

Das Dritte Buch

Darinn

Clärlicher vnd nothwendiger Bericht /
wie Orgeln recht zu machen / vnd zu stimmen.

Durch

SALOMONEM DE CAUS

Churfst: Pfälzischen Ingeniern vnd Batwmeistern

Auß

Frankzösischer Sprach verdeutschet.

A N N O 1515.

Zu Franckfurt in Johann Nortons Buchladen zu finden.

Das Dritte Buch

1717

Geometrie und arithmetische Geometrie

von Johann Heinrich Lambert

1717

MEMORIE DE L'ACADEMIE

des Sciences et des Arts de Berlin

1717

Geometrie und arithmetische Geometrie

1717

Im Verlage bey Johann Neumann, Neudamm



Von der Inuention der WasserOrgeln /

vnd wie dieselbige hernach gebessert vnd gemehrt worden.

DIE Orgeln belangendt / ist der erste Inuentor derselbigen schwerlich zu finden. Denn erstlich hat dieses Werck keinen eigenen oder sonderlichen Nahmen / wie eine Lauten / Zitter / Quintern oder andere dergleichen musicalische instrumenta, sondern es bleibt bey einem allgemeinen griechischen Nahmen Organon damit alle instrumenta, auch die gröbsten vnd mechanischen / als eine Axt / ein Hamer / ein Sege vnd dergleichen / ins gemein genennet werden: wie denn auch alle musicalische instrumenta Organa genennet werden / als durch welche die musica wird zu wegen gebracht: also daß wann schon ein Scribent von der inuention der Orgeln etwas gedächte / so köndte man doch nit wissen was er damit meinete / wenn er nicht eine sonderlich Beschreibung des instruments oder ganzen Wercks hinzu setzete. Zum andern / so ist auch der anfang der Erfindung / sonderlich deren künstlichen Sachen / gemeinlich so gering / daß man des Inuentoris gar wenig gedenckt / vnd verlauffen oftmals viel Jahr / ja mit hunderten / ehe eine solche inuention zu gebührlicher perfection gebracht wird. Was aber die Authores so von Orgeln geschrieben / belanget / ist vnsero wissens / der aller älteste Heron Alexandrinus, welcher im 75. vnd 76. Problematibus seines Buchs De Spiritalibus dergleichen Instrumenten gedencket / vnd beschreibet in dem einen / eine machinam hydraulicam, das ist / ein solches instrument welches mit Wasser / vnd im andern die fabricam eines organi, dessen Pfeiffen mit Windt getrieben wird. Nach diesem gedenckt Vitruuius einer Machinæ hydraulicæ, daß aber solche organa vnd machinæ hydraulicæ, den jetzigen vnserigen solten gleich seyn / kann ich nicht befinden: sintemal in derselbigen Beschreibung keines musicalischen Rads / damit ein Gesang in vnderschiedlichen Stimmen zu wegen gebracht / vnd anderer darzu nothwendig gehörender Sachen gedacht wird / vnd hat zwar das Ansehen als wenn man nit den Henden auff solchen machinen gespillet / aber dieweil sie von den Bälgen nichts gewußt / daß sie sich derselbigen hetten gebraucht / wie wir jetzunder thun / haben sie sich an statt derselbigen / mit etlichen Gefässen beholffen / welche sich algemach mit Wasser fülleten / also daß mit der Luft so gemeltes Wasser herauß stiesse / die Pfeiffen getrieben wurden / wie solches in vnderschiedlichen Theorematis des gemeldten Buchs Heronis, vnd im 9. Buch Vitruuii zu sehen / da er sagt / daß Stefibius, so kurz vor Herone gelebt / habe viel instrumenta, mit welchen er allerhandt Vögel Gesang habe imitirt / beneben andern subtiliteten erfunden / welche alle mit Wasser seyn getrieben worden. Vitruuius selbst / da er die machinam hydraulicam beschreibet / gedenckt er zweyer Stempffel / mit welchen der Windt in die Pfeiffen gestossen wird: vnd sagt weiter daß die griff auff dem Clauir mit den Fingern des Organisten müssen nieder gedruckt werden. Daben man spüret / daß man mit den Fingern auff dem Clauir gespillet / vnd daß die machinæ hydraulicæ diesen Nahmen bekommen allein darumb / dieweil die Pfeiffen durch Wasser so den Luft auß den vorgemeldten Gefässen stiesse / getrieben ward. Denn auch der griechische Nahme *ὕδραυλική* nichts anders / als ein klingendes Wasser bedeutet. Nach der zeit Vitruuii so vnder Iulio Cæsare gelebt / seynd in die Regierung Francisci I. Königs in Franckreich / die freyen Künste wenig geachtet worden / derhalben sich auch nicht viel gelehrter Leut gefunden / die sich der Erfinder dergleichen Sachen hetten angenommen: also daß man schwerlich wissen kan /

Vit. lib. 10.
cap. 13.

A ij wenn

In suppl. mu-
sic: lib. 8.
cap. 3.

wenn vnd wo man habe angefangen die Bälge bey den Orgeln zu gebrauchen. Zarlinus sagt er habe eine Windtladen / so zu einer Orgeln gehört / vnd in der Statt Grada welche sehr alt vnd vngesähr vor tausend Jahren ist zerstöret worden / gesehen. Sey aber gar schlecht gewesen / nur mit 15. Griffen / vnd 30. röhren / ohne einiges Register / will derhalben wol glauben / daß es ein sehr altes Werck müsse gewesen seyn: denn es schlechter nit hette können gemacht werden. Nach der handt aber seynd durch tägliche Verbesserung der Orgeln so viel vnd mancherley Stück hinzu kommen / daß sie in der perfection / Kunst vnd Lieblichkeit alle andere instrumenta vbertrossen / wie sie auch der Menschlichen stimme näher kommen / wie denn auch die organa, so die Stimmung der Orgeln / mit denen so die menschliche Stimm verursachen können verglichen werden. Die Bälge mit des Menschen Lunge / die Ventelen mit den Lippen / das Clauir, mit den Zähnen / die Röhren oder Pfeiffen / mit der Keel / die Handt so darauff spielt / mit der Zungen: also daß wenn jeder tonus auff der Orgeln in 9. oder 10. theyl wie ich diese Theylung hernachmals anzeigen will / getheylet wurde / so köndten auch die beste Stimmen der allerlieblichsten vnd besten Sängers / denselben nit vorgezogen werden.



Was zu der Fabrica der Orgeln gehört.

DIE Wissenschaft eine Orgel recht zu machen vnd wol an zu stellen ist nit gering zu achten: sie erfordert grossen fleiß / vnd einen Mann / der zum wenigsten dreyer Künsten wol erfahren sey. Denn erstlich muß er ein guter Musicus seyn / nit allein in Theoria, sondern auch in praxi, damit er den Pfeiffen beydes ihre rechte maß / vnd gebürliche Stimm geben könne. Zum andern / so muß er im Zinn oder Ben wol geübet seyn / daß er beydes Bley vnd Zinn eigendlich in taffeln gießen / vnd die Röhren oder Pfeiffen / eine jede nach ihrer proportion vnd gebühr zurichten könne. Zum dritten / so muß er auch im Schreiner Handtwerck nicht ein Lehrling seyn / dardurch er was zur Windtladen / Registern vnd Bälgen gehört selbst nach notturfft machen könne. Vnd wenn er also dieser dreyer Künsten gnugsame Erfahrung hat / so mag er auch wol für einen guten Meister in dieser Kunst gehalten werden. Dieweil ich aber bishero keinen authorem gesehen so dieser Kunst halben / vnd was darzu gehört / einigen Bericht thete / hat mich für gut / ja für notwendig geachtet / daß ich zu mehrer Vollkommenheit dieses Buchs / etwas darvon anzeigen / vnd berichtete was erfordert werde / so wol zur Auffrichtung etlicher machinarum hydraulicarum deren in demselbigen gedacht / als zur construction anderer Orgeln. Will derhalben an der eigentlichen mensur vnd proportion der Pfeiffen den Anfang machen / vnd hernach alles ordentlich anzeigen was weiter darzu erfordert wird.

Von Zurichtung der Orgeln.

PROBLEMA I.

Wie das Bley vnd Zinn zum Orgelpfeiffen zu giessen.

