



Z. 66

K. 360<sup>a</sup>



SIPHON  
WURTEMBERGICUS

PER MAIORA EXPERI-  
MENTA FIRMATUS  
IN VERTICE EFFLUVENS  
CORRECTVS ET DETECTVS

A  
SALOMONE REISELIO D.  
CONSILIARIO ET ARCHIATRO  
WURTEMBERGICO

CÆSAREO-LEOPOLDINÆ  
ACAD. NAT. CURIOS. COLLEGA  
DICTO AMPHIONE.

A. C. M DC XC.

---

STUTGARDIÆ .

*Sumptibus Joh. Gothofred. Zuberdt & Augusti Mezleri.  
Literis Lorberianis.*

11.



STIPHO  
WURTEM  
BERGICUS  
PER MANU A. EXPERT  
IN VERITATE P. P. V. V. V.  
CONFERENTIA ET DISTRICTVS  
SALOMONE REISBERGIO D.  
CONSILIARIO ET ARCHIA  
WURTEMBERGICVS  
OFFICII RECTOR O. P. V.  
ACAD. NAT. HIST. COLL.  
DICTO AMPHIONE  
A. C. M. D. CC.

*R.*

WURTEMBERGIA  
SACRAE ACADEMIAE NATURALI HISTORIAE  
SACRAE ACADEMIAE NATURALI HISTORIAE



SERENISSIMO PRINCIPI

AC DOMINO

DOMINO

FRIDERICO CAROLO

DUCI WURTEMBERGII

ET TECCIÆ

COMITI MONTISBELGARDI

DYNASTÆ HEIDENHEIMII

ADMINISTRATORI

ET SUPREMO TUTORI

SAC. CÆS. MAIESTAT.

GENERALIS CAMPI MARESCHALLI

LOCUM TENENTI

ET TRIBUNO LEG. PEDEST.

PATRI PATRIÆ

ET RESTITVTORI

CLEMENTISSIMO DOMINO

SUO.





**R**odit iterum Siphon Wurtembergicus vester, sed alia facie & habitu, nudus nimirum, sed adultior & robustior, Veitranq; rogat Gratiā & Cultum & Protectionem, quoniam sanè in majorem perfectionem potuisset duci, nisi ab artis osoribus, invidis & malevolis fuisset impeditus; quod Fatum in infantia sua apud Inventorem suum Jordanum jamdum passus fuerat, imò in primis incunabulis fere suffocatus, nisi à Veitris benignis & paternis manibus adoptatus fuisset & huc usq; educatus. Pergat ergo *Clementia Vestra*, fovere fatum hunc in sinu Gratiæ, quam hætenus erga Artes & Studia gloriosè ostendit, & defendere contra quosvis impetus, & nutrire, seu in majorem altitudinem ac amplitudinem utiliter extendere, atque in perfectiorem statum evehere cum æterna nominis gloria: qui *Hercules noster Suevicus* Hydram Lernæam heroico animo persequeris. Quam ut è finibus nostris profligatam prorsus ejicias, & instar longævæ aloës, quæ non sine omine gemina hoc anno in horto vestro Ducali caulibus pluribus rariter excrevit, & prægnans fuit innumeris floribus, post seros annos æternitatem, prosperitate plurima florentissimus videas, optat cum multiplici voto

*Serenitatis Vestræ*

Subjectissimus atque devotissimus

Salomo Reifel. D.





C A P. I.

SIPHON WÜRTEMBERGICUS HACTENUS QUODAM MODO OCCULTATUS.



**S**iphonem Würtembergicum, seu Siphonem inversum, cruribus æquialtis fluentem & refluentem, anno octuagesimo quarto publicavi, jussu & liberalitate *Serenissimi Principis Würtembergici*, descripsi iisdem conditionibus, quibus Inventor ipse *Johannes Jordan* civis Stutgardiensis distinxerat, ab *Heronis Alexandrini*, *Joh. Baptist. Porta* aliorumque fabricis, & designavi ingenuè figuram velato saltim artificio secretæ structuræ seu veriùs animationis modo. Voluit enim hoc *Celsissimus Dux* non quasi invideret publicæ utilitati hoc inventum, sed ut prius tentaret quousque in majori altitudine possit perfici, ut tantò utilius esset, cum in minori modulo non nisi curiositatis aliquid ostenderet, minimè dubitans, si publicè proponeretur, fore artifices ingeniosiores & peritiores, qui non tantùm caperent hanc machinam, sed & scrutando & imitando ad majorem perfectionem ducturi sint.

Ast quia ista Descriptio & Figura hujus Siphonis exemplaribus paucis est impressa & divulgata, adeoque ad paucorum manus venit, nisi quod in *Ephemerid. Nat. Curios. Anni XIII. Appendice* est adjecta: non tantùm repetere volui, & Descriptionem & Conditiones, sed & Figuram primam denuò addere.



Descriptio talis fuit. Hic ergo est Siphon seu tubus in angulum reflexus & inversus duorum æqualium altitudine crurum, quæ in labra seu castella descendunt, utrinq; horizontaliter seu in æquilibrio posita: ( sine quo positu inefficax est machina ) quorum alterutri si infundas, etiam dimidiâ vel quartâ orificii parte impletâ, ( quod maximè rarum & admirabile est ei, qui Siphonis communis operationes novit ) aquam vel liquorem quemcunque, illico supra angulum seu culmen Siphonis ascendit, descendit & effluit in alterum labrum ( sine tractione, suctione, impulsu aut rarefactione alicujus machinæ ); cui infusa denuò aqua alia transibit in prius labrum.

Conditiones erant istæ. 1. ut orificia crurum duorum siphonis sui horizontaliter sita labris inferantur; cum in Veterum inventis crus longius infra labrum seu æquilibrium descendat semper. 2. ut orificiis vel partim vel dimidiùm aqua repletis effluat tamen aqua super montem ducta, dum in reliquis siphonibus totum orificium aquâ adimpleri, seu immergi aquæ debeat. 3. Ut in siccitate diuturna quiescens machina tamen effectum producat, affluente iterum aquâ. 4. Ut lumine seu orificio alterutro aperto, altero verò post horas demum aut diem, seu per epistomium seu conum recluso, effluat tamen aqua, cum in aliis utraq; simul lumina aperiri debeant. 5. Ut in horizontali linea positis orificiis & æqualibus quoad altitudinem cruribus exundet liquor, cum in Portæ aliorumq; machinis inæqualia debeant crura esse, & perpendiculum majus. 6. Ut ab utroque labro in utrumq; labrum infusa ascendat & effluat aqua, cum in Veteribus non nisi per unicum, nempe longius crus effluat, nunquam refluat.

Figuram quod attinet illam primam ideò appono, in  
Tab.



Tab. I. ut si detecto nunc Siphoni comparetur, appareat nullam fraudem latuisse: deinde ut in conspectum veniant errata, quæ Chalcographus fecit imitando in ista figura, quæ Ephemeridibus Nat. Curiosis est addita. Tab. I.

In qua, quid *Experimentum Stutgardianum* retro positum sibi velit, brevissimè repeto. Ad imitationem & distinctionem *Florentini & Romani* Stutgardianum appellavi, quia Stutgardia & distinximus à reliquis laboribus, bullularum vitrearum natantium & subsidentium per digiti aut aëris violentam pressionem, & descripsi ita, quod hinc à solo aëris frigidi aut calidi elatere atque pressione naturali non coacta vel violenta, sed quasi spontanea veniat. Unde Sturmianum iudicium accuratissimum veneror, qui *Colleg. Experiment. part. secundæ tentam. 9. phenom. 5.* scribit. *At enim verò nihil hic spontanei reverrà subesse, per se patet, & inferius ex causarum deductione amplius patebit, externas ubique causas ascendendi ac descendendi necessitatem illam imponere; hoc solo discrimine, quod in Stutgardiano experimento non ita statim obvia, aut applicatione sua saltem non ita pendeant ab humano consilio & arbitrio, ut in duobus cæteris.*

CAP. II.

IMITATIONE EXPRESSUS A STURMIO, DAVIS ET PAPINIO.

**N**terea dum illam hinc inde aliqui Principes & Viri eruditi, curiosi atq; Artifices vel dubiam redderent, vel negarent, vel riderent, vel laudarent, vel admirarentur, vel imitari conarentur, Cla-  
ris-

riffimus Dominus M. Joh. Christophorus Sturmus Philosoph. Natur. & Mathem. Pr. Publ. in inclyta Altorffina, qui in Collegio experimentalis seu Curioso An. 1676. edito, Recentiorum hujus sæculi inventa aliquot ad experimentalem Veritatis trutinam Tentaminibus sedecim, eorumq; Phænomena ad manifestas rationes felicissimè deduxit, hunc quoque novum & secretum Siphonem admiratus; in literis 3. Junii 1684. ad me datis fatetur, se tentavisse, nec tamen potuisse artificium perspicere; facit porrò ejus mentionem in Secunda partis Collegii nominati Tentamine quinto editæ sub finem Anni 84. & dedicatæ Serenissimo nostro, ubi de Siphone reflexo grandiore agit, ibiq; negat phanom. 4. Heronem vel Portam potuisse stare promissis suis, quia aëris externi pondus sub altitudine triginta pedibus majore aquam sustentare non valeat. Phanom. 6. novum prorsus & jucundissimum spectaculum, non comparandum tamen (ut inquit) cum Siphone Würtembergico producit, nimirum fluxum & refluxum hydrargyri in siphone vitreo, suppositis & hinc inde elevatis hydrargyro plenis vascalis. Phanom. 12. per experimentum magnum ostendit infra viginti quinque cum dimidio pedes transfundi posse aquam; instat, frustra expectari fluxum aquæ in siphone 34. pedd. repetit in Addendis sub finem, impossibilitatem transfundende aquæ supra triginta pedes, & ne quidem sub altitudine viginti pedum. Tandem post improbum experiundi laborem reperit substitisse sub altitudine viginti novem pedd. Rhinlandicorum & unius digiti aquam. Mox mense Martio Anni 1685. scribit, se ipso opere siphonem equicrurum parasse, qui aquas fundat refundatque secundum conditiones omnes Siphonis Würtembergici, saltim quoad essentialia, simulque Fabricam, quam figura II. exhibet, & operandi modum Siphonis sui equicruri & reciproci mittit, his verbis: 1. Ad fabricam ipsam requiruntur duo castella B ac D contigua, quorum hoc, nem-

Tab. II.

Fig. II.

nempe posterius D est occultatum, anterius B autem solum cum orificio Siphonis in oculos spectatorum incurrit. Utrumque verò crus ACB circa C intus in abscondito habet valvam aut obturaculum, infra C autem recta demissum tubulum CD, sed occultatum, ut aqua ex aqua ad C, & inde porrò ad D profluere possit, & contra. Denique portio cruris extans CB infernè supra D foramine est pertusa. 2. Operatio & modus operandi in hoc Siphone talis est: Primò oportet utrumque crus ACD, & sic totum siphonem aqua semper esse plenum, ideòq; extremitatibus D in castellis posterioribus itidem intra aquam demersum, quæ tantillo orificium D utrinque superet; portiones crurum BC, & castella anteriora manent interim vacua. Cum igitur in hoc statu cruris utriusque horizontali aqua nec hic nec ibi possit effluere, sed in æquilibrio maneat; si secundo in unum castellum anterius, e. gr. dextrum, infundatur aqua usque dum orificium B vel ex toto vel ex parte solum oppleat, aqua in portionem BC ingressa, & per foramen occultum supra D elapsa, cadit in castellum posterius occultatum, & aquam ibi jam ante presentem auget. Hoc pacto igitur tollitur æquilibrium aquarum in dextro & sinistro castello, imò statim restituitur per effluentem aquam ex CD in sinistrum castellum. Hæc verò quamprimum foramen portionis BC in sinistro castello occulto superat, effluit per B in sinistrum castellum apertum, atque sic ab uno castello ad alterum. Hæc Sturmius, qui addit, Alia accidentaria, quibus siphonem hunc perficere laboro, nunc taceo v. g. quod infernè ad D utrinque epistomio sive clavicula munivi, & supernè ad A parvulo infundibulo instruxi, ut erectus etiam repleti possit, cum aliàs in aquam totus veniat demergendus, quod in grandioribus fieri non posset.

Hinc Autor Nobilissimus *Novellarum Batavarum sive des Nouvelles de la Republique des lettres* ( qui primò Anonymus, deinde appellatur *Dn. Baillet*, Professor Philosophiæ & Historiæ Roterodami) mensis Februarij Artic. 8. Anni 1685.

B

Tracta-



Tractatulum meum Gallicè per compendium interpreta-  
tus fuit, & laudavit ipsum Siphonem. Quo viso & audito  
*Serenissimus* noster mandavit mihi, consulente & sua-  
dente Amplissimo *Adamo Ulrico Schmidlin* Consiliario Justi-  
tiæ gravissimo, Mathematico & speciatim Astronomo &  
Optico laboriosissimo, nunc p.m. ut ad altitudinem majorem  
ducerem.

## CAP. III.

PER EXPERIMENTA MAJORA AL-  
TIUS EVECTUS.

