

ersten Anblick nach, sehen dergleichen Anschläge kurzweilig aus; wer sie aber recht überleget, wird finden, daß ein solcher Pfeiler wirklich ganz feste stehe. Es könnte auch die Sache so eingerichtet werden, daß man zuweilen eine Stange nach der andern herauszöge, um nachzusehen, ob die Stifte noch feste hielten, oder, ob man, wegen des Eisenrostes, neue einzustechen habe.

## Das IX. Capitel.

## Von Eisbrechern.

§. 124.

Die Gefährlichkeit des Eisgangs geb.

**D**er Eisgang ist nicht nur den Wasserrädern und Fahrzeugen schädlich, sondernes gerathen auch die stärksten Brückenpfeiler in Gefahr, von demselben zerstoßen, verrückt, und endlich über den Haufen geworfen zu werden. Die Noth, die große Lehrmeisterinn aller Künste, hat uns Gelegenheit gegeben, auf Mittel bedacht zu seyn, einem gleichsam sturmflaufenden Eisgang zu begegnen.

Wie Räderwerk zu verwahren. Tab. IX.

§. 125. Zwar, was das Räderwerk betrifft, so wissen die Müller dasselbe durch schräge vorgeschlagene Pfähle zu schützen; Fig. 56. Und wenn dergleichen Gegenschutz, welchen die Pfähle an den über das Wasser gebaueten Stegen haben, nicht vorhanden, oder der Fluß zu Zeiten sehr hoch anlaufen sollte, so suchet man das Eis durch ein Fig. 57 angezeigtes Gerüste zurück zu weisen.

Tab. IX. Fig. 57.

§. 126

§. 126. Bey den eigentlich sogenannten Eisbrechern aber ist mehr zu bedenken. Die Absicht, warum sie angeleget werden, ist keine andere, als die großen Eisschollen sollen auf- laufen, und darauf durch ihre eigene Lasten zer- brechen. Eine Sache, welche weder durch die im Leopoldischen Theatro Pontificali Tab. IV abgerissenen, noch auch durch diejenigen, so ich hin und wieder gesehen, und zu der Zeit, wenn sie im Kampf mit dem Eisgange begrif- fen gewesen, beobachtet, zu erwarten steht.

Die Ab- sicht, war- um Eis- brecher angeleget werden.

§. 127. Denn soll eine Eisscholle aufren- nen, so wird der Eisbrecher dieselbe, da, wo ihr Mittelpunkt der Schwere c von der Directions- linie ba durchschnitten wird, oder wenigstens nicht weit davon, auffangen müssen. Dieses geschieht unter hunderten nicht einmal, wenn der Rücken des Eisbrechers aus einem einzigen, wohl noch dazu abgeschärften Holze besteht, wie Fig. 59, welcher überdem den Fehler hat, daß er sehr viel vom Strome ausstehen muß, indem er wie ein Dach abläuft, und bey y breit von einander steht. Dieses haben diejenigen wohl eingesehen, welche die Eisbrecher mit ei- nem breiten Rücken versorget, und dem Was- ser zwischen den Pfählen freyen Lauf gelassen, Fig. 60. Tab. IX.

Was zu Errei- chung dies- ser Ab- sicht erfo- dert wer- de.

Fig. 58. Tab. IX. Fehler derer Dacheis- brecher.

§. 128. Einigemal habe auch diese in schweren Eisgängen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Allein, aller krachenden Stöße, die sie von dem Eise bekommen, ohnerachtet, ließen sie

Fehler derer schma- len und steilen.

§ 2 nicht

nicht eine einzige Scholle gehörig aufrennen; daher denn auch damals nicht nur ein Eisbrecher, sondern auch ein Theil der Brücke weggerissen wurde. Wie könnte es auch anders seyn? Die Eisbrecher sind noch viel zu steil, als daß sie die rechte Geschicklichkeit besitzen sollten, einer eindringenden Scholle einen Colletstoß zu versehen; meistens pariren sie seitwärts aus, nicht ohne ihre Selbstverletzung. Wir wollen setzen eine Scholle, oder wenigstens der Theil derselben, welcher aus dem Wasser gehoben werden muß, ehe sie bricht sey 1000 lb schwer; die Kraft, mit welcher die ganze Scholle fortschießt, sey 200 lb, welches schon viel ist, weil bloß die Geschwindigkeit der Bewegung dieses Körpers in Anschlag kömmt; hingegen die Schwere, als welche er im Wasser verlieret, nicht wirken kann. Offenbar ist es, wenn eine Kraft von 200 lb eine Last von 1000 lb zu einer schief liegenden Fläche mit der basi parallel heraufschieben soll, so muß die Cathete *de* der Fläche zu der Grundlinie *ae* sich verhalten, wie 1 zu 5. Wollte man ja annehmen, wie 1 zu 4, so wäre es alles mögliche, was man zugeben könnte. Denn nach dieser Proportion müßte ein Eisfeld, das 20 Fuß lang und breit, einen Fuß aber dick wäre, mithin 24000 lb, der Cubic Fuß Eis à 60 lb gerechnet, in der Schwere betrage, mit einer Kraft von 6000 lb ankommen; soll es sich anders von selbst in die Höhe richten, und auf den Eisbrecher auflaufen, der wie 1 zu 4 proportionirt ist.

Fig. 58.  
Tab. 1X.



§. 129. Vielleicht ist durch den Fig. 61. Vorschlag zu einer andern Gattung Eisbrecher. ertheilten Entwurf eines Eisbrechers mit einem gegen den Strom zu breit auslaufenden Rücken, und nach §. 128 eingerichteten Elevation diesem Fehler abgeholfen worden. Ein Liebhaber von Versuchen könnte einen solchen angeben, der mit dem Hintertheile schwämme, mit dem obern Theile aber dergestalt eingelassen würde, daß er sich auf und nieder bewegen könnte, so, daß bey hohem und niedrigem Wasser, er sich gleichsam selbst in eine Stellung versetzte, in welcher er die Attaque vortheilhaft erwarten könnte. Auch würde der Stoß einer Scholle, schon über die Hälfte verlohren gehen und geschwächet werden, wenn sie zugleich anrennen, und den Eisbrecher unterwärts in das Wasser tiefer eintauchen müßte. Ja es würde die Scholle sich gar leicht aufrichten, und von der Gewalt des Stroms, welche sie zu beyden Seiten auszustehen hat, ohne aufzurennen, zerbrochen werden.

### Das X. Capitel.

## Von Schiffmühlen Ständen.

§. 130.

Von Mühlen und Wasserkünsten zu handeln, Warum in der Strombaukunst davon zu handeln. würde eine vorseßliche Ueberschreitung derjenigen Gränzen seyn, welche einer jedweden, und also auch dieser Wissenschaft vorgeschrieben sind. Eben daher sind auch andere sonst ganz