

Das VIII. Capitel.

Von den so genannten Brunnen-Schwengeln und übrigen Eymers-Vercken.

§. 108.



Dieses ist eine einfältige und allen Bauern sehr wohl bekannte Maschine, die aller Orthen, wo man sonst nicht vermögend ist eine andere anzulegen, erhalten muß.

Sie bestehet aus einem langen Baum *A B C* Fig. I. Tabula XXVII. welcher als ein Waage-Balcken auf einer in die Erde eingegrabenen Säule *D* vermittelst zweyer Zapffen, oder eines eisernen Polzens *E* ruhet, an dessen schwachen Ende *C* wird eine Stange *F* vermittelst zweyer Eisen angehangen, die so lang ist, daß sie das Wasser, welches sol geschöpffet werden, erlanget, und wo eine Stange nicht zureichen wil, werden derer zwey oder auch wohl gar drey genommen, es muß aber auch der Balcken oder Schwengel von *B* bis *C* desto länger seyn. An diese Stange *F* wird ein Eymers oder Kübel angehangen, so oben einen eisernen Bügel *H* hat, der bey *J K* beweglich, und oben bey *L* an der Stange feste ist; wiewohl diese Art so sehr nicht gebrauchet wird, weil man den Kübel bey dem Ausgießen nicht nach dem Fuß zum Ausgießen wenden kan; auch diejenige Art *M* am Kübel *G* ob es schon beweglich, dennoch nicht die beste ist. Dannerhero es am bequemesten, wenn er bey *N* einen Würbel hat, der Kübel aber wird mit eisernen Reiffen befestiget, und zwischen solche zwey Eisen *O* und *P*, da bey *O* der Bügel *H*, eingehangen, und bey *P* die Rümnen des Kübels eingefeset werden. Insgemein machet man das Dehr oder Hacken *O* ganz oben, wie bey *M* zu sehen; es ist aber zum Einschöpfen und Ausgießen bequemer, wenn es etwas über die Mitte stehet, wie bey *J K*, damit der Kübel sein *Equilibrium* desto eher bekommet.

§. 109.

Viele brauchen keinen beständigen Kübel oder Eymers, sondern bedienen sich gleich der Eymers, welche eben so formiret seyn, wie *M*, und die man zum tragen des Wassers brauchet, absonderlich in Ställen und bey Pferden, und diese werden in einen besonderen Hacken, so bey *M* ist an der Stange, eingehangen.

Damit sich aber der Eymers beim Einschöpfen nicht auslöset, hat man unterschiedliche Inventiones erdacht. Die mir iezo beyfallen sind diese:

No. 1. auf Art einer Schnecke.

No. 2. hat ein Eisen, so bey *a* an einem Stiff beweglich, und hinten bey *b* etwas schwehret ist, und die Oeffnung *c* daß der Bügel vom Eymers nicht wieder heraus kan, zuschliesset, sich aber bey *c* nieder- und bey *b* auf- begiebet, wenn der Eymers eingehangen wird.

No. 3. ist fast dergleichen Art, nur daß es statt der Klappe *b c* eine linde Feder oder Blech *d e* hat, so niedergedrückt wird, aber nicht so beständig ist, als voriges.

No. 4.

No. 4. hat unten in *f* ein Charnier oder Gelenke, oben ist die Röhre *g b* bey *b* mit einem Loch gemacht, daß das Theil *k* kan leicht durchgesteckt werden, und oben mit dem Haken *k* etwas anschließet, daß es nicht wieder aufgehet.

## §. 110.

Weil das hintere Theil des Schwengels *A B* allezeit schwerer seyn muß, als das vorderste mit dem ledigen Kübel, so würde die Stange mit dem Kübel in die Höhe fahren, daß man solchen nicht mehr erlangen könnte, als wird zu dem Ende ein Untersatz oder Ruhe *R* gemacht, da es auf *V* aufruhet.

Daß der Schwengel hinten schwerer wird, kan geschehen, wenn der Baum lang genug, oder alda viel dicker ist, oder wo beydes nicht zulanget, durch Auflegung oder Anbindung Gewichte, Holz oder Steine, wie hier der Stein *S*.

Der Schwengel wird hinten bey *A* darum schwerer gemacht, weil es leichter ist den ledigen Kübel hineinzulassen, als mit Wasser voll herauszuziehen, weil es auch leichter und den Menschen bequemer von oben herab eine Last zu ziehen, als von unten auf, weil bey jenem die ganze Schwere unsers Leibes, hier aber nur bloß die Arme das ihre beytragen. Und daher richtet man den Schwengel also zu, daß wir in Hineinlassen mehr Kraft anwenden müssen, als in Herausziehen, welche uns alsdenn wieder zuhülffe kömmt, daß wir es um so viel leichter haben bey dem Herausziehen.

## Zum Exempel:

Der Eimer und Wasser wäge 30 Pfund, wenn um der hintere Theil so schwer ist, daß ihr 20 Pfund Kraft anwenden müßet den Kübel hineinzulassen, so werdet ihr zum Herausziehen nur 10 Pfund Kraft nöthig haben, weil die 20 Pfund euch wieder zuhülffe kommen, nemlich die Kraft die ihr zum Einlassen angewendet.

## §. 111.

Hierbey ist noch die Frage:

## Ob es besser daß das hintere Ende lang oder kurz sey?

Aus der Static und von der Schnell-Wage ist bekannt, daß die Last am kurzen Arm um so viel leichter kan bewegt werden als der lange Arm länger ist, sind aber beyde Armen gleich, so muß auch gleiche Kraft seyn.