Entavi illicò usque ad viginti tres cum dimidio  
pedes, sic postulante loci occasione, hinc ad  
triginta duos cum dimidio pedes evehere tubis  
ferreis stannatis diametro istâ

=====

cum cochleatis orificijs, interposito superius vitreo tubo, ut  
videretur transitus liquoris, & impedimenta, si quæ occurre-  
rent, notarentur. Transivit expedite, quamdiu urgebat  
nondum satis copiosè affundi prompta aqua, non tamen si-  
ne defectibus apparentibus vel non continui fluxus, etiam si  
labrum unum plenum esset, altero vacuo, vel bullularum a-  
perto orificio statim irrupentium & ascendentium, vel ef-  
fluentis etiam in plenus labrum vel guttatim ex uno vel alte-  
ro orificio elabentis, vel non tam feliciter refluentis quam  
transfluentis aquæ. Et ut transfusio tantò accuratius ob-  
servaretur, mutavi aquam clarâ coloratâ. Cum verò diligē-  
tiss. *Sturmius* adhuc maneret dubius de hac altitudine, &  
ego Excell. D. D. *Mauritio Hoffmanno* Botan. & Anatom.  
Prof. Altorffino, Archiatro Brandenburgico, & Wurtember-  
gico, Physico Norimberg. ostenderim, quod in siphone tri-  
gin-

ginta duorum cum dimidio pedum alto transfluxerit, ut Col-  
legæ suo demum rediens oculatus testis referret id, quod vi-  
derit, Aprili mense anni 1685. fatetur, *Siphonis nostri vires*  
*triginta pedes jam superantis satis testari, ex alio fonte ipsas*  
*quam illas sui promanare, quibus illum terminum accedere*  
*nunquam licuerit, tametsi ad pedes viginti saltem commodè se*  
*exporrigerere nullus dubitet. Quod si speciatim (scribit Majo)*  
*mysterium illi panderetur, se nihil malle facere, quam symbolam*  
*conferre ad ulteriorem perfectionem.*

Exstructis deinde tubis usque ad altitudinem 40. pe-  
dum & plenis aliquandiu stantibus, postquam orificia aperta  
fuere, bullulis ascendentibus, aqua subsedit in cruribus ad  
pedum aliquot spatium: dein affusa transiit cum impetu,  
multa spumatione & fluctuatione, sed non continuavit flu-  
xum, ita ut possibilitatem tamen transitus crederem, cum  
ne tentatus quidem esset in Sturmii tubo pedd. 30. ut habet  
pag. 356. etiamsi in ista deproperata & facile ad rubiginem  
vergente ferrea machina desperarem speratos effectus pro-  
nunc: quæ ideo ex aurichalco bene ferruminato construi  
capta est ob majus robur & firmitatem.

Interim Nobilissimus Dn. *Franciscus Aston*, Secretarius  
Regiæ Societatis in Anglia, ad quem Siphonis nostri exem-  
plar misi 25. Jul. 1684. rescripsit 17. Decembris Londino:  
librum meum *Societati Regiæ* valde gratum fuisse, li-  
buisseq; experiri an aliquid simile ab ipsis perfici possit. *Non*  
*ausim*, inquit, *dicere Secretum patere, verum haud dubiè vidi-*  
*mus satisfactum fuisse sex illis conditionibus seu proprietati-*  
*bus machine tuæ, quas liber exhibet. Qualiscunq; sit conse-*  
*ctura, tu ipse judex eris, si Transactiones Philosophicas proxi-*  
*mi mensis inspicere volueris.*

Quarto deinde Junii Anni  
B 2 1685.

1685. antequam *Acta Anglica* ad manus meas venirent, arduum sanè, scribit, aquam ascendisse ultra triginta pedes, sed scire vult, quantum temporis duraturus sit hic fluxus absq; intermissione in Instrumentis his tam Regalibus. Ideo præter quod de duobus experimentis factis, coram *Regia Societate* referat circa rem hanc in siphone vitreo decem pedum, communicat consilium perpetuandi fluxus remotis quæ in globo superstructo collectæ sunt & per antliam extractis bullulis, sperans *Serenissimum Principem* pro innata erga artes liberales propensione, passurum *Machinae* suæ mirabilis artificium & abditissimos recessus ipsis totiq; orbis exponi. Julio mense vidi figuram & descriptionem Siphonis, quam Excell. D. D. *Dionysius Papin*, Reg. Soc. membrum, jussu *Regiæ Societatis* exstruxit, extractam in *Novell. Batav. mens. Maj. 1685. Articulo 10. ex Actis Anglicis n. 167. pag. 847*, in qua Dn. *Papin* dicit, se id facile, quod publicè de nostro scriptum sit, per tres modos effecisse, quorum unum suffecerit proponere sic formatum, ut figura IIII refert.

Fig. IIII.

#### CAP. IV.

### DETECTUS ET COMMUNICATUS.



*Serenissimus* ergo noster noluit amplius latere sui Siphonis artificium, sed si quid restet, communicare publicè jussit: quod etiam feci per literas exaratas Octobri ad laudatum Dn. *Aston*, insertas ipsis *Transactionibus Anglicis*, quas citant eadem *Novellæ Bat. An. 1686. Maji, artic. 8.* Cujus *Papiniani* siphonis effectus cruribus tres pedes longis monstravit publicè Exc. Dn. *Volderus* Prof. Phys. Lugduni Batavorum Junio 1686. & explic-

ca-

cavit simul, sed negavit ultra altitudinem triginta pedum ascendere propter atmosphæræ vires, spectante & audiente *Dn. Rudolpho Jacobo Camerario*, Med. D. tum temporis ibi degente, nunc in Patria Academia Tubingensi Professore Phys.

Gratulatur potius *Dux Clementissimus Regiæ Societatis Socio*, quod acu tetigerit & tam feliciter imitatus sit sui civis inventum, hæctenus ab omnibus Hydrostaticis pro impossibili creditum. Est enim, ut verum fatear, *Papiniana* structura ipsissima *Württembergica*, aqua parum abest *Sturmiana*, utut eosdem effectus cum reliquis præstet. Testor autem Deum, nihil amplius esse reconditum, imo omnia in ipsa prima Siphonis *Wurtembergici* descriptione esse consignata, adeoq; à perito artifice facile imitabilia, uti quidem ipse artifex reliquit in sua adhuc integra machina, & ut hæredes ipsius manifestarunt, quamq; nudam & detectam monstrat figura I. *Mysterium* equidem latere in supremo angulo cum *Jordane* dixi. Verum est, quia sine infundibulo per cochleam recludendo repleri non potest machina magna: sine repletionem autem non fluit seu animatur, ut communis siphon non nisi per oris attractionem impletus. Et hoc est *mysterium*. Sine ullius machinæ tractione, pulsione aut rarefactione fluere & refluere dixi: fit enim per tubos planè simplices, in quibus orificia ad latera recurvari debere non scripsi, depinxi tamen. Tubos in extremis incurvatos esse, recurvando ascendere tacui, cum nihil juvare vel impedire fluxum aquæ ista recurvatio possit, (ut certissimus credo) & si quid juvare potest, impedit forte ne nimis cito præcipitetur aquæ effluxus seu veriùs effusio. Nam si vel simplicem tubulum reflexum aqua impletum rectis planè cruribus, vel cum orificijs,

Fig. I.



*Fig. V.*

vel cruribus in fine reflexis atq; orificijs quoq; bis recurvis ista facie (vide Figur. V.) applicaveris ad labra, quorum unum aquam capiat, premet aqua super orificium affusa propter pressionem aëris incumbentis aquam siphoni pleno contiguam, & exprimet in alterum labrum, ubi propter perpendiculum majus (quantulumcunq; tandem sit) tantò facilius gravitando defluet, cum viceversa in alterum labrum affusa super orificium aqua premet aquam siphonis in primum labrum ex eadem ratione. Non enim hîc est alia causa effluentis & transluentis seu sequentis aquæ, quàm perpendiculum majus seu gravitatio aquæ ex longiori suo crure pulsæ à pressione aëris majore super crus brevius, factum tale, ob aquam orificio priori superfusam. Adeoq; si verum dicendum est, non ex ipsa horizontali linea accuratè sumtâ fluit & refluit æquilibrium aqua, uti quidem credidi & scripsi, priusquam ipse noscerem aut scrutarer tum temporis incognitum mihi artificium: sed debet supra æquilibrium ab una parte altius, ab altera humiliter stare hoc positu, ut in Figura VII. quam ideo apponere volui, quod Hannoveriæ circa annum 1673. cum Statuæ circulatoriæ structuram meditarer, siphonem istum parvum quidem & vitreum retrogradum & refluxum & recidivum paraverim, & secutos effectus in schedulas adhuc servatas notaverim: non quasi mihi vellem Siphonis Würtembergici inventum arrogare demum post Jordanis & Papini, & Sturmii publicationem, sed quod hujus tam raras operationes ab alia recondita magis causa venire crediderim, & ad perfectionem majorem statuæ meæ ab ipso artifice seriò desideraverim, immemor mei simplicissimi Siphonis, & ad nova, ut solemus, atq; insolita avidus & anxius.

*Fig. VII.*

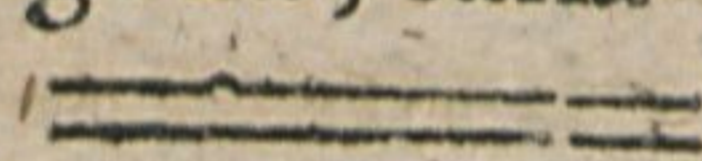
Nihil jam restat, nisi ut communi labore quæramus, in quam altitudinem & qua capacitate tubi possint construi,  
ita



ita ut fluxus etiam sit continuus, & tum demum in multos & magnos usus publicos adhiberi. An uno canali satis amplo, an pluribus juxta se positis opus magnum sit perficiendum: an facilius in perpendiculariter erectis, an inclinatis, an per gradus fractis & interruptis communicantibus tamen semper canalibus ascendat: an æquipondium aëris & aquæ, quod hactenus usq; ad triginta & aliquot pedes substituisse offensum fuit, possit etiam vinci hac simplicissima machina, in qua sola Naturæ bonitas & libertas, seu rectius aquæ & aëris gravitas agit sine ullius artificii consortio. Rogat igitur *Princeps meus*, ut Sapientes & Artifices fideliter communicent sua experimenta, dubia, correctiones, & meliorationes pro communi utilitate, quod vicissim ipse spondet.

C A P. V.

CORRECTUS ET TENTATUS ALTIUS AD JORDANICUM EXPERIMENTUM.

**I**Nterea temporis, quamprimum & quantum per alia magis necessaria licuit artificii negotia, canales formati orichalcei ista diametro  agglutinato quoq; globo in summitate pro colligendis bullis ex consilio Anglicano, ad pedes triginta novem in Grotta Ducali perpendiculariter erecti, derivato eoque fluxu perennis aquæ ad utrumq; pro lubitu castellum, facto quoque juxta infundibulum tubulo iterum per cochleam recludendo pro spiraculo, ut facilius extruso illic aëre repleri possint canales seu siphonis bina crura, affixis quoque epistomiis loco cochlearum ad orificia, ut vel tota vel dimidia, vel partim aperiri queant; & horizontaliter quidem, quam accuratè potuit fieri posita (quamvis in magno opere non desideratur



tur tanquam inutilis refluxus) & decem fere pedibus à se invicem distita. Vidimus autem cum dolore per repetitas observationes, quamvis siphon ubiq; bene ferruminatus & conclusus, cujus signum putavimus, quod in globo aqua non subsederit, apertis dein epistomiis, & superfusâ aquâ in alterum labrum, bullulas statim magnas ascendisse notabiliter, hinc ex perpendiculo sic longiori factò in vacuum labrum effluxisse, sed non continuato flumine, utut aqua labrum primum totum (quod pede uno altum) adimpleverit, neq; transiisse nisi per breve tempus. Et si objiceretur, vacuum quoddam in globo aut angulo impedire potuisse istum fluxum, illi respondeo, merum hunc esse inutilem propter experimentum sequens; quando in vitrei siphonis pedem unum & plures longi priori crure aqua quidem usque ad fastigium ascendere & transfluere videatur, in posteriori verò vel dimidium saltem & adhuc minus pleno tamen effluerit per longum tempus, donec nimium vacuo facto hoc crure aqua suspendatur: unde & hic, plenum non semper esse debere totum siphonem concludetur.

Medio dein Octobris remoto globo vitreo inutili, ut apparebat, quia collectas tandem bullulas exhaurire neque potui neq; speravi; sed interpositis utrinq; ad angulum tubis vitreis, nec tamen transitus aquæ apparuit, quamvis efflueret in vacuum labrum. Sed hiems appropinquavit, quæ lusum atq; copiam aquæ in Hydrophylacij Ducalis castellis atq; canalibus prohibuit, nostriq; adeo Siphonis experimenta plura negavit.

Ast postquam hæc & talia conati fuimus, vidua *Jordanis*, speratos quoque majoris experimenti (quod sibi & alijs ipse semper promiserat) effectus visura, sanctè affirmavit, maritum suum siphonem suum per tubulos ferreos stannatos, sed nostris angustiores usq; ad fastigium domunculæ suæ elevasse, quod & *Dn. Daniel Moser* Secretarius in  
Con-

Consilio Justitiæ & Antiquarius & Mathematicus diligentissimus suis vidisse oculis, & fluentem atq; refluxentem inibi aquam observasse testatur. Cujus ideò elevationis in domo vestigia cum inspicerem, altitudinem bolide mensurare ipse, eamq;ve quinquaginta quatuor pedum invenirem : animatus veteri isto sed noviter cognito experimento, & persuasus fui, aut imitatuos nos quoq; hanc altitudinem, immò victuros esse, aut latere adhuc aliud secretum ipsi soli Inventori nunc defuncto cognitum; quod verò vidua, videns nostram machinam, in qua nihil nisi ampliores canales taxavit, constantissimè negavit.

