



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Des Marcus Vitruvius Pollio Baukunst

Vitruvius

Leipzig, 1796

XIII. Kapitel. Wasserorgel.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-48396](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-48396)

chen — *engibata*,^{h)} — welche, sobald sie trinken, zu tanzen anfangen; und dergleichen mehr zur Kurzweil für Auge und Ohr. Was mir darunter wirklich nützlich und brauchbar geschienen hat, habe ich ausgewählt, und theils im vorhergehenden Buche unter den Uhren; theils in diesem unter den Druckwerken — *expressiones aquae* — davon Erwähnung gethan. Wer aber neugierig ist, auch die übrigen, nicht sowohl zum Nutzen als zum Vergnügen dienenden, Erfindungen näher zu kennen, der mag sie in den Werken des Ktesibius selbst aufsuchen.

DREYZEHNTES KAPITEL.

Wasserorgel — *hydraulica*. —

Von der Einrichtung der Wasserorgelⁱ⁾ will ich jedoch nicht unterlassen, so kurz und bestimmt als es mir nur mit Worten möglich ist, einen Begriff zu geben.

Auf ein Fußgestell — *basis* — von festem Holze wird eine küpferne Wasserlade — *arca* — gestellt; ingleichen werden auf diesem Fußgestelle zur Rechten und Linken leiterförmig verbundene Ständer — *regula* — errichtet, zwischen welchen man küpferne Stiefel anbringt. Diese Stiefel haben auf und niedergehende Böden — *funduli ambulatiles*, — welche auf der Drechselbank wohl abgedrehet, im

h) Diese Erfindung des Ktesibius scheint mir ganz dieselbe, welche wir heut zu Tage Cartesianische Männchen, oder Täufer, oder Teufel nennen.

i) Welche nemlich auch eine Erfindung des Ktesibius war, wie Vitruv bereits B. IX. K. 6. (IX.) Seite 229. gesagt hat. Eine Abbildung davon siehe in *Newton's etc. Vol. II. fig. LXXXVIII.*

Mittel mit eisernen Stangen — *ancones* — versehen, mittelst Gelenke — *verticulum* — mit Hebeln verbunden, und mit raucher Haut — *pellibus lanatis* — überzogen sind: Oben aber im platten Deckel befinden sich ungefähr dreyzöllige Löcher, nahe bey welchen an Gelenke befestigte kühlerne Delphine im Maule an Ketten hangende Becken oder Glocken — *cymbala* — halten, welche sie unterhalb der Löcher der Stiefel hinablassen — *chalare*. —

Innerhalb der Wasserlade befindet sich der Dämpfer — *pinguis* — gleich einem umgekehrten Trichter. Unter demselben stehen kleine Klötze — *taxilli* — von ungefähr drey Zoll, worauf dessen unterer Rand — *ima labra* — wagrecht mit dem Boden der Lade ruhet: Oben aber auf dessen Halse — *cervicula* — trägt eine wohlverwahrte Windlade — *arcula* — die Kanzelle — *caput*, — welche auf Griechisch *κανών μουσικός* heist, und worin, der Länge nach, so viele Kanäle — *canales* — gemacht werden, als die Orgel Stimmen hat, nemlich, wofern sie vierstimmig — *tetrachordos* — ist vier; sechsstimmig — *hexachordos*, — sechs; achtstimmig — *octochordos*, — acht. Jeder dieser Kanäle ist durch einen Hahn — *epistomium* — verschlossen, welcher mit einem eisernen Schlüssel — *manubrium* — versehen ist. Werden diese Schlüssel umgedrehet, so eröffnen sie die Mündungen der Windlade in die Kanäle.

In der Decke der Kanzelle sind, der Breite nach, so viel Löcher gemacht, als senkrecht darüber Öffnungen — *nares* — in dem Pfeifenstocke oben, welcher auf Griechisch *πίναξ* heist, sich befinden: Zwischen dem Pfeifenstocke aber und der Kanzelle — *canon* — werden, auf gleiche Weise durchlöchernde und (damit sie desto leichter hin und her geschoben werden mögen) mit Öl bestrichene Schieber — *regulae* — angebracht, welche Register — *pleuritides* — genannt werden, und

je nachdem sie vor oder rückwärts geschoben werden, diese Löcher — *terebationes* — verschließen, jene öffnen.