Alleine hier wird beydes keinen Vortheil bringen, und halte ich den langen Arm nur um so weit vor besser, weil die Bewegung gleicher, und wenn das lange Theil einmahl in Bewegung gebracht, es länger dauret, und man Zeit hat die Stange wieder aufs neue zu fassen.

Der Nutzen ist zwar allen bekandt, aber es ist viel mehr damit auszurichten als sich ihrer viele nicht einbilden solten, weil es so viel fördert als eine der künstlichsten Maschinen in der Welt, und die Person iederzeit ihre Kraft ohne Versäumniß anwenden kan.

## §. 112.

Ich will ein Exempel anführen von einem besondern Effect dieser Machine, und zwar so geschehen an dem Wein-Hafen zu Genua: "Dieser Wein-Hafen der 320 Palmi lang, und 260 Palmi breit, auch bey 8 oder 10 Palmi tieff, darinnen gemeiniglich die Barche di Francia, oder Französische Schiffe und andere Valelli mehr, so Wein zuverkauffen haben, porto nehmen, der ist aber so feucht worden, daß gleichsam selbige Barche nicht mehr hinein

hinein fahren konnten, sondern an dem Boden aufstuden, daher man Anno 1619. „  
 gezwungen wurde ermeldeten Meer-Hafen auszuschöpfen, und tieffer zu graben; vieler „  
 ley Geschöpf, so wohl von der Hand, als nicht weniger von mechanischen Instrumenten, „  
 wurden denen Herren vorgeschlagen auch etwan probiret, von den nicht gerathenen ist „  
 nicht zu reden, noch das Pappier damit zu beschwärzen, wann aber das gerathene nicht „  
 unbillig wohl in Achtung zu nehmen ist, so habe ich zu mehrer Nutzbarkeit das geschene „  
 und wohlgerathene hiemit im Kupffer-Blat No. 28. dem Liebhaber ganz getreulich de- „  
 lineiren wollen. Und ist für das erste zu wissen, daß diese Gegend nicht vermag ewiges „  
 fließendes Wasser zu haben, so ein Wasser-Rädlein am Meer treiben könnte, sondern es „  
 muß allein von Menschen-Hand ausgeschöpft werden. Es liessen sich die Bauren ( \*) „  
 lich vernehmen: daß sie Hov und Muth hätten, solchen Wein-Hafen auszuschöpfen, de- „  
 nen es dann veranlaßiget wurde; die machten ihr Gerüste, wie Galg-Brunnen, und de- „  
 rer eine große Summa auf, an ieder Stange seynd Kübel, und die Einfahrt dieses Por- „  
 to thäte man mit Pfählen, die Muetten hatten (darzwischen Tauoloni geschoben) ver- „  
 schagen, darzwischen aber Letten stossen, damit kein Wasser mehr in den Hafen kommen „  
 konnte, hernach aber besondere Rinnen machen, welche das darein schöpfende Wasser in den „  
 Galleren-Hafen ausgossen, auf dem Damm sasse eine Reyhe Bauren, die regierten allein „  
 die Stangen, und füllten die Kessel oder Kübel ein, die andere Zeit Bauren aber leerten „  
 die Kübel aus, in die Rinnen, in welchen das Wasser alsbald ausgeführt wurde, und das „  
 trieben sie wol 2 Monat lange, bis sie den Porto ganz ausschöpften, welches dann mit „  
 der Herrschafft gutem Contento gar meisterlich und wohl verrichtet wurde. Hernach „  
 aber thäte man den Hafen um so viel tieffer graben, und nach Wohlgefallen säubern. „ In „  
 Summa, diese einfältige Manier hat vor allen andern Inventionen Statt und Raum „  
 gefunden. Wie solches Furtenbach in seinem Itinerario p. 209. anführet.

Dieses melde nicht nur als ein Hinstörzen, sondern daß man solches bey Gelegenheit imi-  
 tiren möge, weil keine Machine fast leichter kan erfonnen werden, und die leichter und ohne  
 Friction arbeitet, auch das Wasser aus einer ziemlichen Tiefe hebet, und wolte ich solche  
 selbst, wenn Platz vorhanden, allen andern Maschinen vorziehen. Man hat eben nicht nö-  
 thig zu einem jeden Schwengel eine a parte Säule aufzurichten, sondern man darff nur ei-  
 nen Over-Balken legen, und etliche Schwengel, wie solches aus dem Furtenbach Fig. II.  
 Tab. XXVII. bezeigt, darauf befestigen.

§. 113.

## Sine curieuse Machine mit Symern oder Kästen das Wasser vermittelst eines Plani inclinati entweder durch ei- nen Fluß oder Menschen aus der Tiefe zu heben.

Es hat diese Machine *Bessonius* in *Theatro Tabula 46.* und *Franciscus Be-*  
*roaldus* beschrieben, und aus diesem *Harsdörffer* im achten Theil der *Mathematischen*  
*und Philosophischen Erquick-Stunden.* Ingleichen *L. C. Sturm* in der vollständigen  
*Anleitung zum Wasser-Künsten, Tab. VI. Fig. 3.*

Es ist gewislich dieses eine ingenieuse Erfindung, und wohl werth, daß man solche  
 ad praxin brächte, so aber so viel mir bekannt, noch nicht geschehen.

Ich wil hier zwey Risse davon geben, den ersten wie ihn *Bessonius*, *Beroaldus*  
 und *Harsdörffer* hat, da sie durch ein horizontales Wasser-Rad getrieben wird, und  
 den andern, wie sie von *Sturm* mit einem perpendicularen Wasser-Rad gezeichnet ist.

*Theatr. Hydraul. I. Theil.*

N

Wey