CAP. VI.

AB ANGLIS PUBLICATUS. OBITER  
DE ORIGINE FONTIUM.

**I**nterim Actorum Anglicorum aliquot transmissa mihi sunt per Excell. Dn. Franciscum Aston, in quorum numero 167. pag. 846. vidi non tantum literas Nobiliss. Dn. M. Joh. Davis, in quibus refert, se statim in siphone vitreo ea, qua de siphone Wurtembergico narrata sint, prestasse artificio eo, quod tunc ipsi occurrebat: addens sub finem hæc verba: Hoc dum in prima lectione prædicti libelli (siphonis Wurtembergici) occupatus eram, expertus sum, & licet non ausim de Invento hoc gloriari, aut Artificium hujus Siphonis mei cum illo Wurtembergico, quod mihi adhuc (in quantum scio) ignotum est, comparare: tamen si utilitatem spectemus, cum eo certare posse (præsertim si addatur ei Instrumentum quoddam, modo quodam peculiari à me excogitato) non multum dubito &c. Sed & Dn. Papin pag. seq. describit Siphonem quendam, qui imitatus sit Wurtembergici proprietates



*E*ffectus, ubi hæc infert : *Me itaq; jussit Regia Societas Machinam construere, quæ eadem illa in libro descripta Phænomena exhiberet, ut clarissimus author de orbe literato multoties tam bene meritus, ad ulteriores Siphonis sui proprietates & usus detegendos provocetur: quum quæ de eo hæctenus edita sunt cuncta, tam facili negotio ab aliis effecta viderit. — Rem igitur tribus variis modis exequutus sum: ne verò tedious nimium videar, sequentem methodum utpote facillimam istar omnium fore arbitror. Cujus figuram quoque adponit, quam vide*

*Fig. IIII. fig. IIII.*

Quandoquidem verò *Dn. Davis* illudere videatur encomio machinæ nostræ, de qua tam magnifica, magna & inaudita prædicaverim, quæ tamen tam facili negotio & statim effecta sit imitando: sciant viri sapientes, quod ne quicumquam dolo quodam aut fictis præconiis honestos viros decipere voluerim, sed quod hujus secretæ structuræ ignorantia & desiderium, quam nondum integrè novi, dum publicarem, me impulerit, ut inauditum hæctenus nominaverim; & forte non immeritò, quia per omnia sæcula, quantum scio, nondum aliquis fuit, qui vel opere ipso effecerit vel non negaverit ex æquialtis cruribus (& ut videbatur, ex linea æquilibrii seu horizontali) transfluere aquam, imò impossibile duxerit. Unde ocularissimus *Dn. Antonius Leeuwenhoek* Anglicæ Societ. Socius cum Siphonis Württembergici proprietates audivisset, dixit ad nepotem ex sorore meum *Dn. D. Samuel Gottlieb Schulzium*, Practicum Roterodamensem, se credere *DEUM esse DEUM ordinis. Sin verò promissi effectus à Siphone isto expectandi essent, certare contra ordinem divinum, neq; opus amplius esse molendinis aquæ ducendæ, sese confidere ope istius Siphonis navem sine vento usque in Indias vehendam.*

Opportunus adeoq; hîc est locus inserendi conjecturam Excell. *D. D. Martini Kergeri* Physici Lignicensis in Si-

le-

lesia, Amici antiquissimi, & in Chimia olim manufactoris  
 mei fidelissimi, qui Novembri 1685. ad me scribit, se qui  
 ultra viginti annos in Chymicis, Mathematicis & Mechanicis  
 diligentem (quod testari possum) persuasum fuisse ad tentami-  
 na faciendam aquam ultra equilibrium vel tantillum evehendi,  
 ab Helmontio, qui Terr. n. 7. p. mihi 55. scribit: Sane quam-  
 diu aqua in vivo vitaliq; terra fundo oberrant, atq; in sabulo  
 quellem detinentur, tam diu legibus situum hydraulicis parere  
 non coguntur. Idcirco considerantem, quod, si spongia in a-  
 quam imponatur, aqua ultra terminos aequilibrum sese eleuet, al-  
 terum crus siphonis se implevisse spongia, credidisse per alterum  
 crus dimidio longius excursura aquam, sed frustra. Sese ergo mi-  
 nimè dubitare totum artificium siphonis nostri in impletione ali-  
 cujus materiae consistere, quaecumq; tandem illa sit. Quod ergo  
 Kergerus de impletione necessaria aliqua (nimirum aquae)  
 rectè senserit, evincitur ex siphonis ipsius processu. Hel-  
 montii verò opinionem de sabulo illo, quod & album & bul-  
 liens in fundo vivo ac vitali se ostendens, setaceum quoq; seu cri-  
 brum & fundamentum naturae n. 4. appellat, quem ligo nun-  
 quam penetret, sanguini in venis supra atq; infra nescienti, sed  
 momento quo semel è venis excidit, legibus positionum obedienti  
 comparandum, D. Joh. Joachimus Becherus Physica subterranea  
 lib 1. sect. 2. cap. 2. contra P. Schottum (cui Helmontius de-  
 lirasse videbatur) defendit, & confirmat tam metallicolarum  
 quam propria experientia, & describit glaream adeò tenuem  
 ut pro clepsydris inservire potuisset, infinitis tamen aquarum  
 scaturiginibus permixtam, adeò ut si quis incidisset, in tali are-  
 na non secus ac in aqua submersus fuisset: adeò divisam, subti-  
 lem, porosam & successivam, cujus fundum explorassent metalli-  
 cola longissimâ perticâ, sed nullum ejus finem indagare potuis-  
 sent. Deducit porrò ebullitionem istam à spiritu quodam vi-  
 vido aquae in centro terrae fermentantis & calentis; ut fontium  
 originem à vaporibus indidem elevatis, & in superficie terrae



( luto imprimis subcaruleo veluti fomite aquæ ) condensatis. Ex quibus Helmontianam aquæ conditionem, quod legibus hydrostaticis non obtemperet, explicare audeo, nimirum quod à spirituosissimis seu igneis partibus aqua & sabulum sic vehementer moveatur & evehatur; atque exemplo gypsi illustro, quod pulverisatum inter urendum aut coquendum ebullit & movetur levissimè veluti puls humida farinacea, dum coquitur. Hoc verò circa originem fontium addere volui, quod etiam ex marina: descensu, filtratione per poros angustos terræ, ejusdemque ad æquilibrium ascensu, juvantibus vaporibus & igne subterraneo, & aëris quoque pressione scaturigines perpetuæ eorum possint derivari: velut inter alios Excell. D. de Stair in *Physiologia nova experimentaliter explorat.* II. p. 401. ff. 7. sentit, qui legi meretur.

Quamvis ergò verum non sit, ascendere in siphone Würtembergico aquam supra ipsius æquilibrii seu horizontalem lineam, dum crura æquialta sunt, & orificia in horizontali lineâ posita, affusâ verò aquâ hic vel illic crus alterum brevius, perpendiculum adeoque aquæ in altero crure longius sit, nemo tamen in machina ista parva, præsertim ubi orificium alterum saltim semiplenum aquæ affusæ esset, facile animadvertit, fortassis nec ipse artifex *Jordanus*, aut possessor primus *Serenissimus*, ejusque minister secretus *Schuckhardus*: quodque mirati sunt plurimi spectatores magis quam notarunt, quibus iste fluxus refluxus ostendebatur in machinula ista posthuma sine præsentis Inventoris demonstratione aut explicatione principiorum.

## CAP. VII.

SPES ADHUC ALTIUS EVEHENDI EX  
ALIIS INVENTIS NOVIS ET  
RARIS.

Spem

**S**em tamen facit vel cum perpendiculo majori, ut *Hero & Porta* proposuit, Siphonem ad majorem quam triginta & aliquot pedum altitudinem elevandi, adeoq; vires & fines atmosphære hætenus creditos vincendi, præter *Jordanicum experimentum ad quinquaginta & quatuor pedes* factum, si ocularibus testibus credendum, Nobilissimi *Dn. Hooekij Barometrum ad viginti pedes* si placet extensibile, de quo *Clariss. Dn. Edm. Halleius* Londini 19. Julii 1686. ad me scripsit, quod nuper coram *Societate Regia Barometrum, inventionis propriæ protulit, cujus ope mutatio gravitatis aëris incumbentis, quæ in his regionibus duorum quasi pollicum hydrargyri est, in quamvis altitudinem (si placet viginti pedum) extendi possit.* De cujus verò vel publicatione vel perfectione, vel fabrica & artificio nihil amplius vel vidi vel audivi, quia Anglica ista Acta nondum mihi visa sunt. Huic adjungenda est ista *Hugenij* Academiæ Regiæ scientiarum Socii in Vacuo pressio materiæ aëre subtilioris, quæ mercurium ad 75. digitos & forte ultra suspendit, ordinariè in tubo *Torricelliano* 27. vel 28. digitis hærentem, quam describunt *Acta Gallorum Erud. Anni 1673. mens. Julij 25.* Addamus quod in tubulis angustioribus madefactis aqua satis altè ultra æquilibrium seu superficiem attollatur, cujus & experimentum & rationem *Sturmius* sæpe laudatus adducit in *Collegij Experimentum. part. 1. Auctar. ad 8. Tentam. Phenom. 1.* scilicet aërem levius prementem in angustis canaliculis quam in superficie aquæ liberè patentis. Qui ejusdem partis *tent. 3. phenom. 17.* naturalem libram fluidorum differre ab artificiali contendit. Imò quod *in tubulis ad lampades fustis & fere capitalibus* ultrò conscendat, quandoq; ad 30. digitorum & amplius altitudinem, scribit *Joh. Baptist. du Hamel Oper. Philosoph.*



*soph. tom. 2. lib. 2. c. 10. §. 7.* & ut idem ibidem citat, secundum *Dn. Boyle in tubi vitrei & longi minix seu plumbi calce impleti, atq; parte infima aqua immersi, tractu temporis ad 40. digitorum altitudinem est euecta.*

Quæ omnia faciunt, ut cum *Novellis Batavis tom. 3. mens. Decembr. art. 6.* post infiniti doctrinam seu illustrationem laudatam exclamemus: *Nihil mortalibus arduum est, calum ipsum petimus industria.* Ita ut & nos non desperare, sed potius excitari debeamus aliorum excellentissimorum virorum meditationibus & ausibus & inventis, vel planè non vel rarissimè vel tandem ad effectum productis, quæ vel non credita, vel inaudita, vel impossibilia erant prioribus sæculis, vel noviter restitutis, quæ deperdita erant. *Nulla enim res, inquit Seneca, consummata est dum incipit, sed cum multum actum erit, omnis tamen etas, quod agat, inveniet; cum in omni negotio longè à perfecto fuerint principia.* Nec verò negligendum est, idem quod nos speramus, pluresq; optaverunt hactenus, promississe præstiturum *Augustum Hauptmannum Med. D. qui in Chymischem Kunst: Project / und wichtigem Berg-bedencken Lipsiæ A. 1658. edito, quomodo Metallariorum remora seu Obstaculo alteri, Inundationi der grossen Wassersnoth / alteri seminis metallorum exuvio der schädlichen Wetters Noth / possit obviam iri rationibus ex doctrina vacui & vinculo Naturæ indissolubili desumptis, per machinas, quas quidem tam utiles promittit, sed ne verbulo construi monstrat, nisi quod figurâ quadam præmissâ titulo tubos duos intra montis profunditatem demissos delineet, quorum alter altiùs euectus emittit aërem seu flatum, alter humilior aquam effundit: uterq; superiùs receptaculum seu castellum habet, unde vel flatus vel aqua egrediatur. Per quos quid velit, ego fanè nequeo penetrare. *Filum, vinculum, nexum atq; nodum Gordium indissolubilem, dicit infallibile fundamentum sui Inventi.* Per quod nihil*



hil aliud quam originem & contiguitatem leuium ac gravi-  
um intelligere mihi videtur, ut ex pag. 36. conjici potest:  
quamvis de eo aliter sentiat Ampliff. *Otto Gericke in Epistola*  
*An. 1662. scripta ad P. Schottum Tech. Curios. lib. 1. c. 28. re-*  
*lata. Errat igitur, inquit, Dominus Doctor Augustus Haupt-*  
*mannus in Tractatu suo Lipsiæ edito Anno 1658. dum scribit*  
*pag. 38. Esse indissolubile quoddam vinculum seu nexum Natu-*  
*ræ, ut semper corpus unum alteri connexum sit, ab eoque pen-*  
*deat, ne inter ea vacuum detur, aut etiam dari queat; & in hoc*  
*tam forti vinculo illas suas è profundissimis locis elevatrices &*  
*attractrices Hydraulicas Machinas firmiter fundari, atq; in opus*  
*redigi posse ac debere &c. Verùm experientia & rei veritas*  
*longè aliud docebit, nullumq; tale vinculum Naturæ esse doce-*  
*bit: sed potiùs cum antlia in tubis ac fistulis altiùs quam vigin-*  
*ti ulnarum altitudine ab aqua disposita fuerit, certissimè ac ve-*  
*rissimè nullum tale vinculum valiturum, sed ibi penitus rum-*  
*pendum, adeoq; nullam aquam tam altè conscensuram. Va-*  
*cuum verò Hauptmannus negat (cum tamen in titulo & præ-*  
*fatione rationes ex doctrina vacui & vinculo Naturæ in-*  
*dissolubili venire prætendat.) Elaterem aëris compressio-*  
*ne & rarefactione non obscure concedit, communem verò*  
*aërem distinguit ab ignito & violenter extenso & per ignem*  
*rarefacto. An autem ista machina utilissima in usum du-*  
*cta fuerit, nondum audivi.*

CAP. VIII.

