

öftters lange Zeit müßig sitzen müssen, und das Brodt umsonst fressen, und würde, absonderlich bey Volk-reichen Städten, niemahlen an solchen Leuten, wenn anders die Gerichten darauf Reflexion machen wolten, ein Mangel, und dennoch eine Straffe seyn, die ein jeder gar leichte lernen und ohne Vorwurf verrichten könnte. Absonderlich solte es in einem gewissen Zuchthause wohl anzubringen seyn, weil durch einen Canal aus einen nicht alzuweit entlegenen Fluß, die Stadt so an vielen Orthen Mangel an Wasser leidet, reichlich könnte versorget, die Züchtlinge darzu gebrauchet, und dennoch in guter Verwahrung erhalten werden. Die rechte Zubereitung derer Kästen kan in dem ersten Theil aus der XXI Tabula erlernet, und auch alda ersehen werden, warum ich diese allen andern Arthen vorziehe.

Das III. Capitel.

Von Schwengel-Künsten.

§. 21.

Von Künsten mit Hebeln, Drückern und Schwengeln
so meist bey denen Röhr-Künsten auch Saug- und Druck-
Wercken appliciret werden.

Bey allen Röhr-Künsten, so wohl Saug- als Druck-Wercken, davon Parte I. Tabula XXXVI. unterschiedliche Figuren sind angezeigt worden, ist ein Kolben nöthig, dadurch eine Stange, die wir die Kolben-Stange nennen, in der Röhr aus und ab bewegt wird. Wenn nun die Röhr nicht lang und weit, also, daß die Schwere des Wassers in den Röhren die Krafft des Menschen nicht übertrifft, so kan solche Stange ohne ander Zwischen-Geschirr bewegt, und das Wasser gehoben werden, als wie solches Tabula XI. Figura I. an der so genannten Krücken-Poppe zu sehen, da der Mensch ohne Hebel, Schwengel, noch anders Zwischen-Geschirr das Wasser heraus hebet. Wenn aber die Röhren lang und weit, also daß mehr Wasser in der Röhren und auf dem Kolben lieget, als der Mensch ohne Rüstzeug gewältigen kan, so werden allerhand Zwischen-Geschirr oder Rüstzeug gebrauchet, darunter die gemeinsten und simpelsten die Hebel oder Drucker sind; wie dergleichen Tabula X. Figura II. VII. ingl. Tab. VIII. IX. XI. und XII. da die letzte Arth nicht mit Händen, sondern mit denen Füßen tractiret wird.

Die Schwengel, so nichts anders sind als lange Stäbe oder Hebel, die perpendicular herab gehen, und oben an einer Achse beweglich, unten aber ein Stück eines Circuls bewegt werden, davon theils ohne, theils aber mit Gewicht oder Klögen versehen sind, werden in etlichen Arthen, in beyden folgenden Kupffer-Platten vorgestellt.

§. 22.

**Ein dreyfacher Hebel, wie solcher vielfältig bey Böck-
lero, Cous, und andern mehr, zu finden, aber in der That
ganz unnützlich ist.**

Ich habe zum Anfange dieser Materie eine solche Machine erwählet, die ganz im-
pra-

practicable ist, und dennoch fast alle Maschinen-Beschreiber nicht nur bey einer, sondern vielen Maschinen gebraucht, als wenn die Sache noch so wohl damit ausgerichtet wäre.

Sie ist hier Figura I. Tabula VIII. gezeichnet, da $A B$ der eine, $E F$ der andere, und $H I$ der dritte Hebel ist, deren ihre Achsen oder Centra $a c f$ sind. Die erste Bewegung geschiehet mehrentheils durch einen krummen Zapfen oder Kurbel, welcher mit seiner Warze in dem Loch C durch die Stange $C b$ erstlich dem Hebel $A B$ auf und ab bewegt, dieser aber durch das kurze Ende $a B$ vermittelst der Stange D dem langen Ende des Hebels $E m$ die Bewegung mittheilet, dieser aber wieder mit dem kurzen Ende $C e F$ vermittelst der Stangen G dem dritten Hebel $H I$ in Bewegung bringen sol, jeder Hebel hat zwey Kolben-Stangen, die das Wasser aus so viel Röhren heraus heben, bis es endlich die beyden oben $i K$ in den dritten Trog L ausgießen sollen. Alleine, wenn man nur in etwas solche Zusammensetzung ansiehet, so wird sich so gleich finden, daß zwar bey dem ersten Hebel $A B$ die Kolben-Stangen ihre Bewegung erlangen, aber die letzten gang still stehen bleiben; als der Hebel $A B$ werde in b durch die Kurbel 20 Zoll, ist fast 1 Elle, auf und ab bewegt, so ist die Bewegung der Kolben-Stange O und der Stange D erstlich 2 Zoll, und da der Hebel $E F$ in d nur 2 Zoll bewegt wird, so folget an der Stangen l und G eine Bewegung von $\frac{2}{100}$ Theils eines Zolls, und die beyden Kolben-Stangen i und K haben wieder nur den zehenden Theil der Bewegung von $\frac{2}{100}$ Theil eines Zolls, also, daß nothwendig weil die Löcher und Nägel wohl mehr als $\frac{2}{100}$ Zoll nachgeben, die Kolben $l m$ und i und K gar stille stehen müssen. Und ist zu verwundern, daß Cous, Böckler und andere, dem Strada solche gar grobe Fehler so viel und oftmahlen dörfen nachmachen, also, daß es gar ein schlechtes Judicium vor einen, der Theatra Machinarum schreiben wil, anzeigt, und kan ein Verständiger daraus gar leichte schließen, was er in Sachen, da die Fehler nicht so gleich in die Augen fallen, sich zu ihnen zu versehen. Ich habe die Figur, ob sie schon nichts nützet, doch etwas groß gerissen, damit ein jeder, ja einer der Mechanic fast gang unersahrner, die Fehler und Abtheilung desto deutlicher sehen, ja gar greiffen kan.

§. 23.

Dreyerley Arthen von Schwengel-Pumpen.

Obschon hier und in denen meisten folgenden Platten, Röhrrwercke, so in Saug- und Druck-Wercken bestehen, abgehandelt werden, so werde ich dennoch mich weder um Ventile noch Kolben bekümmern, noch darvon Anweisung thun, weil solches alles schon im Ersten Theil dieses Buches geschehen ist, sondern nur wegen der Bewegung besorget seyn.

Eine Pumpe mit einem ganz geraden Schwengel, stellet Figura III. Tabula VIII. vor.

Die Länge $D E$ nebst dem Arm $F G$ muß sich richten nach der Last des Wassers so auf dem Kolben lieget und nach der Krafft dessen der da plumpen sol. Als: in der Röhre A finde auf dem Kolben 100 Pfund Wasser, und solches sol durch eine Krafft von 20 Pfund bewegt werden; dividiret man 100 mit 20, so bekommet man 5, also muß der Arm $F G$ 1 Theil und der Schwengel $D E$ 5 Theil lang gemacht werden, so wird die Sache richtig seyn. Denn ob schon der Schwengel mit dem Arm $F G$ einen rechten Winckel machet, so ist er doch nicht anders anzusehen und zu berechnen, als wenn es ein gleicher Hebel in einem geraden Stück wäre.

§. 24.