Die ich etwas von maß vnd proportion der Orgeln handele / will ich zuvor anzeigen / wie das Bley oder Zinn zu den Pfeiffen zu bereiten. Man nimbt das weichste Bley das man bekommen kan / vnd je älter je besser es ist / nur daß kein Löth darben sey. Darnach nimbt man einen schmalen wol gehobleten Tisch / 12. oder 15. Schuh lang / vnd ein oder anderthalben Schuh breit / welcher also gestellt / daß er vnder sich hänge / wie in beygelegter Figur zu sehen / doch nach dem man die Taffel so dar auff soll gegossen werden / dicke oder dün haben will. Denn wenn man sie sehr dün begehret / so muß der gemeldte Tisch desto mehr hängen. Er muß auch oben auff mit Barchet 3. oder 4. doppelt bekleidet seyn / vnd darauff mit Kredden wol gerieben / damit er desto gleicher vnd glätter werde. Darnach setzet man darauff ein Kästlein einem vmbgewendten Puldtbrett gleich mit B. verzeichnet / (wird in Französischer Sprach rabor, das ist ein Hobel genannt) darinn man das Bley geußt / vnd leßt es also mit dem Bley hinunder glitschen / vnd solches auch nach dem man das Bley dick oder dün haben will : denn je geschwinder gemeltes Kästlein mit dem Bley so zwischen den dreyn senten behalten / hinunter gezogen wird / je dünner die Taffel felt. Will man sie aber etwas dicker haben / so fahre man desto langsamer / wie solches die wissenschaft vnd deren Erfahrung mit sich bringet. Doch daß noch zwey ding wol in acht genommen werden : erstlich daß man stätig fahre vnd nicht stütze oder vngleich fahre / welches sonst ein vngleiche dicke der Taffeln verursachet : Zum andern / daß das Bley nicht zu heiß oder zu kalt sey : welches man erfährt / wenn ein Papierlein darinn gestossen vnd also bald wiederumb heraus gezogen wird. Denn so es im herausziehen verbrenndt / so ist das Bley zu heiß : wenn es aber nur reht wird so ist es recht. Mit dem Zinn muß ebener massen vmbgegangen werden / doch muß es nicht so heiß seyn / vnd wenn es fein Englisch Zinn ist / so muß man 5. oder 6. pfundt Bley auff 100. pfundt darunder mischen damit es im Guß desto besser fliesse.





PROBLEMA II.

Ein sonderliches Instrument damit das gegossene Bley oder Zinn gleich vnd glatt gemacht wird.



ENN das Bley oder Zinn in Taffelen gegossen / hatt mann die vnden gesetzte Plättmühlen zu gebrauchen / welche also zu gerichtet / A. B. seynd zwei eiserne oder messinge lange Rollen / welche gar gleich vnd glatt seyn müssen. Die oberste A. gehet mit einer außwendigen gevierten äx durch den Stock / also daß ein Creutz daran damit sie mit gewalt herumb gedrahet wird. Zwischen diese zwei Rollen legt man die Taffel an einem endt / vnd drahet mit dem creutz die oberste herumb vnd zeucht also die Taffel gantz hindurch / welche man also nicht allein glatt / sondern auch so dün machen kan als man will. Den C. vnd D. seynd zwei Schrauben / welche man auff ein darunder liegendt vnd eingefast Stück Eisen oder Kupffer anzeucht / damit die oberste Roll näher zu der vndern gedrucket / biß daß die Taffel so dün sey als man sie haben will. Welches desto besser zuverstehen / wenn man das Stück mit E. gezeichnet recht ansihet.

P R O-

P R O



PROBLEMA III.

Wie man dem Systemati so sonsten Diapason genennt / seine gebürliche maß vnd proportion geben soll.

Nur wol angestellte vnd angeordnete Orgeln werden also gerichtet / daß die Pfeiffen F. FA. VT. drey / sex / zwölff / oder anderthalben Schuch lang seyen / vnd solches zu diesem Endt / daß sie ihre Stimm vnd Noten recht können geben. Denn wenn sie gemeldte länge nit hetten / oder ja des gar wenig daran mangelte / so würde die Stimm zu sehr gezwungen / vnd würden dieselbige entweder zu hoch oder zu nieder fallen / also daß man sie schwerlich gegen den andern Pfeiffen stimmen köndte. Wöllen derhalben den Anfang machen an einem systemate, so anderthalben Schuch lang / mit F. H. welches die länge der Pfeiffen F. FA. VT. ist / verzeichnet. Diese länge F. H. wird in zwey gleiche theil getheilet / von F. bis auff f. vnd von dannen bis auff H. vnd wird also f. H. die länge der Pfeiffen so ein Diapason oder Octaua vber F. H. darnach wird die ganze länge F. H. wiederumb in drey gleiche theil getheilet vnd kömen auff F. C. Cc. c. H. vnd wird also C. H. die länge der diapente oder quinten gegen F. H. darnach wird gemelte länge F. H. getheilet in vier gleiche theil / kömen F. B. B. f. f. ff. vnd ff. H. vnd zeigt also B. H. die länge des Diatessaron, oder der quarten gegen F. H. darnach theyle gemelte linien wieder in fünff gleiche theil / so kömen F. A: A. D: D a: a. aa: vnd aa. H. wird also A. H. ein diton, oder secund gegen F. H. theyle darnach die vorige länge in neun gleiche theil / als denn ist G. H. welche derselbigen acht hat / ein thon oder eine noten höher als F. H. theyle darnach D. H. in neun gleiche theil / so wird E. H. so derselbigen 8. hat / eine noten höher als D. H. theyle A. H. in neun gleiche theil / so wird G. H. so acht derselbigen theil hat / vmb eine noten höher seyn als A. H. vnd wird man mit solcher theylung die länge aller Pfeiffen haben / so zum ersten Diapason gehören / nemblich F. G. A. B. G. C. D. E. f. beneben noch einem theil der höhern interuallen. Damit man aber die andern auch bekomme / so theylt man die vndersten nach einander in zwey theil / vnd halte deren ein theil vber F. so wird man alzeit die octauen vber denen finden / von welchen man die theylung genommen hat. Als zum exempel theyle F. G. in zwey theil / halte deren eins vber f. so findestu die octau vber dem vndersten G. also thu auch wenn du die interualla vber ff. haben wilt / vnd theyle entweder die vndersten in vier / oder die andern in zwey gleiche theil / so findestu nach einander alles was vber ff. steigt. Bleibet nun vbrig wie die fictæ zu finden : vnd erslich die so zwischen C. vnd D. vnd ein diton oder secund gegen A seyn soll. Theyle derhalben A. H. in fünff gleiche theil / so wird C. X. H. so vier derselben theil begreiffet die länge der fictæ zwischen C. D. anzeigen. Wiltu darnach die haben zwischen D. E. so theyle G. H. in fünff gleiche theil / vnd so findestu derselbigen länge in D. X. bis auff H. theyle darnach C. X. H. in drey gleiche theil / vnd thu deren theil noch eins darzu / so findestu die fictam X zwischen G. vnd A. theyle darnach D. H. in 5. gleiche theil / so findestu die fictæ X zwischen f. vnd g. wenn du ein theil darvon thust / zu Erforschung der länge der ficten in den andern octaven / müssen in zwey / zu der zweyten / vnd in vier zu der dritten getheilet werden / vnd wird also das rechte maß haben / der 43. Pfeiffen / von F. bis auff ccc.

Die gebürliche weitte aller gemelten Pfeiffen wird also erfunden : theyle die lineam F. H. in 5. gleiche theil : deren zwey zeigen die circūterentz der Pfeiff F. setze dieselbige linien in einen Angulum rectum auff F. wie die lini F. N. außweiset. Darnach setze auch in gleichen angulum auff ccc. die länge der linien so vber ccc. bis auff H. hinauff gehet / wie du an der lini ccc. P. siehest : ziehe darnach eine linien von N. bis auff P. auff welche hernach alle paralelæ von ihren puncten gezogen / die weitte derselbigen Pfeiffen anzeigen.

P R O-

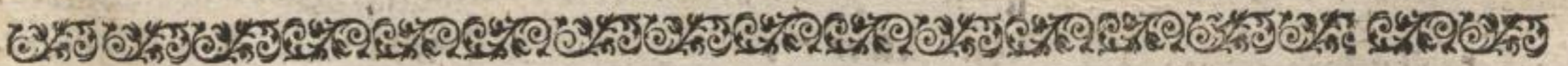
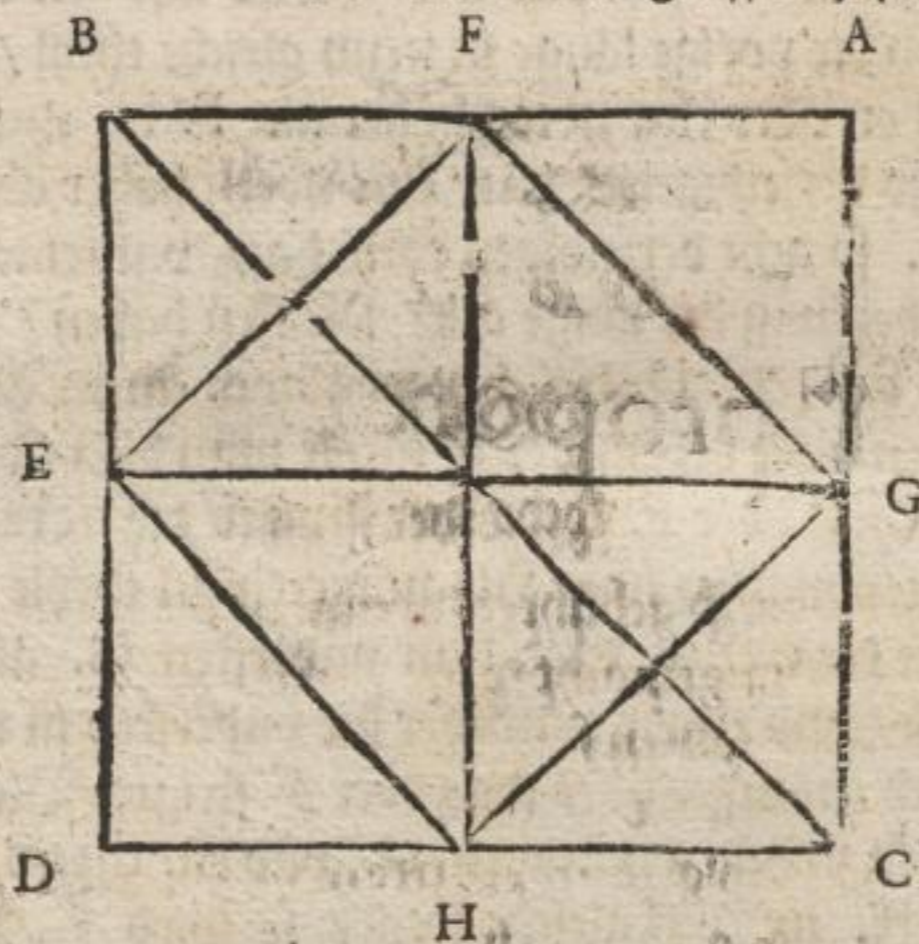


PROBLEMA IV.