NOVA EXPERIMENTA.



Rgò turriculâ supra Grottæ subdiale 32. pedes  
altum erectâ quadraginta pedibus per gradus  
scansili, ut supra 60. vel si placeret 80. pedes  
posset evehi siphon, cum in scalis Grottæ, ubi primam erectus  
erat, non liceret commodè ultra 30. pedes evehere, prima  
VICC

vice statim ad 64. pedes elevatus est siphon tubis ferreis stannatis, hinc ad 55. dein ad 45. pedd. per quos verò non transfluxit, sed effluxit subito per orificium unum vel alterum, mutata scilicet hic vel illibi affusione, cumq; in ista altitudine frustraneus esset labor, tentatus est transfluxus in 35. pedibus, interpositis aliquibus tubis vitreis, aut quia vitra facillime fracta fuere, applicatis vesicæ membranæ ad foramina facta tuborum superiorum, superposito etiam globo vitreo, per quem & impleri potuit siphon, & melius conspici subsidencia. Sed apertis orificiis statim prorupit aqua, visaque est superius descendisse, hinc stillavit diu.

In tubis postea orichalceis aliquantum angustioribus, qui ultra tres mensuras capiebant, ejusdem altitudinis frustra quoq; laboravi. In quibus cum infusio & repletio per infundibulum sæpe repetenda esset laboriosius, ei facilitandæ tubulum juxta infundibulum apposui, per quem aër pulsus non difficulter evaderet. Et cum hæc quoq; infusio molesta esset, antliam dextro orificio applicavi, postquam retrò epistomium erat affirmatum, qua facillimè extraxi aquam non tantum ex tubis, sed & labro ad pedes duos impleto. Quo epistomio extracto effluxit quidem aqua sed non copiosè, irruit autem aër cum sonitu & turba longa, deciditq; in sinistrum labrum. Itaq; ne aër irrepât, in dextro labro superfudi aquam tantam, ut tectum fuerit epistomii extracti orificium. Hic transiisse multo plus aquæ, quam tubi continebant; nimirum plusquam tres cautharos, ex mensuratione judicatum est.

Tentatus deniq; transfluxus in tubulis valde angustis, quales Jordanici fuere, applicatâ etiam antliâ, per quam itidem major, quam contenta fuerit inibi, quantitas aquæ extracta fuit. Remotâ verò antliâ nihil transfluxit, sed effluxit aqua aëre irrumpente cum strepitu. Immo ut pendiculum tantò majus esset, in labro sinistra aqua ad tres pe-

pedes impleta fuit, indeque ascensus in altero crure brevior factus; sed & hinc irrito labore.

Quibus experimentis ultimis infeliciter ad tædium usque sumtis & visis Clarissimus *Sturmius* præsens judicavit, vel tubos non esse satis firmatos, quod tamen anxie cavimus, vel antliam non tam esse accuratam, quàm debebat, vel qualis in evacuando Vacuo adhiberi solet antlia pneumatica, inventa à *Gerikio* & *Boyllo*, correctæ & descripta *part. 2. tentam. 2.* à *Sturmio* (quod libenter donamus:) cæterum impossibilem esse transfluxum ultra 27. Rhinlandicos pedes, quod per tubum unicum rectum longitudine dicta altiorem experiendum foret, quodq; jamdudum experti sunt plures Curiosi, qui consulendi. Ut ita vel condescendendum sit communi consensui omnium fere Hydrostaticorum, aquam non scandere supra æquilibrium ultra triginta & aliquot pedes, secundum pedis modiolum hinc inde variantem, quod post multos sæpe citatus *Sturmius* & affirmat & demonstrat magno studio: vel pluribus experimentis, accuratioribus instrumentis, majori industria, largioribus sumtibus, quietiori otio utendum, quàm mihi vel libuit inter invidorum, ignorantium & malevolorum torvos oculos, vel inter negotia artis & conditionis Medicæ magis necessaria licuit: vel expectandum sit tempus, quo Jordanici experimenti veritas ipsis oculis elucescat.

CAP. IX.

EFFLUXUS IN VERTICE AB ALIIS FRU-  
STRA TENTATUS ET DE-  
SPERATUS.



Luxu denique, si Diis placet, continuo facto & in impossibilem altitudinem evecto vel evehendo, quod in posterum vel à nobis vel aliis speramus,

D

mus,



mus, tentandum & meditandum induxi, ut olim promisi, an  
*in supremo angulo* & consequenter montis vertice aut  
 castello aliquo summo, *aut ad latera effluat* ad asse-  
 quendam spem multorum usuum. *Jordanus* quidem i-  
 pse, ut in vertice efflueret & colligeretur aqua, effecit per  
 antlias ab aqua ex siphone effluxa tympanum gyrante mo-  
 tas. Sed hoc est opus extra siphonis sphaeram seu vires fa-  
 ctum. Melius illi juvando praeter aliorum conatus forte  
 fuerit *J. B. Porta* inventum *Mag. Nat. l. 19. c. 3.* in quo pro-  
 ponit, *Aquam quomodo commode ascendere fa-*  
*ciamus.* Posito scilicet in turri dolio, per cuius fundum  
 transiens superiora usq; siphonis exaltatum crus brevius fluvio  
 seu puteo immittatur, crus vero longius ibidem dolii incipiens  
 desinat in pede turris in dolium aliud cum infundibulo & episto-  
 mio paratum. Hoc igitur repleto, firmatoq; iterum ad locum  
 infundibuli, quantum aquae per inferius epistomium effluet,  
 tantundem per brevius crus ascendere debet in superius  
 dolium. Ex quo extracta, inquit *Porta*, fru-  
 emur ad usum. In quam vero altitudinem possit a-  
 scendere aqua, & quo artificio possit extrahi, silet *Porta*.  
 Ejusdem *Porta* inventum aquam e montis radice ad verticem  
 elevare descriptum *lib. 2. Spirital. cap. 13. & 14.* *Schottus*  
*Mechanic. Hydraulico-Pneumat. part. 1. protheor. 1. §. 10.* citat  
 à *Porta* ipso dictum mirabilem & omnibus antiquis ignotum:  
*protheor. 2. §. 6.* à se inventum, & qui superet omnem huma-  
 num intellectum, nec unquam in mentem venerit antiquis. *pro-*  
*theor. 4. c. 2. propos. 12.* ab omnibus pro impossibili habitum.  
 Eumq; modum tanquam ingeniosum & ad multa utilem, in qua-  
 vis altitudinem per attractionem & expulsionem simul aquam  
 elevandi depingit in siphonis interruptis cruribus & pluribus  
 per gradus elevatis vasibus equalibus ad supremum aliquod  
 proth.

proth. 2. §. 6. ut protheor. 4. c. 2. prop. 11. in verso siphone ex uno latere montis in alterum, & proth 12. ex montis radice ad ejus verticem evehendi; utring<sup>z</sup> autem in supremo vertice depromendi magna copia vel ex supremi vasis, vel ex receptaculi appensi ad angulum epistomio. Tanto scilicet labore constitit ista vel meditatio, vel elaboratio. Ad cujus imitationem studiosissimus Georgius Andreas Bæckler, quem ex Recentioribus unicum, ut collectorem multarum machinarum nominabo, *Architectura Nova Curiosa part. 1. de fundamentis & proprietatibus aquae elevanda per aërem cap. 23. fig. 34.* ex globo ad inversi siphonis verticem appenso & duobus epistomiis firmato promittit quidem ad quotidianos usus exhaurire aquam, qui antea *cap. 20. fig. 32. aquam in mirandam altitudinem, & cap. 21. fig. 30. in desideratam seu incredibilem elevare docuerat.* Sed forsitan æque dubio effectu atq; prognostico ac illorum, quos imitatus fuit. Siquidem, ut Schottus meliora edoctus *part. 1. proth. 4. propos. 12. annotat.* PORTÆ modum aquam elevandi ex montis radice ad ejus verticem: & proth. 2. §. 8. ad centum pedum altitudinem, vel (ut gloriatur Porta ipsemet *l. 2. spirital. c. 10.*) ad stellas mediante perpendicularo quinquaginta pedum falsum dicit. Ita ego quoque despero de eventu earum machinarum, quas format vel allegat Schottus *part. 2. class. 1. cap. 2. mach. 10. fig. 13. & mach. 11. fig. 14. & part. 2. class. 1. mach. 2. & 7.* in quarum vel supremo vase vel vertice credit ex epistomio posse depromi per interruptos aut inversos siphones elevatam aquam: quando impossibilitatem ejus, seu frustra-  
neos per istas conatus singulis diebus obvio experimento redarguere possim, possibilitatem [contra] facillimo negotio monstrare: illam quidem dolio pleno superius ocluso, inferius aperto, hanc facto parvo foramine juxta majus & solitum foramen.

C A P X.

IPSO FACTO OSTENSUS.

D 2

Ita-

**T**aque ne frustra in aliis reprehendisse videar, quod ipse nequeam efficere, neve in censuram Schotti part. 1. protheor. 4. cap. 2. propos. 11. annot. 2. incurram, cum multa in speculatione vera appareant, quæ tamen nullum effectum in praxi exhibeant, ovum cum Columbo super apicem sistam, id est, præstabo ut *in vertice aut ad latera* siphon possit, si non semper, saltim per intervalla *effluere*, quod non dormienti mihi aut somnianti obvenit, sed quod reapse monstravi coram *Serenissimo Principe meo* primùm in siphone tripodali vulgari, hinc in tali, cujus crus alterum septendecim, alterum undecim pedes longum erat.

An in siphone Würtembergico seu æqui crurali magno cujuscunq; altitudinis & amplitudinis & in qua altitudine, & qua copia possit exhauriri aut effluere, & quomodo corrigi, nondum hætenus vacavit experiri satis, ut ut certos terminos, certamq; magnitudinem requiri in globo colligente, atq; posse juvari istam collectionem & effluxum repererim.

Jam quo artificio fiat hic effluxus, publicandum erat pro bono publico, standumq; promissis, quæ *M. Baillet Novellis A. 1685. Novembr. art. 7. p. 1269. intra paucos menses expectavit.* Et volui tum temporis hoc artificio ænigmatice statim proponere, ut promiseram. Verùm quia propter varia impedimenta hætenus publicatio differenda fuit, nolo amplius expectationem literatorum frustrari, præsertim cum Exc. D. D. Papin Februario 1686. in literis, *artem suam eò ( ut aqua ad latera vel in vertice effundatur ) devenire non posse libens agnoscat*, & deinde Clariss. Dn. Edm. Halleius Julio ad me scribens, *effluxum in vertice minime expectandum*

*dum putet*: maximè verò, quando post promissum & domi præstitum effluxum demum incidi in *Rev. P. Claudij Francisci Milliet de Chales Camberienfis* è Soc. Jes. *Cursum seu Mundum Mathematicum A. 1674. Lugduni editum, & inveni Tom. 2. Tractat. 15. propos. 24. p. 196.* figuram siphonis inversi ap- penso superius vasculo aperiendo per epistomia tria; se- quentibus verbis adjectis. *Nonnulli hoc siphonis genere ( qui ad 34. pedd. supra montem ducitur ) aquam derivant saltem ad usus domesticos, etiam supra libellam aqua.* Hac enim ma- china idem posse effici, quod meo promisso, judicavi. An verò ad usum practicum duxerit *P. Milliet*, an speculando saltim, ut *Hero, Porta & Schottus* voluerunt prodesse & sibi i- psis placuisse, cum mihi non occurrerit alibi propositionis tam utilis, & tam agitatæ praxis, scire interest publicè, quod fortassis ex ipso *P. de Chales*, si adhuc in vivis est, vel ejus Col- legis aut discipulis audiri poterit.

Fig. VII.

CAP. XI.

PUBLICATUR SINCERE.



Incerè igitur offero descriptionem & praxin ef- fluxus tam promissi quam expectati, & quidem gratis: in quo alii peritiores & ingeniosiores quærant, discant, & monstrent quanto usui sit futurus. Ex- cuset deniq; ipsa veritate & utilitate tamdiu quæsitæ, me tardius stetisse promissis. Sat enim citò, si sat bene.

Sub siphonis ergò vertice seu angulo applicetur phiala seu globus vitreus (ut aquæ labor videatur) instructus in col- lo metallino adferruminato cum epistomio & cochlea par- va unicum saltem latus perterebrante, qui subtus in fundo et- iam epistomio aut cochlea firmatus sit: ita ut dum transit aqua per verticem, destillet paulatim aperto epistomio supe-

Fig. III.



riori ad repletionem usq; globi colligenda. Occluso dein superiori epistomio colli, sed referata cochlea superiori, & simul epistomio aut cochlea inferiori ad fundum, effluet aqua ibidem collecta in amplius aliquod labrum effundenda, donec per vices repetitas satis aquæ colligatur: cujus rationem, pressionem scilicet aëris gravitantis & per cochleam superiorem colli in globum irrumpentis videbit, cui experiri placebit. Nos experimentum fecisse in siphone vulgari trium pluriumq; pedum, supra dictum est, appenso globo minori: ubi quo longius est perpendiculum, tanto facilius colligetur aqua.