An diese Register sind eiserne Federn — *choragium* ^{k)} — befestigt, welche mit den Tasten — *pinnae* — in Verbindung stehen. Vermittelst des Niederdrückens der Tasten werden die Register gezogen, und der Wind — *spiritus* — dringt aus den Kanälen in die Löcher des darüber befindlichen Pfeifenstocks, auf welchen das Pfeifenbret — *regula* — geleimt ist, in dessen Löchern — *annuli* — die Mündungen aller Orgelpfeifen — *lingulae organorum* — stecken.

Von den Stiefeln gehen Kropfröhren bis zum Halse des Dämpfers, ^{l)} so daß sie mit dessen Öffnung in die Windlade — *arcula* — in Verbindung stehen. Die Öffnung des Dämpfers aber ist mit einem wohlgedrechselten Klappenventil — *axis* — versehen, welches, wenn Wind — *anima* — in die Lade gepumpt worden ist, sie verschließt und diesen nicht wieder zurückläßt.

Werden nun die Hebel aufwärts gedrückt, so treiben die Kolbenstangen die Böden der Stiefel niederwärts: die an Gelenke befestigten Delphine lassen dann die im Maule haltenden Becken oder Glocken hernieder sinken und füllen also den leeren Raum der Stiefel wieder mit Luft an. Heben darauf die mit Kraft emporgezogenen Stangen die Böden in den Stiefeln wieder in die Höhe: so verschließen sie nun mit den Becken oder Glocken die oberen Löcher, und treiben zugleich durch ihren Druck die eingeschlossene Luft in die Kropfröhren, von welchen sie zu dem Dämpfer ^{m)} und durch dessen Hals in die Windlade gebracht wird. Bey fortgesetzter heftigen Bewegung der Hebel dringt endlich die Menge der zusammen geprefsten Luft

k) Turnebus und Baldus wollen lieber lesen *cnodaces*, Bolzen, Nagel, Stifte.

l) Ich lese mit *Perrault pnigci cervicibus*, anstatt *ligneis cervicibus*.

m) Ich lese wieder mit *Perrault pnigca* anstatt *lignea*.

durch die Öffnung der Hähne und erfüllt die Kanäle mit Winde. Es entsteht also, wenn die Tasten mit den Händen niedergedrückt werden und durch das Vor- oder Rückwärtsschieben der Register die Löcher bald öffnen, bald verstopfen, eine große Mannichfaltigkeit von Tönen, woraus man, nach den Regeln der Musik, allerley Modulationen zusammen setzen kann.

Ich habe mir alle ersinnliche Mühe gegeben, diese so dunkle Sache möglichst deutlich und faßlich zu beschreiben. Trotz dem behält sie gleichwohl ihre Schwierigkeit; und ich bin vielleicht dennoch nur denen verständlich, die sonst schon Kenntniß hievon haben. Den Mängeln der Beschreibung wird indessen der Anblick der Sache selbst leicht abhelfen und jedermann wird dann mit mir übereinstimmen, daß diese Erfindung so sinnreich als künstlich sey.

VIERZEHNTE KAPITEL.

W e g m e s s e r.

Ich will nunmehr zur Beschreibung einer sehr brauchbaren Erfindung übergehen, welche uns von den Alten mit großer Sorgfalt überliefert worden ist, und vermittelst welcher man zu Wagen oder zu Schiffe wissen kann, wie viel Meilen ^{a)} Wegs man zurückgelegt hat. Sie verhält sich folgendermaßen.

a) Die Römische Meile begriff 1000 Schritte, jeden zu fünf Fuß gerechnet; oder acht Römische Stadien von 125 Schritt. Setzt man mit Eisenschmidt (*de ponderibus et mens. vet.*) das Verhältniß des alten Römischen Fußes zum Pariser wie 1324, 5 zu 1440, oder wie 333 zu 360, so findet man die Röm. Meile = 4600 Pariser Fuß oder 766 $\frac{2}{3}$ Toisen. Zwanzig solcher Meilen rechnete man für eine Tagereise.