Wie den geschlossenen Systematibus ihre Maß zugeben.



ENN man ein Sistema so ein Octau vnder dem vorigen sey / so müssen alle Pfeiffen geradt die doppelte länge der vorigen haben : soll es aber zwei Octaven darunder / so müssen sie vier mal so lang seyn / vnd zu drey Octaven / müssen sie 8. mal so lang / das ist 12. Schuh lang seyn. Die weitte zu erkundigen / muß also procedirt werden. Zu der ersten Octau vnder der vorigen muß ein quadrat auß der linien F. N. gemacht werden / wie hie vnden verzeichnet mit G. F. E. H. nimb darnach den diametrum F. H. mach mit vier derselbigen / einen andern quadrat wie mit A. B. C. D. verzeichnet / so wirstu in gemelten vier linien die circumferentz der Pfeiffen F. so dreyer Schuh lang / vnd geschlossen / haben. Welches daher bewiesen / dieweil der quadrat A. B. C. D. gerad noch so groß ist als der E. F. G. H. vnd dessen triangel F. G. H. so die helffte begreiffet / nur ein vierthel des grossen quadrati ist. Wil man aber die circumferentz eines sex schuhigen Registers haben / so doppelt man nach voriger weiß den grossen quadrat A. B. C. D. vnd quadruplir denselbigen zu einem 12. schuhigen / vnd also fort biß in infinitum, an kleinen vnd grossen Pfeiffen.



PROBLEMA V.

Wie ein Register mit offenen Pfeiffen zu machen.

ENN man will offene Pfeiffen haben / so muß man die lineam F. N. geradt in der mitten / da sie mit R. gezeichnet / vnd die lini ecc. P. da sie mit Q. gezeichnet theilen / vnd darnach eine lineam von N R. biß auff Q. durch alle parallelen ziehen / welche dir die circumferentz aller Pfeiffen / welche nur halb so weit als die geschlossenen seyn müssen anzeigt. Ist das Register oder Sistema grösser / so kan man sich allzeit mit dieser theylung darnach richten.

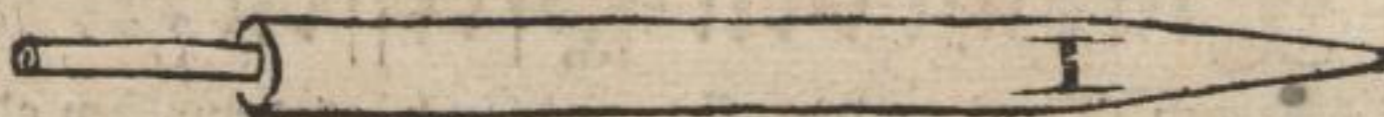
PRO



PROBLEMA VI.

Wie die Register mit Caminpfeifen zu zurichten.

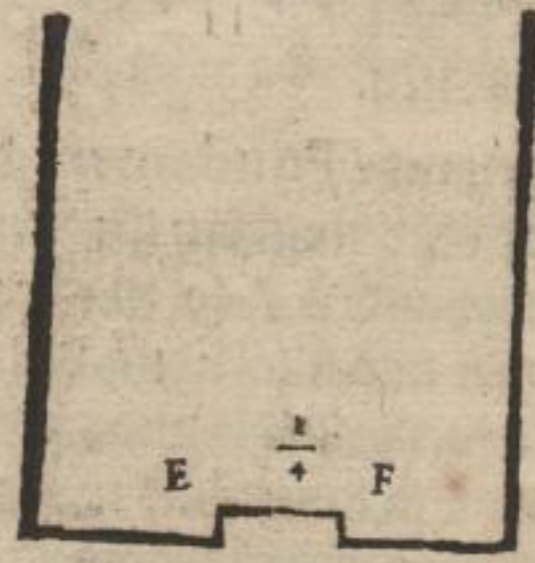
D S wird noch eine andere gattung Pfeiffen gemacht/so man gemeinlich Camin Pfeiffen nennet/ vnd lauten etwas starcker als die geschlossene/haben aber doch gleiche harmoniam wie die anderen. Die Form ist hieunden gesezet / Es kan aber das maß solcher Register nit so eigentlich gegeben werden als der vorigen / doch sol man auff nachfolgende weisß damit procediren. Man nehme die länge vnd breite der Röhren D. SOL RE. welche einer tertia minore vnder F. FA, VT. stehet / vnd mache die F. FA, VT. in derselbigen Form. Vnd nach AAA. mache man CCC also werden zwischen diesen beyden interuallis alle linien so die länge der andern Pfeiffen anzeigen / nach dem muster der vorigen gezogen. Zum maß aber des Camins soll man ein quart der länge der circumferentz einer jeden Pfeiffen nehmen/ zur circumferentz desselbigen: vnd in der helffte gemelter circumf. einer jeden Röhren / soll die länge ihres Camins seyn.



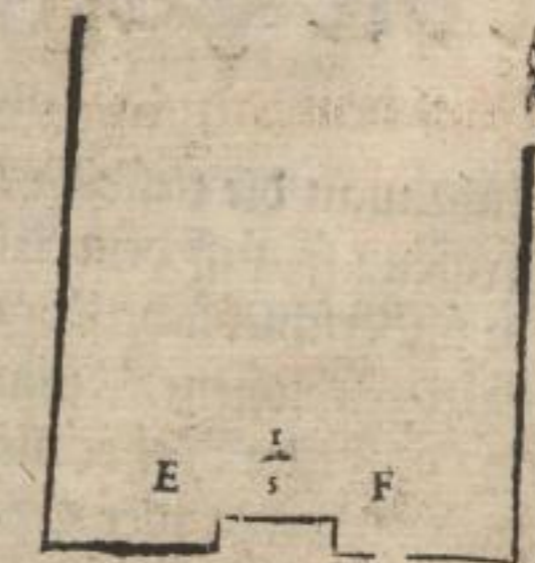
PROBLEMA VII.

Von der proportion des Mundlochs der Pfeiffen.

WENN die Röhren nach gebührender länge vnd breite geschnitten / so muß das Mundloch auch darin gemacht werden: vnd solches nach dem man haben wil/ daß sie starck oder schwach lauten sollen. Ist aber dieses die beste proportion darzu: nemlich / man theyle die breite der Röhren in vier gleiche theyl / vnd setze deren eins mitten auff gemelte breite / wie in folgenden Figuren zu sehen: erstlich / A. B. C. D. da B. C. ein quart zwischen A. D. ist/ also das zu einer geschlossenen Pfeiffen die breite in vier theyl gethenlet / vnd deren eins die weitte des Mundlochs B. E. F. C. anzeige / zu offenen Pfeiffen aber soll gemelte breite in fünff theyl gethenlet werden / deren eins die breite des Mundlochs ist. Will man aber haben daß sie stärker gehen / so macht man gemeltes Mundloch ein wenig weiter.



A B C D
Weitte des Mundlochs zu offenen Röhren.



A B C D
Weitte des Mundlochs zu gedämpften oder verschlossenen Röhren.

B

PRO-

Von der proportion des Züngleins

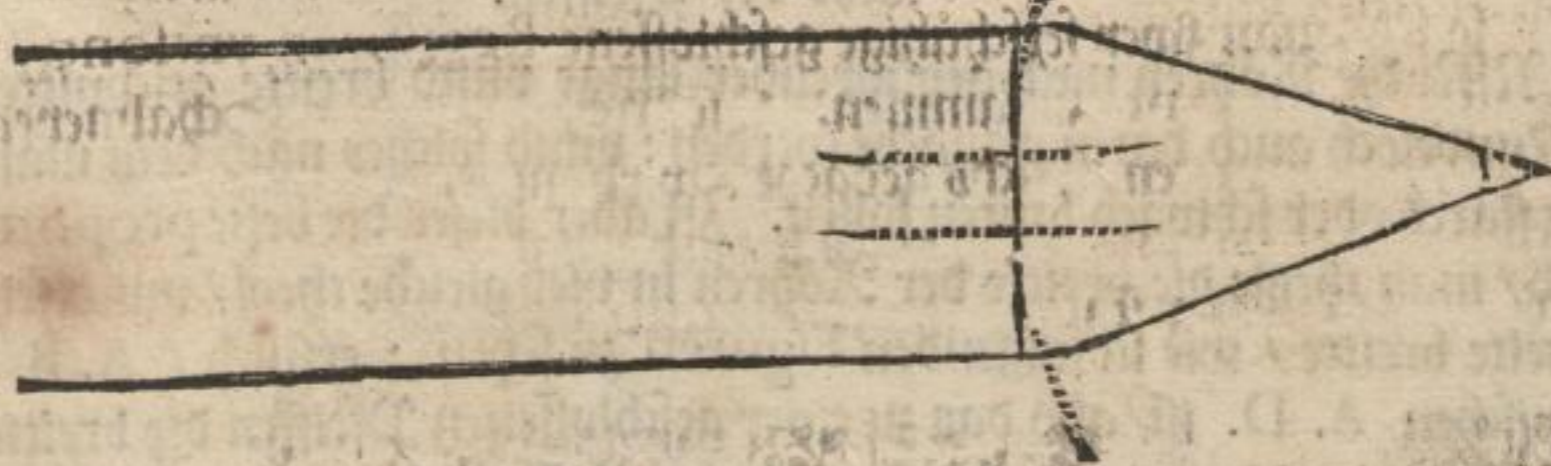
an den Pfeiffen.