Confido igitur 1. in tanta altitudine, quantam natura patitur, siphonis vulgari seu crurium inæqualium, qualis ipse Würtembergicus est, præsertim in altitudine eximia, ubi aquæ affluentis profundius debet immergi crus primum ob perpendiculum majus assequendum, posse ad supremum angulum colligi & effluere aquam. 2. An ad latus unum vel alterum appensus globus felicius quam ad verticem colligat, nondum est facta experientia sufficiens. Dubium tamen nullum est, quin æquè ut in vertice colligatur. 3. Sed terminos etiam hic esse in capacitate vel amplitudine globi vel vasis appensi debere, monstrabit ipsa experientia, quoniam si nimis amplus sit, copia aëris nimia, ad verticem siphonis evecta seu sublata, tubumque ab aqua nimium vacuum faciens sistet continuationem fluxus: cujus remedium iterum erit, ut clauso & quiescente epistomio superiore globi, aqua per tubum bene amplum satis copiosa continuè transfluat, & aërem ibi collectum expellat, quod fieri posse in tubis vitreis expertus sum. 4. Immò, ut hoc facilitandæ collectionis secretum addam, si orificium inferioris cruris comprimam digito & concludas, statim cum impetu & copia irruit in globum, quæ fluxus intercepti intervalla non difficulter pos.



possunt institui in magno quoque opere per rotulam adaptatam platissima quoddam seu operculum modo aperientem modo cludentem.

CAP. XII.

USUS EIUS PUBLICUS.

**D**E *Utilitate* Siphonis nunc dicendum est aliquid. Notissimus est usus per vulgarem siphonem emittendi ex doliis vinum in parva quidem quantitate, dum crus brevius immergitur dolii vino, longius extra pendens post attractionem oris impletum effundit vinum desideratum. Ast si ad magnum opus & continuum quidem fluxum velis applicare, maximi erit usus, cuius exemplum propono.

Hic Stutgardia lacus est proximus ad muros, ex quo per tubos ligneos aqua derivatur ad hortos Ducales aquandos inferius positos, & ad Grottam per canales plumbeos iterum ascendens usque ad pedes 28. colligenda in castellis amplissimis, ut dilapsura ludat inibi variis figuris. Hic affluxus tam diu durat quamdiu lacus plenus est vel attingit orificium canalium. Sin vero infra illud subsidat lacus, nihil effluit, ut aliquando Hortus & Grotta irrigua ope careant, magno cum sumtu aliunde refarcienda. Huic vero remedium esse optimum proposui, quod etiam applicandum iussit *Serenissimus*. Nimirum ut ad canalium orificium in lacu affigatur tubus in anguli modum pedibus aliquot longus (tot scilicet, quot profunditas patitur) per quem etiam, ubi lacus infra canalium orificium seu lumen subsederit, transfluat aqua eousque donec infra orificium tubi seu anguli affixi dimissa fuerit. Quod si aliquando transfluxus iste ex de-



defectu aliquo aut impedimento, cujus causæ variæ possunt esse, cessaverit, ut post reparationem denuò transeat, applicanda est antlia infra lacus vallum seu effluxus ordinarii aperturam, ne cum magna difficultate & labore orificium in lacu & extra lacum sit obturandū & demum supra, per infundibulū siphon sit implendus. Qvi usus ut tantò clarius in oculis incurrat, appono figuram in Tab. III. in qua 1. lacus est inferior, **der untere See** / plenus & eminent super orificium 2. canalis 3. transeuntis per murum vallarem 4. & vallum ipsum 5. super quo via publica à porta lacus, **dem See** / hoc currit, descendens in hortos suburbanos ad castellum, **Brunnen-Stubbe** 6. ubi epistomium est 7, quo claudi potest & aperiri canalis, eiq; applicari antlia 8. ad elevandam & detrahendam aquam è lacu per angulum rectum 9. orificio 2. affigendum: quæ decurrit per plurimos canales proximè usque ad Grottam, ubi dividitur 10. in hortum **Ducalem culinarem**, ut in labris multis, quorum unum 11. significat, saliat ad usum rigatorium & si placet lusorium, atq; in Grottam ascendendo per 28. pedes in labra magna decem, unde Neptunum illum jacentem **Colosseum**, aliasque multas statuas, hydras & monstra extùs & intùs relapsu suo ludere faciat. Lineæ punctatæ Horizontem notant numero 12. fundamenti seu plani in horto: 16. lacus pleni, cujus abundans aqua & superflua per transfennam 17. & ostium laterale 18. confluit in effluxum ordinarium, cujus fauces linguâ 19. obturantur. 15. canalis ipsius, à quo propensione sua decurrit usque ad 14. labrorum scilicet summitatem seu horizontem, cujus defectum implet & restaurat ex 13. horizonte siphonis artificiali evecta aqua sufficiens ad inferiores statuas plurimas & hortum ipsum culinarem & **Floralem**. Supremæ enim in clathrato ambitu & medio subdialis ambulachri positæ statuæ à turri proxima altiori, quò per antlias pressa est, aqua animantur.

Im.

Immo ut non silentio præteream alium & fortè majorem u-  
 sum publicum, quem olim, sed frustra proposui, quando  
 vel ex superiori lacu ante portam sclopatorum, sive dem  
**Büchsenhor** sito sola naturali propensione aut auxilio siphon-  
 nis in medias plateas suburbii, vel ex horto multum altio-  
 ri ante muros posito, in quo olim piscina fuit, cujus adhuc  
 vestigia à stagnis aliquibus parvis & vallo grandi restant,  
 præterquam quod fons ibi perennis sit, & rivulus transeat,  
 modò ex montium vicinorum semilunari ambitu fontes &  
 imbres per fossas restauratas rite colligantur, ut ex iis lacus o-  
 riatur satis profundus, in supremam plateam & hinc decli-  
 vios reliquas derivandus suo ipsius lapsu, aut siphonis juva-  
 mine evehctus; qui faciliùs & minoribus sumtibus & sine  
 periculo effusionis seu inundationis, quia extra urbem foret  
 positus, reddet suas opes, quàm incendiarius ille lacus **der  
 neue Feuer-See** / qui in supremo angulo suburbii noviter  
 effodiendus ex nova collectione fontium longè distitorum  
 & quærendorum per tubos descendentes, hinc iterum ad-  
 scendentes est demum extruendus. Hunc aquæ trans-  
 fluxum per siphonem in similibus casibus facile imitari pote-  
 rimus ad multos & magnos usus, ad agitandas varias mo-  
 las, præsertim ubi non semper sufficiens fuerit colligenda-  
 rum aquarum copia: etiam ad exhauriendas aquas & sine  
 periculo supra valli aliqualem altitudinem ducendas, quia  
 pedetentim fit & sine metu ruptionis, & quidem tantò uti-  
 lius per plures siphones juxta positos: quem usum forte ne-  
 mo hæctenus observavit vel ad praxin duxit. Per quo ma-  
 jorem igitur altitudinem, & quo copiosius transluet, tanto  
 majorem secum portabit utilitatem aqua: id quod de efflu-  
 xu in vertice magis credendum est. Quantum deniqve  
 commodi sit ubiq; emerfurum, si ad quinquaginta quatuor  
 & plures pedes possit transfluxus, & consequenter in vertice  
 effluxus promoveri, facile cogitandum est. Possè quoque  
 E cf.



effluxam ex longiori crure aquam in minori quidem forma ad curiositatem, in majori ad usus plurimos elevari vel per antlias eâ motas, vel per Archimedis cochleam, vel rotas attollentes in labrum prius ex quo ascendit, remitti, adeoqve *circulari* certum est. Sed inde motus perpetuus non est sperandus, quia non tantum aquæ attollitur, quam subministratur seu affluit. An majorem & quam utilitatem *Instrumentum* illud *Dn. Davis* modo quodam peculiari excogitatum, si addatur, sit allaturum, ex ipsius liberalitate speramus, & rogamus, ut aperiat publicè.

## CAP. XIII.

## PHÆNOMENA.

**P***Hænomena & Paradoxa* quædam adjiciamus, ut ludendi quoqve præter utilitatem suavitatem placeat Siphos, quem 1. in vertice & ad latera effluere per intervalla demonstravimus.

2. Siphos tertia quartave parte cruris longioris vacuifacutus transfluit tamen, ubi scilicet aërem vel sponte admiserit, vel bullulis sensim collectis eousq; accreverit.

3. Siphos superius planè apertus fluit tamen & transfluit non continuè quidem, sed ad aliquod tempus: si applicetur supra tubus bene longus, per quem suctione aut infusione impleatur totus Siphos. Immerso deinde orificio altero & aperto tubo effluet nihilominus aqua eousq; donec & tubus & crus longius nimium vacuus factus fuerit. Quod si vel tubi orificium superius pollicis pulpâ prematur & modo claudatur, modo aperiatur, vel inferius supra verticem globulo aut corio aut platismate donetur, ita ut claudi vel aperiari possit, videbis tubo pleno, femipieno, vacuo deinde, (ad-

co-

eoq; aperto ) & simul crure descendente quoq; aliquomodo vacuo transfluxum.

4. Ludit Siphon egregie modò admissio modò expulso aëre, ut vel aqua vel aër vincat præsertim in tubis amplioribus vitreis, ubi orificium immersum aliquando extraxeris, ut aër subeat, qui per vices collectus aquæ transfluxu copioso simul educitur cum magna fluctuatione & evacuatur, ut crus longius tandem totum aqua repleatur & quietum fluat.

CAP. XIV.

CAUSÆ.

**P**xcurramus verò ad *Siphonis* vulgaris inversi, à quo nihil differre Würtembergicum nostrum, nisi in perpendiculi majoris differentia, supra dictum est, quod hïc vix notabile, illic satis evidens, *causam* indagandam, & quidem eò libentius, quia in Statuæ Circulatoriæ, quam nihil aliud, quàm siphonem variis tubis & cruribus diffractum sed continuatum esse dixi, principiis explicandis meam quoq; addere sententiam, post aliorum rationes enarratas ausurus eram, & quia in Siphonis Würtembergici eruenda causa tacueram. De qua Statua obiter monendum, quod *Acta Eruditorum Gallorum tom. 5. Anni 1677. die 20. Decembr.* nimis liberaliter scripserint, quasi ego speraverim *præter vocem, omnes homini naturales motus dare*, cum saltem sonum & fluxibilitatem artuum promiserim.

Non nescio equidem Veteres Siphonis effecta soli fugæ vacui adscripsisse, quod non tantum *Hero Alexandrinus, J. B. Porta*, & plures alii *Vacuiſtæ* sed & ipse *Gaspar. Schottus* in primis suis operibus fecit.



Deinde *Baco Verulamius Hist. nat. Cent. 9. Exper. 889.* aquæ adscensus in olla calefacta aut vitro causam putat esse *motum nexus*, ne detur vacuum. Quem motum vel in siphone quoq; causam voluisse, vel *appetitum continuationis in liquidis* resistentem separationi & discontinuationi, *Cent. 1. exper. 24.* descriptum, vel *appetitum unionis in corporibus liquidis*, quæ evitant solutionem continui, ut *Cent. 3. exper. 293.* designat, credendum est, quamvis non in exemplum adducat *Verulamius*.

*Kenelmus Digby de Immort. An. Rat. tract. 1. cap. 18.* contiguitatem inter causas cum attractione & pondere aquæ refert. *Ascendunt enim, inquit, liquida donec vincente continuitatem gravitate, veluti disrupto filo tandem decidant.*

*Renatus des Cartes Epist. part 2. Ep. 108.* ad circula-rem corporum motum aquæ effluentis ex longiori primum, de-  
in ex breviori crure, in quem locum aër subit pulsus, tubi re-  
torti pleni effectus trahit, cum nullum detur vacuum.

Hunc imitatus *Henricus Regius Philosoph. Natur. lib. 1. c. 12.* omnium motuum causam, quæ vulgo propter fugam vacui fieri dicuntur, refert ad circulum corporum cum vel sine aëris vehementiore de loco deturbati rarefactione aut condensatione. Et speciatim in retorto tubo dicit aquam non tam propter pondus majus, quam majorem ad terræ centrum propensionem in longiore externo crure magna vi decidere in aërem, eumq; è loco deturbare, qui premat superficiem aquæ in vase, ut adscendat in brevius crus illumq; locum, quem aqua decidens reliquerat, quia omnia alia circumstantia corpora, utpote locum in quem cedant non habentia, ingressui aëris & aquæ resistunt.

illust.

Illustriss. Boyle Parad. Hydrostat. 10. causam adscensionis in Syphonibus, ejusque per ipsos transitus citra recursum ad Naturæ abhorrentiam à vacuo posse explicari asseverat, eamque soli aeris pressioni assignat, ut paradoxo 4. justo ponderi Fluidi alicujus, qualis est aër: quod quidem Paschalius susceperit ingeniosè ostendere, sed experimento difficili & vix imitabili; ipse verò siphone bicrurali seu furcato inaequalium crurum monstravit, quibus appensa singula fistula aquam tenens, superinfusâ olei terebinthini magnâ copiâ, quod instar aëris premit, & aquam sursum in crura siphonis impellit atq; transire facit.

