt, und einem Steine, der sich aus dem Wasser erhebt, besteht nur darin, daß die Bewegung des Körpers, ob sie gleich nach und nach im Aufsteigen durch den andern Bogen abnimmt, doch im Niederfallen im ersten zunimmt; hingegen die Bewegung des Steins nimmt so wol im Auf- als Niedersteigen ab, weil er, um eine Vertiefung zu machen, den Widerstand des Wassers zu überwinden hat. Daß sich dies wirklich so verhalte, läßt sich noch durch andere ähnliche Versuche bestätigen, die man zur Winterszeit, wenn die Flüsse mit Eis überzogen sind, anstellt, da man die Steine so wirft, daß sie vom Eise



aufs Wasser springen. Natürlicher Weise muß man also einen Teich oder Fluß wählen, wo das Eis eine glatte horizontale Fläche hat, und ein Theil desselben nicht zugefroren ist. Wirft man die Steine schwach, so thun sie keine Sprünge, sondern stoßen das Wasser nur auf die Seite, und machen kleine Vertiefungen. Sie fahren mit der Vorderseite niedergebogen, wie auf einer schief liegenden Fläche eine Strecke fort, bis sie bey endlich abnehmender Kraft, endlich zu Grunde gehen. Schleudert man sie hingegen mit mehrerer Kraft fort, so machen sie nicht nur gleich Anfangs, sondern in einer ziemlichen Weite häufige und geschwind hinter einander folgende Sprünge. Nimmt man an Statt der Steine, Stücke von Eis, so geht der Versuch noch besser von Statten. Die Eistafelchen springen, wegen ihrer Leichtigkeit und Glätte, viel besser, und man kann auch viel größere Stücke dazu nehmen. Eben dieselbe Wirkung zeigt sich auch, wenn man den Stein mit der Spitze der Finger anfaßt, eine Zeitlang parallel auf der Oberfläche des Wassers hinschiebt, und dann, mit hinlänglicher Kraft versehen, los und weiter gehen läßt. Man faßt nämlich den Stein an der Spitze mit dem Vorderfinger und Daumen so, daß er mit leichter Mühe um seine Achse gedrehet werden kann, und fährt mit ihm etwa einen Fuß lang,
auf



auf der Oberfläche des Wassers so geschwind als möglich hin. Die Vertiefung, oder Furche, welche der Stein hinter sich läßt, ist sodann als eine schief liegende Fläche anzusehen, und wenn man die Finger eilig zurückzieht, thut er, nach Beschaffenheit der Kraft, die man ihm gegeben hat, einen, oder mehrere Sprünge. —

Mit diesem Versuche kommt derjenige überein, da schräg ins Wasser geschossene Flintenkugeln vom Wasser wieder abprallen, und alsdenn noch durch ein, an dem gegenüber liegenden Ufer errichtetes, über einen Zoll starkes Brett, mit großer Gewalt ein Loch schlagen.



LXXX.

Kurze Naturgeschichte des Edelmilchs. (1)

Edelmilch, Edelmilch, Rothmilch sind die Benennungen des Thiers, das wegen seines majestätischen Ansehens, die meisten Landthiere an Schönheit übertrifft, und dem, wie eine so auszeichnende Benennung schon ankündigt, längst einstimmig mit Recht der Rang vor den übrigen Waldbewohnern zuerkannt worden ist. Das Weibchen ist unter dem Namen, Hirschkuh, Hindin, Thier, u. s. w. bekannt.

R F 5

Mit

(1) *Cervus Elaphus* Linn.