DAS Zünglein ist ein Blättlein / so zwischen der Röhren Fuß vnd dem corpore derselbigē ist eingelötet / sol in der dicke haben ein drittheil der weite des Mundlochs / wird gegen gemeltem Mundloch / außwendig ein wenig schräg geschnitten / nemblich auff ein viertheil eines anguli recti, vnd wird nicht vnbequem seyn / das man einen kleinen Winckelhacken bey der handt habe / vnd den schnitt / welcher gar sauber seyn muß / also führe daß er am nächsten darzu komme. Das Bley aber davon gemelte Zünglein zu machen / muß mit Zinn / nemblich auff 20. 5. pfundt vermischet seyn / auff daß sie desto fester vnd stärker werden / vnd geußt man darzu eine Tassel nach gelegenheit / in zimlicher däre welche darnach durch die im 2. Probl. vorgestellte Plattmühlen gezogen werden / biß sie die gebühliche proportion vnd wie man sie haben will erreicht.

PROBLEMA IX.

Wie der Fuß an den Pfeiffen zu machen.

Es soll der Fuß so wol an den offenen als an den gedempfften oder geschlossenen Pfeiffen / sampt dem corpore derselbigen / von einem stück geschnitten werden / vnd die gemelter Fuß von dem corpore abgesondert / muß man die form oder das maß des Mundlochs mit einer Messerspitzen zeichnen / wie in vndengesetzter Figur zu sehen. Es wird auch gemelter Fuß / wie die Figur gleichfals anzeigt / spitz zu geschnitten / vnd das Löchlein dardurch der Windt in die Pfeiffen gehet / zimlich klein gelassen / denn man es hernach / wenn es eng / alzeit weitter machen kan / vnd besser kan geschehen / als wenn man es / da es zu weit geschnitten / enger machen wolte.



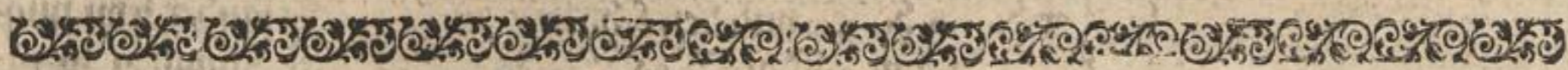
PROBLEMA X.

Wie die Orgeln Pfeiffen zu stimmen zu stimmen.

Nämlich nimbt man die tieffe / vnd das ganze Fundament der Stimmung auff der grossen Pfeiffen / so auff dem Sistematē oder Register ist: nemblich der F F A V T. vnd wenn vnderschiedliche Register vor handen / so macht man den anfang an den drensühigen geschlossenen / vnd stimmet also alle F nach einander auff demselbige / mit fleissiger achtung / daß eine Röhre nit stärker gehe als die andere / vnd wenn zwö mit einander in einer octaven ober einander gehen / sie also lauten als wenn es nur eine wäre. Auff daß man aber die stimme der Pfeiffen nach notturfft erhöhen oder ernidrigē könne / so löset man an den geschlossenen zu beyden seitten zwey kleine bleyerne Blättlein an das Mundloch / welche man Ohren heisset / welche nieder oder zu gedrückt / die Stimme der Pfeiffen ernidrigē / vnd wenn man sie erweittert / die Stimme derselbigen erhöhen. Wenn die F. also nach einander gestim-

von Zurichtung der Orgeln. II

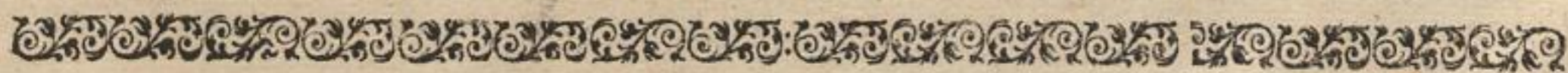
gestimmt / so greiffe man nach den quinten derselbigen / nemblich nach dem C. mit guter achtung das / wie zuvor gemelt keine starcker gehe als die andere / sintemal es ein grosser Vbelstand an einer Orgeln / wenn eine Röhre oder Pfeiffe durch die andere vberschrien wird / darnach kompt man auff das G. so eine quinten vber dem C. vnd also von einer quinten zu der andern / bis das ganze Register gestimmt / vnd muß man wol zu sehen das gemelte quinten recht vnd rein gehen vnd nit zu hoch / wie bisweilen von vnerfahrenen geschiehet / erhaben werden. Wenn ein Register also recht gestimmt / so kan man hernach die andern alle / sie seyen gleich darunder oder drüber darnach richten / vnd will man die Stimm heller haben / so öffnet man die Pfeiffen oben etwas weitter / will man sie aber etwas dempffen / so druckt man sie oben etwas zu sammen.



PROBLEMA XI.

Welcher massen etliche vnderchiedliche Register sich zu sammen schicken.

In Register nennen wir ein ganzes zu sammen gehörendes Spiel / es seyen gleich die Pfeiffen wie sie wollen / vnd setzet man bisweilen derselbigen drey oder vier zu samen / die sich woll mit einander vergleichen vnd zusammen stimmen lassen. Doch kan solches nit alzeit in allen Wercken geschehen. Ich will aber hie nur von zweyen reden / so zu vnsern machinis hydraulicis oder Wasser Orgeln am bequemsten / wenn dieselbige ohne Bälgen seyn / vnd der Windt so die Pfeiffen treibt mit Wasser / welches in zimlichen Zulauff wie im 24. Probl: des ersten Buchs gezeigt / auß der Windeladen gestossen wird / vnd wolte man eine Leyren repräsentiren: so setze man drey Register zu sammen / nemblich ein dreyschühiges / so gedempffet oder verschlossen / vnd ein dreyschühiges so offen: welche mit einander / wenn sie recht gestimmt einer Leyren melody auff das artigste repräsentiren. Wenn aber am Wasser mangel wehre / das man desselbigen nit so die Fülle hette / so nehme man nur zwey Register / nemblich ein anderthalb schühiges gedempfft / vnd ein dreyschühiges so offen. Wolte man aber Bälge darzu brauchen wie im 29. Probl: des ersten Buchs zu sehen / so können mehr Register zu vnderchiedlichen harmonien zu samen gesetzt werde. Will man aber eine grosse vnd starcke harmoniam haben / so setze man zwey ferschühige geschlossene Register in vnisono, vnd zwey von dreyschühigen auch in vnisono zu sammen. Die melodiam der Schalmenen belangendt deren im 24. Problem. des ersten Buchs gedacht / wird mit einem anderthalb schühigen Register zu wegen gebracht: vnd wenn man es etwas lieblicher haben will / so setze man zwey derselbigen / doch das sie wol zu sammen gestimmt seyen in vnisono zu sammen.



PROBLEMA XII.

Von den Pedalen.

In kurzer Zeit herwarts / hat man erslich angefangen die Pedalen bey den Orgeln zu gebrauchen. Es seynd aber Pfeiffen welche vnder dem F. lautten / vnd geben die Octaven vnder den grossen Pfeiffen so im Register seynd: vnd werden Pedalm genennet / dieweil sie mit den Füßen in einem engen Claur getretten werden. Ich hab Orgeln gesehen daran derselbigen zwölff gewesen: nemblich C. D. E. F. ✕ G. A. B. ♯ C. D. E. Ins gemein braucht man aber nur drey / nemblich C. D. E. In dem maß vnd proportion der Pfeiffen kan man sich leichtlich finden / nach vor angezeigter instruction.



PROBLEMA XIII.