P. Casparus Schottus part. 1. Protheor. 4. propos. 8. ad libam seu vectem revocat siphonem, in Techn. Curios. lib. 4. proæmio. Innumerorum, inquit, effectuum, quorum causam veneranda antiquitas adhuc usq; fere tempora nostra, aliam non agnovit, quam vacui metum, doctissimi recentiores longè diversam adsignant causam, videlicet aeris violentam ac vehementem pressionem; ejusdemque non calore, non frigore, non motu, non alio quovis externo principio sollicitam, sed spontaneam dilatationem, cum primum ab extrinseci circum obsidentis pressione liberum se videt. Hos ipsos effectus, quos in Mechanica Hydraulico - Pneumatica metui vacui ipse adscripserat, aut fugæ discontinuitatis, quod in idem recidit, ejusdem libri cap. 6. scrutin. 2. examinat, & experimentis victus sententiam mutat, §. 3. cuius verba juvat audire: Quis enim veritati evidentissimè cognita resistat? sepone, Lector, qui in eadem nobiscum versatus es hætenus navis, paulisper affectum erga tuam & Peripatheticorum sententiam, & expende sincerè jam nominata Experimenta; stabis, sat scio, pro veritate, & pro nobis, erroremq; dedisces non invitus. Veram itaq; & genuinam causam concludit pressionem aëris in-



cumbentis aqua propter gravitatem suam, dum cylinder aëris ad atmosphaeræ confinia extensus eousq; premit cylindrum aquæ æquali præditum cum cylindro aqueo basi, donec in æquilibrio gravitatis constans non amplius premat, & quidem ad certam & determinatam altitudinem, viginti scilicet ulnarum Magdeburgensium; quia, ut Nobilissimus *Otto Guericke* in *Epistola* lib. 1. cap. 28. citata, *Terra* aqueo globo circumfusus est aër tanto pondere, quantum est pondus aquæ viginti ulnis altæ, vel triginta & unius pedis: quia tantum premitur terra ab aëris sphaera sibi undiquaq; circumfusa, quantum premeretur, si obruta esset aquis undiquaque ad altitudinem 31. pedum, ut *Sturmius* mensuratur *part. 1. Tentam. 7. Consectar. 2.* Quæ mensura ulnarum cum cubitis, palmis, pedibus, brachiis, ulnis aliorum locorum & Auctorum & temporum variorum si conferatur, idem altitudinis spatium comprehendisse observabitur.

Magnif. *Joh. Bapt. du Hamel*, *Oper. Philosoph. tom. 2. lib. 2. c. ult. sect. 4.* Ex uno, inquit, aëris pondere omnia pene phenomena, quæ ad vacui fugam referuntur, explicari possunt. *Liquet*, pergit §. 2. Cur aqua per siphonem seu tubum inflexum continenter fluat, dummodo pars una tubi sit paululum altera longior: aër quippe è longiore crure eductus, per alterum tubum aquæ immersum aquam ipsam attrahit; quod aqua ab aëris pondere eò fertur, ubi nulla aut minor est aëris pressio. Sed per siphonem aqua ultra prædictam pedum (pedum 31.) altitudinem non assurgit. Ubi *Clariss. Autor* attractioni immemor sui minus accuratè adscribit, quod aliàs ponderi & pressioni aëris. Qui *tom. 1. Cons. Vet. & Nov. Philos. lib. 3. cap. 3. sect. 6.* Ex iis, quæ diximus, demonstratum puto, omnes effectus, qui in vacui fugam referri solent, ex aëris pondere aut vi elastica proficisci, putat. *Clariss. Hugenius* Academiae Regiæ Sci-



Scientiarum Socius *Act. Gall. tom. 3. Anni 1672. mens. Julio* in evacuato recipiente eosdem effectus vidit, quos extra recipiens, productos à pressione alicujus *materiae fortioris & subtilioris quam est aer*, qui penetret vitrum, aquam, mercurium & alia aëri impenetrabilia corpora.

Rev. P. *Claudius Franciscus Milliet De Chales* Camberienfis è Soc. Jesu, *Cursus Mathematic. tom. 1. tract. 7. Staticæ lib. 1. digress. 6. problema hoc habet. Quacunq; metu vacui accidere dicuntur, solam gravitatem, ut causam agnoscunt: aëris scilicet (cum alii pressionem velint) & quidem accuratius meo iudicio, quod premat propter gravitatem. Et digress. 5. gravitatem hanc vult causam efficientem, non finalem, quam aliqui metum vacui statuunt.*

*Wolferd. Senguerdus in Philos. Nat. inter Cartesianos & Democriteos mediæ pag. 63. media via ire nititur & probare, liquores ascendere descendereq; vel etiam herere in tubis retortis non ex aeris pressione, quam itidem allegant recentes Philosophi, quoniam liquorum per tubum retortum motus procedit, ubi nulla datur aeris pressio, sed ipsam gravitatem liquorum efficere phenomena, ut D. Cornæus apud Schottum Mechan. Hydraulico-Pneumat. p. 460. non soli pressioni aeris, sed & metui vacui assignat.*

Sed celeberrimus *Sturmius Collegij Experiment. partis 1. & 2. tentaminibus aliquot & in Auctario ubique post multos alios cum Sinclaro & Paschalio, rejecta vacui fuga ad solam aeris pressionem Siphonis & in specie Würtembergici effectus refert, non exclusa tamen compressione facta ab aeris elatere, quam part. 1. pag. 22. in vesiculis flacidis. pag. 45. in canaliculis angustis: pag. 32. in sphaerulis cavis sub aquam demersis monstrat, & pag. 45. compressionem cum gravitate conjungit. Hic deinde in Philosophia Eclectica exercitat. quarta de Corporum non impedit a circulatione*

one



one ad fluidorum pondus & Elaterium, atq; hinc dependentem validam pressionem refert, & præ ea exercitat. 7. Cartesianum circulum rejicit: distinctiùs verò Conam. Phys. cap. 8. §. 3. circa vacui lites dicendum infert. Naturam propriè loquendo nec abhorrere, nec fugere, nec metuere, neq; tamen etiam admittere vacuum, atq; ita se ubiq; sine consilio tamen & proposito, gerere, ac si à vacuo abhorreret: multosq; extraordinarios edere effectus, non tam, ne detur vacuum, quam, quia non datur vacuum, aut veriùs & specialius, quia aeris aut aqua &c. æquabiliter aliàs gravitantium pondus aliquando quadam corpora extra ordinem inæqualiter urget, quam rem egregiè prosequutus sit Paschalius in libello parvulo *Traité de la pesanteur de l'air.*

## CAP. XV.

## ELATER AERIS.



Uibus acquiescendum meritò fuerit, nisi prius mentem meam annectere pace magnorum istorum virorum libuerit, & paucis dicere, quid sit toties nuncupatus *elater aeris.*

Illustris. Boyle forte primus in *Experimentis novis Physico Mechanicis de vi aeris elastica Anno 1659. editis* docuit experim. 1. his verbis: *Conjicies per facile hanc esse, de qua loquor Notionem: Aeri scilicet, quo spiramus, spiram potestatemque elasticam inesse: per quem ελατνῆξ seu aeris spiram hoc intelligo: Aerem nostrum aut constare, aut saltem abundare istiusmodi partibus, quæ, si quando incurventur, vel incumbentis atmospheræ pondere, aut quovis alio corpore comprimantur, contiguis iis corporibus, quibus compressæ tenentur, contranitendo à pressione ista sese liberare, quantum valent, moliuntur: & quamprimum ea remonentur corpora, aut iis cedere coguntur, relaxando statim, & sese aut omninò, aut quatenus contigua*  
cor-

pora iis obstantia permittent, explicando, & hoc modo totam  
aëris molem expandendo, quam Elastica ea corpora contexue-  
runt. Explicat porrò hanc Notionem vellere, lana & spon-  
gia, item acervo partium flexibilium circumrotatarum juxta  
Cartesii mentem.

Hujus vestigia sequitur Schottus, dum *Techn. Cur. Anno*  
*1664. edita lib. 4. cap. 10. Scrutin. 6.* definit innatum ac spon-  
taneum nisum ad sese rarefaciendum ac dilatandum, quo pre-  
mentibus circum se corporibus resistat, & ubi liber ab eorum  
pressione est, spontanea dilatatione sese ad statum sibi naturalem  
debitum reducat, explicat & experimentis probat.


Du Hamel de *Consensu Vet. & Nov. Philosophiæ lib. 3. cap.*  
*3. sect. 3.* Elaterium vocat id, quod vehementius compressum  
sese explicare & evolvere nititur; hac vis in arcu intenso, in  
tormentorum (potius tornamentorum propter vitium typo-  
graphi) rotis; in spiris chalybis, quæ intra horologij portatilis  
tympanum convolutæ omnes rotas agitant, atq; in aliis prope in-  
finitis conspicua est: qui antea dixerat. Necessè videtur, ut  
aëris partes sint velut spiræ convolutæ, quæ ab incumbentis aëris  
mole comprimuntur: sed ubi gravi hoc pondere, aut alia pressi-  
one solutæ sunt, tum sese in majus spatium dilatant.

Exc. Erhardo Weigelio *Idea Math. Univers. c. 18.* de-  
scribitur. Admirandus Elater, quo vel sibi relictus aer inca-  
lescendo intumescit, refrigerando subsidet, unde Thermoscopio-  
rum origo; vel intrusus intra canalem salva renitendi virtute,  
comprimitur, indeq; remoto pessulo pyrj pulveris instar erumpit,  
unde sclopetorum pneumaticorum progenies; vel exantlatus in  
vacuum à se relictum locum auxilio sui ponderis redire nititur,  
quod ad miraculum ostendunt celeberrimi Dn. Gerikij non ita  
pridem inventa Instrumenta Magdeburgica, Denique à Stur-  
mio cum Synclaro, contra Pauli de Lamiria Prof. Helionensis  
objectiones, atq; contra Lini funiculum mercurialem Auctar.  
ad part. 1. Colleg. Cur. phenom. 18. Conclus. 1. solidissime de-  
fen-



fenditur, itemq; contra *Principium Hylarchicum seu Spiritum Natura Henrici Mori in Epistola ad eundem celeberrimum virum, appensâ part. 2. ejusd. Collegij.* cui planè similis est illa *mundi plenitudo & hinc oriunda contiguitas* negato aëris elatere atq; pondere, ex mente Rev. *Cherubini Aurelianensis Capucini in Tractatu Effets de la force de la contiguite des corps Parisiis edito, cujus summaria in Actis Lips. An. 1679. mense Febr. pag. 188. videantur.*

CAP. XVI.  
NOSTRA SENTENTIA DE CIRCULO  
CAUSARUM.

 Go ergò, si & mihi licet liberè philosophari, totum siphonis processum adscribo non uni soli aut duabus causis, sed pluribus communibus & concurrentibus, earumq; operationi, quem *circulum* potius *causarum*, quam corporum Cartesianum, seu veriùs *circularem motum causarum* dicemus. Illæ verò sunt *gravitatio aquæ* in longiori primùm delabentis, dein ex breviori crure sequentis: *gravitatio aëris* incumbentis supra aquam, qua sursum truditur in crus brevius: *viscositas aquæ*, propter quam sic facile adhæret, & sequitur, & ascendit: *elater aëris*, qui eousque sese dilatat aut contrahit, donec vel superetur, vel superet aquæ pondus, eiq; vel cedat vel eam pellat: *repletio universi*: *contigui necessitas*: *ordo gravium & levium*, & hinc dependens *circulus atq; successio corporum*.

Harum vires & labores apparent in ipso processu siphonis, ejusq; diverso ascensu & descensu. Repleto scilicet primùm siphone vel toto vel ad tres minimum quartas, sive id fiat infusione sive influxione aquæ, sive suctione, gravitat aqua in descendente exteriori & longiori crure atq; hinc elabitur, si crus brevius semper aquæ immersum sit, tam sua  
spon-

sponte, quam aëre pressa, simul deturbat aërem è loco, qui proximam in vase & contiguam aquam premit in crus inibi immissum ut ascendat, & quidem facilius si latera tubi sint humida & angusta, viscosa illa & glutinosa poris canalium asperis adhærens per particulas oblongas flexibiles ac implicatas sese affigens usq; ad verticem seu angulum, & usq; ad æquilibrium aërei & aquei cylindri, ubi tandem hæret suspensa. Supra quem angulum, sed infra æquilibrium pressa facile & sponte delapsa elabatur, aëre, si quis intus fuerit, & aqua & fluido quovis contiguo sequente vel simul impulsio.

CAP. XVII.  
FILTRI RATIO.

**A**rum quoq; causarum fere omnium circulus & concursus in *Filtro* accidit, nisi quod hinc sub libero aëre nulla pressio aeris aqua pellentis possit concedi in imaginario nimirum isto *Cartesii* aqueo tubulo (quem exteriores aqua partes, qua imbutus est limbus pannus, ut pellicula specie, quam aër penetrare nequit, ibi faciunt, ut habet *Ep. part. 2. Ep. 108.*) sed subsidium accedat adscensuræ aquæ ab igne evehente per poros & fila sibi similia & conformia. Unde audiamus dubitantem hac in re *Du Hamel tom. 2. cap. ult. §. 7. pag. 235.* Haud scio an ascensus aqua in filtris seu panni laciniis circumfusi aëris ponderi magna ex parte referatur acceptus. Nam ut aliàs innuimus, aqua in tubulis ad lampadem fuis & ferè capillaribus ultrò conscendit, quandoq; ad 30. digitorum & amplius altitudinem. Cui verò ad majorem lucem *Sturmius part. 1. Coll. Experim. tentam. 8. Consect. 1.* opponimus, qui constantissimè affirmat, aqua ascendens ut in filtro, ita & in alijs porosis corporibus, causam aliam non esse, quam innumeros angustissimos istorum corporum poros, qui totidem sunt canaliculi angustissimi, idem quod vitrei angustissimi patientes. de quibus *Conclus. 1.* dictum erat, quod aqua per canalem angustum attolatur vi aëris externi, non quatenus gravitat perpendiculariter deorsum, sed quatenus compressus valde quaqua versum urget.