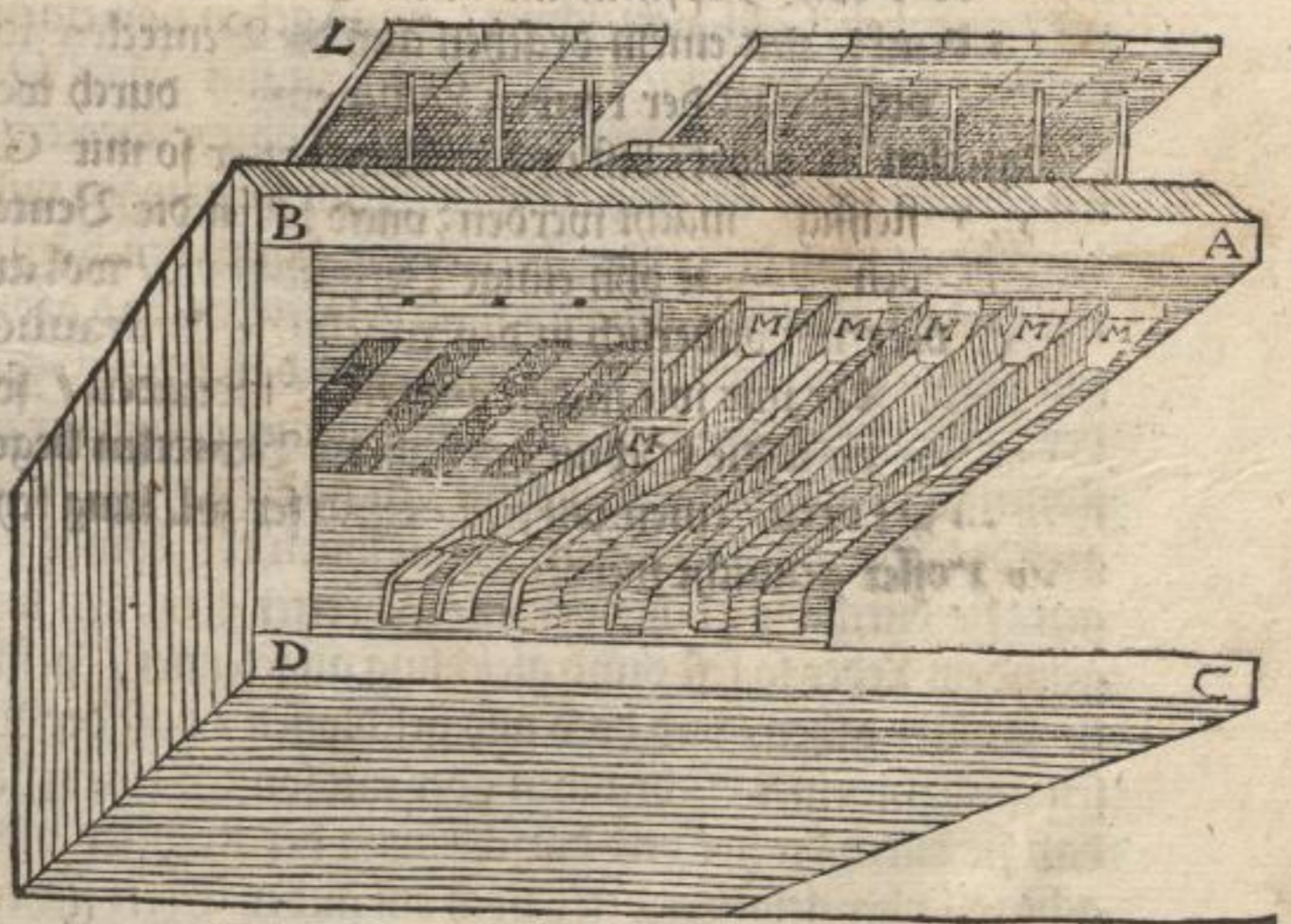
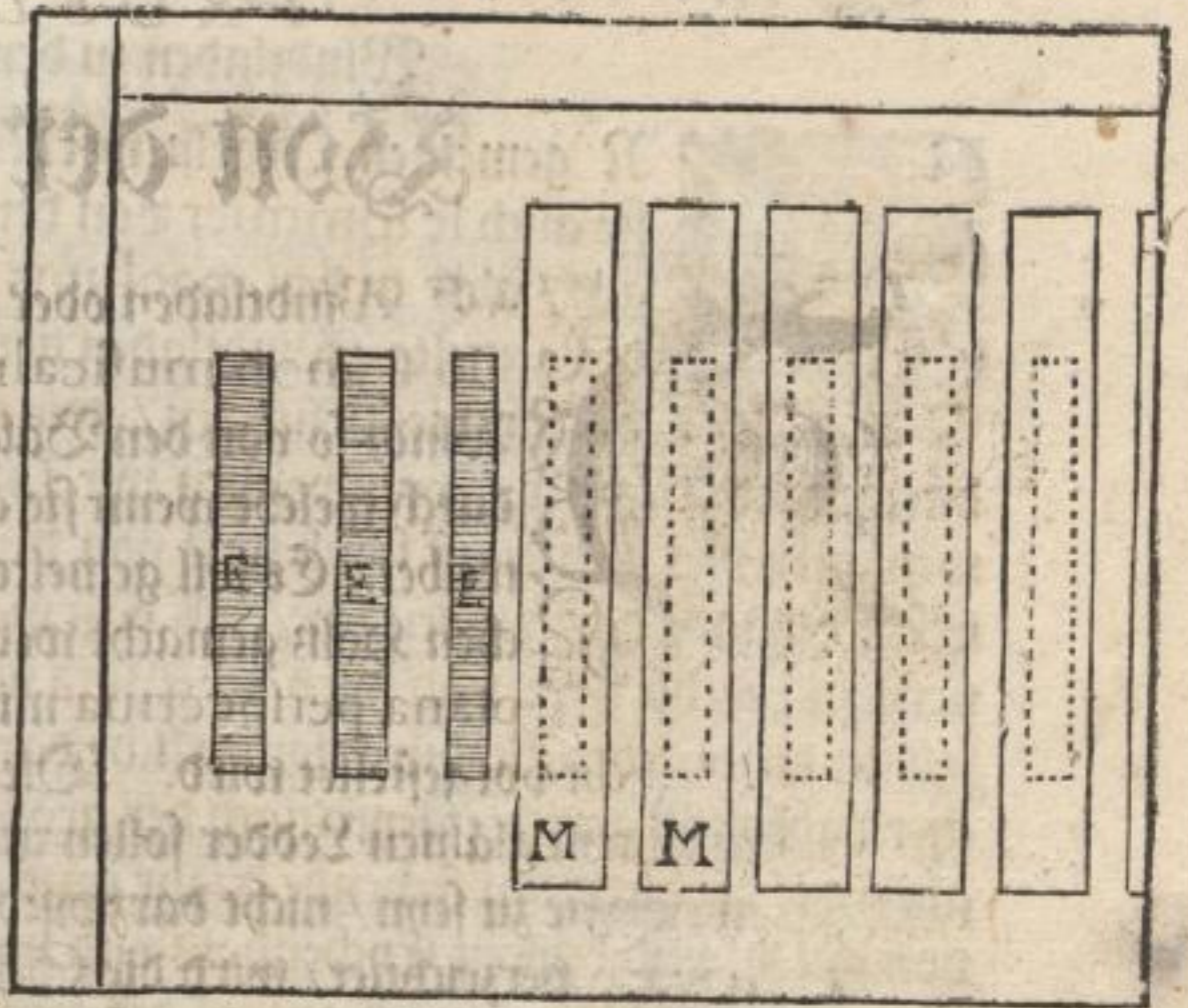
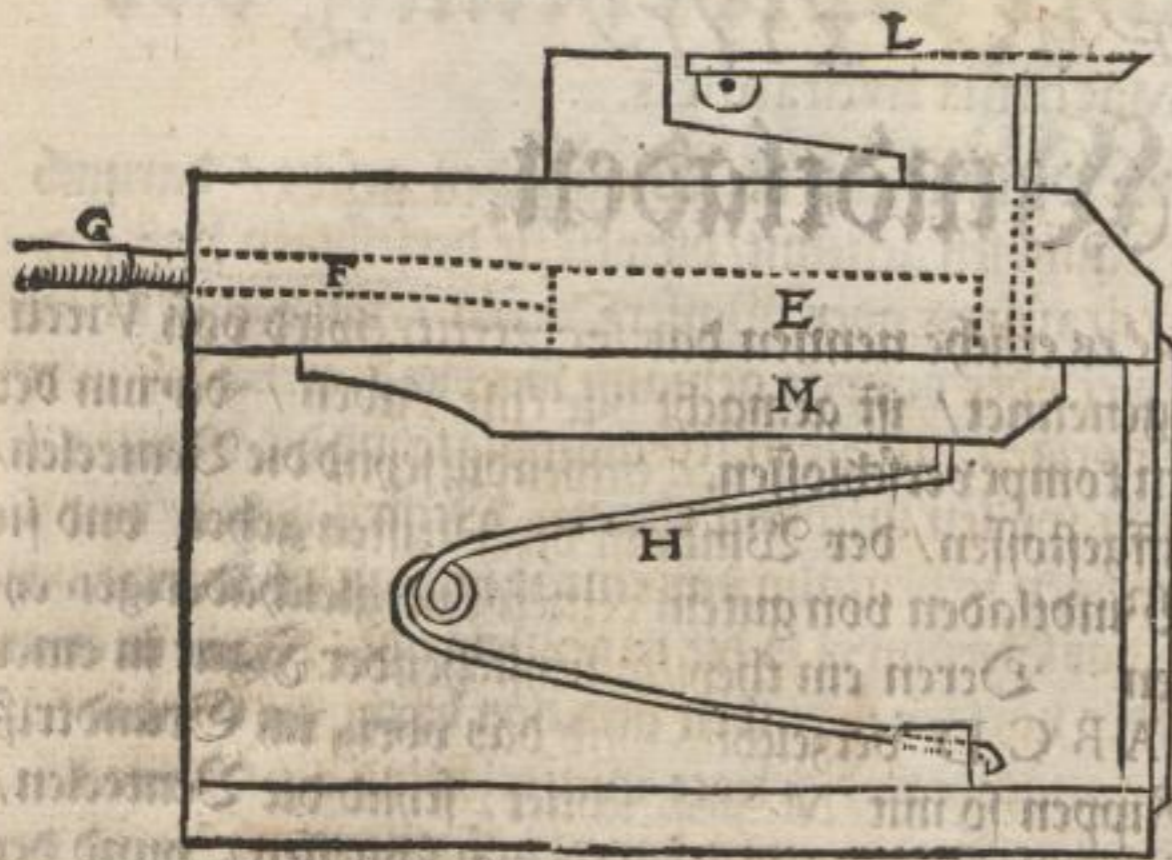
Von der Windtladen.