Quandoquidem autem, dum totum Filtri processum descripsi *Ephem. Nat. Cur. Anni VIII. Obs. 89.* in eoq; adscensus quasi spontanei

aquæ causam rimatus fui, me hæc verba scripsisse recorder: *Discimus inde necessitatem effluxus, ab amore contigui tantò facilioris, quanto vel minus ab aëre circumjacente externo effluxus ille impeditur, vel quanto magis secundum Recentiores facilitatur & urgetur in concluso canali à pressione aëris: Errorem illum circa Amorem contigui* tanquam efficientem causam *revocare* non pudet, sed potius cum aliis bene sentientibus necessitatem illius statuere placet in circulo causarum, quia in rebus inanimatis propriè loquendo, non datur amor aut metus aut appetitus.


Hac tandem meditatione simul me satisfacisse partim illis promissis spero, quæ feci in publicatione Statuæ circulatoriæ, ut supra dixi, partim dico; in illo puta labore, qui adscensu & descensu aquæ per tubos varios sed communicantes à faucibus usque ad glandis exitum monstratur velut in siphone.

De saltus enim tam in capite seu globo vitreo, quam ex manibus & pedibus quasi venâ secta, rationibus prolixum nimis fuerit differere, cum fere eadem sint quæ in siphone: gravitas scilicet & pressio aeris aut aquæ vincens, elater ejusdem aeris, ætheris quoque aut ignis admixti oppressio aut evolutio & superatio.

Sic finem facio, sperans Curiosum lectorem & in primis curiosissimum *Dn. Papinium* non tam experturum quam correcturum, ceterum æqui bonique æstimaturum meas istas experimentis plerumque approbatas speculationes; è quibus si vel aliquid placuerit, vel pro bono publico emersurum sit, gratulabor mihi. Sin me nihil profecisse, cognoverim, meliora ab aliis expectabo.

## CAP. XVIII.

## SUCTOR ET PRESSOR ROTATILIS.

 *O*rollarii tandem vicem appono *Suctorem & Pressorem rotatilem*, non illum, de quo in Siphone *Wurtembergico* dixi, quemque *Excellentiss. D. D. Dionysius Papinius Suctore & Possessore rotatili Hassiaco suo*

suo imitari studuit in *Act. Lips. Mense Jun. A. 1689.* sed alium longè simpliciorē, sic utilem tamen, ut unciis decem longus eji-  
ciat aquam ultra novem pedes, qui substituatur interim illum longè artificiosiore & difficiliore, donec per otium licebit describere, designare & *Serenissimi Possessoris* permissu publicare, ut promisi in *Responsione ad laudatum Dn. Papin. di-ctis Actis Lipsiens.*

Tab. III.

Ejus fabrica, figura & usus talis est in Tab. III.

In typano A seu cylindro diametri latæ unciam unam & lineas undecim, profundo lineas quinque; per operculum cochleatim firmato & concluso rotula B integra octogonalis ansulis G totidem utrinque; armata, per manubrium C axi D applicatum volvitur, cui alæ E seu laminæ octo quadratæ & internum tympani latus AA accuratè attingentes uno latere cardinibus flexiles, altero latere per lamellam elasticam F in rotulæ fossula latentem & hinc separatam resurgentes affixæ sunt, ita ut dum prætereunt foramen tympani inferius HH sulco unico dextrorsum effluens, secum rapiant sursum primò aerem, hinc aquam ex tubo annexo H, & per superius foramen II cum duplici utrinque; sulco, atque appositum tubulum I angustiore & versatilem eji- ciant aquas. Quod ut feliciùs fieri possit, alterum, sinistrum scilicet cylindri hemisphærium repletum & separatum est arcu metallico integro eccentrico, ut laminæ istæ flexiles transientes & ab arcu inclinatæ L. primùm, dein jacentes M nihil aquæ secum ducant in altero verò hemisphærio fere sphærico, ubi foramen inferius transierint, per lamellam elasticam erectæ N aquam plenæ secum rapiant. OO cochleam signat, in qua operculum intorquetur.

CAP. XIX.

FONS SUPRA LIBELLAM FLUENS.

**R**o Superpondio addam quod *Generosissimus* quidam *Baro* vicinus *Principi nostro*

F 3

Se-



*Serenissimo* retulerit fontem vivum in valle exortum per sex mille pedes in castrum suum valle altius positum solis tubis ligneis sed singulariter dispositis & fabricatis evectum fluere perenniter, quod antea nemo vel sua vel suorum Avorum ætate præstiterit. De cuius fide quamvis non sine ratione non dubitem, quia tamen ignotum mihi est artificium, neq; ipse viderim, quanta sit altitudo, saltim fontem ipso facto supra æquilibrii seu horizontis situm evectum refero. Porro ubi notum fuerit artificium, publicè proclamabo, cum veritas sit noster finis, &

SOLIDEOGLORIA.

## ELENCHUS RERUM.

- Cap. I. *Sipho Wurtembergicus hætenus quodammodo occultatus.*  
 Cap. II. *Imitatione expressus à Sturmio, Davis & Papinio.*  
 Cap. III. *Per experimenta majora altius evectus.*  
 Cap. IV. *Detectus & communicatus.*  
 Cap. V. *Correctus & tentatus altius ad Jordanicum experimentum.*  
 Cap. VI. *Ab Anglis publicatus, obiter de origine fontium.*  
 Cap. VII. *Spes adhuc altius evehendi ex alijs inventis novis & raris.*  
 Cap. VIII. *Nova experimenta.*  
 Cap. IX. *Effluxus in vertice ab alijs frustra tentatus & desperatus.*  
 Cap. X. *Ipsa facto ostensus.*  
 Cap. XI. *Publicatur sincere.*  
 Cap. XII. *Usus ejus publicus.*  
 Cap. XII. *Phænomena.*  
 Cap. XIV. *Cause.*  
 Cap. XV. *Elater aeris.*  
 Cap. XVI. *Nostra sententia de circulo causarum.*  
 Cap. XVII. *Filtri ratio.*  
 Cap. XVIII. *Suctor & Pressor Rotabilis.*  
 Cap. XIX. *Fons supra libellam fluens.*



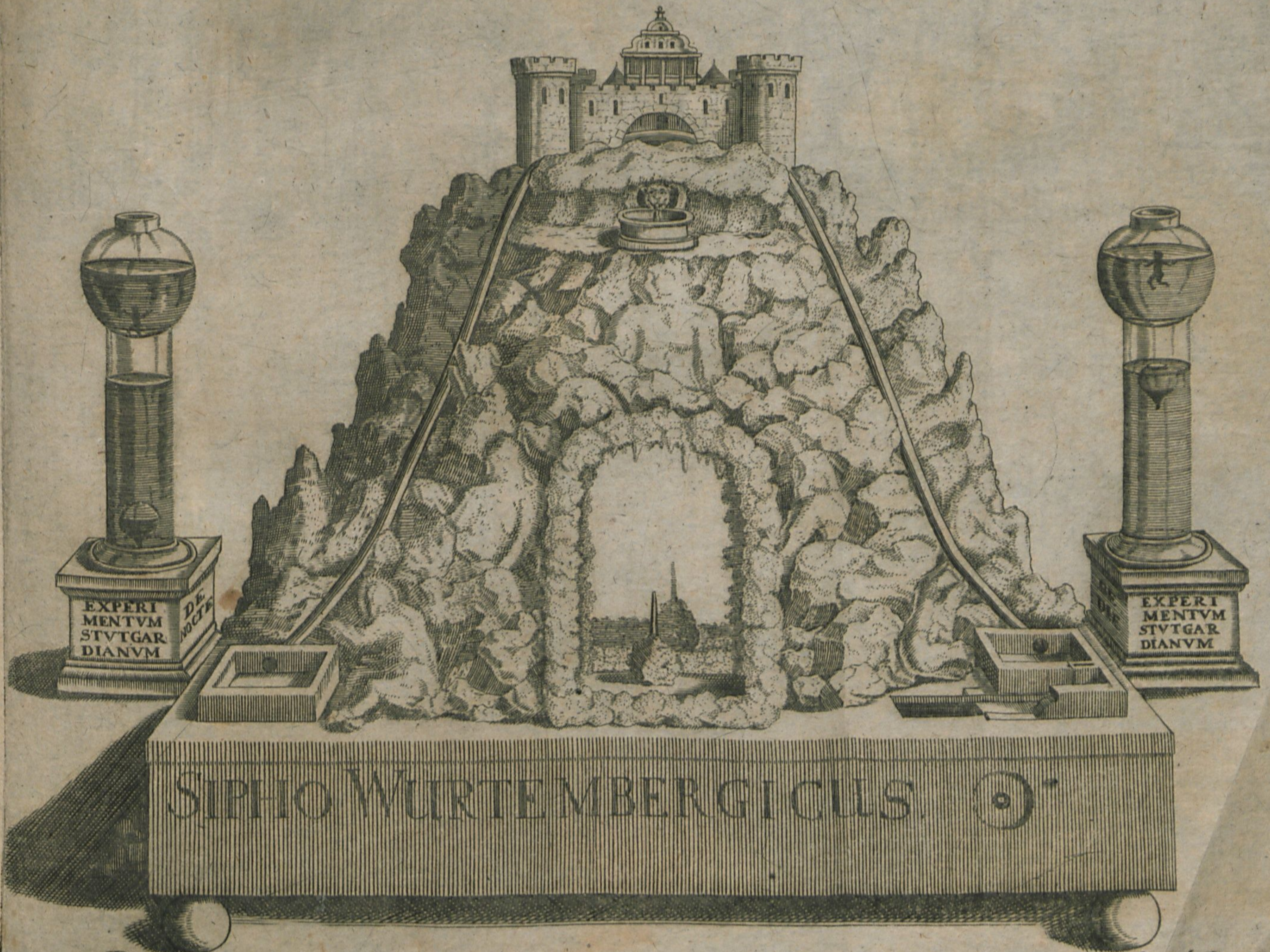
TAB. I.



Reisel delin.



TAB. I.

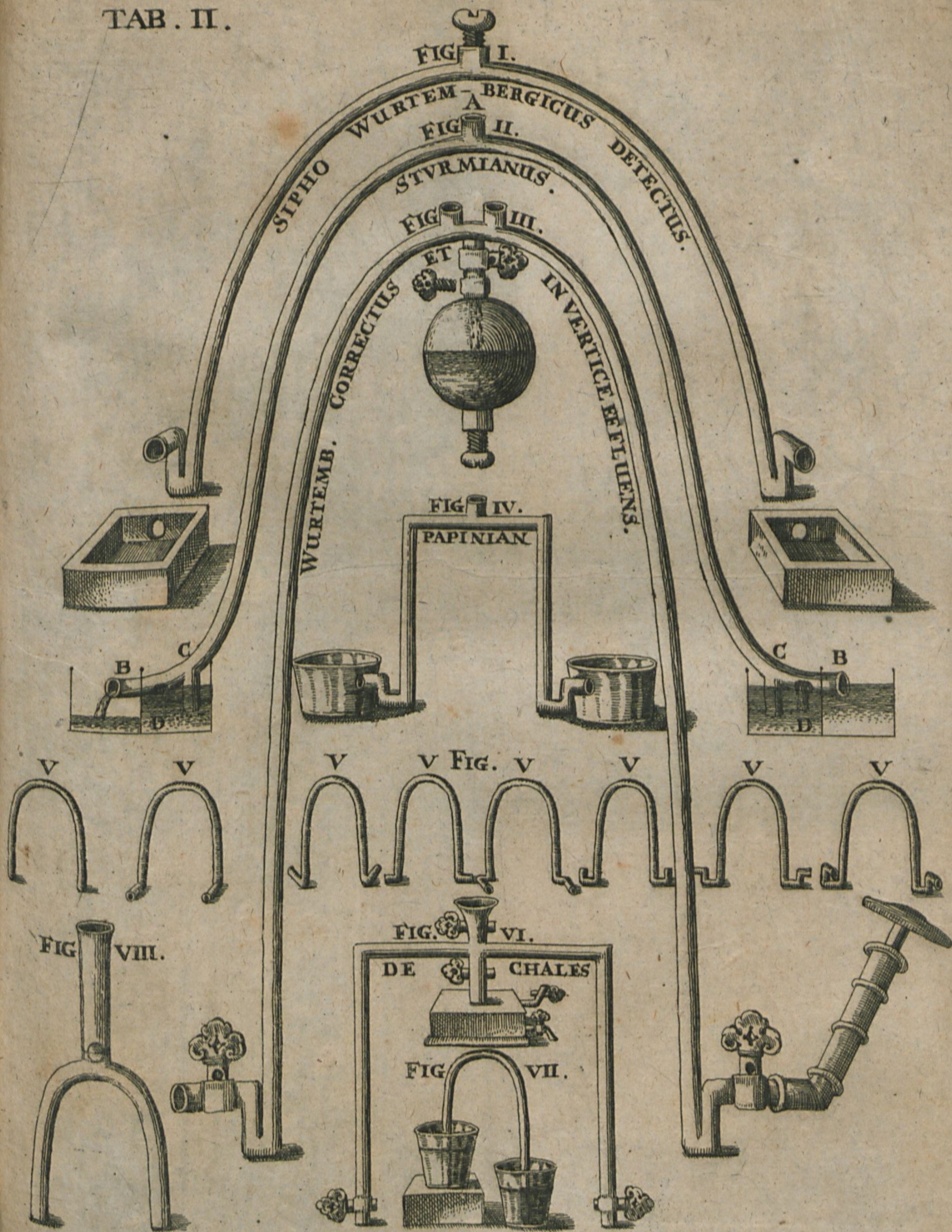


Reisel delin.