DIE Windtladen oder wie es etliche nennen das secretum, wird von Vitruvio Canon musicalis genennet / ist gemacht wie eine Laden / darinn der Windt so von den Bälgen kompt verschlossen. Inwendig seynd die Benteelen / durch welche wenn sie auffgestossen / der Windt in die Pfeiffen gehet / vnd sie treibet. Es soll gemelte Windtladen von gutem reinen vnd gleichäderigen eychen Holzs gemacht werden. Deren ein theyl in beystehender Figur in einer plana perspectiua mit A B C D verzeichnet vnd das vbrig im Grundtrisz vnd im Gesicht vorgestellet wird. Die Rippen so mit M verzeichnet / seynd die Benteelen / welche mit gutem grünen Ledder sollen gefüttert werden / auff daß sie wol schliessen / vnd der Windt / wenn sie zu seyn / nicht darzwischen hindurch dringen könne. In dem Gesichtrisz ist ein Draet mit H verzeichnet / wird die Scheere genannt: ist aber eine Feder damit die Benteelen gehalten vnd zu gedruet werden. Im Grundtrisz seynd die Windtlöcher darvor die Benteelen stehen mit E gezeichnet. L. seynd die Griff auff dem Clauir: welche wenn sie mit den Fingern oder den Zäpflein an dem Steintradt so an den machinis hydraulicis werden nieder gedruet / mit einem dräthen auff die Benteelen stossen / vnd sie öffnen. Im Gesichtrisz ist mit F verzeichnet der ronden Löcher eins / durch welche der Windt so durch die öffnung der Benteelen E gehet / biß in den Windtleiter so mit G. gezeichnet. Es muß gemelte Windtladen gar fleißig gemacht werden: vnd sollen die Benteelen vnden mit einem Leder also angeletzt werden / daß sie ohn einige Verhinderung / wol auff vnd zu gehen können. Es müssen auch die Scheeren / sonderlich in den machinis hydraulicis zimlich starck seyn: denn wenn sie zu schwach / oder nur wie in den andern Windtladen / so hat man alzeit daran zu flicken vnd zu bessern. Was die Schnit darauff die Benteelen liegen / sollen dieselbige zum wenigsten einen halben zoll breit / einen zoll tieff / vnd sex zoll lang seyn / zu den grossen Pfeiffen können sie etwas grösser gemacht werden.

Gesicht.

Gesichtriß.

Grundriß.

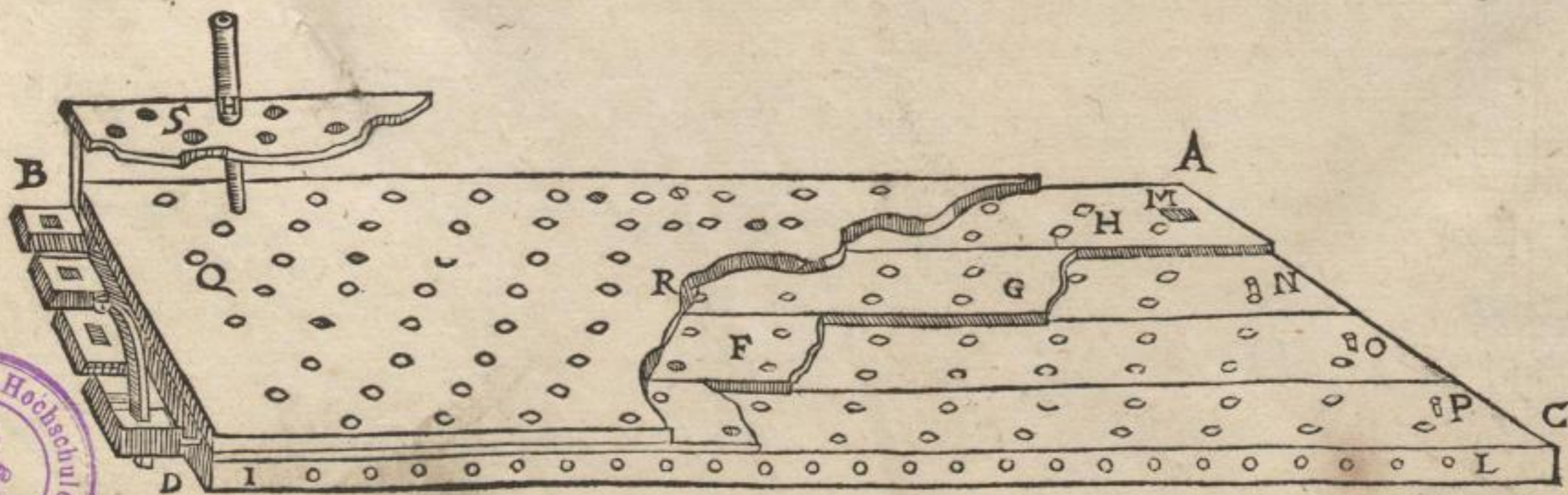


Sticht

PROBLEMA IV.

Von vnderſchiedlicher Abtheilung der
Windladen zu den Machinis hydraulicis.

In gemeinen Orgeln werden die Pfeiffen auff die Windladen geſetzt / darumb ſie auch le ſommier von den Franzoſen genennt / die weil ſie derſelbigen Laſt tragen / aber in den machinis hydraulicis oder Waſſer Orgeln / iſt es beſſer daß die gemelte Windladen getheilet oder doppelt gemacht werden / nemlich eine darinn die Benteelen / wie im vorigen Problemate angezeigt / vnd das ander / darauff die Register / von welchen wir ſekundt wollen meldung thun. Dieſe Laden ſoll zum wenigſten vier oder fünff Schuh weit von der vorigen ſtehen / alſo daß eine Mauer oder ſonſt ein Schiedwandt darzwiſchen ſeye / auff daß man das Gerümpel ſo die machina mit ſhret bewegung verurſachet / mit höre / vnd wird der Wind von der vorigen ſo hinder gemelter Schiedwandt ſtehen ſoll / zu dieſer gebracht / durch ſonderliche darzu gemachte vnd gelegte Windleiter. Die gröſſe ſolcher Ladē muß gerichtet ſeyn / nach der gröſſe der Pfeiffen / die man darauff ſetzen wil. Die Form aber wie die hieunden ſtehende Figur anzeigt zwifchen A B C D. das vnderſte Brett I L. ſoll von gutem vnd durren Eichenholtz vnd zween Zoll dick ſeyn / mit einem theyl eifen zwergeweiſe gar gleich durchboret / nach anzahl der griff / ſo auff dem Claur, nemlich 24. mahl / oder wenn mehr griff darauff / ſo macht man auch der Löcher mehr. Auff dieſes legt man die Regal / deren ſo viel als man vnderſchiedliche Spiel auff der Orgeln haben wil / welche deren Register genennt / mit E F G H verzeichnet / vnd gehen von einem ende der Windladen biß nahe an das andere / da ſie an kleinen eifern Zapfflein mit M N O P verzeichnet anstoſſen / vnd dritſchen zwifchen gemeldten vnderſten vnd dem obern Brett / welches man die decke oder kappe nennet / mit Q R verzeichnet / her / wenn ſie gezogen vnd hinderſich geſtoſſen werden. Darnach durchboret man die beyde Bretter mit ſampt den Registern / ſtracks gegen den zwergeglöchern deren droben gedacht / alſo daß nach gelegenheit vnd gröſſe der Pfeiffen je ein Loch vmb 3. oder 4. zoll von dem andern / vnd iſt am beſten daß jedes Register zwei zeilen ſolcher Löcher habe / wie in der Figuren zu ſehen. Es ſollen auch gemelte Register alſo ſtehen / daß wenn ſie hinderſich geſtoſſen werden / ihre Löcher nicht den andern ſo in zweyen gemelten Brettern / gleich / ſondern geradt darzwiſchen kommen / damit ihnen der Windt benommen / hergegen aber wenn ſie gezogen / ſie durch die Löcher gemelter Bretter getrieben werden / vnd ſollen gemelte Bretter mit gelindem Leder ſo feſt vnd gleichling angeleimet / gefüttert werden / auff daß die Register deſto ſanfter gehen / vnd doch alſo geſchloſſen / daß der Windt nicht darzwiſchen gehe. Sie müſſen auch mit einer Schrauben oder mit ſonſten einem Nagel wol zuſammen geſchloſſen ſeyn / auff daß ſie durch die her vnd darschiebung der Register nicht beweget werden. Entlich ſoll ſex oder acht zoll vber gemelter decke noch ein ander Brett ſtehen / ſo etwas dicker als die Register / voller Löcher in ſolcher weite als die Röhren ſo darinn ſtehen ſollen am ober theyl ſhres Fußes dick ſeynd / welches darzu dienet daß die Pfeiffen deſto gewiſſer vnd feſter ſtehen : wie in der Figur mit S. verzeichnet ab zunehmen. Mit der erſten Handthabe T. werden die Register gezogen oder zu rück geſtoſſen.





PROBLEMA XV.

Von den Windleitern.

DIE Windleiter sollen von Bley oder von Kupffer gemacht werden / vñnd wenn die Windladen vmb die 5. oder 6. Schuh von einander stehen / vñnd drey oder 4. Register bißweilen mit einander sollen getrieben werden / so sollen sie ein zoll in diametro weit seyn / vñd fleißig in beyden Windladen eingefügt werden. Seynd aber Pfeiffen allda so länger seynd als drey Schuh: alsdann müssen gemelte Windleiter etwas weiter seyn. Vñnd ist zwar nicht ohne / daß wenig Orgeln mit so weitten Windleitern gemacht werden / es ist aber auch ein gemeiner vñd grosser mangel wenn sie zu klein seynd / vñd muß man derhalben desto mehr gewicht auff den Bälgen haben: auch lautten die Pfeiffen nicht so rein / wie sie solten. Sollen derhalben / da man die Gelegenheit hat die Venteelen groß gnug zu machen / alle Windlöcher vñd Leiter ehe zu groß als zu klein nehmen: denn auff diese weiß werden die Bälge nicht so sehr beschweret / vñd lautten die Pfeiffen viel reiner / vñd wenn etliche Pfeiffen zu viel Windt hetten: dempffet man dieselbige mit zuschliessung ihres endts / biß daß sie ihre rechte vñd natürliche Stimme bekompt.



PROBLEMA XVI.

Von den Bälgen.

DIE Bälge müssen nach gestalt vñd proportion der Pfeiffen vñd Register gemacht werden. Hat man drey oder vier Register / vñnd die größte Pfeiffen drey schühig seynd / so müssen die Bälge zum wenigsten fünff schuh lang / dritthalben schuh breit / vñd vier in der zahl seyn / wenn sie wie im 29. Probl: des ersten Buch angezeigt / durch das Wasser sollen getrieben werden / da man sie aber mit der Handt treibet / wird man mit dreien Bälgen gnug haben. Vere aber die anzahl der Register grösser / vñnd hette man grössere Pfeiffen / so mustu die Bälge auch grösser / vñnd derselbigen mehr seyn: denn wo man sie haben kan / da ist es je mehr vñd je näher bey der Windladen / je besser. Vñnd muß man gute achtung darauff geben / daß die Bleitter wol gefüttert / vñd das Leder vber all mit gutem Parchement bedeckt / auff daß sie den Windt wol halten / welcher sonst beydes durch Holtz vñd durch Leder hindurch dringet.



PROBLEMA XVII.

Von Tremulanten.

Der tremulant ist ein kleines Fensterlein / so in dem Windleiter zwischen der Windladen vnd den Bälgen gemacht wirdt / welches wenn es niedergelassen / den Windt auffhelt / daß er es mit gewalt erheben muß / dardurch so eine liebliche erzitterung der Stimmen verursachet wird. Die Gestalt desselbigen ist in folgender Figur zu sehen mit A verzeichnet. B. ist ein viereckiges Loch auff dem Windleiter / durch welches man das Gewicht nach notturfft auff gemelten tremulanten legt. Er wird auch gemacht nach der größe vnd proportion des Windleiters: nemblich wenn er vier Schuh lang vnd zween Schuh breit ist / so muß der tremulant auch einen halben Schuh lang / vnd vier zoll breit seyn. Ist er aber 6. Schuh lang vnd 3. breit / so muß gemelter tremulant 8. Zoll lang vnd 6. breit seyn. Oben hat er ein Ringlein / dardurch das Gewicht gesteckt vnd befestiget daß es nicht abfalle.



Etliche general Regula so in Anstellung der WasserOrgeln zu bedenccken.

Des finden sich in der Practica der WasserOrgeln viel vortrefflicher Sachen / vber welchen man wol würde zu thun finden / wenn man alle Ursachen derselbigen anzeigen wolte / als / wenn man zwey Register in vnisono, oder eine octau ober einander will gehou lassen / so empfindet man / daß wenn sie vngefährlich drey Schuh von einander / beyde viel heller lauten / als wenn sie / wie es gemeinlich geschihet / gar bey einander stünden. Sollen derhalben solche Register / da man den raum hat / alzeit etwas von einander gesetzt werden: doch nicht zu weit / denn die länge der Windleiter etwas beschwerlich / vnd muß desto mehr gewicht auff die Bälge gelegt werden. Wenn die machina also beschaffen / daß der Windt auß einer feinern Conserua in die Pfeiffen gehet: als denn müssen dieselbige von Kupffer gemacht werden / vnd sonderlich die kleinen / denn die grossen belangend / wird es gnugsam seyn / daß die Zünglein vnd die Fuß Kupffern seyen / vnd solches darumb / daß der Windt so auß einer solchen reserua kompt / sehr feucht / dadurch sich eine Cerussa an blehern oder zinnern Röhren anhengt / bis daß entlich das Mundloch vnd der Fuß verstopffet vnd die Pfeiffen nit mehr gehen oder lauten können.

Die Venteelen an den machinis so mit Bälgen getrieben werden / sollen zum wenigsten einen zoll breit / vnd sex oder siben lang seyn / welches etwas mehr ist als an mittelmässigen Orgeln

geln gegeben wird. An den gemeinen ist das Clauir sehr niderig / darumb sich auch die Ventee-
 len weit auff thun müssen: An den Wasser Orgeln aber / da man kein solches Clauir hat / son-
 dern von wegen der geschwinden Bewegung / sich mit gantzen oder halben Häcklein / damit die
 Griff vnder sich gezogen werden / muß behelffen: können sich die Venteeleu so weit nit auff thun /
 müssen derhalben etwas grösser vnd breitter gemacht werden. Es ist auch weiter dieses wol in-
 acht zu nehmen / daß wenn man in einer Grotten Bälge brauchen wil / so muß der Ort da die
 Bälge stehen nicht feucht / sondern ganz trucken seyn / wie auch das vbrige des ganzen Wercks:
 vnd müssen gemelte Bälge in einem mit Brettern wol gefütterten Kämmerlein stehē / welches auch
 wol beschloffen / also daß es nur ein kleines Luftfensterlein habe / dadurch die Bälge Athem
 schöpfen können. Ist aber der Orth sehr feucht / so soll die machina mit Kränlein vnd mit ei-
 ner Windt reserua; wie zu endt des ersten Buchs angezeigt worden. Welches eine bessere vnd
 artigere inuention ist als die vorige / ist aber auch etwas schwerer zu wegen zu bringen / wenn
 sie aber ein mal angerühret / so ist sie nicht allein wehrhafftiger / sonder auch lustiger zu gebrau-
 chen. Hiemit wil ich dieses dritte Buch beschliessen / in Hoffnung mit der Zeit noch eines zu pu-
 bliciren / in welchem noch andere sehr künstliche machinae; welche ich darsür halte / daß sie noch
 niemands bekandt / sollen beschrieben werden: vnd vnder andern eine / damit eine musica zu
 wegen zu bringen / die in lieblichkeit vnd perfection alle andere / durch waserley instrumen-
 ten die geschehen / auch die Menschliche Stimme / vbertrifft.

E N D E



Register



R E G I S T E R

Der Definitionum Theorematum vnd

Problematum, so in diesen dreien Büchern begriffen.

DEFINITIONES.

- D**as Feuer ist ein schlechtes Element/ welches warm / drucken / vnd sehr leucht / vnd treibet grossen gewalt mit seiner Hitze. fol. 1.
- Die Luft ist ein Element / so kalt / drucken vnd liecht / welches kan zu sammen gedruckt werden / vnd also grossen gewalt verursachen. f. 1. b.
- Das Wasser ist ein Element / so feucht / schwer vnd fließende / welches sich mit einschliessung nit drucken laß. fol. 2.
- Die Erde ist ein Element / so trucken / schwer vnd fest ist. 2. b.

T H E O R E M A T A.

- D**ie partes elementorum lassen sich ein zeitlang mit einander vermischen / hernach aber begibt sich ein jedes wieder an seinen ort. fol. 2. b.
- Das Vacuum ist vns unbekandt. 3
- Ein andere demonstratio das Vacuum betreffend. 3. b.
- Wenn das Wasser steigt durch mangel des Vacui, so geschihet solches / auff das es niederer falle als es in seiner Wagen stehet. 3. b.
- Das Wasser kan vor sich selbst nicht steigen / es geschehe denn / daß es niederiger falle als es stehet.
- Durch Feuer wird das Wasser höher als seine wagen stehet / getrieben. 4
- Das Wasser kan durch die Luft nicht höher getrieben werden / denn wenn es niederer fallen soll als es stehet. 4. b.
- Demonstratio der höhe in welche die machina Heronis das Wasser treiben kan. 4. b.
- Das Wasser kan durch vnderschiedliche machinas, so auch mit Wasser oder sonst getrieben / erhöht werden. 6
- An den Wasser machinis wird die schwere des wassers durch die höhe desselbigen ermessen. 5. b.
- Die Luft dringt durch das Wasser hindurch wenn sie zu sehr gedrucket wird. 5. b.
- Die Wirkung des Gewichtes / so einen wagen Balcken bewegt / wird proportionirt / nach dem es von der mitte desselbigen / welches punctum grauitatis genennet abweicht. 5. b.
- Wenn ein theyl gemeltes Wogenbalckens nieder gehet / so gehet das ander vber sich / vnd werden alle theyl desselbigen bewegt / nach der proportion der abweichung von dem puncto grauitatis. 6
- Die zeit der Bewegung kompt vber ein mit der Bewegung des Gewichtes. 6. b.