D. Daniel fecit.



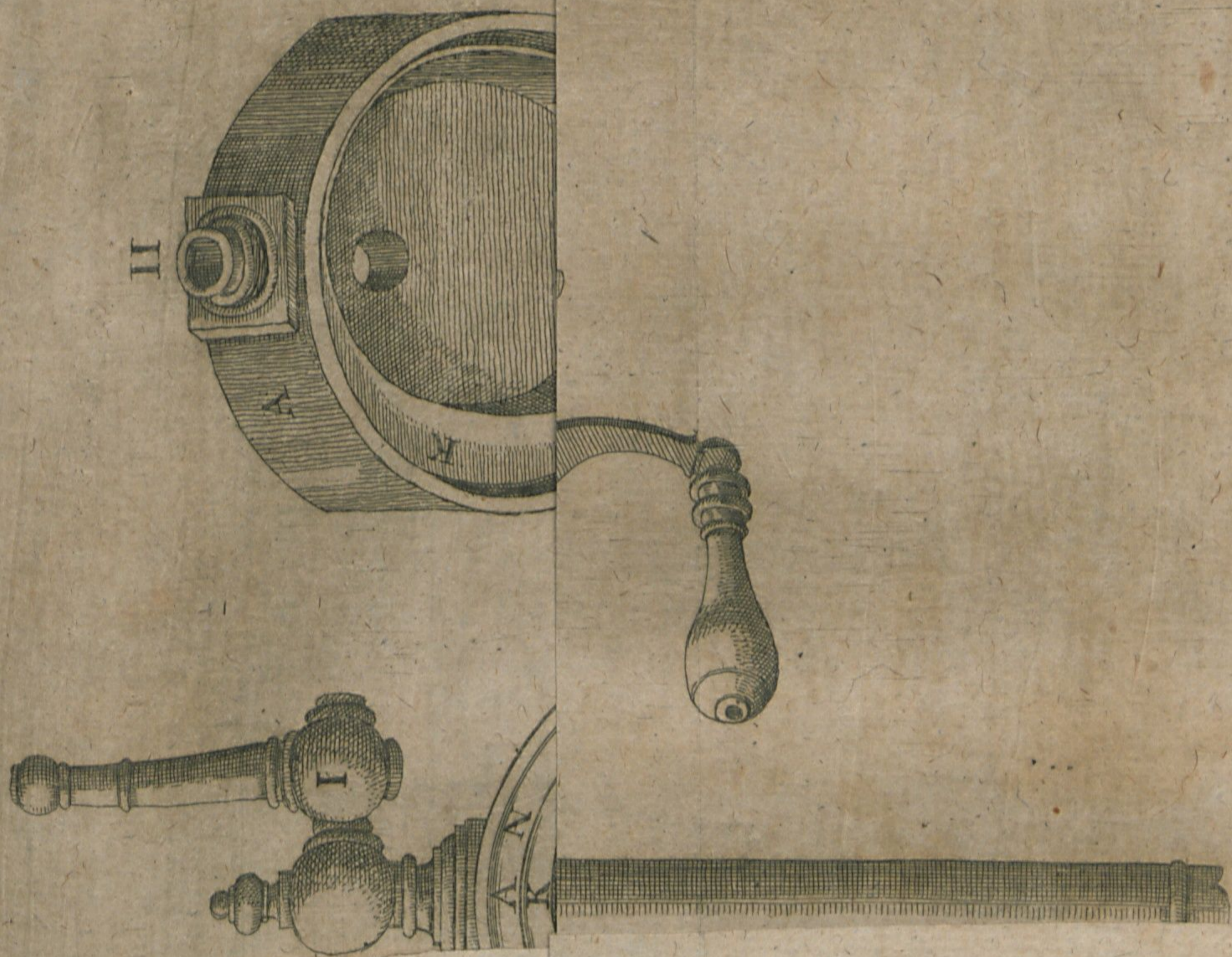






Universitäts- u. Landesbibliothek  
Halle/S.



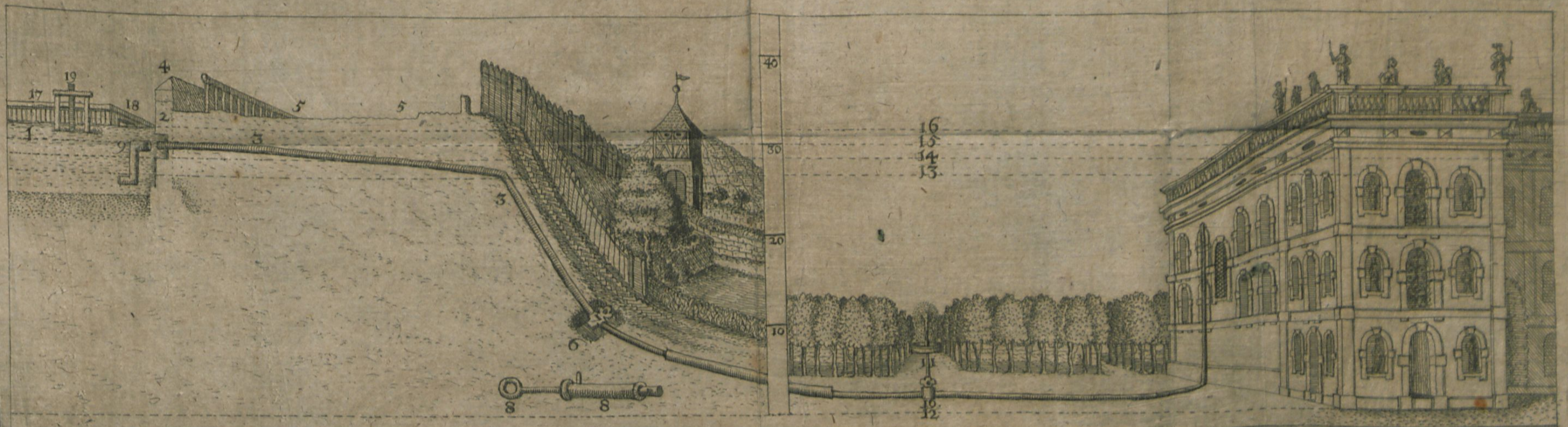
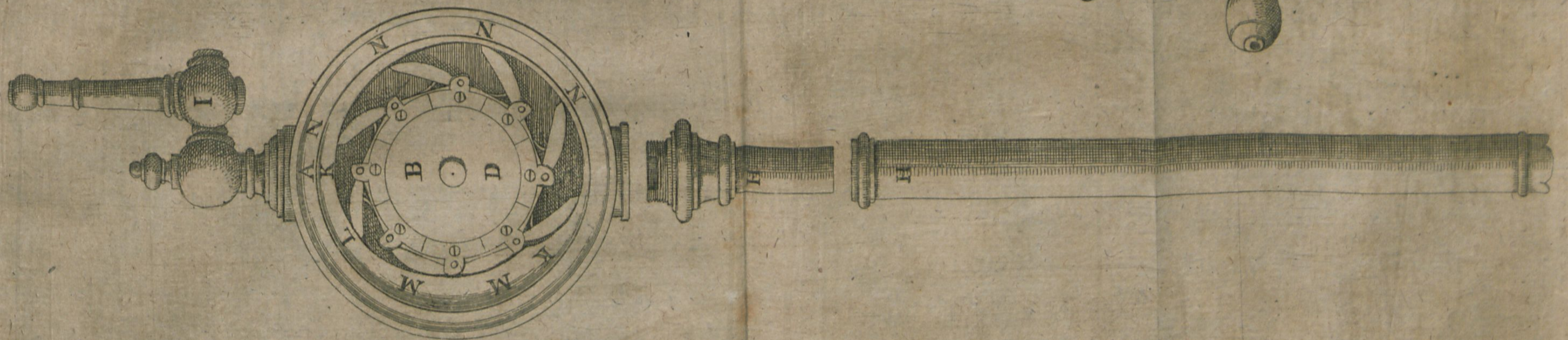
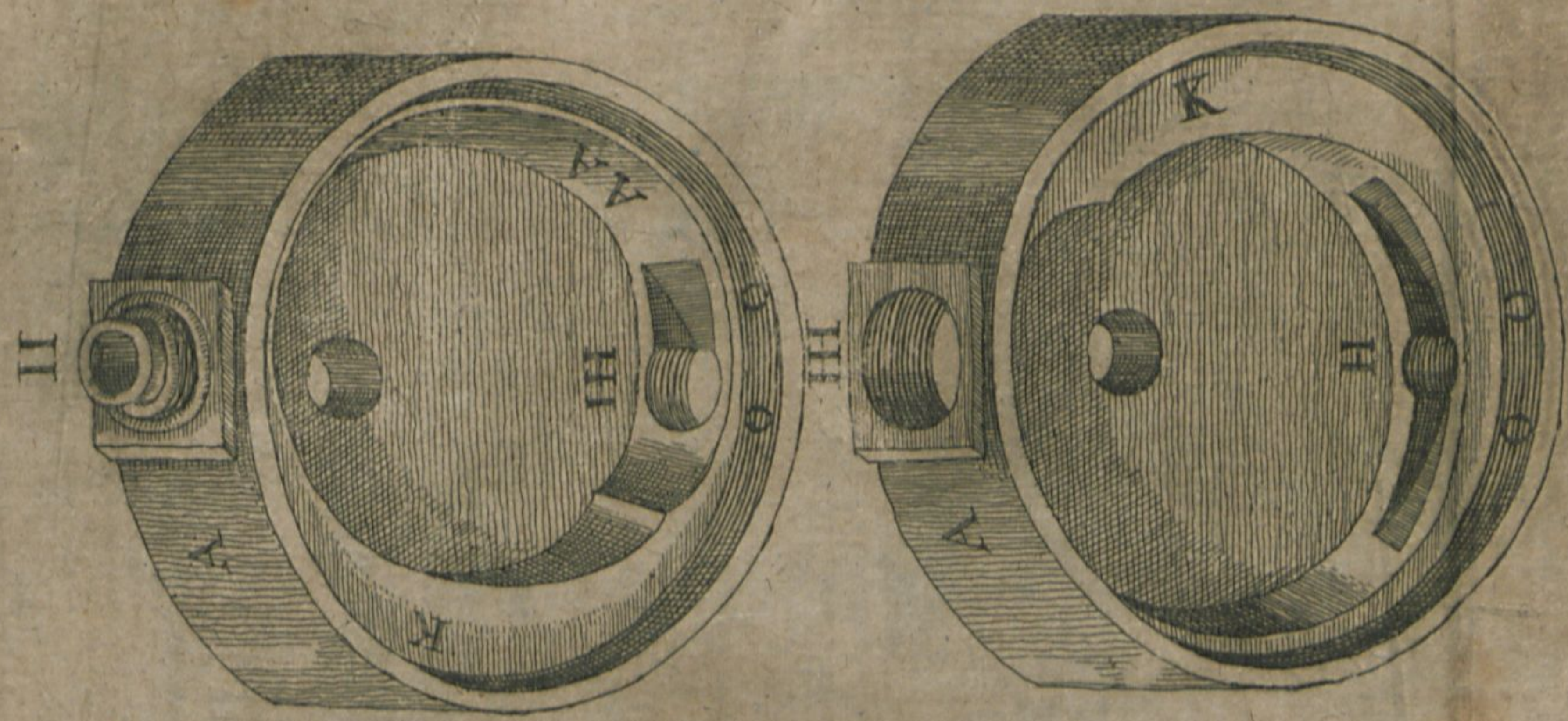


4

9



TAB. III.









✓

94A 7340

ULB Halle 3  
 001 847 031



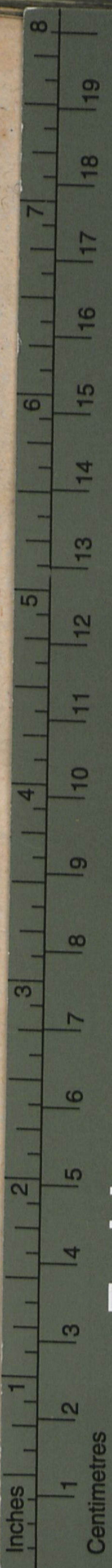
5b

v. 18

v. 17







B.I.G.

Black  
3/Color  
White  
Magenta  
Red  
Yellow  
Green  
Cyan  
Blue

Farbkarte #13

PHO  
RTE M-  
GICUS

ORA EXPERI-  
FIRMATUS  
CE EFFLVENS  
ET DETECTVS

REISELIO D.  
ET ARCHIATRO  
MBERGICO  
LEOPOLDINÆ  
URIOS. COLLEGA  
AMPHIONE.

DC XC.

GARDIÆ .  
Zubrod & Augusti Mezleri.  
Lorberianis.

11.