- Die Bewegung eines Hebels oder Geißfuß kompt mit der Bewegung der Wogen vber ein. 6. b
- An den machinis damit man eine grosse Last vber sich hebet / wenn der Gewalt verdoppelt / wind man 20. schuh an seil auff / daß man die Last 10. Schuh vber sich bringe. 7
- Wenn an Kampffrädern ein getrieb 8. mal herumb gehet / damit das Kampffrad ein mal herumb komme / vnd die an demselben so dick ist als gemeltes getrieb / so wird gemelte Ar acht mal so schwer halten / als das Getrieb.
- Durch vermehrung des gewalts / können alle Last / sie seyen gleich so groß als sie wollen / erhaben werden. 7. b.
- Von Gewalt eines geschraubten Getriebs. 8. b.
- Der Gewalt einer Schraubenpressen vergleicht sich mit den vorigen.

P R O B L E M A T A.

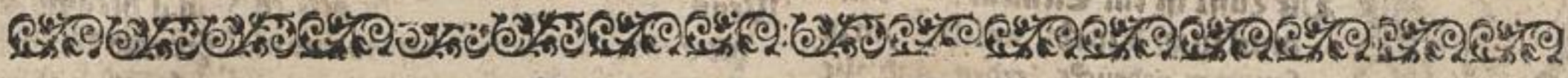
- W**ie das Wasser / durch einen Fluß / oder fließendes Wasser zu erheben / vnd von der Wirkung der Pomper. 9
- Ein andere art durch ein fließendes Bächlein das Wasser zu erheben. 11
- Wie das Wasser auß einer Quellen / oder auß einem Fluß mit Pferdten zu erheben. 12
- Der Gesichtriß dieser machinen. 13
- Wie ein theyl Quellen Wassers 5. oder 6. schuch hoch zu erheben. 14
- Eine sehr artige vnd subtile machina, durch welche die Gefäß der vorigen mit Wasser auff vnd zu getrieben werden. 15
- Ein Uhrwerck / so durch den natürlichen lauff eines Bronnens gewiß getrieben / vnd nicht täglich darff angezogen werden. 15
- Ein andere Wasser Uhr. 17
- Wie mit Wasser vnd Winde allerhandt Vogel Geschrey zu imitiren. 18
- Wie zu dem vorigen ein Schwan oder sonst ein Vogel zu thun / welcher alles das Wasser so ihm vorgehalten / außdrincket. 18
- Wie eine machina, die sich von sich selbst bewegt / zu machen. 19
- Ein sehr künstliche machina mit welcher ein schlaffendes oder stehendes Wasser zu erheben. 20
- Ein andere machina mit welcher der vorigen Gewalt zu mehren. 21
- Ein Ciment damit die Gläser auff den Gefässen zu verwahren / daß keine Luft herauß gehe. 21

Wie

R E G I S T E R.

Wie auff eine andere weise der trieb des vorigen Bronnens zu stercken.	22
Wie das Wasser mit pompen vnd mit einem Wasserrath zu erheben.	23
Grundriß der vorigen machinen.	24
Eine machina mit welcher durchs Wasser vnd mit einem Wasserrath man gar fertig holt schneiden kan.	25
Ein sehr nützliche machina die hölzerne Wasserrohren damit zu bohren.	26
Ein sehr nothwendige machina in Feuernoth zu gebrauchen.	27
Ein sehr artige machina ein Oual zu drehen.	29
Wie durchs Wasser eines Vogels natürlicher Gesang nach zu pfeiffen.	30
Eine lustige machina darauff etliche Vogel singen wenn sich ein Kaus zu ihnen wendet/ vnd schweigen wenn er sich abwendet.	31
Machina mit welcher eine Galatea in einer starcken linien auff dem Wasser durch zween Delphines gezogen/ vnd wieder zu ruck gehet/ vnd ein Ciclops auff seiner Schalmenen spielet.	32

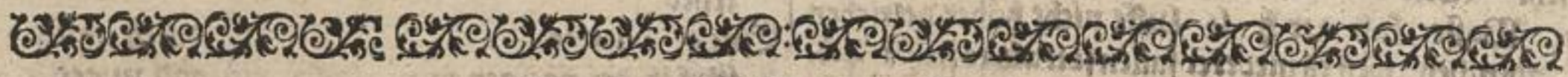
Machina durch welche eine Schalmen melodiam durch trieb des Wassers zu wegen gebracht.	34
Der Grundriß der Grotten darinnen die vorige Galatea beneben dem Betrieb der Schalmenen.	35
Machina mit welcher ein Neptunus in einem circulo vmb einen Felsen herumb fehret/ beneben etlicher Bildern so auch im herumbfahren Wasser sprengen.	36
Machina mit welcher ein Orgel durchs Wasser getrieben.	37
Machina durch welche die Dälge der vorigen können getrieben werden.	38
Abbildung eines musicalischen Steinraths in grösserer form zu besserem verstande des 28. Problematis.	39
Wasser Orgel/ darinn die pfeiffen ohne Dälge mit Wasser getrieben.	41
Ein andere form der vorigen machinen.	42
Der Gesichtriß der vorigen machinen.	43
Wie die Windt reserua zum Wasser Orgeln zu machē.	44
Eine wunderbare machina, welche in der basi eines bilds/ ein gethon macht/ wenn die Sonn darwieder scheint/ das man meinet er komme von dem Bildt her.	45



Register des zwayten Buchs.

A briss einer Grotten / in welcher ein Satyrus so auff einer Schalmenen spielet / auff einer / vnd auff der andern Seitten eine Nymphe, so ihm als ein Echo antwortet/ beneben welchen noch andere Bilder darauff Wasser springet / können angeordnet werden.	1
Abriß einer Grotten / in welcher eine Kugel so durch das Wasser in die Höhe getrieben wird.	2
Abriß eines Bronnen Cupidinis, beneben einer tauben/ so alles Wasser so sÿr vorgestellt / austrincket.	3
Abbildung eines gemeinen Bronnens.	4
Abriß eines Bronnens damit man einen Fluß durch ein Bildt andeutet.	5
Ein anderer abriß auff einen offenen oder auch gemeinen Platz.	6
Abriß eines Vogelzugs / darinn auch etlich Grotten verfaßt.	7
Ein anderer abriß eines Flugs / so grösser vnd ein Lusthaus in der mitten hat.	8
Die perspectiua des vorigen Abriß.	9

Abriß eines Bergs in einem Garten / darinn auch etliche Grotten.	10
Abriß einer erhöheten terrassen darinn etliche Grotten in einem Garten anzurichten.	11
Abriß des frontispicii der vorigen terrassen, beneben anzeigung der Grotten so darinnen.	12
Abriß eines Parnassi, in welchen auch etliche Grotten können gemacht werden.	13
Abriß eines grossen Bilds / so sich dem Berg Imolo vergleicht.	14
Abriß der Grotten des Imoli.	15
Ein anderer abriß eines Bilds/ einen Fluß andeutend.	16
Eine Grotte Orphei, welche in vorigem Bildt köndte zu wegen gebracht werden.	17
Abriß einer nymphe so auff einer Orgeln schlägt/ welcher ein Echo antwortet.	18
Abriß eines Bronnens so sich wol in einen Garten schickt.	19
Wie das Wasser zu leiten.	20



Register des Dritten Buchs.

Von der Inuention der Wasser Orgeln.	1
Was zu der Fabrica der Orgeln gehört.	1. b.
Wie Bley vnd Zinn zu den Orgeln Pfeiffen zu giessen.	2
Ein instrument damit das Bley vnd Zinn glatt vnd gleich gemacht wird.	2. b.
Wie man dem Systemati so gemeinlich Diapason genennet/ seine gebührliche maß vnd proportion geben soll.	3
Wie den geschlossenen Systematibus ihr maß zu gebē.	3. b.
Wie ein Register mit offenen Pfeiffen zu machen.	ibid.
Wie die Register mit Camin Pfeiffen zu zurichten.	4
Von der proportion des Rundlochs der Pfeiffen.	ibid.
Proportion des Züngleins an den Pfeiffen.	4. b.

Wie der Fuß an der Pfeiffen zu machen.	5
Wie die Orgeln Pfeiffen zu sammeln zu stimmen.	4. b.
Welcher massen sich etliche Register zu sammeln schicken.	5
Von den Pedalen.	5
Von der Windladen.	5. b.
Von vnderschiedlicher Abtheilung der Windladen zu den machinis hydraulicis.	6. b.
Von den Windleitern.	7
Von Dälgen.	7
Vom Tremulante.	7. b.
Etliche general Regeln so in Anstellung der Wasser Orgeln zu bedencken.	7. b.

E N D



Hinweise

Signatur 49. 20 63	Stok f
-----------------------	-----------

RS

Buh

AK

Titelaufn.

AKB

FK

1 Morphinienbau i. D. 10, 11, 12
1 Orphan

Bio K

Bild K

SWK

Sonderstandort

Signum

Ausleihe-
vermerk

III/9/280 Jd-G 80/62

49. 20 63

SLUB Dresden



2 0302427